



Medición de la Sociedad de la Información



2012

**RESUMEN
EJECUTIVO**



Unión Internacional de Telecomunicaciones

Medición de la Sociedad de la Información

2012

RESUMEN

EJECUTIVO



© 2012 UIT

Unión Internacional de Telecomunicaciones

Place des Nations

CH-1211 Ginebra, Suiza

Idioma original de publicación: 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

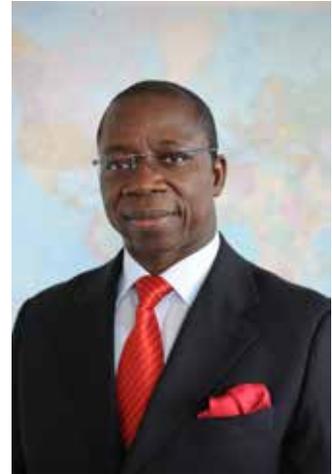
Tengo el placer de presentar la edición 2012 de *Medición de la Sociedad de la Información*. Este informe anual, que ahora está en su cuarto año, se basa en herramientas de referencia innovadoras y autorizadas elaboradas por la UIT para seguir la evolución de la sociedad de la información en todo el mundo y proporcionar valiosa información que permita la formulación de políticas sobre una base empírica y el aprendizaje eficaz entre pares.

El informe presenta el *Índice de Desarrollo de las TIC* (IDT), que clasifica el avance de los países en materia de infraestructura y absorción de las TIC, y la *Cesta de Precios de TIC* (CPT), una métrica única que hace un seguimiento y compara el precio y la asequibilidad de los servicios TIC. Esta edición también presenta una nueva serie de datos y análisis relativos a los ingresos y la inversión en el sector de las TIC y propone una nueva metodología, utilizando datos no convencionales, para medir la capacidad del mundo en materia de telecomunicaciones.

En el último año se ha registrado un crecimiento continuo y casi universal en la absorción de las TIC. Gran parte de la ampliación de la conectividad se debe al rápido crecimiento —un 40% de aumento en 2011— de los abonos a la banda ancha móvil, hasta el punto que los abonos a esa opción representan ahora el doble de los abonos a la banda ancha fija. El aumento en el número de abonados a la banda ancha móvil en los países en desarrollo ha puesto Internet a disposición de un gran número de nuevos usuarios. El informe señala, no obstante que los precios de los servicios TIC siguen siendo muy altos en muchos países de bajos ingresos. Para que la banda ancha móvil reproduzca el milagro móvil-celular, debe ampliarse la cobertura de red 3G, y los precios deben bajar aún más.

En efecto, las disparidades en el desarrollo de las TIC entre los países siguen siendo considerables, y los valores del IDT en los países desarrollados son en promedio dos veces más altos que en los países en desarrollo.

Confío en que los datos y los análisis que se presentan en este informe serán de gran valor para los miembros de la UIT y otras personas que trabajan en la construcción de una sociedad mundial de la información. Me complace observar que, en general, se han realizado grandes progresos desde que se presentó la edición 2011.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Brahima Sanou'.

Brahima Sanou

Director

Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)

Unión Internacional de Telecomunicaciones

Agradecimientos

La edición de 2012 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, Iván Vallejo, Lisa Kreuzenbeck, Diana Korka, Vanessa Gray y Doris Olaya. Martin Hilbert (consultor de la UIT), redactó el borrador inicial del capítulo 5 del informe. Michael Minges (consultor de la UIT) compiló los conjuntos de datos sobre los precios de la banda ancha móvil y completó los datos de la UIT sobre los ingresos y la inversión en el sector de las telecomunicaciones. Nathalie Delmas y Olivier Poupaert contribuyeron a la recopilación de datos de la UIT. Se recibieron comentarios y sugerencias útiles de Martin Adolph (Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT). 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, la UNCTAD, 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 aprecia la cooperación de los países que proporcionaron datos incluidos en el Índice de Desarrollo de las TIC y la Cesta de Precios de TIC.

El informe fue editado por la Sección Inglesa de Traducción de la UIT, dirigida por Anthony Pitt. Los trabajos de edición electrónica estuvieron a cargo de Nathalie Delmas, y la portada fue diseñada por Céline Desthomas y Jie Huang. Herawasih Yasandikusuma prestó apoyo administrativo.

Índice

Prefacio	iii
Agradecimientos	v
Resumen ejecutivo	1
Capítulo 1: Introducción	1
Capítulo 2: Índice de Desarrollo de las TIC (IDT)	6
Capítulo 3: La Cesta de Precios de TIC (CPT)	11
Capítulo 4: Ingresos e inversiones en las telecomunicaciones.....	16
Capítulo 5: Medición de la capacidad de comunicación en bits y bytes.....	20

RESUMEN EJECUTIVO

Capítulo 1: Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se siguen implantando en países de todas las regiones del mundo, en la medida en que un número cada vez mayor de personas se conecta. El último año se registró en el planeta un crecimiento constante en el sector de las TIC, y se observó un incremento en todos los indicadores clave, excepto en el número de líneas de telefonía fija, que sigue disminuyendo desde 2005 (Gráfico 1). De hecho, cada vez más países están alcanzando un nivel de masa crítica en términos de acceso y utilización de las TIC, lo que acelera la difusión de esas tecnologías y aumenta aún más la demanda, impulsada por la expansión de Internet móvil.

Alrededor de 6 mil millones de abonados al servicio móvil celular a finales de 2011

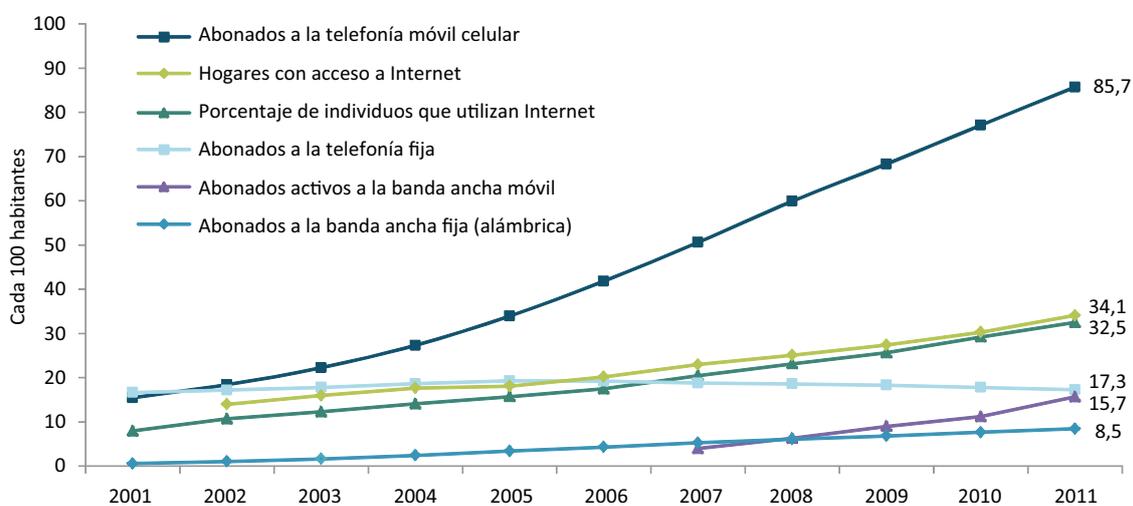
Entre 2010 y 2011, los abonados al servicio móvil celular registraron un crecimiento continuo de dos dígitos en los mercados de los

países en desarrollo, pero se observó una desaceleración general en comparación con años anteriores. El número de abonados al servicio móvil celular aumentó en más de 600 millones, casi todos ellos en los países desarrollados, a un total de alrededor de 6 mil millones, o sea, 86 de cada 100 habitantes, a nivel mundial (Gráfico 2). China por sí sola alberga mil millones de abonados y se espera que la India llegue a mil millones en 2012. La tasa de penetración móvil celular aumentó en un 11% en todo el mundo, en comparación con 13% el año anterior. En general, el aumento del número de proveedores de servicios ha dado lugar a una competencia a veces feroz en el sector y ha hecho bajar los precios al consumidor de manera significativa, lo cual ha sido un factor clave en la propagación de los servicios móviles celulares.

Los abonados a la banda ancha móvil son casi el doble de los abonados a la banda ancha fija

La tasa de penetración de los servicios de banda ancha fija (alámbrica) y de banda ancha móvil sigue creciendo en todo el mundo. A finales de 2011, el número de abonados a la banda

Gráfico 1: Desarrollo mundial de las TIC, 2001-2011



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

ancha fija (alámbrica) había aumentado a casi 600 millones, lo que corresponde a una tasa de penetración mundial del 8,5% (Gráfico 3), en comparación con alrededor de 530 millones, y una penetración de 7,7%, un año antes. Al mismo tiempo, el número de abonados activos a la banda ancha móvil creció en un 40% entre 2010 y 2011, a casi 1.100 millones a finales de 2011. Esto representa, a nivel mundial, una tasa de penetración de 16 por cada 100 habitantes, frente a 12,6 el año anterior (Gráfico 4). Hoy en día, el número de abonados a la banda ancha móvil es casi el doble de los abonados a la banda ancha fija. Europa sigue siendo la región a la vanguardia en lo que respecta a la generalización de la banda ancha, seguida por las Américas (Gráfico 5).

Se prevé que la tasa de penetración de la banda ancha móvil siga creciendo a una tasa de dos dígitos durante los próximos años, como reflejo de la expansión de los servicios de Internet móvil

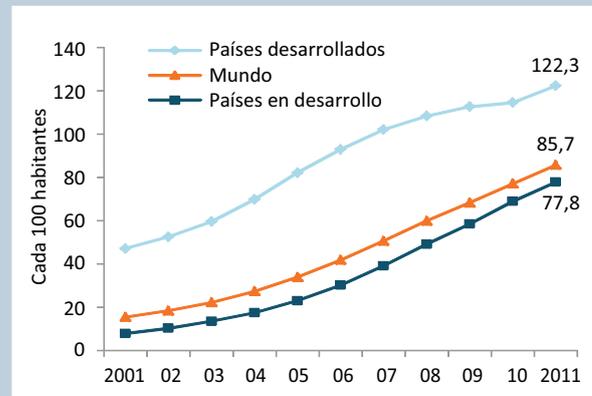
La banda ancha móvil sigue siendo el servicio TIC que presenta las tasas de crecimiento más acentuadas. Entre 2010 y 2011, el crecimiento continuó a un rápido ritmo del 40% a nivel mundial, 23% en los países desarrollados y 78% en los países en desarrollo. Contrariamente a la tasa de penetración móvil celular, aún no se ha alcanzado el punto de saturación de la tasa de penetración de banda ancha móvil y se prevé que su crecimiento continúe a una tasa de dos dígitos durante los próximos años. La aparición de servicios de Internet móvil (tanto de prepago como de pago ulterior) ha sido un factor decisivo en el aumento del número de abonados a la banda ancha móvil en los países en desarrollo, que de este modo pone Internet al alcance de un gran número de usuarios con un acceso limitado a los servicios de banda ancha fija.

El crecimiento elevado de los teléfonos inteligentes y las tabletas (asequibles) en los grandes mercados emergentes (como los países BRICS) tendrá un impacto significativo en el número de abonados a la banda ancha móvil y en los usuarios de Internet que, unido al aumento de las aplicaciones de vídeo para móviles, reforzará la transición del servicio vocal móvil al transporte de datos móviles. Por consiguiente, será necesario modernizar considerablemente las redes y aumentar las velocidades y el espectro, lo que justificará una corriente de inversiones sostenidas en el sector.

Los usuarios finales de alto nivel requieren una infraestructura avanzada de banda ancha fija

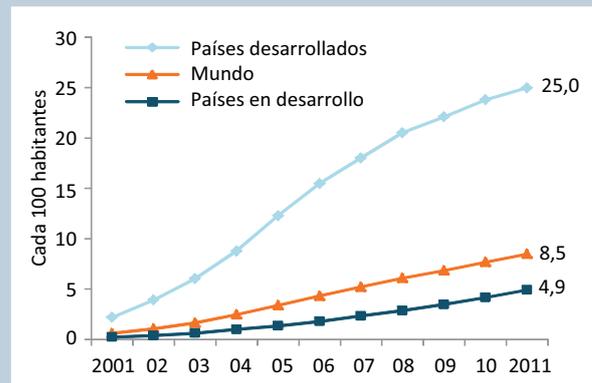
Por otra parte, la tasa de penetración de la banda ancha fija está creciendo más lentamente, y fue del 10% en el mundo, el 5% en los países desarrollados y el 18% en los países en desarrollo en el último año. Todavía no hay signos de saturación y se prevé que

Gráfico 2: Abonados al servicio móvil celular, en el mundo y por nivel de desarrollo, 2001-2011



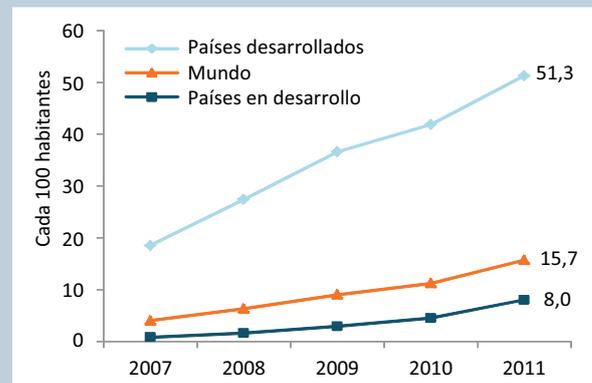
Fuente: UIT, Base de datos sobre Indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

Gráfico 3: Abonados a la banda ancha fija (alámbrica), en el mundo y por nivel de desarrollo, 2001-2011

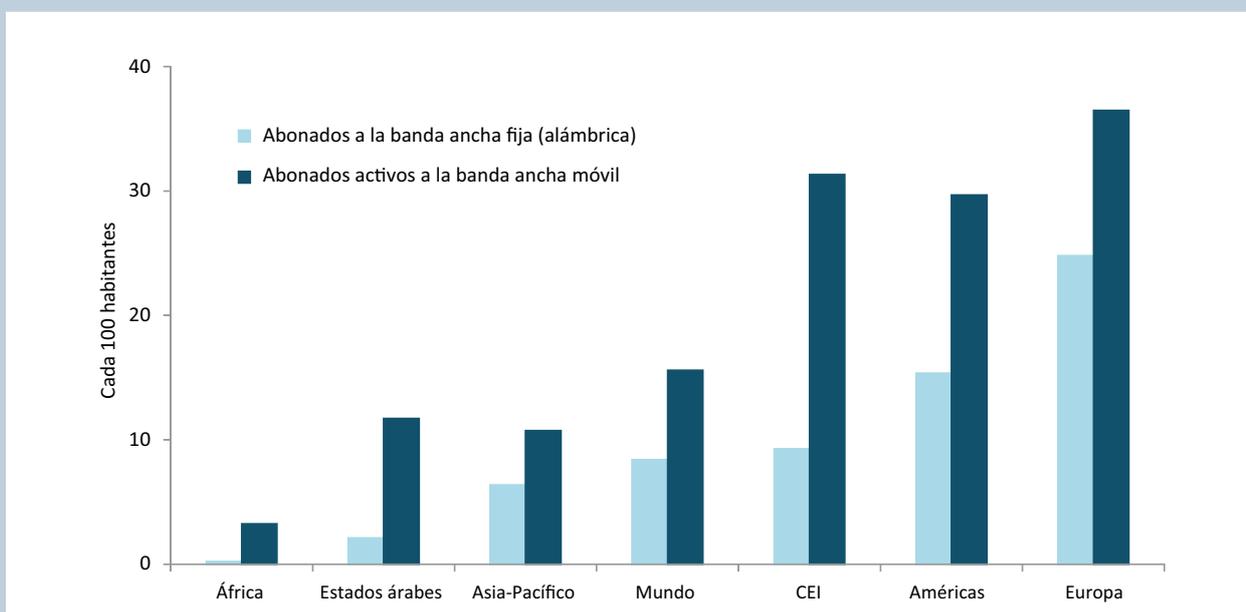


Fuente: UIT, Base de datos sobre Indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

Gráfico 4: Abonados a la banda ancha móvil, en el mundo y por nivel de desarrollo, 2007-2011



Fuente: UIT, Base de datos sobre Indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

Gráfico 5: Abonados activos a la banda ancha fija (alámbrica) y banda móvil por 100 habitantes y por región, 2011

Fuente: UIT, Base de datos sobre Indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

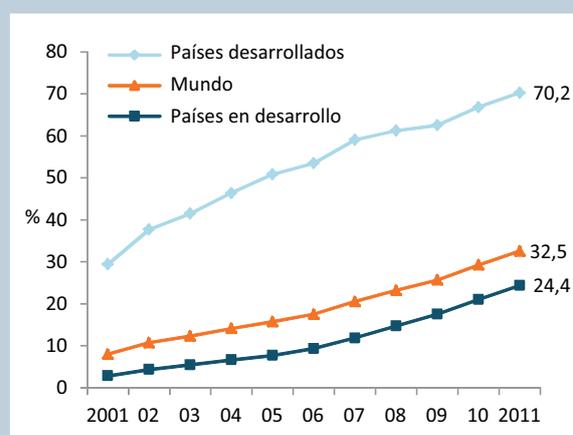
la penetración de la banda ancha fija siga progresando en los próximos años.

