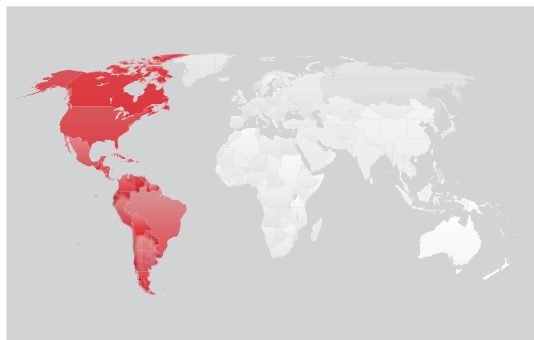


# Perfiles Estadísticos de la Sociedad de la Información 2009

## Región de América

v1.01





# Perfiles Estadísticos de la Sociedad de la Información 2009

## Región de América

## Reconocimientos

El Informe *Perfiles Estadísticos de la Sociedad de la Información, 2009: Región de América*, es el tercero de una serie de informes estadísticos regionales elaborados por la División de Estadísticas e Información sobre Mercado de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones en la UIT en preparación de la próxima Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (CMDT-10). El equipo está integrado por Susan Teltscher (Jefa de la División), Vanessa Gray, Esperanza Magpantay, Doris Olaya y Desirée Van Welsum. Parte del reporte fue redactada por Ivan Vallejo, consultor de la UIT. Michael Minges también contribuyó. Esta labor se llevó a cabo bajo la dirección general de Mario Maniewicz, Jefe de Políticas y Estrategias, Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

El Informe contiene datos extraídos del Instituto de Estadísticas de la UNESCO y los factores de conversión de Paridad de Poder Adquisitivo proporcionados por el Banco Mundial, a quienes se les agradece calurosamente.

El formato de la publicación fue realizado por Nathalie Rollet y la portada ha sido diseñada por Sarah Roxas. Herawasih Yasandikusuma suministró apoyo administrativo.

Versión original de la publicación: Inglés.

© 2009 UIT  
Unión Internacional de Telecomunicaciones  
Place des Nations  
CH-1211 Ginebra, Suiza

## Prefacio

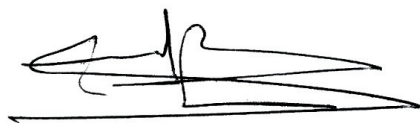
Este Informe es el tercero de una serie de perfiles estadísticos regionales sobre la sociedad de la información elaborados por la UIT en 2009, a título de contribución a las reuniones preparatorias regionales (RPR) de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT de 2010 (CMDT-10). La tercera RPR – para la Región de América – tiene lugar del 9 al 11 de septiembre de 2009 y actúa como anfitrión de la misma el Gobierno de Colombia.

Cuando se consideran los adelantos logrados en la Región de América en la consecución de la Sociedad de la Información, un aspecto prometedor es la asimilación de la tecnología móvil celular, pues varios de los países en desarrollo de la región cuentan con un nivel de penetración móvil superior a la de los países desarrollados de dicha región. En el curso de los últimos años la telefonía móvil se ha propagado rápidamente y es probable que en un futuro próximo la mayoría de los países registren un nivel de penetración superior al 100%. Cabe destacar que ninguna otra región posee una presencia tan firme de inversores estratégicos, los cuales representan tres de cada cuatro abonos móviles en América Latina y el Caribe. La Región de América también se destaca en lo que se refiere al tráfico VoIP, que ha venido aumentando progresivamente en América del Sur y Central.

Esta región cuenta con una importante ventaja, a saber, que los idiomas que se hablan mayormente en la región: inglés, español, portugués y francés están también representados en Internet a escala global. Ello permite a los preparadores de aplicaciones y a los usuarios aprovechar los contenidos desarrollados en la región, además de los contenidos procedentes de otras regiones. De hecho, esta región ha figurado entre los líderes en lo que respecta al establecimiento de una presencia de la administración pública en la web. El éxito de las aplicaciones de gobierno electrónico podría ampliarse para incluir a otros sectores tales como el empresarial, la educación y la salud, con el fin de aumentar al máximo los beneficios que aportan las TIC.

Si bien la utilización de Internet se ha intensificado progresivamente en la Región de América, debido en parte a la proliferación de instalaciones de acceso público en los países en desarrollo de la región, es preciso desplegar mayores esfuerzos para aumentar el potencial de la banda ancha y el acceso a Internet en los hogares. Los elevados niveles de penetración de las TIC en los Estados Unidos y Canadá están en marcado contraste con la mayoría de los otros países de la región, en los cuales continúan existiendo importantes disparidades entre las zonas rurales y urbanas. Reviste particular importancia la necesidad de impartir capacitación y promover las aptitudes para fomentar la conciencia de los beneficios que entrañan las TIC y la capacidad de las personas para utilizarlas con eficacia.

En el presente Informe se destacan los adelantos más recientes de las TIC en la Región de América y se presentan indicadores estadísticos fundamentales para cada país. Asimismo, se proporciona un análisis regional del Índice de Desarrollo de las TIC (IDI) y de la Cesta de Precios TIC de la UIT, dos instrumentos de referencia de las TIC que se divulgaron en marzo de 2009. Estoy seguro de que los hallazgos de este Informe, así como las conclusiones de política resultantes, les serán de gran utilidad a nuestros Miembros en sus preparativos para la CMDT-10.



Sami Al Basheer Al Morshid

Director

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



# Índice

<b>Reconocimientos .....</b>	<b>ii</b>
<b>Prefacio .....</b>	<b>iii</b>
<b>Capítulo 1. Panorama general del mercado.....</b>	<b>1</b>
1.1 Adelantos y tendencias generales.....	1
1.2 Líneas telefónicas fijas .....	2
1.3 Servicio móvil celular .....	6
1.4 Radiodifusión de televisión.....	11
1.5 Internet .....	14
<b>Capítulo 2. Acceso a Internet y sus aplicaciones .....</b>	<b>27</b>
2.1 Acceso a Internet público y comunitario .....	27
2.2 Internet móvil .....	31
2.3 Aplicaciones .....	32
<b>Capítulo 3. Análisis comparado de la evolución de las TIC en la     Región de América .....</b>	<b>41</b>
3.1 Análisis regional del Índice de Desarrollo de las TIC (IDI).....	41
3.2 Análisis regional de la Cesta de Precios de las TIC.....	48
<b>Capítulo 4. Conclusiones .....</b>	<b>57</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 1. Lista de países en la Región de América .....</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 2. Subíndices IDI (acceso, uso, aptitud) en los países de la     Región de América .....</b>	<b>67</b>
Subíndice acceso IDI (2002 y 2007) .....	67
Subíndice uso IDI (2002 y 2007) .....	68
Subíndice aptitud IDI (2002 y 2007) .....	69
<b>Anexo 3. Cuadros estadísticos .....</b>	<b>71</b>
Introducción.....	71
Lista de economías .....	72
1. Líneas telefónicas principales (fijas) .....	73
2. Abonados al servicio móvil celular.....	74
2. Abonados al servicio móvil celular (cont.).....	75
3. Usuarios de Internet .....	76
4. Anchura de banda internacional de Internet .....	77
5. Abonados a Internet de banda ancha fija.....	78
6. Hogares con acceso a computadoras y a Internet.....	79
Notas técnicas .....	81





## Capítulo 1.

# Panorama general del mercado

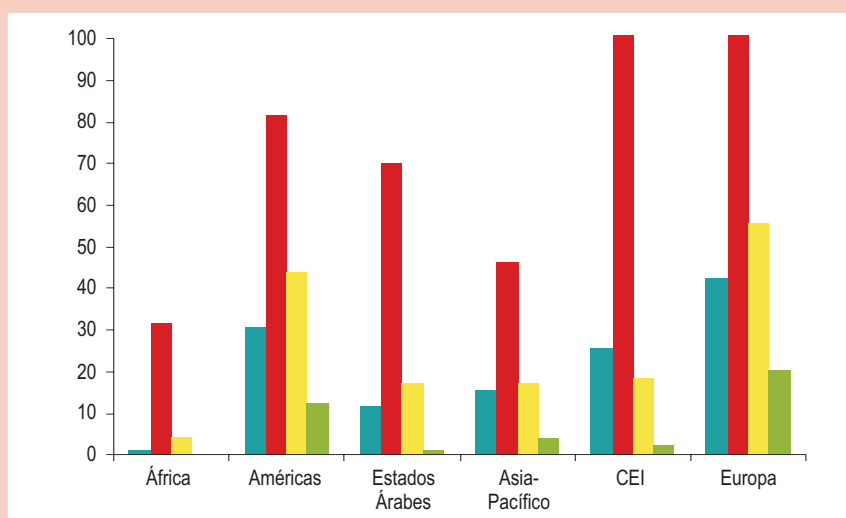
Este capítulo contiene un análisis de las tendencias y adelantos más recientes en la esfera de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la Región de América. Se han considerado los siguientes mercados TIC: telefonía fija, telefonía móvil celular, radiodifusión por televisión e Internet. Asimismo, se examina el entorno reglamentario de estos mercados, sobre todo en la medida en la cual éste incide en el desarrollo del mercado, con inclusión del grado de competencia existente en los diversos segmentos de mercado y la liberalización de servicios tales como la transmisión vocal por el Protocolo Internet (VoIP) o la televisión por el protocolo Internet (TVIP).

### 1.1 Adelantos y tendencias generales

En general las tendencias en la esfera de las TIC en la Región de América son una imagen especular de las tendencias en otras regiones. Se ha interrumpido el crecimiento de la telefonía fija y los abonados a la telefonía móvil han aumentado notablemente. De hecho, algunos de los países en desarrollo de la región tienen un nivel más elevado de penetración móvil que los países industrializados de esa misma región. La banda ancha también va en aumento, pero a un ritmo mucho más lento que el de la tecnología móvil celular. Al igual que en otras regiones, existe una marcada disparidad en cuanto a la penetración de la banda ancha entre los países desarrollados y en desarrollo. En lo que respecta a la mayoría de las TIC, la Región de América está clasificada inmediatamente después de Europa (Gráfico 1.1), pero su promedio está dominado por los Estados Unidos y Canadá.

Algunos de los países en desarrollo de la región tienen un nivel más elevado de penetración móvil que los países industrializados de esa misma región

**Diversas TIC cada 100 habitantes, 2008**



**Gráfico 1.1**

■ Líneas telefónicas fijas  
 ■ Suscripciones al servicio móvil celular  
 ■ Usuarios de Internet  
 ■ Abonados a la banda ancha fija

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

## 1.2 Líneas telefónicas fijas

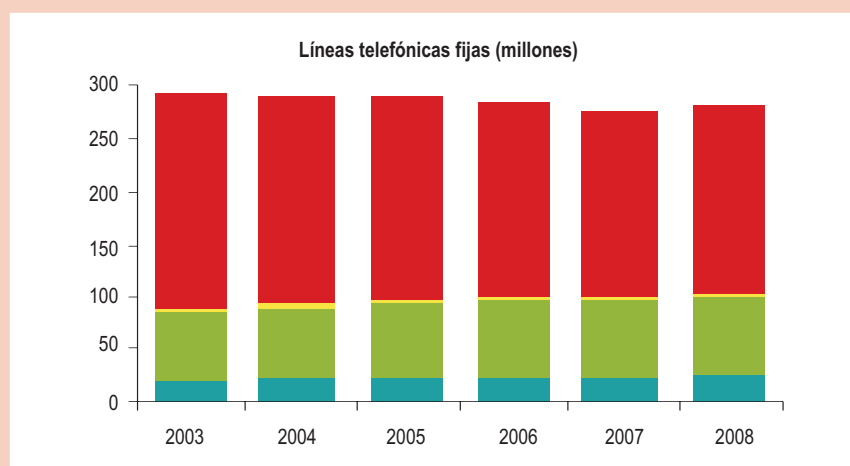
A fines de 2008 la Región de América contaba con 280 millones de líneas telefónicas fijas, es decir una cifra ligeramente inferior a los 294 millones registrados en 2003 (Gráfico 1.2, superior). Esa disminución es el resultado de una baja del 13% en los Estados Unidos y Canadá mientras que en América Latina el número de líneas aumentó y en la Región del Caribe permaneció constante. La reducción del número de abonos a la telefonía fija en los Estados Unidos y Canadá obedeció a la transición hacia abonos de *transmisión vocal por banda ancha* (*Voice over Broadband, VoB*) y a hogares que utilizan únicamente telefonía móvil.<sup>1</sup> A pesar de esa reducción, la densidad de líneas telefónicas fijas en los Estados Unidos y Canadá es casi el triple de la correspondiente a la Región de América Latina y el Caribe (Gráfico 1.2, inferior). La densidad telefónica media en América Central y América del Sur es ligeramente la misma (18% y 19% respectivamente). El promedio regional del Caribe es el más bajo, debido principalmente a los valores muy bajos de Cuba, la República Dominicana y Haití. En 2008 la densidad telefónica media en los