En comparación con la infraestructura de red móvil, la infraestructura de la banda ancha fija exige inversiones mucho mayores. El acceso a la banda ancha se mejora, sobre todo en "la última milla", extendiendo las conexiones por fibra óptica hasta el domicilio o la empresa. Las nuevas redes de banda ancha fija ofrecen mayor velocidad, capacidad y calidad de servicio que las redes de banda ancha móvil, y por lo tanto corresponden mejor a las necesidades de los usuarios finales de alto nivel, como organizaciones o empresas, que requieren una infraestructura avanzada de banda ancha fija para sacar el máximo provecho de la banda ancha.

A finales de 2011, 2,3 mil millones de personas (es decir, una de cada tres) usaban Internet

Gracias al incremento de los servicios de banda ancha en todo el mundo, el número de personas que utilizan Internet creció del 11% con respecto al año anterior (Gráfico 6). A finales de 2011, más de un tercio de la población mundial, es decir, 2,3 mil millones de personas, estaba conectado. El aumento de usuarios de Internet fue mayor en los países en desarrollo (16%) que en los países desarrollados (5%). Esto refleja las grandes diferencias en las tasas de penetración de Internet, que a finales de 2011 se situaban en

70% en los países desarrollados, en comparación con 24% en los países en desarrollo. La proporción de países en desarrollo en el total mundial de usuarios de Internet ha aumentado, del 44% en 2006, al 62% en 2011. Hoy en día, los usuarios de Internet en China representan el 23% de los usuarios del mundo y el 37% de los usuarios de Internet en los países en desarrollo.

Gráfico 6: Porcentaje de personas con acceso a Internet, en el mundo y por nivel de desarrollo, 2001-2011

Fuente: UIT, Base de datos sobre Indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

El número de personas que tienen acceso a Internet desde su hogar está en aumento. Entre 2010 y 2011, la proporción de viviendas con acceso a Internet creció en un 14%. A finales de 2011, sobre un total de 1.800 millones de hogares en todo el mundo, un tercio, o sea, 600 millones, disponía de acceso a Internet.

En los países en desarrollo, las conexiones a la banda ancha suelen ser a velocidades inferiores a 2 Mbit/s

Asimismo, mientras que en la mayoría de los países desarrollados es difícil imaginar la vida diaria sin Internet, dos tercios de la población mundial, y más de tres cuartas partes de la población en los países en desarrollo, no están todavía conectados, y entre los que lo están, muchos no tienen acceso a servicios de Internet de alta velocidad o de alta calidad.

Mientras que en muchas economías desarrolladas con altos ingresos la mayoría de las conexiones de banda ancha fija (alámbrica) funcionan a velocidades muy altas (por encima de 10 Mbit/s), en los países en desarrollo las velocidades que ofrecen los abonados en muchos casos son inferiores a 2 Mbit/s. Ello limita en los hechos el tipo y la calidad de las aplicaciones y los servicios a disposición de los usuarios a través de Internet. También es importante destacar que si bien la tecnología de la banda ancha móvil ayuda a aumentar la cobertura y ofrece movilidad, las redes y servicios móviles actuales por lo general sólo brindan un acceso limitado a los datos, y a velocidades más bajas, lo que hace que a menudo las conexiones de banda ancha móvil no sean adecuadas para los usuarios intensivos, como empresas e instituciones. El acceso a la banda ancha de alta velocidad fiable es especialmente importante para la prestación de los servicios públicos esenciales, como los relacionados con la educación, la salud y el gobierno. Por lo tanto, las posibilidades y ventajas de los servicios de la banda ancha móvil se ven restringidos si ésta se utiliza como sustituto, y no como complemento, del acceso a la banda ancha fija (alámbrica).

La Comisión de la Banda Ancha aprobó cuatro metas ambiciosas pero alcanzables para 2015

La necesidad de reducir la brecha digital y promover el acceso universal a Internet de banda ancha forma parte de los objetivos fundamentales de desarrollo a nivel internacional, como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y las metas de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). Además, en su cuarta reunión celebrada en octubre de 2011 en Ginebra, la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital aprobó un conjunto de cuatro nuevas metas "ambiciosas pero alcanzables" que los países de todo el mundo deben esforzarse por conseguir

para que sus poblaciones puedan participar plenamente en las nuevas sociedades del conocimiento del mañana. Las metas abarcan la política de banda ancha, la asequibilidad y la aceptación de la banda ancha:

Meta 1: Universalizar la política de banda ancha. Para 2015, todos los países deben disponer de un plan o una estrategia de banda ancha, o incluir la banda ancha en sus definiciones de acceso/servicio universal (ASU).

En el año 2011, sobre un total de 144 países en desarrollo, 127 habían establecido un plan nacional para el desarrollo de la banda ancha o incluido la banda ancha en sus definiciones del ASU, o ambas cosas (Gráfico 7). Dado que cada vez más países están elaborando planes nacionales relativos a la banda ancha, por reconocer su importancia como infraestructura básica a nivel nacional, es posible que la meta del 100% para 2015 pueda lograrse.

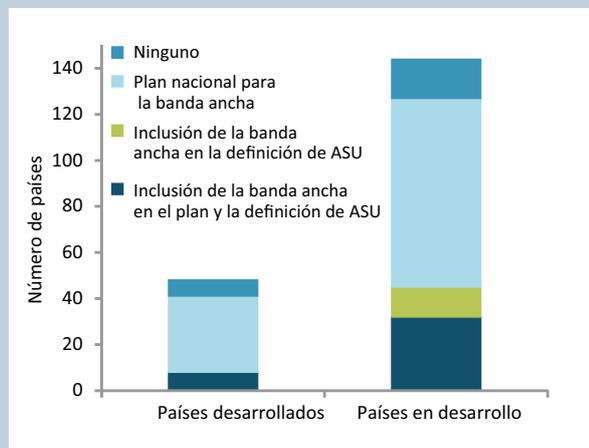
Meta 2: Hacer asequible la banda ancha. Para 2015, los servicios básicos de banda ancha deben hacerse asequibles en los países en desarrollo por medio de una regulación adecuada y las fuerzas del mercado (es decir, a un precio que represente un importe inferior al 5% de los ingresos mensuales medios per cápita).

Los precios de la banda ancha están disminuyendo en todo el mundo, en particular en los países en desarrollo, pero siguen siendo demasiado altos, por lo que la banda ancha está fuera del alcance de muchas personas. En 2011, el precio de los servicios de banda ancha fija en los países en desarrollo correspondía, en promedio, al 40,3% del ingreso nacional bruto per cápita (INB). Un total de 56 países en desarrollo habían alcanzado la meta del 5% (Gráfico 8). En comparación, en la gran mayoría de los países desarrollados, los precios de la banda ancha corresponden a menos del 5% del INB.

Meta 3: Conectar los hogares a la banda ancha. Para 2015, el 40% de los hogares de los países en desarrollo debe disponer de acceso a Internet.

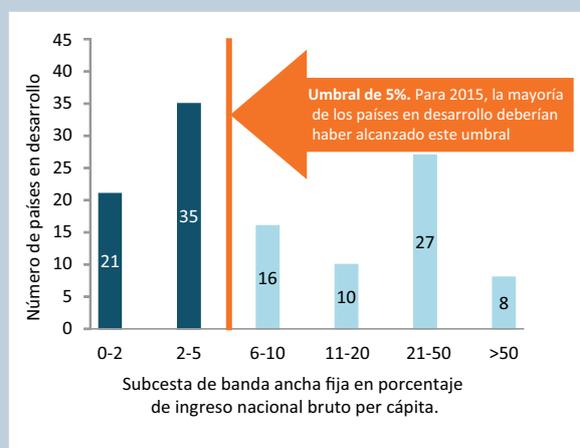
El acceso a Internet de banda ancha en el hogar es la forma más integradora de acercar a las personas a la sociedad de la información. En los países desarrollados, más del 70% de las viviendas tenía Internet a finales de 2011, en comparación con el 20% en los países en desarrollo (frente al 17% de un año antes). Este número debería duplicarse para alcanzar la meta de 40% en 2015 (Gráfico 9).

Gráfico 7: Instrumentos normativos establecidos en el plano nacional para la promoción de la banda ancha, 2011



Fuente: UIT, Regulatory Knowledge Centre.

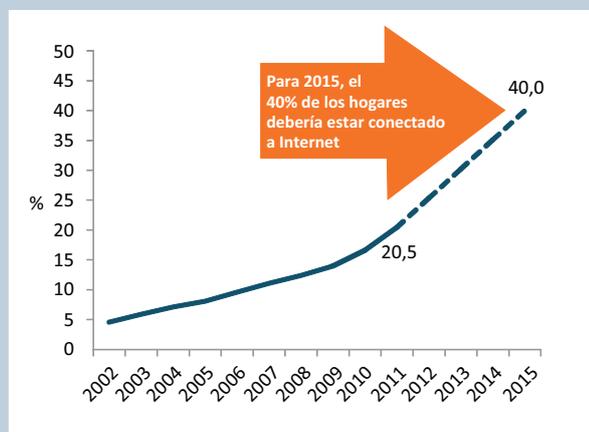
Gráfico 8: Precios de la banda ancha en los países en desarrollo, % de INB per cápita, 2011



Fuente: UIT.

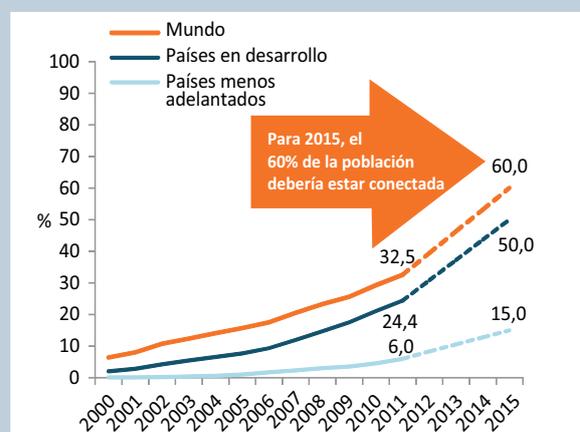
Nota: Véanse más detalles sobre la metodología de la Cesta de Precios de TIC, en el Capítulo 3 del informe completo.

Gráfico 9: Porcentaje de hogares con acceso a Internet en los países desarrollados



Fuente: UIT.

Gráfico 10: Porcentaje de personas con acceso a Internet



Fuente: UIT.

Meta 4: Conseguir que la gente esté conectada en línea. Para 2015, la tasa de penetración de usuarios de Internet debe alcanzar el 60% en todo el mundo, el 50% en los países en desarrollo y el 15% en los países menos adelantados.

A finales de 2011, las tasas de penetración de Internet por usuario se situaban en 33% a nivel mundial, 24% en los países en desarrollo y 6% en los países menos adelantados (PMA) (Gráfico 10). El crecimiento debe acelerarse sustancialmente para alcanzar dicho

objetivo, sobre todo en los países menos adelantados. Sin embargo, teniendo en cuenta el notable aumento del número de abonados a la banda ancha móvil, el objetivo podría lograrse si se ofrecen servicios y dispositivos a precios asequibles, si se desarrollan nuevas aplicaciones dirigidas a los grupos de población con menos instrucción o marginados, y si se abordan los importantes obstáculos en relación con las aptitudes, la alfabetización, los contenidos y los idiomas.

Capítulo 2: Índice de Desarrollo de las TIC (IDT)

El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) es un índice compuesto que combina 11 indicadores en un valor de referencia (presentado en una escala de 0 a 10). Los objetivos del IDT consisten en supervisar el progreso en materia de TIC, tanto en los países desarrollados como en desarrollo, y medir la evolución de la brecha digital en el mundo. El IDT se divide en tres subíndices: acceso, utilización y aptitudes, y cada uno refleja diferentes aspectos y componentes del proceso de desarrollo de las TIC.¹ Este informe presenta los resultados del IDT del año 2011 para 155 países, y los compara con los del año 2010.

La República de Corea ocupa el primer lugar en el IDT, seguida por una mayoría de países europeos

Por segundo año consecutivo, la República de Corea encabeza el IDT 2011, seguido por Suecia. Los otros diez países (en orden) son Dinamarca, Islandia, Finlandia, los Países Bajos, Luxemburgo, Japón, Reino Unido y Suiza (Cuadro 1). Es digno de mencionar que los cinco países que ocupan los primeros puestos no han cambiado de posición entre 2010 y 2011, y por lo tanto mantienen los más altos niveles de TIC en el mundo. Entre 2010 y 2011, casi todos los 155 países incluidos en el índice IDT mejoraron sus valores, lo que demuestra el continuo crecimiento de la absorción de las TIC en todo el mundo. En promedio, el IDT aumentó de 0,21 puntos (Cuadro 2). El crecimiento fue más importante en el subíndice utilización en comparación con el subíndice acceso (Gráfico 11). Esto refleja el hecho de que, en general, los países han alcanzado un nivel más alto de resultados en el subíndice acceso, mientras que el subíndice utilización está a un nivel mucho más bajo, y muchos países están todavía en expansión en términos de utilización de las TIC. Existen enormes diferencias entre los países, con valores de IDT 2011 que van de 8,56 (valor más alto) a 0,88 (valor más bajo). La gama ha aumentado ligeramente entre 2010 y 2011, lo que indica un aumento de la brecha entre el país que ocupa el puesto más alto y el que se encuentra en la parte inferior del índice.

Los valores IDT son dos veces más altos en los países desarrollados, pero los países en desarrollo principalmente los más dinámicos en términos de resultados obtenidos

Todos los países que ocupan los 30 primeros puestos del IDT son países de altos ingresos, lo que confirma el sólido vínculo existente ingresos y niveles del índice de desarrollo. Existen grandes diferencias entre los países desarrollados y en desarrollo, y en los

primeros los valores del IDT son, en promedio, dos veces más altos que en los segundos. La brecha es más importante sobre todo en el subíndice utilización, que es más de tres veces mayor en los países desarrollados que en los países en desarrollo (Gráfico 11). Por otra parte, el grupo de países en desarrollo se ha vuelto más heterogéneo: la gama del IDT (o sea, la diferencia entre el valor nacional más alto y el más bajo) y el aumento del coeficiente de variación² entre los países en desarrollo, indica que las diferencias en los niveles de las TIC dentro de ese grupo se han ampliado. Lo contrario se aplica a los países desarrollados, que han alcanzado una mayor homogeneidad en el desarrollo de las TIC (Cuadro 2).

Al mismo tiempo, las tasas de crecimiento más altas en valores del IDT se encuentran en los países en desarrollo, no sólo para el IDT en general, sino también para el subíndice acceso y el subíndice utilización. Este último, en particular, creció en un 20% de 2010 a 2011 en los países en desarrollo, frente al 10% en los países desarrollados.

Esto se debe en parte a que los valores iniciales son más bajos en los países en desarrollo, pero también refleja la rápida absorción de los servicios TIC, como el Internet móvil. De hecho, los países con un desempeño más dinámico (es decir, los que registraron cambios por encima del promedio en valores del IDT o cambios en su posicionamiento entre 2010 y 2011) pertenecen principalmente al mundo en desarrollo, e incluyen países de todas las regiones (Cuadro 3).

Cuando se trata de poner las TIC al servicio del desarrollo, debe darse prioridad a “los países menos conectados”

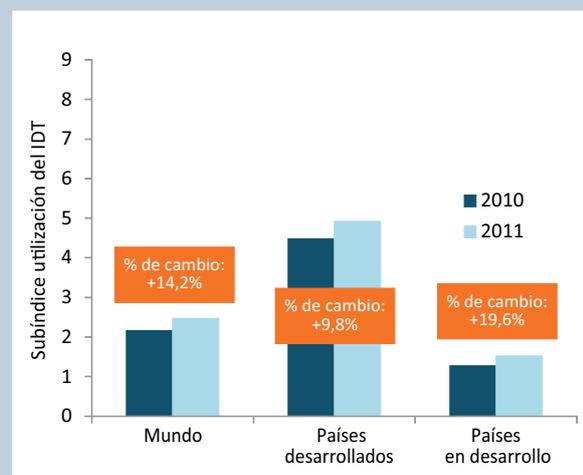
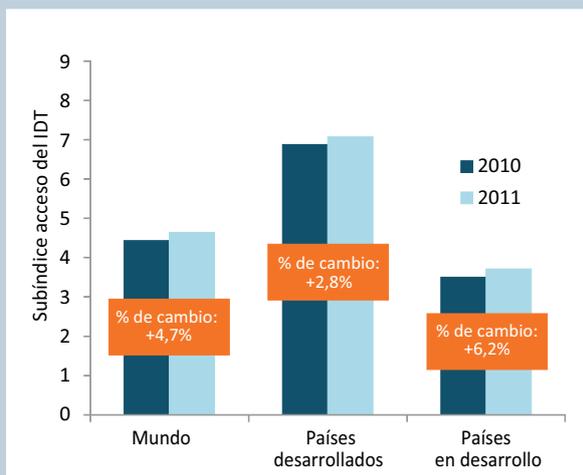
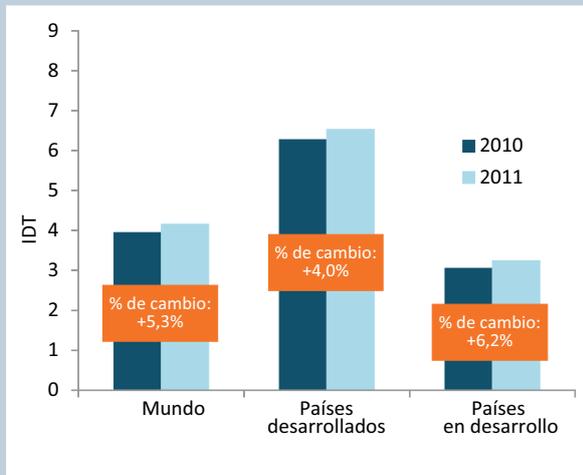
Además de comparar los resultados del IDT entre los países desarrollados y en desarrollo, se puede lograr un análisis más preciso de la evolución de la brecha digital agrupando a los países en función de sus niveles del IDT (alto, superior, medio y bajo) y comparar los cambios en el tiempo. Entre 2010 y 2011, la gama del índice de desarrollo se redujo para los grupos con un IDT alto, medio y superior, mientras que aumentó en el grupo del IDT bajo. Es también en este último grupo donde se registraron menos progresos en el desarrollo de las TIC. El grupo con bajo IDT, que comprende el cuartil más bajo (o los 39 países peor clasificados) de los 155 países incluidos en el IDT 2011, puede calificarse como “países menos conectados” (Cuadro 4). Los países de este grupo carecen de la infraestructura y los conocimientos necesarios para aumentar la tasa de penetración y el uso de las TIC. Por lo tanto, los responsables políticos deben prestar gran atención a este grupo de países, tanto a nivel nacional como internacional.

Cuadro 1: Índice de desarrollo de las TIC (IDT), 2010 y 2011

Economía	Puesto 2011	IDI 2011	Puesto 2010	IDI 2010
Corea (Rep. de),	1	8,56	1	8,45
Suecia	2	8,34	2	8,21
Dinamarca	3	8,29	3	8,01
Islandia	4	8,17	4	7,96
Finlandia	5	8,04	5	7,89
Países Bajos	6	7,82	7	7,60
Luxemburgo	7	7,76	6	7,64
Japón	8	7,76	8	7,57
Reino Unido	9	7,75	14	7,35
Suiza	10	7,68	9	7,48
Hong Kong, China	11	7,68	12	7,39
Singapur	12	7,66	10	7,47
Noruega	13	7,52	11	7,39
Macao, China	14	7,51	13	7,38
Estados Unidos de América	15	7,48	16	7,11
Alemania	16	7,39	15	7,18
Nueva Zelanda	17	7,34	18	7,03
Francia	18	7,30	17	7,08
Austria	19	7,10	22	6,74
Irlanda	20	7,09	19	6,99
Australia	21	7,05	21	6,75
Canadá	22	7,04	20	6,87
Bélgica	23	6,89	23	6,60
Estonia	24	6,81	26	6,36
Eslovenia	25	6,70	24	6,54
Malta	26	6,69	28	6,30
Israel	27	6,62	25	6,41
España	28	6,62	27	6,31
Italia	29	6,28	29	6,13
Qatar	30	6,24	31	5,94
Polonia	31	6,19	30	6,09
República Checa	32	6,17	33	5,89
Grecia	33	6,14	35	5,88
Barbados	34	6,07	32	5,91
Lituania	35	6,06	34	5,88
Letonia	36	6,06	37	5,80
Portugal	37	6,05	36	5,86
Federación de Rusia	38	6,00	40	5,61
Eslovaquia	39	5,86	39	5,63
Bahrein	40	5,85	45	5,19
Hungría	41	5,77	42	5,53
Croacia	42	5,75	41	5,54
Antigua y Barbuda	43	5,74	44	5,35
Chipre	44	5,73	38	5,64
Emiratos Árabes Unidos	45	5,64	43	5,41
Belarús	46	5,57	46	5,08
Arabia Saudita	47	5,43	53	4,81
Serbia	48	5,40	47	5,04
Kazajstán	49	5,27	56	4,65
Uruguay	50	5,24	49	4,89
Bulgaria	51	5,20	51	4,87
Rumania	52	5,13	50	4,89
Omán	53	5,10	54	4,75
Ex-Rep. yugoslava de Macedonia	54	5,05	48	4,90
Chile	55	5,01	58	4,63
Argentina	56	5,00	55	4,72
Brunei Darussalam	57	4,95	52	4,85
Malasia	58	4,82	57	4,63
San Vicente y las Granadinas	59	4,74	59	4,58
Brasil	60	4,72	67	4,17
Trinidad y Tabago	61	4,57	60	4,42
Moldova	62	4,55	62	4,24
Bosnia y Herzegovina	63	4,53	64	4,21
Santa Lucía	64	4,49	61	4,36
Libano	65	4,48	68	4,11
Panamá	66	4,41	63	4,21
Ucrania	67	4,40	65	4,20
Azerbaiyán	68	4,39	73	3,83
Turquía	69	4,38	66	4,17
Seychelles	70	4,37	69	4,00
Costa Rica	71	4,37	71	3,94
Maldivas	72	4,30	72	3,92
Georgia	73	4,20	75	3,75
Mauricio	74	4,18	70	3,95
Jordania	75	3,95	77	3,61
Colombia	76	3,93	76	3,73
Venezuela	77	3,92	74	3,78
China	78	3,88	79	3,58

Economía	Puesto 2011	IDI 2011	Puesto 2010	IDI 2010
México	79	3,79	78	3,60
Albania	80	3,78	80	3,48
Viet Nam	81	3,68	86	3,41
Ecuador	82	3,68	85	3,41
Egipto	83	3,66	81	3,44
Mongolia	84	3,63	87	3,36
Túnez	85	3,58	83	3,42
Perú	86	3,57	82	3,43
Irán (Rep. Islámica del)	87	3,53	88	3,35
Fiji	88	3,50	93	3,08
Jamaica	89	3,49	84	3,42
Marruecos	90	3,46	92	3,19
Sudáfrica	91	3,42	90	3,20
Tailandia	92	3,41	89	3,29
Rep. Dominicana	93	3,34	91	3,19
Filipinas	94	3,19	94	3,04
Indonesia	95	3,19	97	3,01
República Árabe Siria	96	3,15	96	3,01
Paraguay	97	3,14	99	2,94
Bolivia	98	3,13	100	2,93
Guyana	99	3,12	95	3,02
Tonga	100	3,12	98	2,94
Cabo Verde	101	3,08	101	2,90
Uzbekistán	102	3,05	104	2,77
El Salvador	103	2,99	102	2,89
Argelia	104	2,98	103	2,86
Sri Lanka	105	2,88	105	2,74
Cuba	106	2,77	107	2,66
Honduras	107	2,72	106	2,71
Botswana	108	2,67	108	2,50
Namibia	109	2,51	112	2,27
Turkmenistán	110	2,49	109	2,44
Gabón	111	2,47	110	2,40
Tuvalu	112	2,46	113	2,23
Nicaragua	113	2,44	111	2,31
Kenya	114	2,32	114	2,07
Zimbabwe	115	2,24	118	1,89
Swazilandia	116	2,24	115	2,06
Ghana	117	2,23	121	1,81
Bhután	118	2,13	117	1,92
India	119	2,10	116	1,98
Lao (Rep. Dem. Pop.)	120	1,99	120	1,84
Camboya	121	1,96	119	1,88
Nigeria	122	1,93	124	1,75
Islas Salomón	123	1,85	127	1,67
Senegal	124	1,85	122	1,76
Gambia	125	1,84	123	1,75
Yemen	126	1,76	126	1,70
Pakistán	127	1,75	125	1,71
Djibouti	128	1,74	128	1,65
Côte d'Ivoire	129	1,69	131	1,62
Comoras	130	1,68	130	1,64
Myanmar	131	1,67	129	1,65
Uganda	132	1,67	136	1,53
Rwanda	133	1,66	140	1,50
Togo	134	1,65	132	1,59
Zambia	135	1,65	137	1,53
Mauritania	136	1,64	138	1,53
Nepal	137	1,63	134	1,55
Camerún	138	1,60	135	1,54
Tanzania	139	1,60	139	1,52
Congo (República del)	140	1,60	133	1,55
Benin	141	1,55	141	1,49
Papua Nueva Guinea	142	1,44	144	1,36
Madagascar	143	1,44	142	1,41
Malawi	144	1,42	143	1,37
Mali	145	1,38	147	1,24
Congo (Rep. Dem. del)	146	1,30	149	1,18
Mozambique	147	1,28	145	1,26
Guinea	148	1,28	146	1,25
Liberia	149	1,26	148	1,20
Etiopía	150	1,15	150	1,09
Burkina Faso	151	1,14	152	1,06
Eritrea	152	1,09	151	1,08
República Centroafricana	153	0,97	153	0,96
Chad	154	0,94	155	0,85
Niger	155	0,88	154	0,88

Gráfico 11: IDT por nivel de desarrollo



Fuente: UIT.
Nota: Promedios simples.

Los países en desarrollo están mejorando su acceso a las TIC, lo que con el tiempo se reflejará en una mayor utilización e impacto de esas tecnologías

En términos de los subíndices del IDT, Hong Kong (China) ocupa, por segundo año consecutivo, el primer lugar en el subíndice de acceso, seguido principalmente por países europeos (Cuadro 5, izquierda). Los países más dinámicos en lo que respecta al subíndice acceso son (casi) todos países en desarrollo, generalmente clasificados con un bajo IDT, e incluyen algunos países menos adelantados africanos y árabes. Mientras que los países con un mejor desempeño en relación con el IDT ya cuentan con una infraestructura de TIC muy desarrollada, muchos países en desarrollo todavía están mejorando su acceso a dichas tecnologías. De todos los indicadores utilizados para elaborar el subíndice acceso, la tasa de penetración móvil celular es la que está creciendo de manera más significativa. Entre 2010 y 2011, el número de abonados a la telefonía celular siguió creciendo en tasas de dos dígitos en casi 60 países (en su mayoría en desarrollo) incluidos en el IDT. La anchura de la banda de Internet internacional por usuario de Internet sigue aumentando en la mayoría de los países. En términos de tasa de penetración de las TIC en los hogares, existe una diferencia importante entre los países de altos ingresos, por un lado, y los países de ingresos bajos y medios, por el otro. Mientras que el porcentaje de hogares con una computadora y acceso a Internet está creciendo de manera constante, la tasa de penetración de la telefonía fija se ha estancado en la mayoría de los países.

El subíndice utilización muestra el crecimiento más dinámico de todos los subíndices incluidos en el IDT

Los tres países situados en los primeros lugares en cuanto al subíndice utilización —la República de Corea, Suecia y Dinamarca— son los mismos que lideran el IDT en conjunto. Los países siguientes con un buen desempeño vienen de Europa y de la Región Asia-Pacífico (Cuadro 5, derecha), y todos han alcanzado un nivel muy elevado en el IDT general. Esto confirma que para que las sociedades lleguen a un alto nivel de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, es necesario un alto grado de preparación e infraestructura (medido por el subíndice acceso) y de capacidades (medido por el subíndice aptitudes). Aunque el subíndice utilización contiene los valores más bajos de todos los subíndices, ha sido el más dinámico en el periodo 2010-2011, durante el cual la banda ancha móvil registró las mayores tasas de crecimiento entre los tres indicadores incluidos en el subíndice. Sin embargo, hay varios países que (aún) no han comenzado a prestar los servicios 3G comercialmente, por lo que su puesto en el subíndice utilización ha descendido.

Cuadro 2: cambios del IDT por nivel de desarrollo, 2010-2011

	IDI 2010					IDI 2011					Cambio en valor medio 2010-2011
	Valor medio*	Desviación típica	CV	Mín.-Máx.	Gama	Valor medio	Desviación típica	CV	Mín.-Máx.	Gama	
Mundo	3,94	2,08	52,60	0,85-8,45	7,60	4,15	2,13	51,31	0,88-8,56	7,68	0,21
Desarrollados	6,27	1,17	18,69	3,48-8,21	4,73	6,52	1,15	17,59	3,78-8,34	4,56	0,25
En desarrollo	3,05	1,60	52,35	0,85-8,45	7,60	3,24	2,12	65,54	0,88-8,56	7,68	0,19

Fuente: UIT.

Nota: *Valor medio. CV = Coeficiente de variación.