Menos de la mitad de los países tienen un nivel de penetración residencial superior al 50%

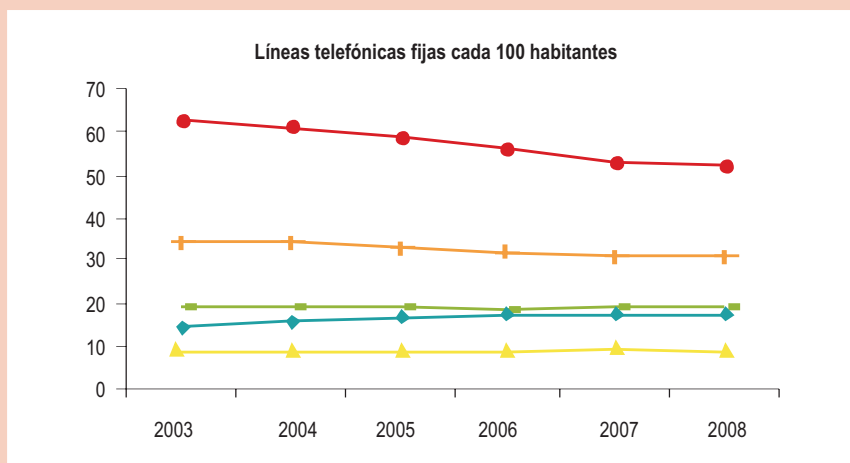
Gráfico 1.2

Líneas telefónicas fijas en la Región de América

■ EE.UU. y Canadá  
 ■ Caribe  
 ■ Sur  
 ■ Central



● EE.UU. y Canadá  
 + Américas  
 ■ Sur  
 ◆ Central  
 ▲ Caribe



Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

países anglófonos del Caribe era el 20%, es decir apenas un poco más alta que la correspondiente a América Central y América del Sur.

En lo que respecta al servicio universal para las líneas telefónicas fijas, menos de la mitad de los países tienen un nivel de penetración residencial superior al 50% (Gráfico 1.3). Los dos países desarrollados de América del Norte (Canadá y los Estados Unidos) y tres países del Caribe tienen una penetración de líneas fijas residenciales del 90% o superior. El crecimiento y la propagación generalizada del servicio móvil ha incidido en la penetración de líneas fijas residenciales, y en algunos países esa tasa ha disminuido en el curso de los últimos años.

La mayoría de los países ha liberalizado sus servicios de comunicaciones de línea fija, pero una tercera parte de los mismos aún no autoriza la competencia en este segmento de mercado. Análogamente, una tercera parte de los países evita la competencia en la esfera de las comunicaciones internacionales de larga distancia (Gráfico 1.4), lo que indica que aún sigue habiendo un margen considerable para intensificar la liberalización, por ejemplo mediante una apertura cabal de los mercados que tienen una competencia sólo parcial o funcionan en régimen de monopolio.

En América Latina y el Caribe no se recurre de manera tan generalizada al bucle local inalámbrico como en otras regiones en desarrollo. Una de las razones es que ya existe un nivel relativamente elevado de penetración de líneas fijas en comparación con otras regiones en desarrollo. Asimismo, hay una mayor incertidumbre reglamentaria en torno al suministro de movilidad limitada por el bucle local inalámbrico en relación con otras regiones. Los operadores de diez países de América Latina y el Caribe proporcionan servicios de bucle local inalámbrico, con inclusión de siete redes, utilizando la frecuencia de 450 MHz, lo que representa una solución atractiva

Hay un margen considerable para intensificar la liberalización de los servicios de línea fija

**Proporción de hogares con una línea telefónica fija, año más reciente disponible**

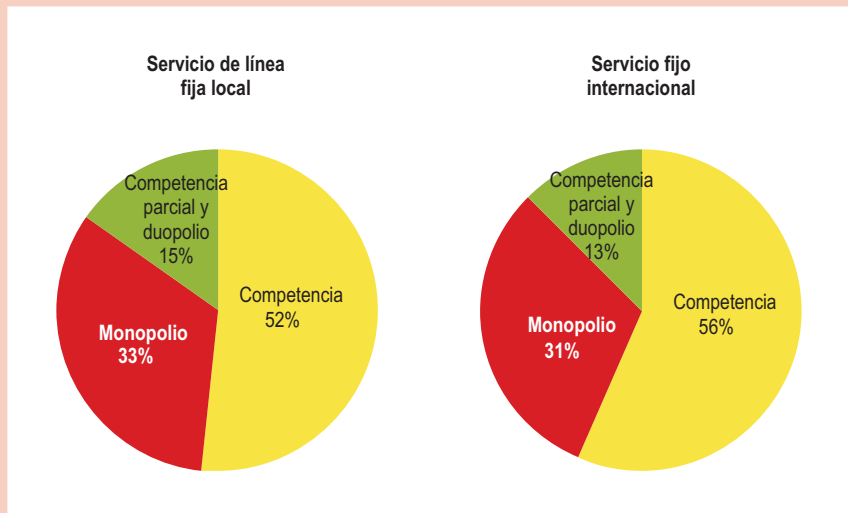


**Gráfico 1.3**

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

**Gráfico 1.4**

**Nivel de competencia en los servicios de línea fija local e internacional, Región de América, 2008**

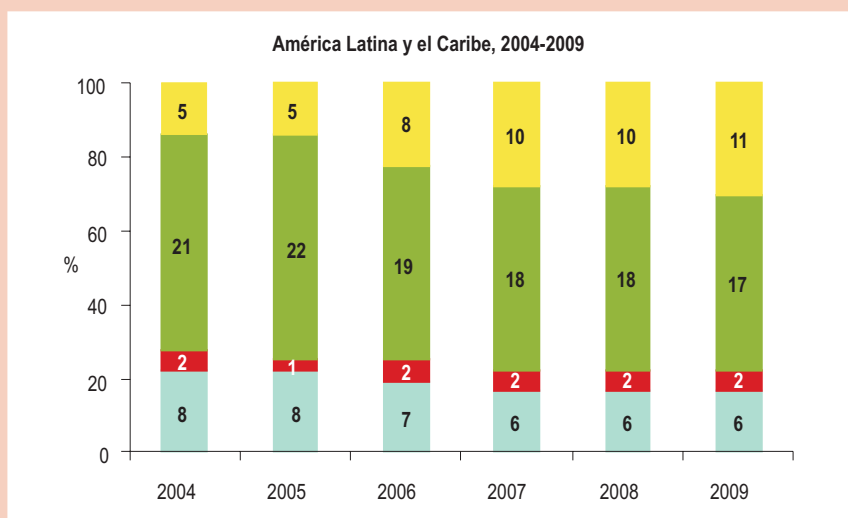


Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

**Gráfico 1.5**

**Situación reglamentaria del VoIP en América Latina y el Caribe**

- Autorizado
- Sin marco
- Parcialmente regulado
- Prohibido



Fuente: UIT. Transición hacia el IP, 2009 (próximamente).

para las zonas rurales dado que ello permite una cobertura más amplia y exige un menor número de estaciones de base.<sup>2</sup>

En el Gráfico 1.5 se ilustra la situación de la telefonía IP en la región, situación que no siempre está clara a causa de la diversidad de posibilidades para efectuar comunicaciones IP (por ejemplo, PC-teléfono, teléfono-teléfono, etc.), sea o no legal un determinado servicio y se necesite o no una licencia. Sólo unos doce países de la región funcionan con un régimen de telefonía IP totalmente liberalizado. Éste podría definirse

## VoIP en América Latina y el Caribe

Tradicionalmente la adopción del VoIP ha variado de manera apreciable a lo largo de América Latina y el Caribe, pues a algunos gobiernos y operadores les preocupaba la pérdida posible de ingresos, ganancias e impuestos. Aunque en 2007 varios operadores VoIP ya habían introducido servicios VoIP minoristas en América Latina, dichos servicios aún no estaban generalizados en ese año mismo, aunque “es evidente que la mayor parte de los operadores ya se sirven de él para sus transmisiones de larga distancia, dado que este servicio utiliza la red de una manera mucho más eficaz”.<sup>3</sup>

En 2009 el VoIP está legalizado en numerosos países de América Latina, siendo México “con creces el mayor destino para el tráfico VoIP en América Latina y el mundo”, pues este país registra 19 mil millones de minutos o una cuarta parte de todo el tráfico VoIP internacional, de conformidad con Telegeography. Brasil es el segundo destino principal del tráfico VoIP en América Latina (y el cuarto más importante del mundo). De hecho, en lo que respecta al tráfico VoIP, la Región de América Central y del Sur sigue siendo una de las regiones con más rápido crecimiento. En 2009 once países habían legalizado explícitamente los servicios VoIP, mientras que en 2004 esa cifra era de sólo cinco países. Sin embargo, ese número no incluye los florecientes mercados VoIP de Brasil y Argentina, países en los cuales estos servicios permanecen fuera del marco reglamentario. En Honduras y Bolivia se ha flexibilizado el régimen de reglamentación del servicio VoIP, pues en estos países la mayor parte de los cibercafés ofrecen este servicio. En México, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y la República Dominicana los requisitos de licencia limitan el abanico de capacidad de operadores que pueden ofrecer VoIP, aunque en muchos países no se respetan las restricciones impuestas en las licencias.

En 2009 la utilización privada del servicio VoIP sigue siendo ilegal en seis países, a saber, Antigua y Barbuda, Costa Rica, Cuba, Paraguay, Guyana y Nicaragua. Costa Rica y Paraguay han iniciado actuaciones para reglamentar el servicio VoIP, pero han tropezado con enormes dificultades. Según informes, los operadores tradicionales han bloqueado los servicios VoIP en Belice y Guyana. En octubre de 2006, incluso después de haber implantado la desreglamentación, Telefónica Chile fue sancionada con una multa de casi un millón de dólares de los Estados Unidos por violaciones de la ley antimonopolio al bloquear comunicaciones VoIP.<sup>4</sup>

También hay varios países en los cuales se ha legalizado oficialmente el VoIP, pero que tropiezan con algunos problemas para ponerlo en funcionamiento. Tanto en Colombia como en México se autorizan los servicios VoIP y lo consideran como un servicio de telefonía vocal, con la salvedad de que éste sólo puede ser ofrecido por operadores titulares de una licencia para la prestación de servicios vocales. A causa del elevado costo de las licencias en Colombia, se han registrado muy pocos nuevos operadores. En Bahamas y Belice se ha legalizado oficialmente el VoIP, pero de tal manera que únicamente el operador tradicional puede suministrar este servicio, ya que es el operador que goza de monopolio con respecto a los servicios internacionales. Bolivia y Ecuador son otros dos ejemplos de países en los que sólo se permite prestar servicios VoIP a los operadores titulares de licencias para la prestación de servicios vocales. Muchos gobiernos se han comprometido a invertir el establecimiento de puntos de acceso públicos y telecentros comunitarios tales como cibercafés, en los cuales numerosos usuarios de la región tienen acceso a Internet y a servicios VoIP.

La evolución en el Caribe es especialmente interesante. Muchos gobiernos reconocen la importancia de contar con unos servicios de comunicaciones baratos como un aspecto esencial para su competitividad económica como destino para el turismo y la banca. No obstante, el desarrollo de los servicios VoIP se ha visto obstaculizado por contratos de exclusividad y operadores monopolistas. A lo largo del Caribe, Cable & Wireless (C&W) se opuso a la introducción del VoIP. En junio de 2008, por ejemplo, C&W amenazó que si se suprimían las restricciones legislativas a la prestación de servicios VoIP y este servicio se legalizaba en Antigua y Barbuda antes de la promulgación de una nueva Ley de Telecomunicaciones, consideraría ese acto como una violación de su contrato.<sup>5</sup> También se han informado que en Barbados y Dominica<sup>6</sup> el operador ha puesto en pugna las decisiones del gobierno y los reguladores.

La liberalización del mercado, el crecimiento de los servicios móviles y el ingreso de competidores tales como Digicel, que cuentan con vastos recursos y unos planes de despliegue avasallantes, han transformado esta situación. Después de varios años de resistencia al crecimiento de los servicios VoIP, actualmente Cable & Wireless ha aceptado lo inevitable y ha introducido su propio nuevo servicio Netspeak.

## Recuadro 1.1

Fuente: UIT, Documento de debate sobre Tendencias de la Reglamentación del servicio VoIP, SMR 2009 (próximamente).

**Cuadro 1.1**

**Nota:** Por VoB se entiende un servicio telefónico mediante una conexión Internet de banda ancha a tenor del cual el usuario posee su propio teléfono y un número de teléfono y la capacidad de hacer y recibir llamadas hacia y desde otros abonados telefónicos, lo que marca una diferencia con los servicios de telefonía Internet por PC, tales como el Skype, o incluso un abono VoIP.

**Fuente:** Adoptado por la UIT de los principales operadores de servicios VoB.

**Abonados al servicio VoB, 2007**

	Total (000)	% de hogares	% de abonados a la banda ancha
Canadá	1,871	15	22
Estados Unidos	12,404	10	18

como cualquier modalidad de comunicación (por ejemplo, PC-teléfono, teléfono-teléfono, etc.) que funcione de una manera totalmente liberalizada y la capacidad de proporcionar libremente un servicio comercial de transmisión vocal por banda ancha, (VoB) al amparo de licencias (en caso necesario), disponibles gratuitamente previa petición, o a un costo administrativo muy reducido. El Recuadro 1.1 contiene mayores detalles sobre la situación de la telefonía IP en la región.

Canadá y los Estados Unidos figuran entre los dirigentes mundiales en materia de VoB, lo que acelera la tendencia a abandonar los servicios vocales tradicionales que utilizan la red telefónica pública conmutada para volcarse en las redes de la próxima generación. A fines de 2007 alrededor del 15% de los hogares canadienses y el diez por ciento de los hogares de los Estados Unidos tenían un abono VoB que representaba aproximadamente el 20% de los abonos a la banda ancha (Cuadro 1.1).

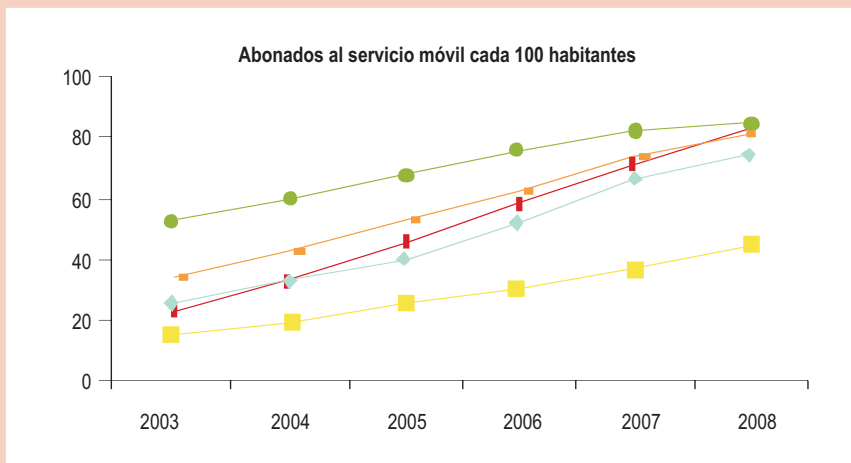
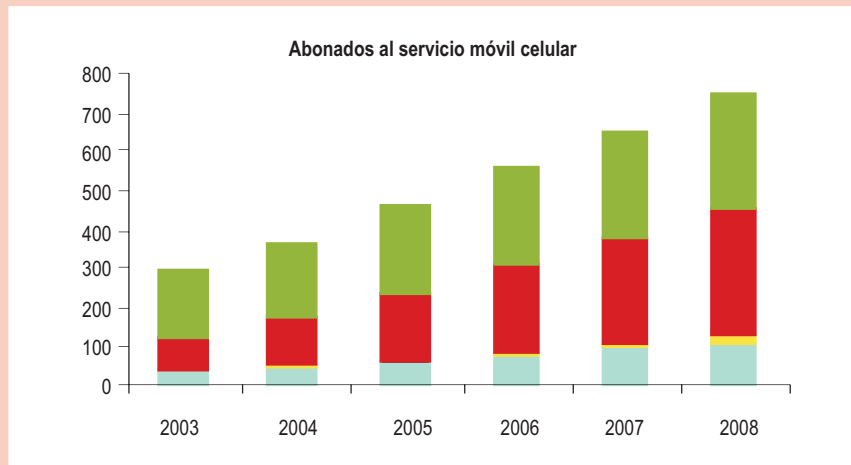
**A fines de 2008 una docena de países de América Latina y el Caribe poseía una tasa de penetración del servicio móvil superior al 100%**

**1.3 Servicio móvil celular**

En el curso de los últimos cinco años el número de abonados al servicio móvil celular en la Región de América se ha duplicado con creces, para pasar de apenas un poco menos de 300 millones en 2003 a casi 750 millones en 2008 (Gráfico 1.6, superior). Como resultado de ello, la penetración móvil media aumentó aproximadamente de una de cada tres a cuatro de cada cinco personas en 2008 (Gráfico 1.6, inferior). Los promedios en América Latina se acercan al promedio regional y convergen con los de los Estados Unidos y Canadá. Aunque el promedio en el Caribe es apreciablemente inferior, existe una división en la subregión entre los tres grandes países no anglófonos (Cuba, República Dominicana y Haití) y los otros. La tasa de penetración en los países del Caribe anglófonos es la más alta de la región, pues se sitúa a más del 100%.

A fines de 2008 una docena de países de América Latina y el Caribe poseía una tasa de penetración del servicio móvil superior al 100%. En el Caribe prácticamente todos los Estados Insulares anglófonos tienen una tasa de penetración móvil superior al 100%. La telefonía móvil ha desbaratado completamente uno de los aspectos de

**Abonados al servicio móvil celular en la Región de América**



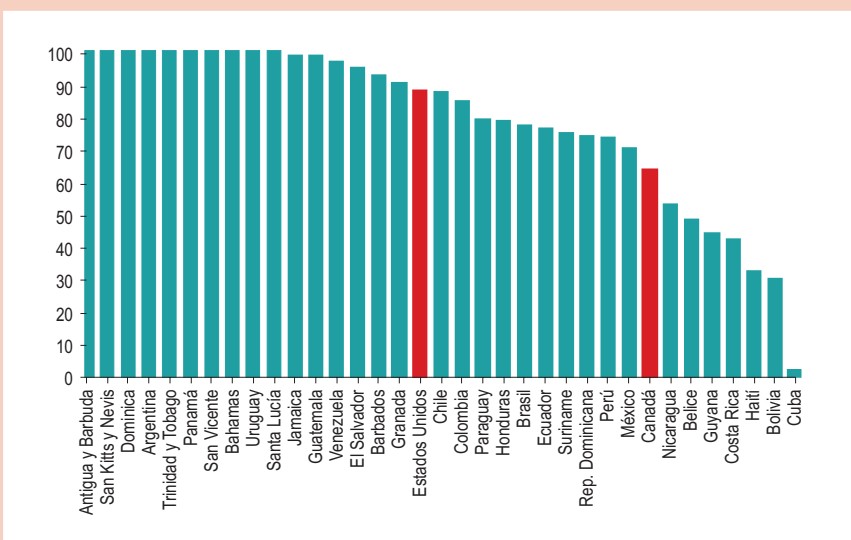
**Gráfico 1.6**

■ EE.UU. y Canadá  
 ■ Sur  
 ■ Caribe  
 ■ Central

● EE.UU. y Canadá  
 ■ Sur  
 ■ Américas  
 ■ Central  
 ■ Caribe

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

**Abonados al servicio móvil celular cada 100 habitantes en la Región de América, 2008**



**Gráfico 1.7**

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

la brecha digital en la Región de América, pues numerosos países en desarrollo de América Latina y el Caribe, con inclusión de Trinidad y Tabago, Argentina y Panamá, han alcanzado una tasa de penetración del servicio móvil superior a la de Canadá y los Estados Unidos (Gráfico 1.7). Según las predicciones de América Móvil, el grupo de servicios inalámbricos más importante de América Latina, hacia 2012 el promedio de penetración de los servicios móviles ascenderá al 94% en su zona de explotación.<sup>7</sup> Esta estimación es conservadora; a las tasas de crecimiento actuales, es probable que la tasa de penetración regional general sea mayor del 100% en 2010.

Las estadísticas sobre la penetración del servicio móvil celular pueden ser un poco equívocas. La elevada proporción de abonados al servicio de previo pago en América Latina y el Caribe tiene como resultado algunos cómputos dobles, debido a las múltiples abonos y a las cuentas inactivas. En lo que respecta a la penetración del servicio móvil en los hogares, los datos disponibles indican que ningún país ha llegado aún al 100%, para no hablar del 90% (Gráfico 1.8). Para muchos países del Caribe no se dispone de datos sobre la disponibilidad de servicios móviles en los hogares cuando la tasa de penetración de abonos es superior al 100%. La UIT recomienda que se incluyan dos indicadores relacionados con la telefonía móvil celular en las encuestas residenciales. El primero de esos indicadores es el número de *hogares* con teléfono móvil celular y el segundo es el número de *particulares* que utilizan un teléfono móvil.<sup>8</sup>

Una de las características del mercado de servicios móviles de la región es la influencia de los inversores estratégicos. Ninguna otra región posee una presencia tan firme de grupos móviles multinacionales. Los grupos más importantes, medidos en función del número de abonados, son *América Móvil* de México y *Telefónica* de España, y existen otros grupos como *Millicom* o *Digicel* (particularmente en el Caribe) que también desempeñan una función activa en algunos países pero a menor escala. También cabe mencionar a *Cable and Wireless*, habida cuenta de su presencia histórica como operador tradicional en el Caribe y a Digicel como su principal rival. En términos colectivos, estos cinco inver-

Ninguna otra región tiene una presencia tan firme de inversiones estratégicas, las cuales representan tres de cada cuatro abonos móviles en América Latina y el Caribe

Gráfico 1.8

Proporción de hogares con un teléfono móvil, 2007



Fuente: UIT y CEPAL/OSILAC.



**Inversores móviles estratégicos en América Latina y el Caribe, 2008**

Operador (País)	Abonos (en miles)	Número de países	Ingresos (en millones USD)	CAPEX (en millones USD)
América Móvil (México)	182 724	17	\$26 692	\$10 743
Telefónica (España)	123 385	13	\$32 441	\$5 903
Millicom (Luxemburgo)	18 642	6	\$2 396	\$663
Digicel (Bermudas)	6 540	26	\$1 500	N/A
Cable & Wireless (Reino Unido)	3 797	15	\$635	\$279
<b>TOTAL</b>	<b>335 088</b>		<b>\$63 664</b>	<b>\$17 588</b>

**Cuadro 1.2**

**Nota:** Por número de países se entiende aquellos países que ofrecían servicios comerciales a fines de 2008. En los ingresos y el CAPEX para América Móvil y Telefónica se incluyen las operaciones del servicio fijo. Los abonos son el total mientras que los ingresos y el CAPEX son proporcionales a la cuota de inversión dentro de cada país. Cable & Wireless y Digicel se refieren al año fiscal que termina en marzo. En los ingresos y el CAPEX de Cable & Wireless se excluye a Trinidad y Tabago.

**Fuente:** Adaptado por la UIT de informes de empresas.

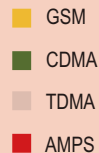
sores estratégicos representan tres de cada cuatro abonos móviles en América Latina y el Caribe. Estos grupos aportan ingentes beneficios a la región en forma de grandes inversiones que éstos han realizado para construir y perfeccionar las redes, así como economías de escala gracias al agrupamiento de compras de equipos y la compartición de sistemas de software y plataformas de comercialización comunes. Por otro lado, esto presenta también algunas desventajas, pues la gran influencia que ejercen estos grupos a veces está en pugna con la competencia. Puesto que los operadores grandes y de escala multinacional pueden aprovechar sus economías de escala, a los operadores más pequeños y de nivel local les puede resultar más difícil entrar en el mercado.