Cuadro 3: los 10 países más dinámicos – Cambios del IDT entre 2010 y 2011

Cambios en la clasificación del IDT			Cambios en el valor del IDT (absolutos)			Cambios en el valor del IDT		
Puesto en el IDI 2011	País	Cambio de puesto en el IDI	Puesto en el IDI 2011	País	Cambio de valor del IDI	Puesto en el IDI 2011	País	% de cambio del IDI
49	Kazajstán	7	40	Bahrein	0.66	117	Ghana	23
60	Brasil	7	47	Arabia Saudita	0.62	115	Zimbabwe	19
133	Rwanda	7	49	Kazajstán	0.61	68	Azerbaiyán	15
47	Arabia Saudita	6	68	Azerbaiyán	0.57	88	Fiji	14
40	Bahrein	5	60	Brasil	0.54	49	Kazajstán	13
68	Azerbaiyán	5	46	Belarús	0.54	60	Brasil	13
88	Fiji	5	24	Estonia	0.49	47	Arabia Saudita	13
9	Reino Unido	5	73	Georgia	0.45	40	Bahrein	13
81	Viet Nam	5	71	Costa Rica	0.45	114	Kenya	12
117	Ghana	4	117	Ghana	0.43	73	Georgia	12

Fuente: UIT.

Cuadro 4: Países menos conectados, 2011

País	IDI 2011	País	IDI 2011	País	IDI 2011	País	IDI 2011
Ghana	2,23	Pakistán	1,75	Nepal	1,63	Mozambique	1,28
Bhután	2,13	Djibouti	1,74	Camerún	1,60	Guinea	1,28
India	2,10	Côte d'Ivoire	1,69	Tanzanía	1,60	Liberia	1,26
Lao (Rep. Dem. Pop.)	1,99	Comoras	1,68	Congo	1,60	Etiopía	1,15
Camboya	1,96	Myanmar	1,67	Benin	1,55	Burkina Faso	1,14
Nigeria	1,93	Uganda	1,67	Papua Nueva Guinea	1,44	Eritrea	1,09
Islas Salomón	1,85	Rwanda	1,66	Madagascar	1,44	Rep. Centroafricana	0,97
Senegal	1,85	Togo	1,65	Malawi	1,42	Chad	0,94
Gambia	1,84	Zambia	1,65	Malí	1,38	Níger	0,88
Yemen	1,76	Mauritania	1,64	Congo (Rep. Dem. del)	1,30		

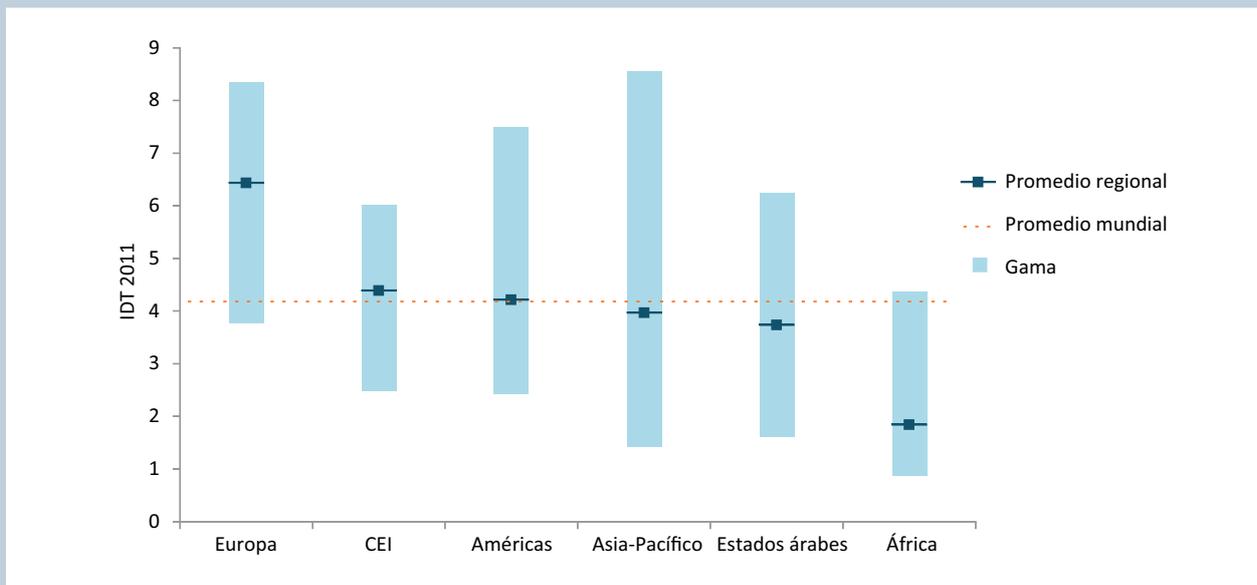
Fuente: UIT.

Cuadro 5: las 10 primeras economías del subíndice acceso (izquierda) y del subíndice utilización (derecha) del IDT, 2010 y 2011

Economía	Puesto 2011	Acceso 2011	Puesto 2010	Acceso 2010
Hong Kong, China	1	9,21	1	9,09
Suiza	2	8,89	4	8,69
Luxemburgo	3	8,87	3	8,75
Islandia	4	8,81	2	8,83
Alemania	5	8,66	5	8,51
Suecia	6	8,50	6	8,51
Reino Unido	7	8,47	7	8,33
Singapur	8	8,38	12	8,12
Dinamarca	9	8,37	8	8,29
Países Bajos	10	8,34	9	8,24

Economía	Puesto 2011	Acceso 2011	Puesto 2010	Acceso 2010
Corea (Rep. de)	1	8,17	1	8,04
Suecia	2	7,84	2	7,53
Dinamarca	3	7,79	4	7,17
Finlandia	4	7,51	3	7,33
Japón	5	7,29	5	7,03
Singapur	6	7,24	6	7,02
Luxemburgo	7	7,07	7	6,90
Islandia	8	7,07	8	6,53
Países Bajos	9	6,86	10	6,40
Macao, China	10	6,63	9	6,46

Fuente: UIT.

Gráfico 12: Gamas y promedios del IDT por región, 2011

Fuente: UIT.

Nota: Promedios simples.

La tasa de penetración de la banda ancha fija (alámbrica) sigue por detrás de la tasa de penetración de la banda ancha móvil a nivel mundial. En 50 de los países incluidos en el IDT (especialmente los países en desarrollo de bajos ingresos), la penetración de la banda ancha fija (alámbrica) es inferior al 1%. El porcentaje de la población que utiliza Internet aumentó significativamente en varios países, especialmente los países en desarrollo, y ha alcanzado niveles superiores en varios países de Europa y otros países desarrollados.

Europa es la única región donde la brecha digital se está reduciendo

Un análisis del IDT en cada una de las seis regiones³ destaca las diferencias en el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación a nivel mundial y regional. Los países europeos en general ocupan puestos muy altos en el IDT, con un promedio regional de 6,49 (Gráfico 12). Además, Europa es la única región

Cuadro 6: Las 5 primeras economías en cada región y su puesto en el IDT mundial, 2011.

Puesto en IDI regional	Europa	Puesto en el IDT mundial	Asia-Pacífico	Puesto en el IDT mundial	Américas	Puesto en el IDT mundial	Estados Árabes	Puesto en el IDT mundial	CEI	Puesto en el IDT mundial	África	Puesto en el IDT mundial
1	Suecia	2	Corea (Rep. de)	1	Estados Unidos	15	Qatar	30	Federación de Rusia	38	Seychelles	70
2	Dinamarca	3	Japón	8	Canadá	22	Bahrein	40	Belarús	46	Mauricio	74
3	Islandia	4	Hong Kong, China	11	Barbados	34	Emiratos Árabes Unidos	45	Kazajstán	49	Sudáfrica	91
4	Finlandia	5	Singapur	12	Antigua y Barbuda	43	Arabia Saudita	47	Moldova	62	Cabo Verde	101
5	Países Bajos	6	Macao, China	14	Uruguay	50	Omán	53	Ucrania	67	Botswana	108

Fuente: UIT.

que se ha vuelto más homogénea en cuanto al desarrollo de las TIC y en que las diferencias regionales se están reduciendo. La región de la Comunidad de Estados Independientes (CEI) tiene el segundo IDT más alto, en 4,43, y abarca países en que los niveles de desarrollo de las TIC son relativamente similares. En general, de 2010 a 2011 se observó en la región un buen progreso en el desarrollo de esas tecnologías. La Región Américas cuenta con un IDT de 4,26, superior a la media. Mientras que Estados Unidos y Canadá se destacan por sus niveles muy altos de IDT, el desarrollo de las TIC en el resto de los países es relativamente homogéneo. El promedio regional del IDT en Asia-Pacífico es relativamente bajo, de 4,02, y se mantiene por debajo de la media mundial, de 4,15. El desarrollo de las TIC es muy heterogéneo en esta región, ya que incluye países con muy buen desempeño, así como otros menos conectados. La región de los Estados árabes ocupa el segundo lugar más bajo en el plano regional en la clasificación del IDT, con 3,77, pero varios países de altos ingresos de la región se destacan por sus valores de IDT relativamente altos. Los países africanos se encuentran invariablemente en los puestos inferiores del índice, y la media de la región es muy baja, de 1,88. La mayoría de los avances logrados se han registrado sobre todo en los países que ocupan un puesto alto en la clasificación regional, con excepción de África; en las demás regiones, han mejorado los resultados de los países que ocupan el segmento superior como el inferior.

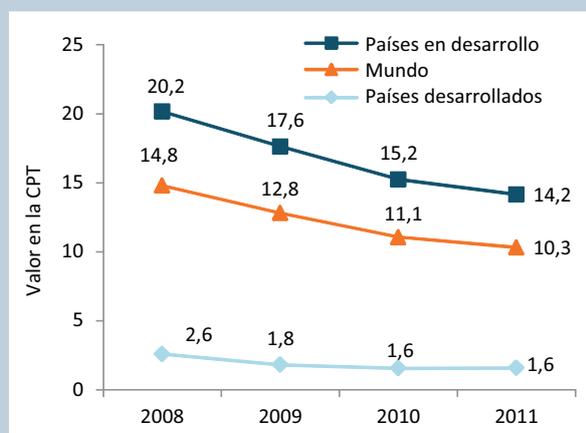
Una comparación de las clasificaciones mundiales y regionales de los cinco principales países de cada región ilustra la brecha mundial en el desarrollo de las TIC, así como los desequilibrios regionales (Cuadro 6).

Capítulo 3: La Cesta de Precios de TIC (CPT)

El precio de los servicios de las TIC tiene un impacto significativo sobre su demanda y difusión. Para supervisar la asequibilidad de los servicios TIC en los países, en las regiones y a través del tiempo, la UIT ha desarrollado la Cesta de Precios de TIC (CPT), un instrumento único de referencia mundial que proporciona una información detallada sobre el costo y la asequibilidad de los servicios de telefonía fija, móvil-celular y banda ancha fija.⁴ La cesta para 2011 clasifica un total de 161 economías según la asequibilidad de los servicios TIC.

El precio de los servicios de las TIC se ha reducido en un 30%, y entre 2008 y 2011 esas tecnologías se han vuelto más asequibles en los países desarrollados y en desarrollo

Un análisis de la tendencia mundial en la comparación de precios durante el periodo de cuatro años de 2008 a 2011 pone de manifiesto que los servicios TIC se han vuelto más asequibles tanto en los países desarrollados como en desarrollo. Durante este periodo, el valor de la Cesta de Precios de TIC a nivel mundial disminuyó de 14,8 a 10,3. En los países desarrollados disminuyó en un 30%, de 20,2 en 2008, a 14,2 en 2011 (Gráfico 13). Las tres subcestas que componen la cesta mostraron tendencias similares durante el periodo 2008-2011, con una caída más pronunciada de los precios entre 2008 y 2009, seguida por una disminución más moderada de esos precios (que indica estabilización) en los últimos años. Los precios de la telefonía fija en particular, han

Gráfico 13: Valores en la Cesta de Precios de TIC, en el mundo y por nivel de desarrollo, 2008-2011

Fuente: UIT.

registrado cambios moderados en los últimos dos años y se están estabilizando. Macao (China), Noruega y Singapur encabezan la CPT 2011, con los servicios TIC más asequibles de todo el mundo (Cuadro 7).

Sin embargo, los precios siguen siendo muy altos en muchas economías en desarrollo de bajos ingresos, y particularmente en los países menos adelantados del mundo

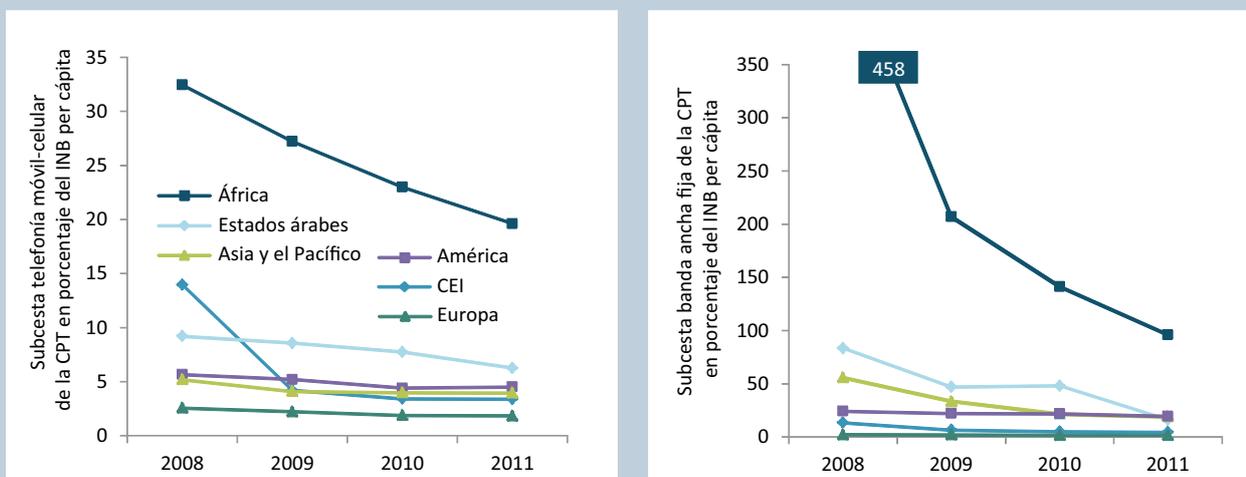
Los servicios TIC tienden a ser relativamente asequibles en los países con un ingreso nacional bruto (INB) per cápita más elevado, mientras que entre los 15 países que ocupan la parte inferior en la clasificación de la CPT 2011 figuran todos entre los países menos adelantados (con la excepción de Zimbabwe). Al mismo tiempo, los precios están disminuyendo más rápidamente en los países en desarrollo. Menos de un tercio de los países clasificados en la parte superior de la CPT 2011 han registrado un cambio en su valor en la cesta, respecto al año anterior, y en la mayoría de los casos los cambios son menores. Las variaciones más significativas de ese valor se produjeron en los países donde los precios siguen siendo relativamente altos. Los cambios más importantes observados en el extremo inferior de la clasificación de la cesta en comparación con los del extremo superior indican que los países donde los precios de las TIC son relativamente bajos tienen menos margen para ulteriores reducciones de precios, mientras que en los países donde los precios siguen siendo relativamente altos hay más posibilidades de que ello ocurra.

Aunque el precio de los servicios TIC disminuyó en todas las regiones del mundo entre 2008 y 2011, aún persisten importantes diferencias en lo que respecta a la asequibilidad

Los precios siguen siendo altos en África, en particular, con un valor en la CPT de 31,4 en 2011, en comparación con 8,8, 8,0 y 5,5 en Asia-Pacífico, los Estados árabes y las Américas, respectivamente. En la CEI y Europa, el valor de la Cesta de Precios de TIC bajó a 2,9 y 1,5, respectivamente, en 2011, por lo que son las regiones con los servicios TIC más económicos del mundo. Si bien los servicios TIC se han vuelto más asequibles en todas las regiones cada año desde 2008, el mayor descenso se produjo entre 2008 y 2009, cuando todas las regiones registraron una disminución de dos dígitos en sus precios. Más recientemente, entre 2010 y 2011, los precios han disminuido a un ritmo mucho más lento en todas las regiones (Gráfico 14).

Los precios de la telefonía móvil celular en los países en desarrollo siguen registrando reducciones de dos dígitos

Los precios de la telefonía móvil celular han disminuido considerablemente en los últimos años. Mientras que entre 2008 y 2009 los países desarrollados registraron la mayor disminución en los precios de la telefonía móvil celular, entre 2010 y 2011 hubo poco o ningún movimiento. Esto refleja el hecho de que en 2011, debido al alto grado de liberalización y de competencia en las economías desarrolladas, los precios se estabilizaron a un nivel relativamente bajo. Los precios en los países en desarrollo, por su parte, siguen registrando caídas de dos dígitos. En 2008, la telefonía móvil celular en Europa, las Américas y Asia-Pacífico, que ya tenía precios relativamente asequibles, redujo aún más sus valores de la subcesta de los servicios móviles celulares, a 1,8, 4,5 y 3,9% del INB per cápita, respectivamente, en 2011. En la CEI, la subcesta de los servicios móviles celulares bajó del 13,9% del INB per cápita en 2008, a menos del 5% en 2011. Los Estados árabes han registrado también una reducción constante en los precios de los servicios móviles celulares, si bien esos precios permanecían por encima del 5% del INB per cápita en 2011. Los precios en África cayeron abruptamente, y la subcesta de la telefonía móvil celular disminuyó del 32,4% del INB per cápita en 2008, a 19,6 en 2011. Aun cuando los diez países con las subcestas de telefonía móvil celular más asequibles son todas economías de altos ingresos, es en esta subcesta donde la diferencia en la asequibilidad entre los países desarrollados y en desarrollo es menos pronunciada.

Gráfico 14: Subcestas telefonía móvil-celular (izquierda) y banda ancha fija (derecha) de la CPT, por región, 2008-2011

Fuente: UIT.

Nota: Promedios simples.

En 2011, casi la mitad de todos los países en desarrollo incluidos en la cesta de precios TIC habían logrado un valor de la subcesta de banda ancha fija de menos del 5% del ingreso nacional bruto per cápita, objetivo fijado por la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital

Los precios de la subcesta de la banda ancha fija experimentaron el descenso más importante (de alrededor del 75%) entre 2008 y 2011. La banda ancha fija es la subcesta en que la diferencia de asequibilidad entre los países desarrollados y en desarrollo es más pronunciada. Sin embargo, los países en desarrollo registraron una reducción particularmente importante de los precios (de cerca del 50%) entre 2008 y 2009, y siguieron bajando en más del 30% anual entre 2009 y 2011. En los países desarrollados, en cambio, la subcesta de la banda ancha fija en realidad aumentó entre 2010 a 2011, aunque sólo ligeramente. Esto se debe a que, en la mayoría de esos países, el precio de los servicios básicos de la banda ancha fija ha alcanzado niveles relativamente bajos y en muchos casos los operadores aumentan la velocidad y/o el volumen de datos en lugar de reducir aún más los precios.

La subcesta de la banda ancha en África se ha hecho mucho más asequible en este periodo, al pasar del 458,1% del INB per cápita en 2008, al 95,9% en 2011. En los Estados árabes, la subcesta de la banda ancha fija también se redujo del 83,4% del INB per cápita en 2008, al 15,9% en 2011. En 2011, las Américas y Asia-Pacífico registraron subcestas de banda ancha fija muy similares (a poco más de 19% del INB per cápita), aunque Asia-Pacífico comenzaron

con precios relativos mucho más altos en 2008 (55,6% del INB per cápita, frente a 24,1 en las Américas). En la CEI, la subcesta de la banda ancha fija disminuyó en más de la mitad desde 2008, y se situó por debajo del 5% del INB per cápita en 2011. Los precios de la banda ancha fija en Europa han sido relativamente asequibles desde 2008 y, en 2011, el valor de esa subcesta se situó en sólo 1,5% del INB per cápita,

Los servicios de banda ancha móvil son más asequibles en los países desarrollados que en los países en desarrollo, pero en los segundos la banda ancha móvil es más barata (para los abonados de bajos ingresos) que la banda ancha fija

Habida cuenta de sus tasas de crecimiento y su potencial para conectar un mayor número de personas a Internet, el precio y la asequibilidad de los servicios de banda ancha móvil se está convirtiendo en una cuestión importante. En 2011, la UIT realizó un ejercicio piloto de recopilación de datos sobre el precio de la banda ancha móvil, que abarcó 127 países, con el objetivo de comprender las limitaciones metodológicas y las dificultades que conllevan, y para obtener información sobre la asequibilidad de los servicios de banda ancha móvil.

Mientras que los precios de la banda ancha móvil corresponden, en promedio, a menos del 2% del INB per cápita en los países desarrollados, en los países en desarrollo equivalen a más del 30%. Los precios de los servicios móviles de banda ancha son más asequibles en Europa, mientras que África es el continente en

Cuadro 7: Cesta y subcestas de precios TIC, 2011 y 2010

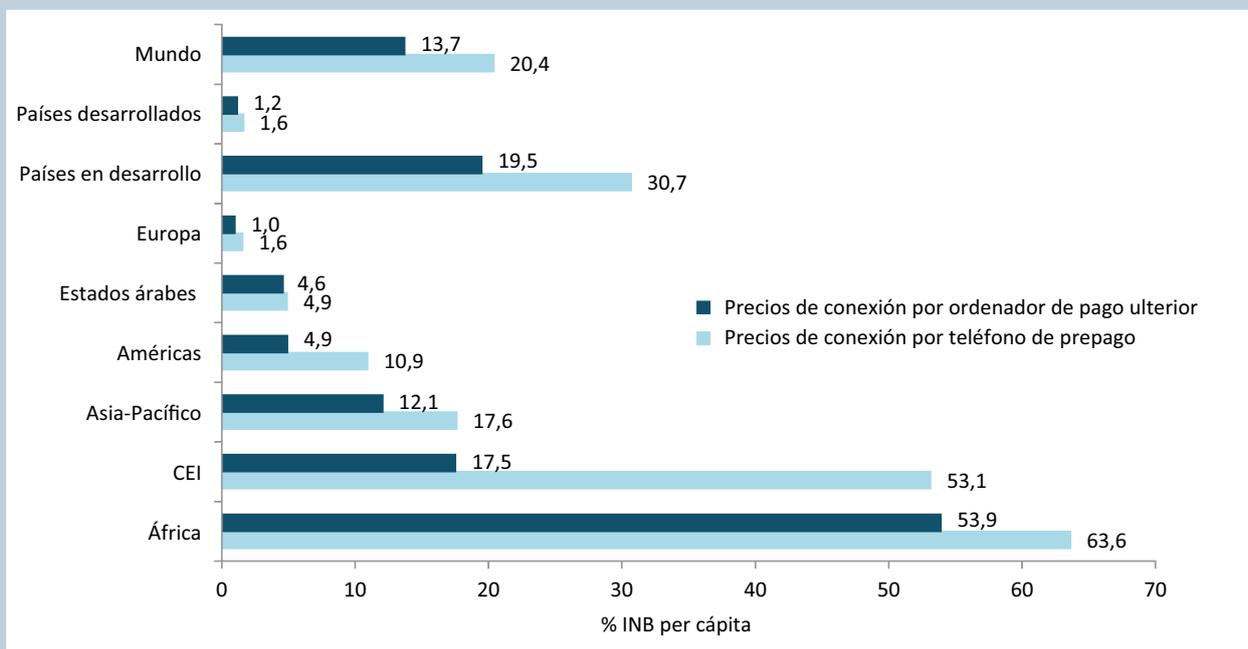
Puesto	Economía	Precio CPT		Subcesta telefonía fija en % de INB per cápita		Subcesta telefonía móvil celular en % de INB per cápita		Subcesta banda ancha fija en % de INB per cápita		INB per cápita, USD, 2010 (o último disponible)
		2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	
1	Macao, China	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	34,880
2	Noruega	0,4	0,5	0,3	0,5	0,2	0,2	0,7	0,7	84,290
3	Singapur	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8	0,8	40,070
4	Qatar	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,3	0,9	0,9	71,008
5	Luxemburgo	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	77,160
6	Emiratos Árabes Unidos	0,5	0,5	0,1	0,1	0,3	0,2	1,2	1,2	41,930
7	Dinamarca	0,5	0,5	0,6	0,6	0,2	0,2	0,9	0,9	59,050
8	Hong Kong, China	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,8	0,7	32,780
9	Suecia	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3	0,8	0,8	50,110
10	Estados Unidos de América	0,6	0,6	0,3	0,3	0,9	0,9	0,5	0,5	47,390
11	Suiza	0,6	0,6	0,5	0,5	0,8	0,8	0,5	0,5	71,530
12	Finlandia	0,6	0,5	0,6	0,4	0,3	0,3	0,9	0,9	47,720
13	Austria	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,4	1,0	1,0	47,060
14	Chipre	0,7	0,9	1,0	1,0	0,3	0,3	0,8	1,4	29,430
15	Bahrein	0,7	0,7	0,2	0,2	0,7	0,7	1,3	1,3	25,420
16	Islandia	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	1,0	0,9	32,710
17	Países Bajos	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	49,050
18	Bélgica	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,1	0,7	0,6	45,910
19	Israel	0,9	0,9	0,8	0,7	1,5	1,5	0,4	0,4	27,170
20	Alemania	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,6	1,1	1,1	43,110
21	Irlanda	0,9	0,9	0,8	0,8	1,1	1,1	1,0	1,0	41,000
22	Canadá	0,9	0,8	0,8	0,6	1,2	1,1	0,8	0,7	43,270
23	Italia	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,0	0,9	0,9	35,150
24	Reino Unido	0,9	0,9	1,0	0,8	1,2	1,1	0,6	0,8	38,370
25	Japón	1,0	1,0	0,8	0,8	1,4	1,5	0,7	0,7	41,850
26	Brunei	1,0	1,0	0,4	0,4	0,7	0,7	1,8	1,9	31,800
27	Francia	1,0	1,0	0,8	0,8	1,4	1,4	0,9	0,9	42,390
28	Malta	1,0	1,0	0,7	0,6	1,3	1,3	1,1	1,1	19,270
29	Australia	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,0	43,590
30	Omán	1,0	1,2	0,9	0,9	0,6	0,6	1,7	2,2	18,260
31	Federación de Rusia	1,1	1,0	0,8	0,8	1,1	1,1	1,2	1,2	9,900
32	Corea (Rep. de)	1,1	1,1	0,4	0,4	1,3	1,4	1,6	1,6	19,890
33	Lituania	1,2	1,2	1,4	1,4	1,0	1,0	1,1	1,1	11,390
34	Grecia	1,2	1,2	1,1	1,1	1,6	1,7	0,9	0,8	26,940
35	Trinidad y Tabago	1,2	1,2	1,5	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0	15,380
36	Letonia	1,2	1,2	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	11,620
37	Bahamas	1,2	1,3	0,9	0,9	1,0	1,0	1,7	2,0	20,610
38	Eslovenia	1,3	1,2	0,9	0,9	1,2	1,0	1,7	1,7	23,860
39	Mauricio	1,3	1,5	0,8	0,8	1,0	1,1	2,0	2,5	7,750
40	Costa Rica	1,3	1,5	0,8	1,2	0,6	0,6	2,5	2,6	6,810
41	Arabia Saudita	1,3	1,3	1,0	0,7	1,0	1,1	2,0	2,0	16,190
42	Portugal	1,4	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	21,880
43	España	1,4	1,3	1,2	1,1	1,8	1,8	1,2	1,2	31,750
44	Maldivas	1,4	1,4	0,8	0,8	1,4	1,4	1,9	1,9	5,750
45	Venezuela	1,4	1,3	0,2	0,2	2,5	2,3	1,6	1,5	11,590
46	Croacia	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,5	1,6	1,6	13,870
47	Estonia	1,6	1,5	1,0	1,0	1,9	1,9	1,7	1,7	14,460
48	Nueva Zelanda	1,7	1,6	1,4	1,4	2,0	2,0	1,7	1,5	28,770
49	Polonia	1,7	1,7	2,0	2,0	1,2	1,5	1,9	1,7	12,440
50	Sri Lanka	1,8	1,8	1,8	1,8	0,6	1,0	2,9	2,7	2,240
51	Malasia	1,8	1,8	0,8	0,8	1,4	1,4	3,2	3,2	7,760
52	Azerbaiyán	1,8	1,7	0,6	0,6	2,0	1,7	2,8	2,8	5,330
53	Belarús	1,9	1,8	0,3	0,3	1,8	1,6	3,6	3,6	5,950
54	Eslovaquia	2,0	2,0	1,3	1,3	2,7	2,7	1,9	1,8	16,830
55	Uruguay	2,0	2,0	1,5	1,5	2,4	2,4	2,2	2,2	10,590
56	República Checa	2,0	1,9	1,8	1,8	2,2	1,9	2,1	2,1	17,890
57	Kazajstán	2,0	1,6	0,4	0,4	1,9	2,3	3,8	2,1	7,590
58	Panamá	2,1	2,2	2,2	2,1	1,6	1,7	2,5	2,9	6,970
59	Libano	2,2	3,0	1,6	1,4	2,6	4,1	2,4	3,4	8,880
60	St. Kitts y Nevis	2,2	2,2	1,3	1,2	1,5	1,6	3,7	3,7	11,740
61	Hungría	2,2	2,2	2,1	2,0	2,6	2,6	2,0	1,9	12,850
62	Rumania	2,2	2,2	1,9	1,7	3,4	3,3	1,4	1,4	7,840
63	Ucrania	2,3	2,3	1,2	1,2	2,6	2,6	3,0	3,0	3,000
64	México	2,4	2,4	2,6	2,6	2,3	2,3	2,5	2,3	8,890
65	Turquía	2,5	3,2	1,8	2,0	4,1	5,3	1,7	2,3	9,890
66	Túnez	2,5	2,2	1,7	0,7	2,9	2,9	3,0	3,0	4,160
67	China	2,5	2,7	1,1	1,3	1,5	1,7	5,0	5,0	4,270
68	Montenegro	2,5	2,6	1,4	1,6	2,9	2,9	3,3	3,3	6,750
69	Serbia	2,6	2,1	1,4	1,1	2,1	1,8	4,2	3,3	5,630
70	Barbados	2,6	2,5	2,0	1,9	2,0	1,9	3,8	3,7	12,660
71	Chile	2,8	3,5	3,2	3,0	2,8	2,8	2,3	4,7	10,120
72	Seychelles	2,8	3,0	1,2	1,1	2,1	2,0	5,1	5,9	9,760
73	Bosnia y Herzegovina	2,8	3,2	2,5	2,3	4,0	3,9	2,0	3,4	4,770
74	Antigua y Barbuda	2,8	2,8	1,2	1,3	2,3	2,0	5,0	5,2	13,170
75	Egipto	2,9	3,0	1,6	1,6	3,3	3,5	4,0	4,0	2,420
76	Georgia	3,1	3,3	1,0	1,0	4,6	5,2	3,8	3,8	2,690
77	Argentina	3,2	2,8	0,6	0,6	5,7	4,3	3,4	3,6	8,620
78	Tailandia	3,4	3,5	1,7	2,6	2,5	2,5	5,8	5,5	4,150
79	Argelia	3,4	3,1	1,7	1,7	3,7	3,7	4,8	4,0	4,450
80	Granada	3,5	3,4	2,3	2,1	3,0	2,9	5,1	5,1	6,930
81	Botswana	3,5	3,7	3,0	3,3	2,3	2,6	5,2	5,2	6,790
82	Dominica	3,6	4,4	1,9	1,9	3,1	3,0	5,9	8,5	6,760