A diferencia de otras regiones, en la Región de América la transición de la tecnología móvil de la primera generación a las subsiguientes tecnologías de segunda y tercera generaciones ha seguido un camino escabroso. Sólo últimamente han comenzado a materializarse las ganancias de la normalización tecnológica a través de un aumento de las tasas de penetración del servicio móvil. En vez de GSM, muchos países de América Latina y el Caribe hicieron la transición de la primera generación de servicios móviles a las tecnologías de segunda generación TDMA y CDMA, siguiendo las mismas tendencias que los Estados Unidos y Canadá. Desde entonces, han comenzado a cambiar hacia redes GSM, en consonancia con las tendencias en el resto del mundo. Al normalizar una única tecnología tal como la GSM, los inversores estratégicos pueden capitalizar las economías de escala para reducir los costos, además de aumentar las capacidades de itinerancia. Sólo últimamente la tecnología GSM ha pasado a ser la tecnología móvil predominante en la región. Cabe considerar el ejemplo de Brasil, el mercado móvil más importante de América Latina y el Caribe, en el cual las redes GSM sólo adquirieron la posición predominante en los últimos años, pues del 15% de todas los abonos en 2003 aumentaron al 90% en 2008 (Gráfico 1.9).

La transición tecnológica móvil poco uniforme de la región también ha incidido en la introducción de redes de la tercera generación (3G). Algunos países han instalado

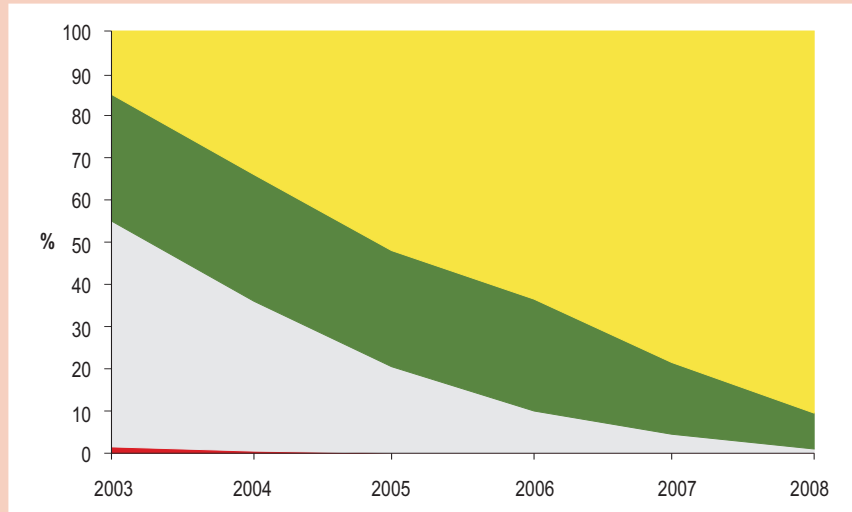
**Sólo recientemente la tecnología GSM se ha transformado en la tecnología móvil predominante en la región, pues los abonos a la misma aumentaron del 15% en 2003 al 90% en 2008**

Gráfico 1.9



Fuente: Adaptado de Anatel.

Brasil, abonados al servicio móvil celular por tecnología



La competencia por sí sola no basta para garantizar un alto grado de penetración, cobertura y utilización. Los reguladores también deben vigilar otros aspectos tales como la atribución de espectro y las tasas de terminación

redes 3G utilizando tecnologías EV-DO, dado que éstas no requieren nuevas asignaciones de frecuencias. Sin embargo, a diferencia de la mayoría de las otras regiones, la de América ha sido lenta en cuanto al lanzamiento de redes basadas en tecnología WCDMA. Una de las razones para ello ha sido el retardo en cuanto a la atribución de 2,1 GHz de espectro, pues sólo se le otorgó esa frecuencia a Brasil, Canadá y los Estados Unidos. Con miras a soslayar esta demora en la atribución de espectro, los operadores implementaron la WCDMA en la banda de frecuencias de 900 MHz utilizando su atribución de espectro existente. Eso les permitió desplegar redes 3G, pero a costa de utilizar su espectro existente que habían previsto para servicios vocales. Si no se concede espectro adicional, probablemente esta situación resulte insostenible a largo plazo, ya que las redes quedarán eventualmente saturadas a causa de una creciente utilización de datos.

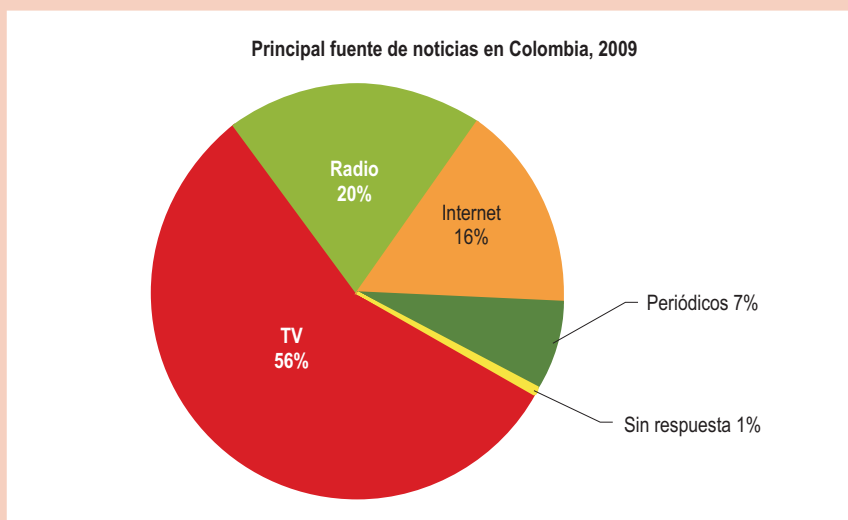
Prácticamente todos los países de la región han liberalizado su mercado de servicios móviles, con la única excepción de Bahamas, Costa Rica<sup>9</sup> y Cuba. El grado de competencia varía en función de que los países tengan dos, tres o cuatro o más operadores. Un mayor grado de competencia ayuda a reducir los precios y a aumentar la cobertura, facilitando de ese modo el acceso. Esto es particularmente importante con miras a aumentar la cobertura para incluir a las últimas zonas habitadas que carecen de cobertura y reducir las tarifas para los grupos de renta baja. Los países continúan haciendo cambios incrementales. La competencia por sí sola no basta para garantizar un alto grado de penetración, cobertura y utilización. Los reguladores también deben vigilar otros aspectos tales como la atribución de espectro y las tasas de terminación. Por ejemplo, la Región de América está a la zaga en cuanto a la implementación de la portabilidad del número móvil (*Mobile Number Portability*, MNP). Aunque esta situación comienza a cambiar a medida que un mayor número de países le ofrece a los usuarios la capacidad de cambiar de proveedores, manteniendo al mismo tiempo su número de teléfono. Los Estados Unidos fueron los primeros en implementar la MNP ya en 2003. A éstos le siguieron Canadá en 2007 y México y Brasil en 2008.

Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, Panamá y Perú han anunciado que planifican introducir la MNP en un futuro próximo.

### 1.4 Radiodifusión de televisión

La televisión es una TIC importante por diversas razones. En general es el principal medio de entretenimiento y de obtener información en la región. De conformidad con un estudio patrocinado por el regulador de televisión de Colombia, la TV es con mucho la principal fuente de noticias en ese país (Gráfico 1.10). En la Región de América,

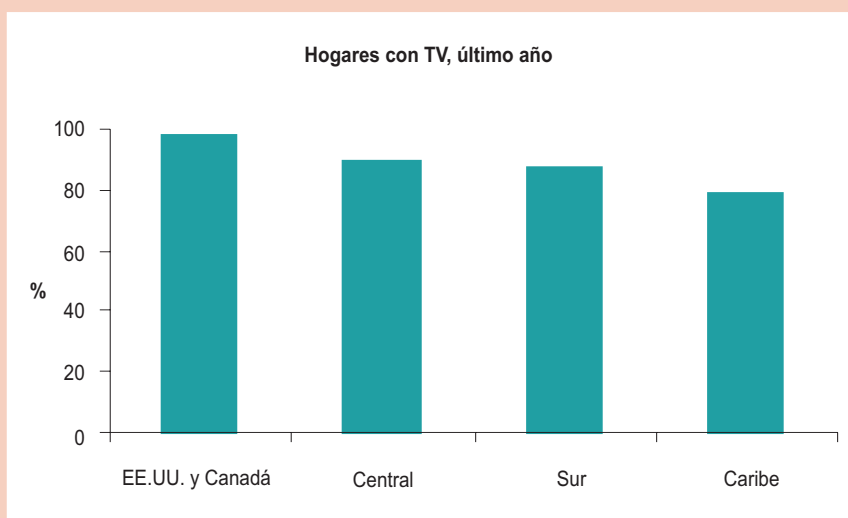
**Principal fuente de noticias en Colombia, 2009**



**Gráfico 1.10**

Fuente: CNTV de Colombia.

**Proporción de hogares con televisión, América, año más reciente disponible**



**Gráfico 1.11**

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

al igual que en otras partes del mundo, la penetración de la televisión en los hogares es más elevada que la correspondiente a cualquier otra TIC. En América Latina casi nueve de cada diez hogares tienen una televisión (Gráfico 1.11). La región alberga a varios pesos pesados de la radiodifusión, y alimenta la demanda de programación en idioma portugués y español. Televisa de México es el principal productor mundial de contenidos de televisión en idioma español.<sup>10</sup> Globo de Brasil ocupa el cuarto lugar entre las principales redes de televisión del mundo y sus “telenovelas” son sumamente populares en América Latina y se distribuyen a más del 80% de los países de la región.<sup>11</sup>

A diferencia de la mayoría de las otras regiones en desarrollo, en América Latina y el Caribe la televisión por cable está muy generalizada

La televisión también es una TIC importante puesto que las redes de televisión por cable pueden utilizarse para proporcionar acceso a Internet a alta velocidad con tecnología de módem por cable. El módem por cable constituye una alternativa a la ADSL y otras tecnologías de banda ancha, ayuda a intensificar la competencia, reducir los precios y aumentar la calidad. Junto con la telefonía vocal y el acceso a Internet, la televisión es uno de los tres ingredientes del servicio de *triple oferta*.

A diferencia de la mayoría de las otras regiones en desarrollo, en América Latina y el Caribe la televisión por cable está muy generalizada. Prácticamente cada uno de los países de la región tiene televisión por cable. Aproximadamente uno de cada cinco hogares con televisión también posee un cable en los países en desarrollo de la región; en Canadá y los Estados Unidos, más de la mitad de los hogares con televisión tienen un abono al cable (Gráfico 1.12).

El módem por cable representa una proporción importante de los abonados a la banda ancha en la región. Ésta es una característica distintiva en comparación con otras regiones, en las cuales la DSL representa la gran mayoría de las conexiones a la banda ancha. Los datos quedan distorsionados por los Estados Unidos, pues este país representa alrededor de un 90% de todos los abonados al módem por cable en

Gráfico 1.12

**Abonados a la televisión por cable en porcentaje de los hogares con televisión, año más reciente disponible**



Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

el hemisferio occidental. No obstante, el módem por cable representa alrededor de una tercera parte de los abonados a la banda ancha en Argentina, Colombia y Chile y aproximadamente una cuarta parte en Brasil y México.

Los operadores de servicios por cable están demostrando ser sólidos rivales de las empresas telefónicas tradicionales, mediante el suministro de servicios telefónicos y acceso a la banda ancha además de la televisión. VTR en Chile presta servicio a 2,5 millones de hogares y en marzo de 2009 contaba con 883 000 abonados a la TV, 606 000 abonados a la banda ancha y 598 000 abonados telefónicos;<sup>12</sup> se trata del mayor operador de servicios de banda ancha y de televisión de Chile y del segundo operador telefónico más importante. En Bahamas, el operador de servicios por cable es el mayor proveedor de banda ancha y ha instalado su propia conectividad de fibra óptica a escala de toda la isla y con alcance internacional. La red de banda ancha Cable Bahamas presta servicio al 96% de los hogares del país. Se dispone de abonos con velocidades que llegan hasta 9 Mbps; el conjunto de nivel de ingreso con 1 Mbit/s cuesta aproximadamente 11 USD por mes, una de las tarifas más baratas de la región.