Cuadro 7: Cesta y subcestas de precios TIC, 2011 y 2010 (continuación)

Puesto	Economía	Precio CPT		Subcesta telefonía fija en % de INB per cápita		Subcesta telefonía móvil celular en % de INB per cápita		Subcesta banda ancha fija en % de INB per cápita		INB per cápita, USD, 2010 (o último disponible)
		2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	
83	Bulgaria	3,7	3,8	2,2	2,4	6,3	6,3	2,6	2,6	6,270
84	Santa Lucía	3,8	3,8	2,1	2,1	3,9	4,1	5,4	5,4	6,560
85	India	3,8	3,9	2,7	2,7	3,2	3,5	5,5	5,5	1,330
86	Buthán	3,8	3,9	2,2	2,2	2,3	2,9	7,0	6,7	1,870
87	Colombia	3,8	4,6	1,5	1,3	4,8	4,8	5,2	7,7	5,510
88	La ex República Yugoslava de Macedonia	3,8	4,2	3,1	3,1	5,0	6,1	3,4	3,4	4,570
89	Rep. Dominicana	3,8	4,1	3,0	3,7	4,0	4,0	4,5	4,5	5,030
90	San Vicente y las Granadinas	3,9	3,9	2,1	2,1	3,2	3,2	6,4	6,4	6,300
91	Jordania	3,9	4,6	2,6	2,6	2,9	2,9	6,2	8,3	4,340
92	Suriname	4,0	4,0	0,5	0,5	2,9	2,9	8,5	8,5	5,920
93	Brasil	4,1	4,7	2,9	2,9	7,3	7,3	2,2	4,0	9,390
94	El Salvador	4,2	5,3	2,4	2,5	4,7	4,5	5,6	8,8	3,380
95	Armenia	4,3	5,7	1,6	1,6	3,3	3,3	7,9	12,1	3,200
96	Albania	4,6	4,3	2,3	1,9	7,8	7,8	3,5	3,3	3,960
97	Jamaica	4,6	4,4	3,2	2,9	3,2	3,0	7,3	7,3	4,800
98	Sudáfrica	4,8	5,0	4,6	4,9	4,4	4,6	5,4	5,4	6,090
99	Ecuador	4,8	4,8	2,2	2,2	5,3	5,3	7,0	7,0	3,850
100	Marruecos	5,1	9,3	0,9	9,0	9,4	13,9	4,9	4,9	2,850
101	Guyana	5,1	8,3	1,3	1,3	3,5	3,9	10,4	19,6	2,870
102	Fiji	5,2	4,9	2,8	2,6	6,5	6,2	6,2	6,1	3,630
103	Paraguay	5,3	5,1	3,0	3,0	4,3	3,8	8,5	8,4	2,710
104	Indonesia	5,5	5,5	2,2	2,4	3,9	3,8	10,4	10,4	2,500
105	Moldova	5,9	5,9	1,3	1,3	8,4	8,4	8,1	8,1	1,810
106	Viet Nam	6,0	6,4	2,3	2,5	4,9	5,8	10,8	10,8	1,160
107	Guatemala	6,1	6,7	2,4	2,4	3,9	3,4	12,0	14,2	2,740
108	Cabo Verde	6,3	8,7	3,1	3,1	11,6	11,6	4,3	11,6	3,270
109	Siria	6,4	6,2	0,5	0,5	9,3	8,7	9,4	9,4	2,750
110	Bangladesh	6,5	6,8	2,6	2,3	2,7	4,0	14,3	14,3	700
111	Perú	7,2	8,5	3,1	3,6	11,0	11,0	7,6	10,8	4,700
112	Pakistán	8,2	8,0	4,7	4,3	3,8	3,4	16,2	16,2	1,050
113	Filipinas	9,0	9,2	8,4	8,9	5,9	5,9	12,9	12,9	2,060
114	Honduras	9,0	9,1	4,1	4,1	10,9	9,1	12,2	14,1	1,870
115	Angola	9,4	17,2	5,3	5,0	6,3	5,9	16,5	40,6	3,940
116	Tonga	9,7	8,7	2,3	2,3	4,0	4,0	22,8	19,8	3,280
117	Micronesia	10,1	8,6	4,4	4,1	4,0	4,0	22,0	17,6	2,730
118	Belice	10,5	15,8	6,2	6,2	9,8	9,8	15,6	31,5	3,810
119	Yemen	10,8	10,3	1,1	1,2	12,6	11,0	18,7	18,7	1,070
120	Samoa	12,1	12,0	4,8	4,8	7,1	7,1	24,3	24,3	3,000
121	Sudán	12,9	N/A	5,7	N/A	5,7	N/A	27,4	N/A	1,270
122	Namibia	13,2	13,4	3,8	4,0	4,3	4,5	31,6	31,6	4,500
123	Bolivia	13,4	15,5	15,7	15,7	7,5	7,5	16,9	23,2	1,810
124	Ghana	14,3	14,6	5,4	5,4	6,9	7,5	30,8	30,8	1,230
125	Nicaragua	14,9	20,4	5,6	5,6	18,1	18,3	21,1	37,2	1,110
126	Djibouti	19,8	25,5	7,6	7,8	12,3	12,3	39,5	56,4	1,270
127	Mauritania	21,7	22,5	20,9	20,9	16,8	19,1	27,4	27,4	1,030
128	Senegal	22,0	22,0	11,3	11,3	15,1	15,1	39,7	39,7	1,090
129	Timor-Leste	23,9	24,1	9,3	10,0	9,0	8,7	53,5	53,5	2,220
130	Cambodia	24,3	32,0	12,6	11,7	12,1	12,4	48,0	72,0	750
131	Côte d'Ivoire	27,1	26,1	20,3	20,3	19,7	16,7	41,5	41,5	1,160
132	Nepal	27,2	26,6	9,3	8,5	8,7	7,8	63,4	63,4	440
133	Kenya	28,6	32,3	21,5	21,5	6,8	17,8	57,4	57,6	790
134	Uganda	29,9	32,3	25,7	25,9	25,1	32,0	39,0	39,0	500
135	Nigeria	31,1	28,0	16,4	14,2	16,1	15,7	60,7	54,0	1,180
136	Zambia	32,0	37,0	8,4	27,0	22,4	18,9	65,0	65,0	1,070
137	Camerún	32,2	39,9	18,2	18,2	19,1	19,9	59,1	81,5	1,180
138	Etiopía	33,8	38,5	3,4	3,0	13,0	12,6	85,0	906,0	390
139	Lesotho	33,9	33,9	15,0	15,0	25,4	27,9	61,2	58,8	1,040
140	Uzbekistán	34,7	34,6	0,8	1,0	3,2	2,8	187,5	187,5	1,280
141	Iraq	35,5	N/A	0,2	N/A	6,4	N/A	108,3	N/A	2,340
142	Cuba	36,0	35,8	0,1	0,1	7,8	7,3	379,0	379,0	5,550
143	Vanuatu	36,0	35,7	18,6	18,6	11,6	10,6	77,7	77,7	2,640
144	Lao (R.D.P.)	37,4	37,3	5,2	4,6	7,0	7,2	111,0	159,6	1,050
145	Swazilandia	37,8	38,0	2,3	2,3	11,1	11,7	399,1	399,1	2,630
146	Tayikistán	38,0	37,8	1,4	1,3	12,7	12,2	543,7	543,7	800
147	Benin	38,3	38,3	13,9	13,9	23,9	23,9	77,1	77,1	780
148	Kiribati	39,4	39,5	6,9	6,9	11,2	11,7	228,7	228,7	2,010
149	Tanzanía	39,7	44,4	25,5	25,5	22,9	37,1	70,8	70,8	530
150	Santo Tomé y Príncipe	40,3	40,3	8,3	8,3	12,7	12,7	221,3	285,4	1,200
151	Gambia	41,8	N/A	9,3	N/A	16,0	N/A	747,4	N/A	450
152	Comoras	45,9	51,6	16,0	16,0	21,6	38,8	128,3	620,0	750
153	Malí	46,6	50,3	15,7	17,0	29,3	33,9	94,6	100,2	600
154	Rwanda	51,6	55,0	20,8	28,3	34,0	36,7	257,8	377,4	520
155	Eritrea	51,8	N/A	12,7	N/A	42,8	N/A	720,0	N/A	340
156	Burkina Faso	51,8	58,4	30,3	28,0	25,2	47,3	113,5	180,1	550
157	Zimbabue	52,8	59,0	26,3	23,6	53,7	53,4	78,3	1059,0	460
158	Mozambique	57,8	60,0	31,4	33,7	41,9	46,2	135,5	135,5	440
159	Togo	60,5	61,5	33,5	33,5	48,0	51,2	405,5	405,5	490
160	Niger	64,0	73,9	37,9	37,9	54,0	83,7	193,4	193,4	370
161	Madagascar	64,6	64,6	50,9	50,9	43,1	43,1	106,9	253,0	430

Fuente: UIT. Los valores INB per cápita y paridad del poder adquisitivo en dólares (PPP\$) se basan en datos del Banco Mundial.

Nota: N/A – No disponible.

Gráfico 15: Precios de la banda ancha móvil en porcentaje del INB per cápita, 2011, por región

Fuente: UIT.

Nota: Promedios simples. Kuwait no está incluido, ya que no se disponía del INB per cápita. Los promedios sólo incluyen los 116 países cuyos precios estaban disponibles, tanto si la conexión es a través del teléfono de prepago, como si es a través de ordenador y de pago ulterior.

que la gama de precios de banda ancha móvil es la mayor y más amplia (Gráfico 15). El acceso a la banda ancha móvil a través del teléfono de prepago es, en promedio, más caro que el abono de acceso a la banda ancha móvil a través de un ordenador de pago ulterior, y el complemento de datos tienden a ser más elevado en el segundo caso. Mientras que en los países desarrollados, los precios de la banda ancha móvil son similares a los de la banda ancha fija, en los países en desarrollo, el acceso a la banda ancha móvil es más asequible que a la fija. Para que la banda ancha móvil repita el milagro de la telefonía móvil celular y conecte a más personas (sobre todo en países en desarrollo de bajos ingresos), debe ampliarse la cobertura de la red 3G y los precios tienen que bajar.

Capítulo 4: Ingresos e inversiones en las telecomunicaciones

A medida que las TIC son más accesibles y asequibles, su impacto económico y social es cada vez más evidente. El sector de las TIC se ha convertido en sí mismo en un importante factor del

desarrollo económico. En 2010, las exportaciones mundiales de bienes relacionados con las TIC representaron el 12% del comercio mundial de mercancías, y hasta el 20% en los países en desarrollo. En cuanto a los servicios TIC, los ingresos originados en el sector de las telecomunicaciones fueron de 1,5 billones USD en 2010, lo que corresponde al 2,4% del producto interno bruto mundial (PIB). En el mismo año, el gasto de capital en telecomunicaciones ascendió a más de 241 mil millones USD, o aproximadamente el 2% del total de la formación bruta de capital fijo mundial (FBCF). Además, varios estudios indican la contribución de la utilización de las TIC al crecimiento de la productividad en toda la economía.

Los países en desarrollo son mercados de crecimiento clave para los ingresos en las telecomunicaciones

El papel y la contribución de las economías en desarrollo para generar ingresos y obtener inversiones en las telecomunicaciones es cada vez más importante, ya que esos países resultaron menos afectados por la crisis económica mundial de 2008, y se recuperaron más rápidamente,

En 2010, nueve de los 20 principales mercados de telecomunicaciones en términos de ingresos eran países en desarrollo (Gráfico 16), entre ellos varias de las grandes economías

emergentes como Brasil, China, la India y la Federación de Rusia, y economías más pequeñas pero ricas, como Arabia Saudita .

Los ingresos por valor de 1,5 billones USD por servicios de telecomunicaciones en 2010 fueron ligeramente superiores a los 1,4 billones USD registrados en 2007 (Gráfico 17). En 2010 las economías en desarrollo representaron el 35% de los ingresos mundiales en las telecomunicaciones, y lo que es más importante, constituyeron una importante fuente de crecimiento durante un periodo de inactividad. Al mismo tiempo que los ingresos originados por las telecomunicaciones en las economías desarrolladas en promedio se estancaron, en las economías en desarrollo esos ingresos crecieron del 22% entre 2007 y 2010. En comparación, los ingresos mundiales derivados de los servicios de telecomunicaciones crecieron apenas en un 6%. La evolución de los ingresos en 2009, el primer año después del inicio de la crisis económica, también constituye un dato revelador: en la mayoría de los países desarrollados, los ingresos generados por las telecomunicaciones disminuyeron, mientras que en la mayoría de los países en desarrollo (23 de los 27 de los cuales se dispone de datos) continuaron aumentando,

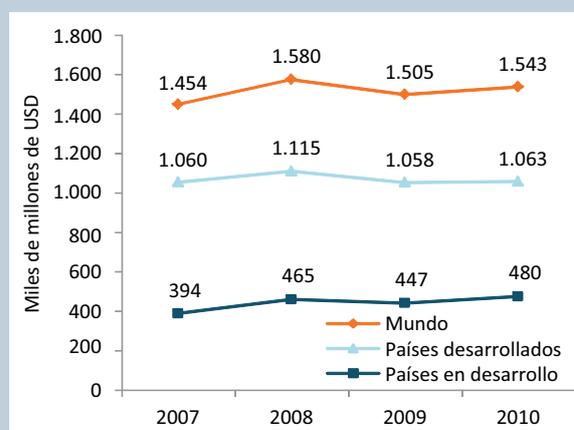
Gráfico 16: Los 20 mercados principales de telecomunicaciones en términos de ingresos por servicios de telecomunicaciones, 2010



Fuente: UIT.

Nota: * Datos de los informes anuales de los operadores— China: China Mobile, China Telecom y China Unicom; Sudáfrica: Cell-C, MTN, Telkom y Vodacom. **Estimación UIT. # datos de 2009.

Gráfico 17: Total de ingresos de telecomunicaciones, 2007-2010, en el mundo y por nivel de desarrollo



Fuente: UIT.

Nota: 'Mundo' incluye los 55 países que representan el 92% del PIB del mundo. 'Desarrollados' incluye a 28 países desarrollados que representan el 98% del PIB total del mundo desarrollado. 'En desarrollo' incluye a 27 países en desarrollo que representan el 79% ciento del PIB total del mundo en desarrollo.

La expansión de la cobertura de los servicios impulsó, en gran medida, el crecimiento de los ingresos derivados de las telecomunicaciones en los países en desarrollo, con una tasa de crecimiento anual compuesto de más del 10% anual, por ejemplo en la Argentina, Colombia, Egipto, la India, Kenya, Nigeria, Pakistán, Arabia Saudita y Venezuela,

En los países desarrollados, el número de abonados a la telefonía móvil sigue creciendo, pero los ingresos están condicionados, con algunas excepciones notables

En los países desarrollados, los ingresos derivados de las telecomunicaciones están condicionados por una serie de factores. Estos mercados son muy competitivos, y en el segmento de servicios móviles muchos están cerca de la saturación. A pesar de que el número de abonados sigue creciendo, la crisis económica provocó una reducción de los gastos por abono. Además de los presupuestos más apretados de los consumidores, los operadores debieron también hacer frente a una presión sobre los ingresos, a causa de las nuevas aplicaciones que toman de sus fuentes de ingresos tradicionales. Las excepciones notables a este fenómeno fueron el Canadá, los Países Bajos y Suecia, algunos de los países más avanzados en cuanto al desarrollo de redes de nueva generación, en que el crecimiento de los ingresos derivados de

las telecomunicaciones se sustentó en los servicios de datos y el ahorro en los gastos de funcionamiento. Esto pone de relieve la importancia de la banda ancha para el crecimiento futuro de los ingresos de telecomunicaciones.

Los servicios de telefonía móvil celular son la principal fuente de ingresos en las economías en desarrollo, impulsada por el crecimiento en el número de abonados, y los servicios móviles de datos ofrecen perspectivas de crecimiento prometedoras

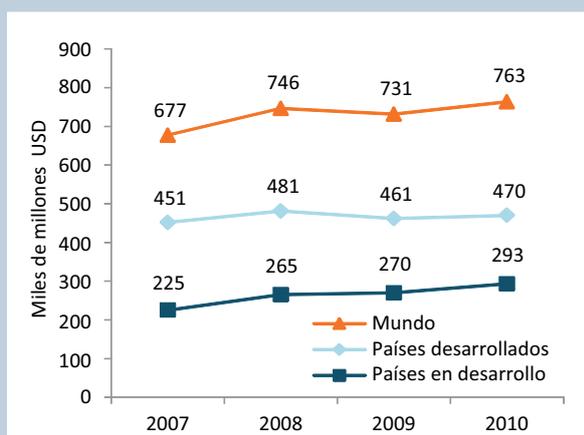
El sector móvil es la principal fuente de ingresos en los países en desarrollo, y representa el 62% de los ingresos de telecomunicaciones, proporción que ha seguido aumentando en los últimos cuatro años (Gráfico 18). Los ingresos generados por el sector móvil en los países en desarrollo superaron los ingresos totales derivados de las telecomunicaciones, con una tasa de crecimiento del 30% (2007-2010), que impulsó gran parte del crecimiento del 13% en los ingresos generados por el sector móvil en el mundo. El aumento de las tarifas de los abonados fue el factor principal que explica las excepcionales tasas de crecimiento de los ingresos generados por el sector móvil, por encima del 15% anual, que pudo observarse, por ejemplo, en Egipto, Kazajstán, Malasia, Nigeria, Pakistán, Uzbekistán y Venezuela. En las economías desarrolladas, los ingresos generados por el sector

móvil representan en promedio el 47% de los ingresos totales de telecomunicaciones. En estos países, los servicios móviles de datos fueron el factor más importante del crecimiento de los ingresos en el segmento móvil de las telecomunicaciones. Las economías en desarrollo también pueden aprovechar la creciente fuente de ingresos que representan los servicios móviles de datos acelerando su transición a las redes 3G y redes más avanzadas, como las de tecnología LTE (*Long Term Evolution*).

A medida que los servicios móviles se expanden a los usuarios de ingresos más bajos, los ingresos medios por abono disminuyen

En general, el ingreso medio por abono a un servicio móvil se redujo entre 2007 y 2010, lo que refleja la evolución de los precios de los servicios de la telefonía móvil celular y demuestra que en promedio los abonados a los servicios móviles superaron los ingresos generados por la telefonía móvil en todo el mundo durante el periodo analizado. Los ingresos generados por los abonados a los servicios móviles fueron más elevados en los países desarrollados que en los países en desarrollo, con valores superiores a 20 USD por mes en el primer caso, y por debajo de 10 USD en el segundo. Esta diferencia se explica por el hecho de que en muchos países en desarrollo, los servicios móviles se extendieron a los usuarios con una menor capacidad adquisitiva pero que representan una proporción significativa de la población. Aunque los países en desarrollo aún tienen margen para aumentar los ingresos con la expansión de los servicios tradicionales de telefonía móvil, la absorción de la banda ancha móvil puede aportar mayores ingresos, y por lo tanto constituye un importante incentivo para que los operadores inviertan en redes de telecomunicaciones más avanzadas que permitan el acceso a los servicios de banda ancha móvil (Gráfico 19).

Gráfico 18: Ingresos por servicios móviles, 2007-2010, en el mundo y por nivel de desarrollo

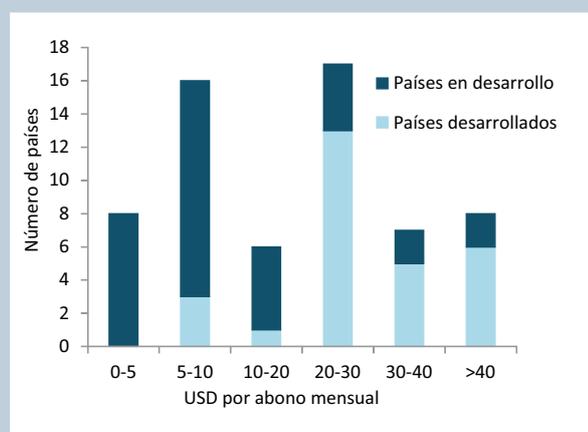


Fuente: UIT.

Nota: 'Mundo' incluye a 55 países que representan el 90% del PIB mundial. 'Desarrollados' incluye a 27 países desarrollados que representan del 95% del PIB total del mundo desarrollado. 'En desarrollo' incluye a 28 países en desarrollo que representan el 81% del PIB total del mundo en desarrollo.

La renovación de la inversión es esencial para satisfacer las necesidades de los servicios avanzados de las TIC, especialmente la banda ancha

Los avances de los últimos años en la absorción de las TIC no habrían sido posibles sin grandes inversiones en las redes de telecomunicaciones. Sin embargo, se necesitan más inversiones para mejorar los servicios existentes (por ejemplo, la transición a la banda ancha), y hacerlos accesibles a un mayor número de personas. Por consiguiente, para los responsables políticos es fundamental seguir de cerca las inversiones en las telecomunicaciones. Las telecomunicaciones son una actividad que requiere un alto coeficiente de infraestructura e inversiones de capital a gran escala y a largo plazo, y los ingresos generados por la inversión pueden tardar varios años en materializarse y distribuirse. En un entorno cada vez más competitivo y de muy

Gráfico 19: Ingresos medios por abono a servicios móviles, 2010, por nivel de desarrollo

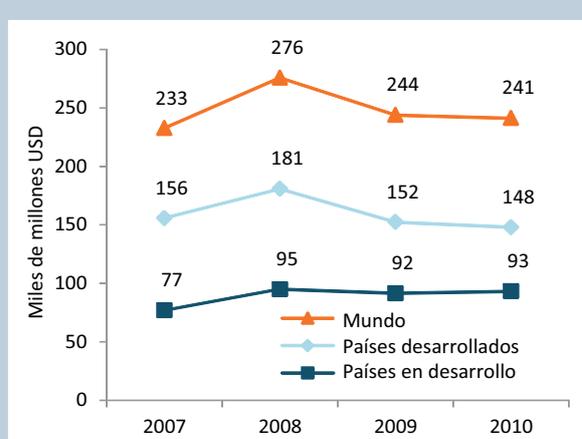
Fuente: UIT.

Nota: Los datos de Brasil, Kenya y Viet Nam corresponden a 2009. Los datos de los demás países incluidos corresponden a 2010.

rápida evolución de la tecnología, la renovación de la inversión es esencial para cumplir los requisitos de los servicios avanzados de las TIC, como por ejemplo, aplicaciones que requieren más anchura de banda y servicios convergentes, tanto para los servicios de banda ancha fija como móvil.

Desde el año 2007 las inversiones en telecomunicaciones han disminuido en los países desarrollados y aumentado en los países en desarrollo

Los datos sobre los gastos de capital en telecomunicaciones proporcionan una medida de las inversiones en activos fijos que se necesitan para apoyar el crecimiento de las telecomunicaciones, con independencia del origen del capital (nacional o extranjero, público o privado). En 2010, las inversiones globales en gastos de capital alcanzaron 241 mil millones USD, en comparación con 233 mil millones USD cuatro años antes (Gráfico 20). Entre 2007 y 2010, esos gastos registraron un moderado aumento de 4%, tasa de crecimiento ligeramente inferior al de los ingresos mundiales generados por las telecomunicaciones. Durante el periodo analizado, los gastos de capital aumentaron en un 20% en los países en desarrollo, mientras que se redujeron en un 5% en los países desarrollados. Los ingresos totales generados por las telecomunicaciones siguen siendo un factor determinante de los gastos de capital, y los ingresos y gastos de capital siguen tendencias similares a lo largo del periodo considerado. La disminución de esos gastos fue particularmente evidente en 2009, año en que se redujeron de un 16% en los países desarrollados y

Gráfico 20: Total de la inversión en telecomunicaciones, 2007-2010, en el mundo y por nivel de desarrollo

Fuente: UIT.

Nota: Corresponde a los datos sobre los gastos de capital (CAPEX). 'Mundo' incluye a 46 países que representan el 84 % del PIB del mundo. 'Desarrollados' incluye a 25 países desarrollados que representan el 88 % del PIB total del mundo desarrollado. 'En desarrollo' incluye a 21 países en desarrollo que representan el 75 % del PIB total del mundo en desarrollo.

sólo de un 4% en los países en desarrollo. En algunas economías en desarrollo, los gastos de capital continuaron creciendo entre 2007 y 2010.

Los países en desarrollo muestran una relación más alta entre inversión- ingresos de las telecomunicaciones

La relación entre los gastos de capital y los ingresos está por debajo del 20% en los países más desarrollados, y por encima del 20% en la mayoría de los países en desarrollo. Ello indica que, mientras que los países más avanzados en el desarrollo de las TIC requieren niveles relativamente bajos de inversión, en los países en desarrollo se necesita una inversión más importante para impulsar el crecimiento. Entre 2009 y 2011, Ghana, Egipto y la India registraron las relaciones más altas entre gastos e ingresos, junto con un aumento en la tasa de penetración de telefonía móvil-celular, del 20 al 30%.

La relación entre los gastos de capital y la formación bruta de capital fijo compara la inversión en telecomunicaciones con la inversión total en la economía. Entre 2007 y 2010, los gastos de capital en telecomunicaciones representaron en promedio el 3% de la formación bruta de capital fijo, y un poco más del 4% en los países en desarrollo. Mientras que en muchas economías en

desarrollo los gastos de capital y la formación bruta de capital fijo aumentaron, en otras, como Colombia, Costa Rica, México, Turquía y Senegal, la inversión en las telecomunicaciones creció más rápidamente que la tasa de inversión general. En las economías afectadas por la crisis económica mundial de 2008, la inversión total se redujo, pero el sector de las telecomunicaciones mostró en general más resistencia, en parte como resultado de las medidas de estímulo destinadas a mantener la infraestructura de las telecomunicaciones.

La inversión extranjera directa en las telecomunicaciones ha sido una importante fuente de financiación, especialmente en los países en desarrollo

Los datos sobre la inversión extranjera directa (IED) en las telecomunicaciones arrojan luz sobre la circulación transfronteriza de capital financiero hacia este sector y el grado de internacionalización de las empresas de telecomunicaciones. La inversión extranjera privada ha desempeñado un papel importante en la movilización de recursos financieros de los mercados internacionales de capitales, comenzando con la primera ola de liberalización en la década de 1990 hasta la ola más reciente de inversiones en nuevos activos productivos, que sustentó gran parte de la revolución de los servicios móviles. En los países de bajos ingresos, las telecomunicaciones suelen recibir una mayor parte del total de las inversiones privadas en infraestructura, lo que muestra el relativo éxito de estos países a la hora de atraer inversión privada para las telecomunicaciones, sobre todo en forma de inversiones en nuevos activos.

Después de la crisis económica, la inversión extranjera directa en telecomunicaciones disminuyó notablemente, pero esta reducción afectó menos a los países en desarrollo

Las tendencias recientes en los flujos de inversión extranjera directa hacia las telecomunicaciones indican que esas inversiones disminuyeron abruptamente en 2008 y 2009, a raíz de la crisis económica y debido a la persistente estrechez de los mercados de capitales, y solo se estabilizaron en 2010. Los flujos de IED en los países en desarrollo se vieron afectados en menor medida, como lo confirman las varias fusiones y adquisiciones por un valor elevado concretadas en 2010, en las que participaron operadores de telecomunicaciones basados en países en desarrollo. Los inversionistas extranjeros en telecomunicaciones tienden a hacer negocios en los países en desarrollo, que tienen mejores perspectivas económicas y están reconocidos como importantes fuentes de crecimiento de ingresos. Varios operadores de

telecomunicaciones transnacionales llevaron a cabo adquisiciones en países en desarrollo como medio para establecer su presencia en los dinámicos mercados emergentes, o con el fin de asegurar mayores ingresos a través de fusiones, en un contexto de disminución de precios y de convergencia de múltiples actores.

Las economías desarrolladas siguen siendo la principal fuente de financiación de la inversión extranjera directa en telecomunicaciones, pero los países en desarrollo asumen un papel cada vez más importante

Entre 2007 y 2010 las economías desarrolladas siguieron siendo la principal fuente de IED en telecomunicaciones, encabezadas por el Reino Unido, España y los Estados Unidos. No obstante, los inversores de los países en desarrollo hicieron una importante contribución a las corrientes de IED Sur-Sur, como en el caso del importante acuerdo de consolidación concertado por América Móvil (México) en el continente latinoamericano y la histórica adquisición de las operaciones de *Zain* (Kuwait) en 16 países de África por *Bharti Airtel* (India), ambas concluidas en 2010. Otro criterio que los inversores siguen estrechamente de cerca es la acumulación de la deuda de los operadores de telecomunicaciones transnacionales, ya que la deuda es un modo común de financiación de las fusiones y adquisiciones. Especialmente en un contexto de estrechez de los mercados de capitales, la deuda acumulada puede limitar la capacidad de algunos operadores para obtener préstamos adicionales para financiar inversiones en infraestructura.

Capítulo 5: Medición de la capacidad de comunicación en bits y bytes

Otra manera de medir la sociedad de la información consiste en estimar la capacidad mundial para transmitir y recibir datos en bits y bytes, como indicador de la capacidad de comunicar información. Este enfoque genera nuevas perspectivas sobre el desarrollo de las telecomunicaciones, como complemento de los análisis basados en el número de abonados a los servicios TIC. Para este propósito, se calcularon dos series de estimaciones: la capacidad de comunicación suscrita, que estima la capacidad potencial y se determina por el número de abonados a servicios de telecomunicación seleccionados, multiplicada por el rendimiento en comunicación (capacidad) de la tecnología subyacente, medidas por la capacidad media en bits por segundo. La capacidad

de comunicación efectiva calcula el volumen de capacidad suscrita realmente utilizado,

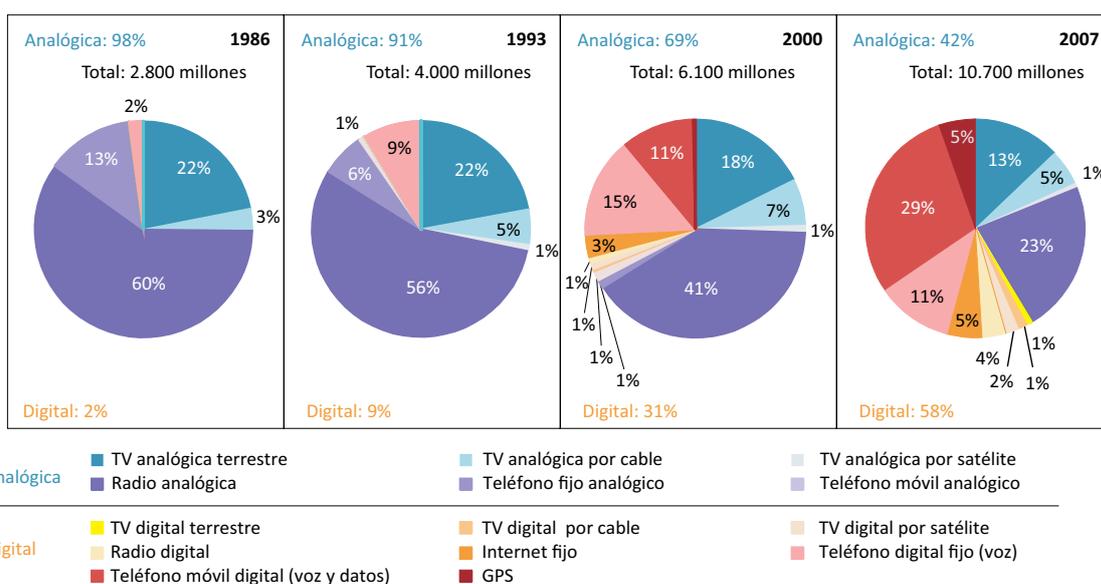
En los últimos veinte años, la capacidad de comunicación efectiva ha aumentado más que el número de abonados

Al comparar las estadísticas sobre el número de abonados a las TIC (Gráfico 21) y sobre la capacidad de comunicación efectiva (Gráfico 22) en el mundo durante las últimas dos décadas, surgen varias ideas interesantes respecto a cada uno de los servicios TIC en consideración. En su conjunto, el número total de abonados de comunicación casi se triplicó, de 2.800 millones a 10.700 millones, mientras que la capacidad efectiva se multiplicó por 4,5, a partir de 432 exabytes (EB) a casi 2 zettabytes (ZB). Si se diferencia entre las tecnologías analógicas y digitales, se observa que, en términos de abonados, las tecnologías digitales comenzaron a reemplazar a las tecnologías analógicas a partir de 2000, y en 2007 la mayoría de los abonados a servicios de comunicación ya se basaban en las tecnologías digitales. Sin embargo, se observa una pauta diferente en lo que respecta a la capacidad de comunicación efectiva, que en 2007 seguía dominando la tecnología analógica, como consecuencia del alto consumo de la capacidad de difusión de la televisión terrestre.