Los operadores tradicionales de servicios telefónicos están ávidos por completar su triple oferta mediante el suministro de servicios de televisión utilizando el protocolo Internet (es decir, *Televisión por el Protocolo Internet* – TVIP) con miras a competir más eficazmente con las empresas de televisión por cable que han ingresado en los mercados de telefonía vocal y acceso a Internet. No obstante, a la mayoría de los operadores de telecomunicaciones en los principales mercados de América Latina se les ha impedido ofrecer TVIP. Por ejemplo, recientemente los tribunales argentinos dictaminaron en favor de una demanda incoada por la Asociación de Televisión por Cable de Argentina con el fin de evitar que las empresas telefónicas proporcionasen servicios de TVIP, con el argumento de que a tenor de la legislación argentina las entidades de servicios públicos no pueden proporcionar radiodifusión.<sup>13</sup> Aunque recientemente México adaptó sus leyes para autorizar a las empresas de telecomu-

América Latina y el Caribe están a la zaga de otras regiones en cuanto a la implementación de la TVIP

Abonados a la TVIP por fibra, Estados Unidos y Canadá

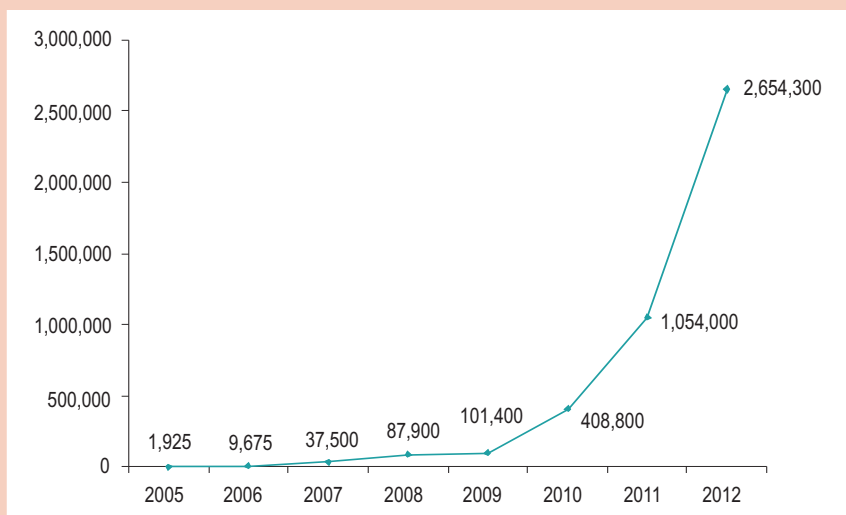


Gráfico 1.13

Fuente: Fiber to the Home Council, Estados Unidos y Canadá.

nicaciones a proporcionar servicios de televisión, Telmex ha visto retardados sus planes de ofrecer TVIP debido a consideraciones técnicas reglamentarias. Algunos operadores brasileños han comenzado a prestar TVIP, pero debido a restricciones reglamentarias la mayor parte de ellos sólo han logrado ofrecer servicios limitados. Como resultado de ello, América Latina y el Caribe marchan a la zaga en comparación con otras regiones en lo tocante a la implementación de la TVIP.

En los Estados Unidos y Canadá, primeros países del mundo en comenzar a proporcionar servicios comerciales de TVIP, este servicio ha comenzado a despegar, particularmente en los Estados Unidos, país en el cual importantes operadores de telecomunicaciones tales como AT&T y Verizon están desplegando enérgicamente sus servicios por cable de fibra óptica. A fines de 2008 había en los Estados Unidos y Canadá unos 2,7 millones de abonados a la TVIP (Gráfico 1.13).

Habida cuenta de las restricciones reglamentarias de la TVIP, los operadores de telecomunicaciones tradicionales han aplicado otras estrategias para ofrecer servicios de televisión. En algunos mercados éstos se han aliado con proveedores de servicios por satélite o comenzado a prestar sus propios servicios de televisión por satélite. En Chile, el operador telefónico tradicional inició en 2006 un servicio de DTH por satélite, y a fines de 2008 contaba con un cuarto de millón de abonados, lo que representa el seis por ciento de sus ingresos totales. En algunos casos, los operadores telefónicos tradicionales están comprando sus propias empresas de televisión por cable. Telmex, el operador telefónico tradicional de México, ha comprado varias empresas de televisión por cable de Colombia, con lo cual se ha transformado en el principal operador por cable de ese país y eso le ha permitido proporcionar servicios de triple oferta.<sup>14</sup> Los operadores de servicios móviles también están involucrados en el suministro de TV móvil por sus nuevas redes 3G, y también están comprando a los operadores de televisión existentes. Por ejemplo en 2008 el inversor móvil estratégico Millicom compró a la empresa Amnet, un proveedor de servicios de televisión por cable e Internet por banda ancha que funciona en tres mercados de América Central, con miras a complementar sus actividades en la esfera móvil.<sup>15</sup>

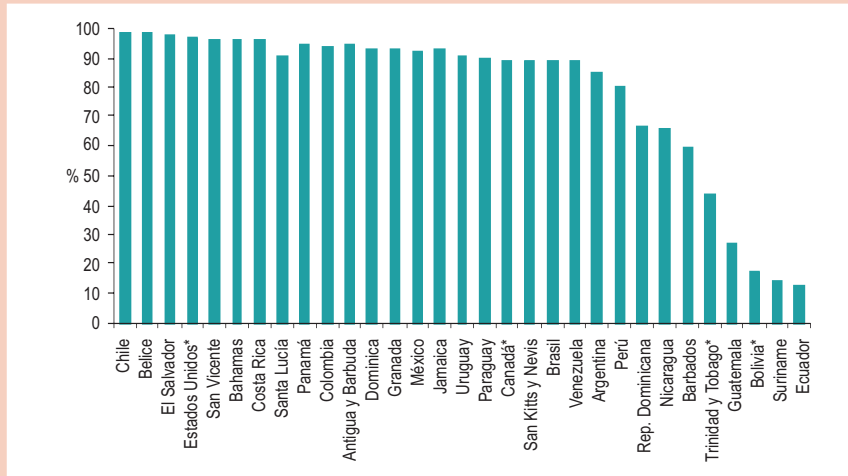
La tasa de penetración de abonados a Internet es seis veces mayor en los Estados Unidos y Canadá que en América Latina.

## 1.5 Internet

Al igual que en otras regiones, el mercado de Internet en la Región de América se halla en proceso de transición del acceso con marcación al acceso de banda ancha. Un puñado de países ya casi ha terminado este proceso, y en éstos la banda ancha representa más del 90% de todos los abonados a Internet (Gráfico 1.14).

El número total de abonados a Internet en la región aumentó de unos 80 millones en 2003 a casi 115 millones en 2008 (Gráfico 1.15, superior). Este crecimiento es pequeño en comparación con el número de usuario de Internet. La sustitución de las cuentas con marcación mediante conexiones de banda ancha podría ser una de las explicaciones de este lento crecimiento, puesto que una sola conexión de banda ancha puede sustituir a varios abonos con marcación (especialmente en los cibercafés de Internet, las empresas y las entidades gubernamentales). Como resultado de ello, a menudo se vincula la asimilación de la banda ancha a una atonía en cuanto al número de abonados a Internet en general. El número de abonados a Internet se ve enérgicamente dominado por las cifras correspondientes a los Estados Unidos y Canadá, que

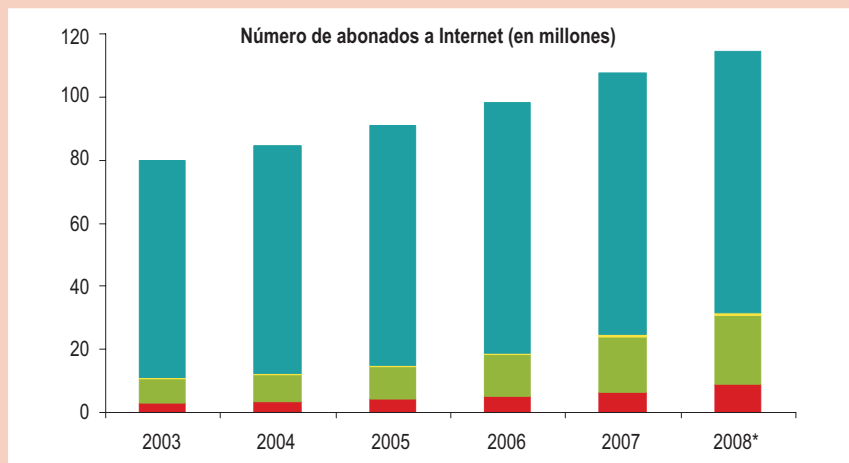
**Banda ancha fija en porcentaje del total de abonados a Internet, 2008**



**Gráfico 1.14**

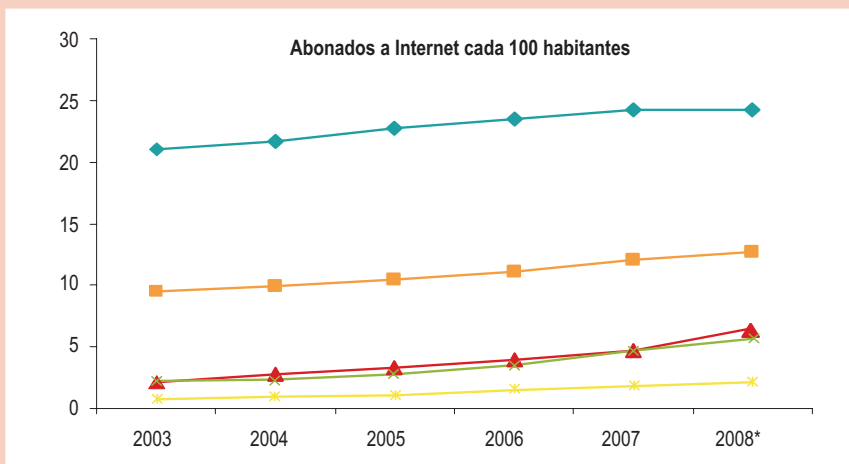
**Nota:** \* Los datos se refieren a 2007.  
**Fuente:** Base de datos sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC de la UIT.

**Abonados a Internet, Región de América**



**Gráfico 1.15**

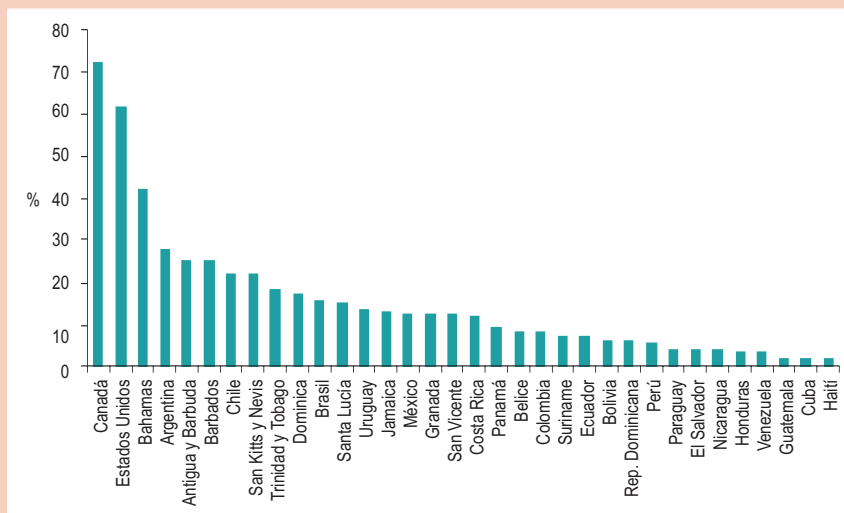
■ EE.UU. y Canadá  
 ■ Caribe  
 ■ Sur  
 ■ Central



**Nota:** \* Los datos de EE.UU. y Canadá se refieren al año 2007.  
**Fuente:** Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

**Gráfico 1.16**

**Proporción de hogares con acceso a Internet, Región de América, últimos años disponibles (2005-2007)**



Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

representa casi el 80%. La penetración en los Estados Unidos y Canadá (alrededor de una tercera parte de la población) es seis veces superior a la correspondiente a América Latina y el Caribe (Gráfico 1.15, inferior).