La telefonía móvil celular está más extendida en términos de absorción, pero la difusión de televisión domina la capacidad de comunicación efectiva a nivel mundial

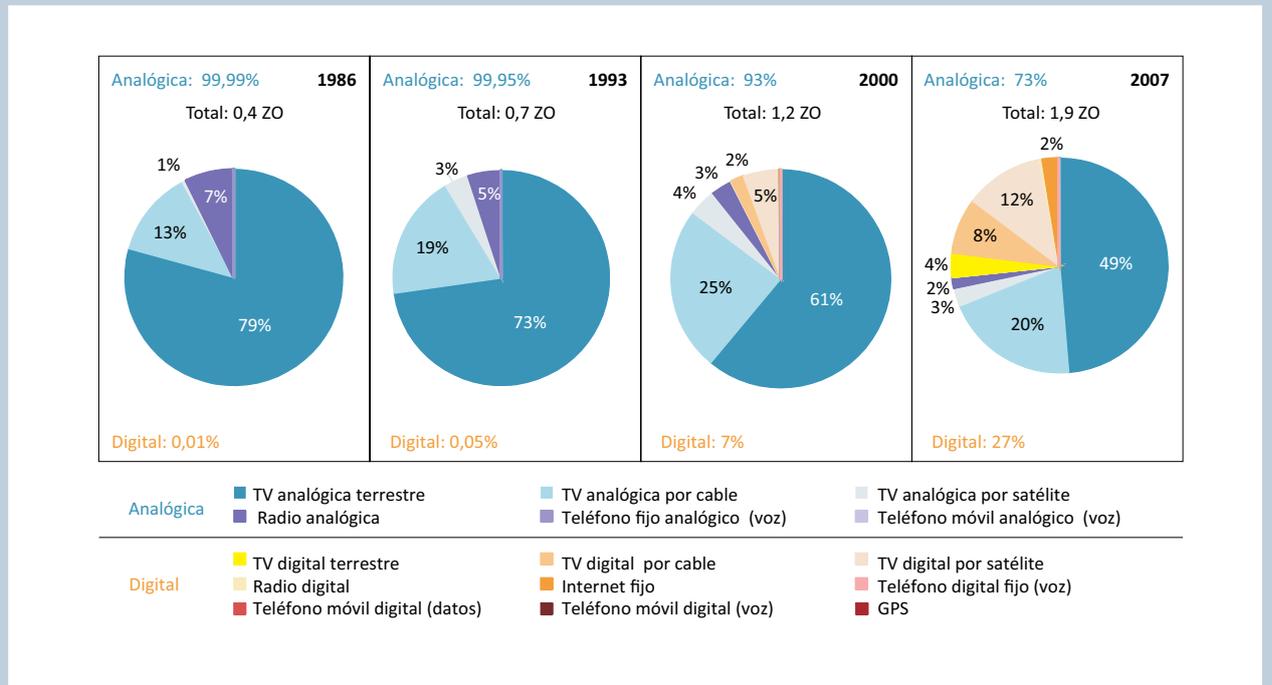
Al analizar los diferentes servicios TIC en función del número de abonados, la telefonía móvil digital creció considerablemente en las últimas dos décadas, y en 2007 representaba la proporción más importante (29%), mientras que el Internet fijo se mantuvo en un modesto 5%. Durante el mismo periodo, la parte de la radiofonía se redujo notablemente, y la televisión se mantuvo en torno a 25%. Por otra parte, en cuanto a la capacidad de comunicación efectiva, la televisión claramente dominó el flujo global de la información transmitida realmente hasta 2007, con una proporción del 93 al 96%. El tráfico vocal y la transmisión de datos móviles representaron menos del 0,1% de la capacidad de comunicación efectiva, y los servicios de Internet fijos, poco menos de 3%. La comparación ilustra que, si bien la telefonía móvil celular es el dispositivo de comunicación más extendido en términos de absorción, representa una proporción mucho menor, aunque en rápido crecimiento, de la capacidad global de comunicación efectiva.

Gráfico 21: Abonos mundiales a servicios de la tecnología de la comunicación, 1986, 1993, 2000, 2007



Fuente: UIT.

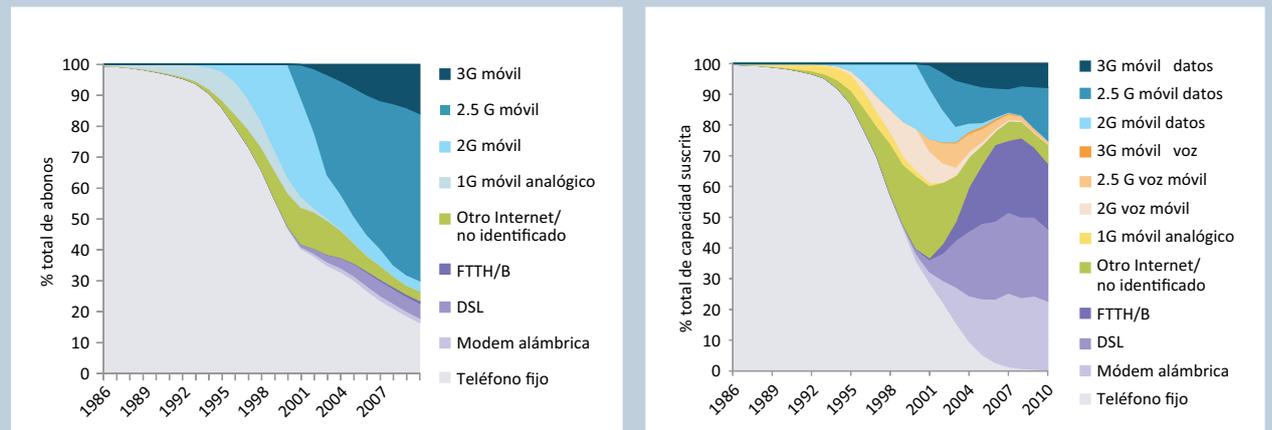
Gráfico 22: Capacidad de comunicación efectiva mundial, en zettabytes* comprimidos óptimamente, 1986, 1993, 2000, 2007



Fuente: UIT.

Nota: *1 zettabyte (ZB) = 10²¹ bytes.

Gráfico 23: Distribución mundial de los abonos (izquierda) y de capacidad suscrita (derecha), para determinadas tecnologías de telecomunicaciones, 1986-2010



Fuente: UIT.

Nota: La capacidad se mide en kbit/s comprimidos óptimamente.

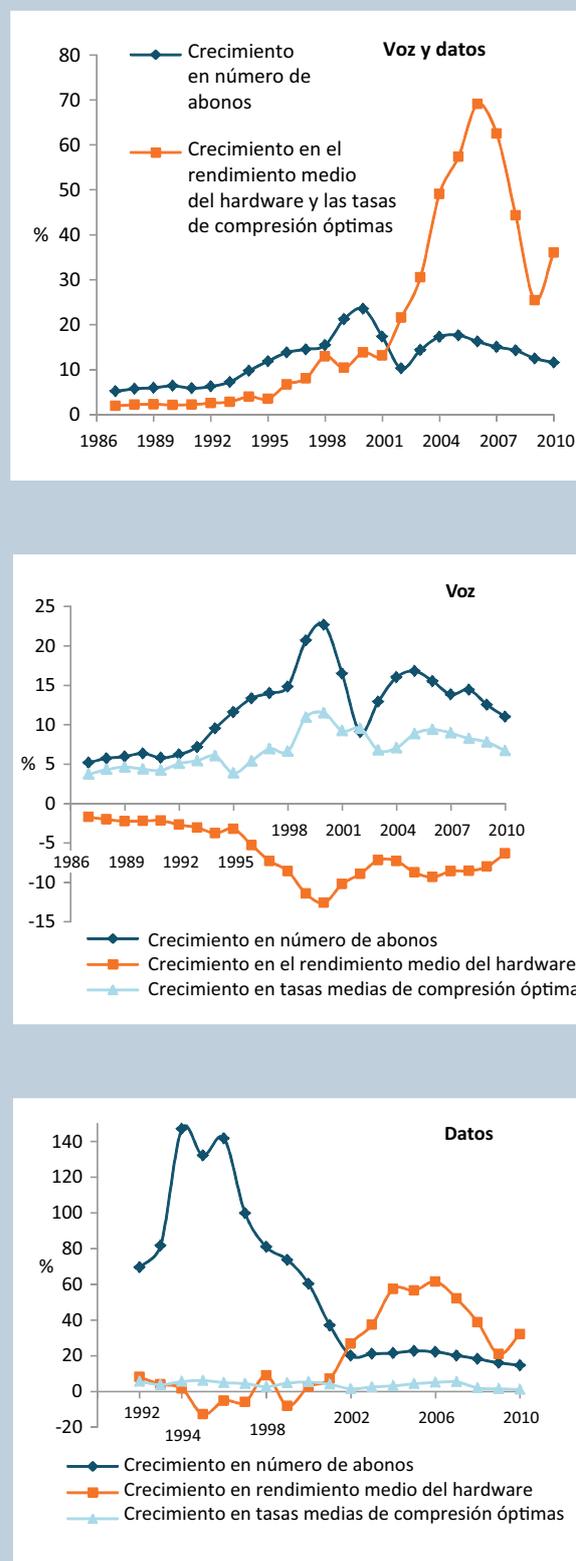
La capacidad de las telecomunicaciones ha pasado de la telefonía vocal a la transmisión de datos por Internet

Un análisis de las estadísticas sobre la capacidad suscrita (Gráfico 23, derecha) revela que si bien la telefonía fija era predominante en 1986, su proporción comenzó a declinar en 1994, a aproximadamente un tercio de la capacidad mundial suscrita en el periodo 2000-2001, la misma que la de Internet fijo y la telefonía móvil. Desde entonces, las comunicaciones de datos tomaron el relevo, y en 2010 Internet fijo y los datos móviles representaban respectivamente el 80% y el 25% de la capacidad mundial de las telecomunicaciones. Si estos datos se comparan con los datos sobre abonos (Gráfico 23, izquierda), se puede observar que en 2007 la telefonía fija representaba el 25% de los abonos de telecomunicaciones mundiales, pero sólo el 1% de la capacidad suscrita. La telefonía móvil representaba dos tercios de los abonos, pero menos de un quinto de la capacidad suscrita. La proporción de Internet fijo era más de siete veces mayor en términos de capacidad que en términos de abonos. Estos resultados ponen de relieve que las estadísticas sobre capacidad de comunicación son un complemento importante de las estadísticas sobre el número de abonos.

Los cambios y la absorción de la tecnología han impulsado el crecimiento de la capacidad suscrita en las telecomunicaciones

Desde la perspectiva de la oferta, varios factores pueden impulsar el crecimiento de la capacidad suscrita en el mundo, por ejemplo: más abonos (o absorción de servicios), mejoras en el rendimiento del hardware y mejores algoritmos de compresión (rendimiento del software). Usando una analogía, la lógica subyacente se puede comparar con el acto de llenar una cierta cantidad de tubos (infraestructura) de diferentes tamaños (*hardware*) con un contenido con diferentes niveles de granularidad (compresión de *software*). Todos estos elementos contribuyen a determinar el "flujo" total a través del tubo. Hasta el año 2001, la capacidad mundial de telecomunicaciones creció principalmente como resultado de la expansión de los abonos (Gráfico 24, superior). Más recientemente, bajo la influencia de la revolución de la banda ancha y la introducción de FTTH/B y de la telefonía móvil de 3G, cambiaron las pautas, y el progreso tecnológico se convirtió en el factor principal. Si se hace la distinción entre voz y datos (Gráfico 24, medio e inferior), los abonos fueron los que principalmente empujaron el crecimiento de la capacidad mundial para comunicar a través de la voz, mientras que los cambios tecnológicos, así como la mejora

Gráfico 24: Factores en la capacidad de telecomunicaciones suscritas a nivel mundial, 1986-2010, tasas de crecimiento anual



Fuente: UIT.

del rendimiento medio del *hardware* por abono y los algoritmos de compresión superiores, impulsaron las comunicaciones de datos.

La brecha digital es mayor cuando se mide por su capacidad suscrita que cuando se mide por el número de abonados

En cuanto a magnitud y evolución, la brecha digital medida en kbit/s per cápita difiere de la brecha medida en número de abonados. Mientras que los abonados de telecomunicaciones en su conjunto están distribuidos de manera más uniforme con respecto a la población, la capacidad de telecomunicaciones suscrita se distribuye en función de la desigualdad de ingresos. El informe muestra que las diferencias entre los países desarrollados y en desarrollo son mayores cuando se miden en términos de capacidad suscrita, y no en términos de absorción de servicios TIC

(expresada por el número de abonados), y que en la última década la disparidad en la capacidad se ha ampliado más que la disparidad en los abonados. Por ejemplo, en 2010, la red fija suscrita (incluidos voz y datos) alcanzó una capacidad estimada de 3.190 kbit/s per cápita en los países desarrollados, frente a sólo 260 kbit/s per cápita en los países en desarrollo (o sea, una diferencia de 12 a 1). En comparación, la diferencia entre línea fijas y móviles en cuanto a número de abonados parece haberse estabilizado en una proporción de 4,5 a 1. En este contexto, es importante tener en cuenta las políticas que abordan la brecha digital desde la dimensión de la capacidad, por ejemplo, en los planes nacionales para la banda ancha.

¹ Para una descripción detallada de la metodología IDT, sírvase consultar el informe completo.

² El coeficiente de variación (CV) intenta describir la dispersión de una variable de manera que no dependa de la unidad de medición de variable. Cuanto mayor sea el CV, mayor será la dispersión de la variable.

³ Las regiones a que se hace referencia en este informe son las regiones BDT/UIT, véase: www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html

⁴ Véase una descripción detallada de la metodología de la Cesta de Precios TIC en el Capítulo 3 del informe completo.

La versión completa de este informe, así como el resumen ejecutivo en los seis idiomas oficiales de la UIT, están disponibles en la dirección:

www.itu.int/ict/publications/idi/index.html