La penetración de Internet en los hogares confirma la enorme disparidad existente en la región entre los Estados Unidos y Canadá y los otros países, y muestra cuánto hay que hacer todavía en la región para lograr un servicio universal en la esfera de Internet (Gráfico 1.16).

Las cifras correspondientes a la penetración de Internet mediante abono y en los hogares son un poco equívocas para la región, a causa de la importante proporción del acceso a Internet que tiene lugar en emplazamientos públicos tales como los cibercafés de Internet, los establecimientos educativos y los centros comunitarios patrocinados por el Estado. El número de *usuarios* de Internet proporciona otra perspectiva sobre el crecimiento de Internet a lo largo de la región. En un número creciente de países de la región se llevan a cabo estudios sobre el número de usuarios, pero no en todos. Asimismo, esas encuestas no siempre se efectúan con carácter periódico y existen diferencias en cuanto a la comparabilidad de las edades de los particulares que figuran entre la población seleccionada o la frecuencia de utilización. Por lo tanto, los datos son indicativos del crecimiento general y de las tendencias globales.

En 2008 la Región de América albergaba casi 400 millones de usuarios de Internet, lo que representa un aumento visible con respecto a los 265 millones correspondientes a 2003 (Gráfico 1.17). El promedio de la región era de 44 usuarios cada 100 habitantes, pero esto enmascara las grandes diferencias en cuanto a la utilización entre las regiones. La tasa de penetración en los Estados Unidos y Canadá, con dos de cada

En 2008 la Región de América albergaba 400 millones de usuarios de Internet, lo que representa un aumento con respecto a los 265 millones correspondientes a 2003.



### Usuarios de Internet en la Región de América

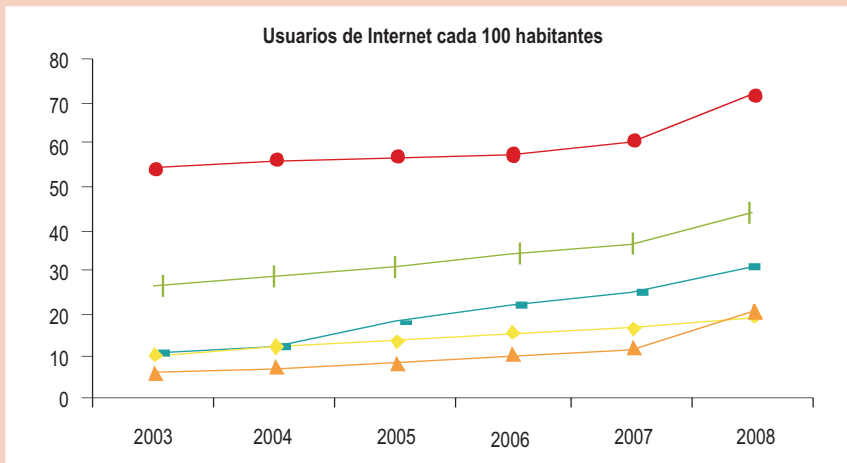
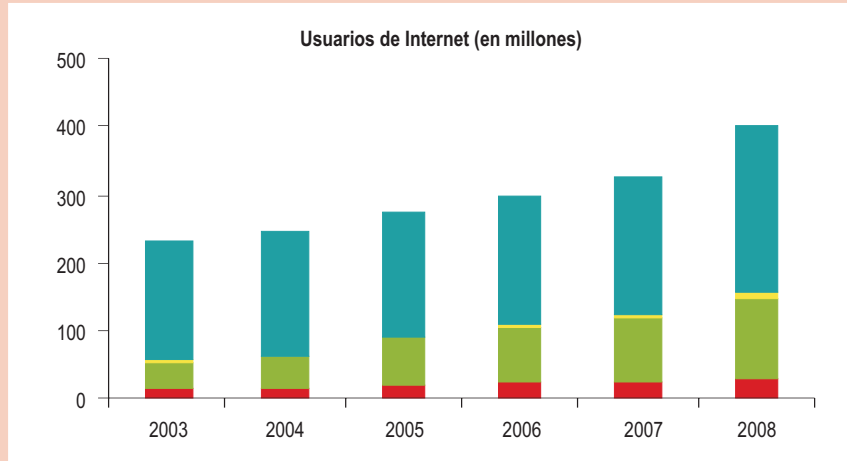


Gráfico 1.17

■ EE.UU. y Canadá  
 ■ Caribe  
 ■ Sur  
 ■ Central

● EE.UU. y Canadá  
 + Américas  
 ◆ Central  
 ■ Sur  
 ▲ Caribe

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

tres personas en línea, es casi dos veces y media más que la media en América Latina y el Caribe. América del Sur cuenta con la tasa más elevada de penetración entre los grupos de países en desarrollo de la región, pues le corresponde alrededor de una tercera parte de la población en línea. América Central y el Caribe tienen los niveles de penetración más bajos de la región, de aproximadamente un 20%, pero en los países anglófonos del Caribe los niveles son mucho más altos que en otros países del Caribe y aproximadamente los mismos que los correspondientes al promedio regional.

### Banda ancha

En esta sección se describen los adelantos en lo tocante a la banda ancha fija inalámbrica (WiMAX) y móvil (3G). En América Latina y el Caribe domina la banda ancha fija, ya que existe una apreciable competencia intermodal con las redes de televisión por cable. Hasta la fecha la asimilación de la WiMAX ha sido lenta si se considera como una proporción del total de abonados. La banda ancha móvil se ha visto frenada en América Latina y el Caribe por las limitaciones de espectro y los retardos en la

concesión de licencias. No obstante, a lo largo del año pasado ha habido signos de que su desarrollo ha comenzado.

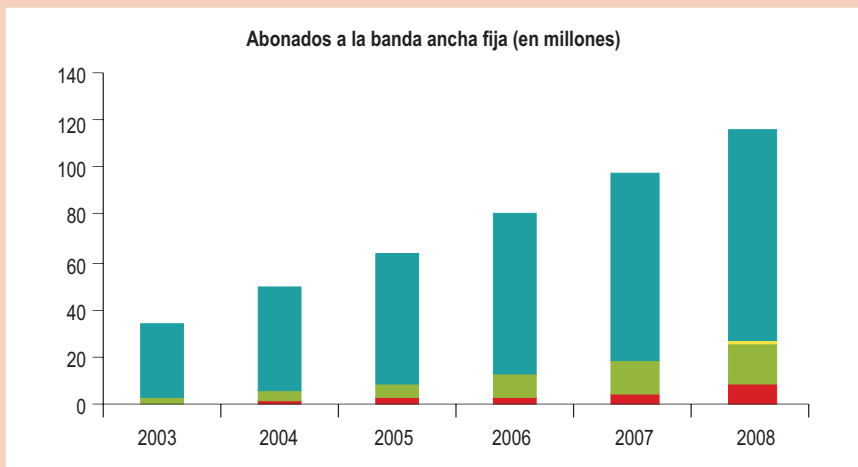
**Banda ancha fija**

A fines de 2008 había en la región 116 millones de abonados a la banda ancha fija, tres cuartos de los cuales habitan en los Estados Unidos y Canadá (Gráfico 1.18, superior). Existe una gran disparidad en cuanto a la penetración de la banda ancha entre los Estados Unidos y Canadá y los otros países de América (Gráfico 1.18, inferior). En 2008 el promedio regional general era de 13 abonados cada 100 habitantes; en los Estados Unidos y Canadá la cifra correspondiente era de 26, en comparación con cinco en América Latina y el Caribe. La disparidad global en cuanto a la penetración entre los Estados Unidos y Canadá y América Latina y el Caribe aumentó de nueve en 2003 a 22 en 2008. El promedio de un abono a la banda ancha cada 100 personas en el Caribe es engañoso. El bajo nivel de banda ancha en los países no anglófonos afecta al promedio del Caribe en su totalidad, ya que el promedio del Caribe anglófono es igual

Existe una gran disparidad en cuanto a la penetración de la banda ancha entre los Estados Unidos y Canadá y los otros países de América

**Gráfico 1.18**

**Abonados a la banda ancha fija en la Región de América**



Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

al de la Región de América en general. Además, aunque los dos niveles más elevados de penetración de la banda ancha en la región corresponden a Canadá y los Estados Unidos, según la clasificación los seis países que les siguen forman parte del Caribe.

En la región se utilizan varias tecnologías de banda ancha fija. La mayoría de los operadores de telefonía tradicionales ofrecen servicios de banda ancha *DSL* por su infraestructura de pares trenzados de fibra óptica. La velocidad de la *DSL* varía según el país. En Guatemala la velocidad más alta que ofrece Telgua es de 1 Mbit/s, mientras que Telecommunication Services de Trinidad y Tabago ofrece velocidades *DSL* de hasta 10 Mbit/s. Al igual que la *DSL*, entre los proveedores de *módem por cable* las velocidades también varían. En México, Cablevision ofrece una velocidad máxima de 1,5 Mbit/s, mientras que VTR en Chile ofrece velocidades de hasta 15 Mbit/s. Shaw Communications de Canadá ofrece velocidades de módem por cable de 100 Mbit/s utilizando la norma DOCSIS 3.0.<sup>16</sup> Aunque se ha podido ofrecer una banda ancha muy superior con tecnología de *Fibra hasta el hogar (Fiber-to-the-Home, FTTH)*, la máxima velocidad disponible comercialmente en los Estados Unidos es de 50 Mbit/s (y 20 Mbit/s en sentido ascendente).<sup>17</sup>

La banda ancha fija distinta de la *DSL* representó en 2008 el 52% de los abonados en la región, aunque esa proporción varía entre los Estados Unidos y Canadá y América Latina y el Caribe. En los Estados Unidos y Canadá, la *DSL* representa el 44% del total de la banda ancha fija, y el módem por cable es la tecnología predominante. En América Latina, la *DSL* representa el 61%, y a ésta le sigue el módem por cable.

Fuera de los Estados Unidos y Canadá el despliegue de la *FTTH* es muy reducido. Sigue sin haber incentivos adecuados para la inversión en *FTTH*, en particular la capacidad de proporcionar servicios de televisión. En general se considera que el servicio de acceso a Internet de banda ancha únicamente no genera suficientes beneficios como para que la inversión en *FTTH* resulte comercialmente viable. Incluso en los Estados Unidos ha disminuido el despliegue de fibras a causa de la necesidad de obtener permisos de las autoridades locales para ofrecer servicio de televisión. No obstante, actualmente los Estados Unidos figuran en el sexto lugar entre los principales del mundo en cuanto a la penetración de *FTTH* y en 2008 contaban con seis millones de abonados, con lo que ocupan el segundo lugar del mundo en cuanto al número de hogares con fibra, después de Japón.<sup>18</sup> En 2009 se promulgó la Ley Americana de recuperación y reinversión para ayudar a estimular la economía inmediatamente después de la crisis financiera.<sup>19</sup> La así llamada legislación “estimulante” contenía una disposición en la que se instaba a la Comisión Federal de Comunicaciones a elaborar un plan nacional sobre la banda ancha con medidas destinadas a garantizar el acceso a la banda ancha para todos los ciudadanos. La Ley también asignaba 7 200 millones de USD a la ampliación de las inversiones de banda ancha, particularmente en zonas rurales y con precariedad de servicios.

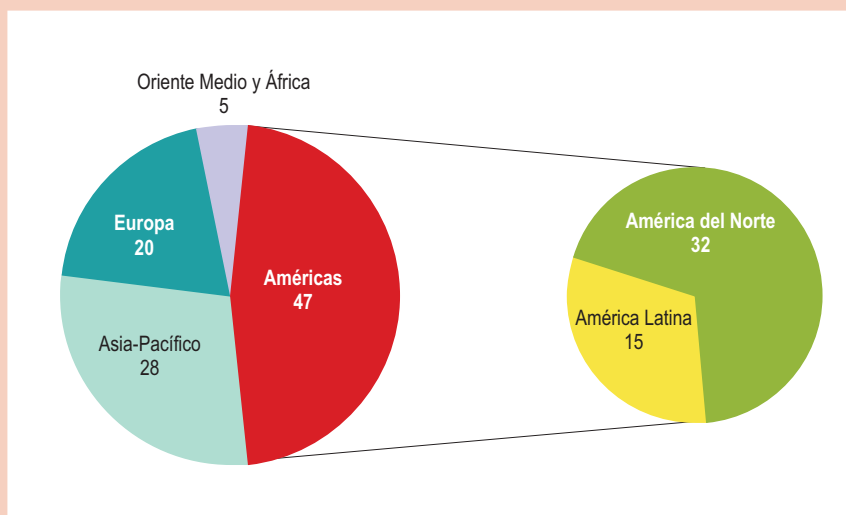
## WiMAX

A menudo se considera que WiMAX es un medio para mejorar el acceso a la banda ancha, pues su carácter inalámbrico sugiere que su despliegue es más barato que el de la banda ancha fija. Esta tecnología se considera asimismo una solución atractiva

Los Estados Unidos figuran en el sexto lugar entre los principales del mundo en cuanto a la penetración de *FTTH*, pero fuera de América del Norte el despliegue de esta tecnología es muy escaso

Gráfico 1.19

Abonados a WiMAX, distribución por región, tercer trimestre de 2008, en %



Fuente: Adaptado de Maravedis.

para zonas rurales y distantes. En realidad hasta la fecha WiMAX no ha hecho un aporte considerable al acceso a la banda ancha. De conformidad con las estadísticas de Maravedis, una empresa de investigaciones del sector, a fines del tercer trimestre de 2008 el número de abonados a WiMAX en todo el mundo sólo era de 2,7 millones.<sup>20</sup> Con 1,3 millones de abonados a WiMAX, la Región de América representa el 47% del total mundial (Gráfico 1.19). Sin embargo, el 69% de esos abonados habitan en los Estados Unidos y Canadá. A fines del tercer trimestre de 2008 WiMAX representa únicamente alrededor del 1% del total de los abonados a la banda ancha fija en la región.

Dado que WiMAX es una tecnología incipiente, ha tropezado con dificultades en su crecimiento inicial debido a cuestiones de interfuncionamiento entre diferentes componentes de red y limitados dispositivos de usuario final. En algunos mercados también ha incidido en su desarrollo la falta de espectro.

Otro problema ha sido la falta de capital para muchas de las empresas que ofrecen servicios WiMAX. Los operadores de red fija han ampliado sus redes de hilos de cobre con miras a ofrecer DSL a velocidades más altas o perfeccionar sus redes con cables de fibra óptica. Las empresas de servicios móviles han destinado inversiones a tecnologías 3G como solución de banda ancha. La mayoría de las empresas que ofrecen WiMAX son operadores alternativos con un acceso limitado al capital, particularmente a la luz de la crisis financiera desencadenada a fines de 2008. A juicio del Director General del operador WiMAX más importante de Venezuela, “nos encontramos en una posición contradictoria puesto que somos los únicos [que proporcionan conectividad WiMAX] pero no tenemos acceso a la financiación”.<sup>21</sup> Los tipos de interés que imponen los bancos son demasiado elevados, la financiación del vendedor está limitada y el riesgo se considera elevado. Muchos operadores WiMAX están esperando con interés los resultados de Clearwire en los Estados Unidos, el mayor operador mundial de servicios

### Clearwire apuesta mucho a WiMAX

Respaldada por algunas de las principales empresas de televisión por cable y equipos y servicios informáticos de los Estados Unidos, Clearwire espera que WiMAX podrá rivalizar con las tecnologías de banda ancha fija y móvil 3G. Entre los inversores estratégicos figuran Comcast y Time Warner, dos de las empresas de televisión por cable más importantes de los Estados Unidos, así como Intel, la principal empresa mundial de semiconductores (y unos de los fabricantes más importantes de microplaquetas WiMAX) y Google, la empresa gigante de Internet. Tal vez el inversor más importante sea Sprint, la tercera empresa más importante de servicios móviles en los Estados Unidos. La tecnología móvil actual de Sprint está basada en CDMA2000 1x y EVDO, así como en iDEN (una tecnología de empalme heredada de NEXTEL USA tras su adquisición por Sprint). Sprint espera avanzar a pasos agigantados a otros operadores móviles que han basado su evolución móvil en WCDMA/HSDPA o LTE. Según los anuncios publicitarios, WiMAX móvil es una tecnología de banda ancha 4G. Hasta la fecha, Clearwire ha hecho dos instalaciones WiMAX móviles en Baltimore, Maryland y Portland, Oregón, además de unas 50 implementaciones fijas previas a WiMAX en otras zonas. Clearwire ha planificado invertir entre 1 500 y 2 000 millones de USD en 2009 para ampliar sus redes con el objetivo de prestar servicio a 120 millones de personas en 2010.<sup>22</sup>

### Recuadro 1.2

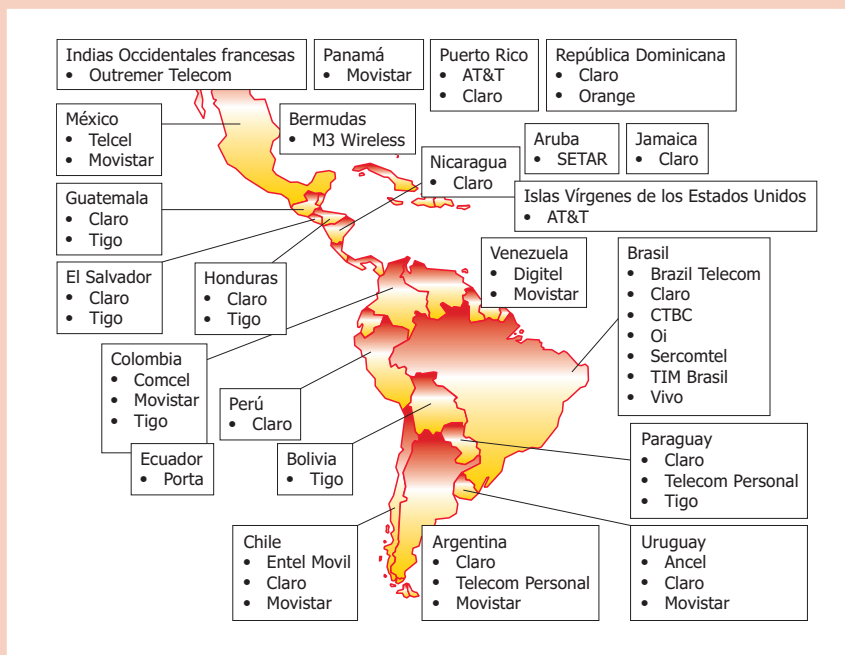
Fuente: UIT adaptado de Clearwire.

WiMAX, que se encuentra desplegando sus redes, particularmente para servicios WiMAX móviles (Recuadro 1.2).

### Banda ancha móvil

América Latina ha quedado a la zaga de otras regiones en cuanto a la adopción de tecnologías móviles de la tercera generación (3G). Ahora bien, esa situación empieza

### Redes W-CDMA en América Latina y el Caribe, primer trimestre de 2009

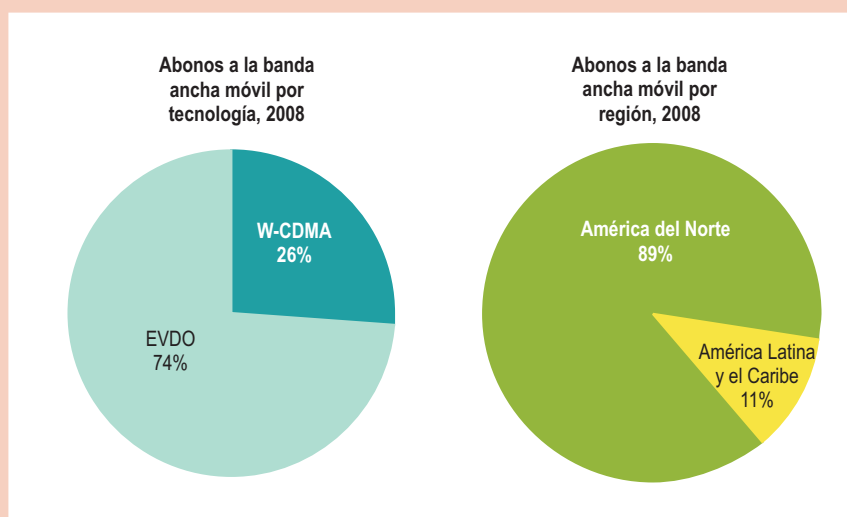


### Gráfico 1.20

Fuente: 3G Americas.

Gráfico 1.21

## Abonados a la banda ancha móvil en la Región de América, 2008



Fuente: Adaptado por la UIT de 3G Américas y CDMA Development Group.

a cambiar y de conformidad con 3G Americas, una asociación industrial, en el primer trimestre de 2009 había en la región 46 redes basadas en W-CDMA en 23 países de la región. (Gráfico 1.20).

Aunque hay otros países que también están instalando redes móviles de tercera generación (3G) en la región, existen problemas metodológicos para hacer una distinción entre los abonados y los usuarios reales. El Gobierno de los Estados Unidos, por ejemplo, cuenta a todos los abonados con teléfonos 3G como abonados a la banda ancha móvil. En diciembre de 2007 se declararon 51 millones de líneas móviles a alta velocidad, es decir, una cifra equivalente al 42% del total de los abonados a la banda ancha en el país.<sup>23</sup> En enero de 2008<sup>24</sup>, en cambio, una empresa de investigación mercantil llegó a la conclusión de que sólo el 13% de los usuarios móviles de los Estados Unidos accedían a información desde un navegador móvil.

Habida cuenta del escaso despegue de abonados 3G hasta la fecha, la mayoría de los países aún no ha publicado datos sobre abonados 3G. Una excepción notable es la de los Estados Unidos, pero también Brasil, país en el cual el regulador declaró dos millones de abonados a W-CDMA a finales de 2008. A lo largo de la región se registraban en 2008 unos 25 millones de abonados a W-CDMA, es decir más del doble de la cifra correspondiente a 2007.<sup>25</sup> Sin embargo, más del 80% de los abonados a la W-CDMA viven en los Estados Unidos y Canadá. No obstante, esta tecnología se está propagando rápidamente a lo largo de América Latina y el Caribe, pues los abonados aumentaron 75 veces entre 2007 y 2008 para pasar a 4,7 millones (de los cuales un 43% corresponde a Brasil).

Aunque se hace mucho hincapié en la W-CDMA como una tecnología de banda ancha móvil, debido a su implementación generalizada en todo el mundo, en la región prevalece más la CDMA 2000 basada en EV-DO (Gráfico 1.21). A fines de 2008,

A fines de 2008, existían en la Región de América casi 70 millones de abonados a la EV-DO basada en CDMA, que es la tecnología móvil predominante en la región

existían en la Región de América casi 70 millones de abonados a la EV-DO, de los cuales 63,2 millones correspondían a los Estados Unidos y Canadá y 5,9 millones a América Latina y el Caribe.<sup>26</sup> La tecnología EV-DO en la banda de 450 MHz es particularmente útil para el suministro de banda ancha en zonas rurales y distantes, dado que una estación de base puede abarcar un territorio considerablemente más vasto que las redes 3G que funcionan en frecuencias superiores. Los operadores de telefonía de Argentina, Ecuador, Perú y Suriname están ofreciendo servicios utilizando tecnología de bucle local inalámbrico EV-DO a 450 MHz.

### Notas finales

- <sup>1</sup> Por transmisión vocal por banda ancha se entiende un servicio telefónico prestado mediante una conexión Internet de banda ancha que proporciona al usuario su propio número telefónico y capacidad para hacer y recibir llamadas hacia y desde otros abonados telefónicos. Esto está en contraste con la categoría más amplia de transmisión vocal por el Protocolo Internet (VoIP) que incluye transmisiones de PC a PC o de PC a servicios telefónicos.
- <sup>2</sup> CDG. “Mobile Broadband, international roaming, CDMA450 and Low-cost Handsets are Driving CDMA Business in Latin America”. *Comunicado de Prensa*. 13 de mayo de 2008. Disponible en: [http://www.cdg.org/news/press/2008/May13\\_08.asp](http://www.cdg.org/news/press/2008/May13_08.asp).
- <sup>3</sup> Rendon, Garcia-Murillo, Villegas y Kuhlmann “Reglamentación del VoIP en América Latina”. Documento presentado a la 35ª Conferencia de Investigaciones sobre Política de Comunicaciones, Información e Internet (TPRC 2007), 28-30 de septiembre de 2007. Arlington, Virginia, EE.UU., disponible en: [http://www.web.si.umich.edu/tprc/papers/2007/777/VoIP\\_LatAm\\_TPRC2007.pdf](http://www.web.si.umich.edu/tprc/papers/2007/777/VoIP_LatAm_TPRC2007.pdf).
- <sup>4</sup> Reglamentación del VoIP prevista para principios de 2007. Diario de noticias sobre reglamentación de la UIT, 4 de enero de 2007, disponible en: <http://www.itu.int/ituweblogs/treg/VoIP+Regulation+Due+Early+2007.aspx>.
- <sup>5</sup> [http://www.antiguasunonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=237625:C&W\\_govt-set-to-clash-over-VoIP&catid=57:local&Itemid=54](http://www.antiguasunonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=237625:C&W_govt-set-to-clash-over-VoIP&catid=57:local&Itemid=54).
- <sup>6</sup> Prensa libre de Barbados “Barbados VoIP Policy Is Nothing More Than Another Monopoly, Unless...”. Septiembre de 2007. Véase: <http://barbadosfreepress.wordpress.com/2007/09/06/barbados-voip-policy-is-nothing-more-than-another-monopoly/>.
- <sup>7</sup> América Móvil, 2008. *Informe Annual*, 2007.
- <sup>8</sup> Véase la Asociación para la evaluación de las TIC en favor del desarrollo. Revisiones y adiciones a la lista básica de indicadores de las TIC, en: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators\\_e\\_rev2.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators_e_rev2.pdf). Los dos indicadores son HH 3 y HH10.
- <sup>9</sup> El Gobierno tiene la intención de otorgar tres licencias para servicios móviles en 2010. Véase “Digicel Targets Mobile Telecom License in Costa Rica”. *Inside Costa Rica*. 17 de junio de 2009. Disponible en: <http://insidecostarica.com/dailynews/2009/june/17/cr07.htm>.
- <sup>10</sup> Véase Grupo Televisa, “De un vistazo”, disponible en: <http://www.esmas.com/televisainversionistas/eng/about/glance/>.
- <sup>11</sup> Globo TV International. “Brazilian Distributor reaches 80% of Latin America”. *Comunicado de prensa*. 19 de mayo de 2009, disponible en: <http://www.globotvinternacional.com/newsDet.asp?newsId=50>.
- <sup>12</sup> Véase Liberty Global, “Key Facts – Chile”, en <http://www.lgi.com/chile.html>.
- <sup>13</sup> “Grupo Clarín gana batalla contra IPTV en Argentina.” *TV Telco Latam*. 8 de octubre de 2007, disponible en: <http://www.nextvlatam.com/Nota.aspx?IdContenido=25>.
- <sup>14</sup> “Telmex launches triple play offer under a single brand.” *TeleGeography's CommsUpdate*. 27 de febrero de 2008. [http://www.telegeography.com/cu/article.php?article\\_id=21938](http://www.telegeography.com/cu/article.php?article_id=21938).
- <sup>15</sup> “Millicom Completes Acquisition of Amnet.” *Comunicado de prensa*. 1 de octubre de 2008. <http://files.shareholder.com/downloads/MICC/644314039x0x237916/4014B3DF-8E81-4F4E-919E-4710FF0F6E0B/081001%20Completion%20of%20Amnet%20FINAL.pdf>.
- <sup>16</sup> DSLReports.com. “Shaw Launches 100Mbps Broadband”. Febrero de 2005. Véase: <http://www.dslreports.com/shownews/Shaw-Launches-100Mbps-Broadband-100712>.
- <sup>17</sup> Véase la oferta de Internet FIOS de Verizon en: <http://www22.verizon.com/Residential/FiOSInternet/Plans/Plans.htm>.
- <sup>18</sup> FTTH Council. “Fiber to the Home Continues its Global March - Number of Countries with Significant FTTH Market Penetration Now at 20 as More European Countries Come on Line.” *Comunicado de prensa*. 12 de febrero de 2009. Disponible en: <http://www.ftthcouncil.org/en/newsroom/2009/02/12/fiber-to-the-home-continues-its-global-march-number-of-countries-with-significan>.



- <sup>19</sup> Federal Communications Commission. *A National Broadband Plan for Our Future: Notice of Inquiry*. 8 de abril de 2009. Disponible en: [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-09-31A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-09-31A1.pdf).
- <sup>20</sup> WiMax.com. *The WiMAX Guide*. Abril de 2009.
- <sup>21</sup> “Telecommunications Perspectives”. *Business News Americas*. 2-9 de mayo de 2009. Disponible en: [http://www.bnamericas.com/interviews/telecommunications/Dick\\_Abanto\\_Movilmax](http://www.bnamericas.com/interviews/telecommunications/Dick_Abanto_Movilmax).
- <sup>22</sup> “Clearwire Reports Fourth Quarter and Full Year 2008 Results”. *Comunicado de prensa*. 5 de marzo de 2009. <http://newsroom.clearwire.com/phoenix.zhtml?c=214419&p=irol-newsArticle&ID=1263228&highlight=>.
- <sup>23</sup> El Gobierno de los Estados Unidos define a las líneas inalámbricas móviles de alta velocidad como “abonados al servicio móvil cuyos dispositivos inalámbricos son capaces de funcionar en una red inalámbrica móvil a alta velocidad”. Véase: Comisión Federal de Comunicaciones, 2009. *High-Speed Services for Internet Access: Status as of December 31, 2007*. Disponible en: <http://www.fcc.gov/wcb/iatd/comp.html>.
- <sup>24</sup> M:Metrics. “iPhone Hype Holds Up.” *Comunicado de prensa*. 18 de marzo de 2008. Disponible en: <http://www.marketwire.com/press-release/MMetrics-833439.html>.
- <sup>25</sup> 3G Americas. “2008 Third Consecutive Year with More than 100 Million New Mobile Connections for GSM-HSPA in Western Hemisphere.” *Comunicado de prensa*. 5 de marzo de 2009. <http://www.3gamericas.org/index.cfm?fuseaction=pressreleasedisplay&pressreleaseid=2159>.
- <sup>26</sup> Véase CDMA Development Group, “Quick Market Statistics”, disponible en: [http://www.cdg.org/technology/cdma\\_technology/cdma\\_stats.asp](http://www.cdg.org/technology/cdma_technology/cdma_stats.asp).



## Capítulo 2.

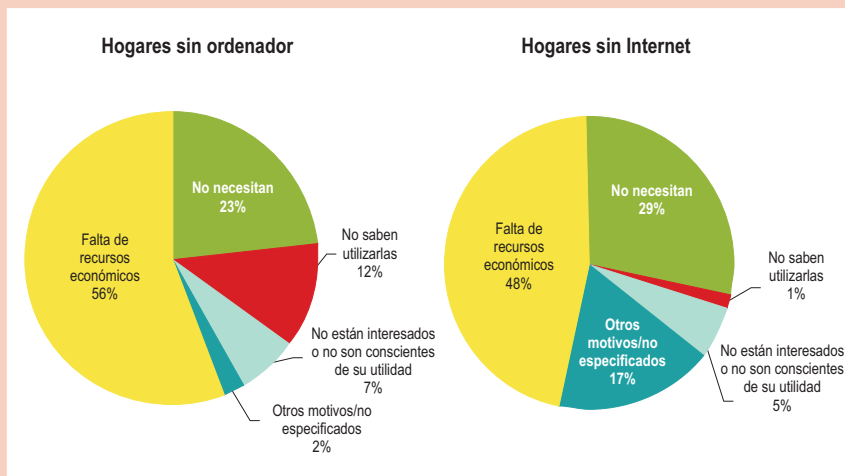
# Acceso a Internet y sus aplicaciones

En este capítulo se destacan los adelantos específicos logrados en la región en cuanto al acceso a Internet y sus aplicaciones, con inclusión del papel de las entidades públicas relacionadas con Internet en lo que respecta a colmar las lagunas de acceso causadas por la baja tasa de penetración de las TIC en los hogares. Se estudian además las tendencias en lo tocante a la utilización de teléfonos móviles para el acceso a Internet. En este capítulo también se consideran las principales aplicaciones sustentadas por la infraestructura de Internet en los sectores gubernamental y empresarial. Una ventaja fundamental de la región en este ámbito es que los idiomas que se hablan mayormente en la región, inglés, español, portugués y francés están representados en Internet a escala global, lo que permite a los conceptores de aplicaciones y a los usuarios aprovechar los contenidos desarrollados en la Región de América, además de los contenidos disponibles procedentes de otras regiones.

### 2.1 Acceso a Internet público y comunitario

Los datos disponibles indican que en América Latina está muy propagada la utilización de centros de acceso público a Internet, lo que no es de sorprender, habida cuenta del nivel relativamente bajo de penetración de las TIC en los hogares (véase el Capítulo 1), que se explica al menos en parte por el elevado costo de las computadoras y de las tasas de acceso a Internet en comparación con los ingresos de la región. Por ejemplo, la principal razón aducida por los encuestados de un estudio realizado en México en 2007 para no disponer de una computadora o de acceso a Internet en su hogar fue la falta de recursos financieros (Gráfico 2.1).

**Barreras para la penetración de las TIC en los hogares, México, 2007**



**Gráfico 2.1**

Fuente: INEGI.

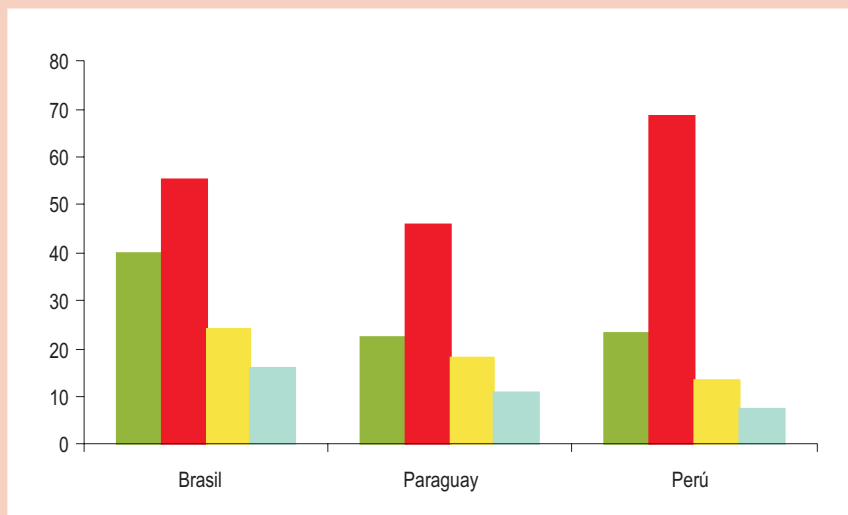
**Gráfico 2.2**

**Proporción de individuos que usan Internet según lugar, países seleccionados de América del Sur, 2007/08**

- En el hogar
- En el cibercafé
- En el trabajo
- En la escuela

**Nota:** Los datos correspondientes a Brasil y Paraguay se refieren a 2007 y los de Perú a 2008. Múltiples respuestas.

**Fuente:** Adaptado por la UIT de las oficinas estadísticas nacionales.



En los países respecto de los cuales se dispone de datos, los cibercafé tienden a ser el sitio predominante en el cual se utiliza Internet, como por ejemplo en Brasil, Paraguay y Perú (Gráfico 2.2)

Con miras a atender una parte de la demanda de acceso a Internet, se han propagado los centros de acceso público a Internet, con inclusión de los cibercafé y los centros comunitarios patrocinados por el gobierno. Los datos disponibles sobre el número de instalaciones públicas exclusivamente son insuficientes como para determinar si el acceso a Internet está generalizado a nivel nacional y poder hacer comparaciones entre los países. Los locales de acceso público a Internet también varían ampliamente en cuanto a su funcionalidad, la anchura de banda disponible, el número de computadoras, etc. Es importante utilizar definiciones acordadas a escala internacional para facilitar la comparabilidad y controlar la dispersión de cibercafé, particularmente en zonas rurales.

En este ámbito la UIT ha desempeñado una labor precursora, y en el marco de la *Asociación para la evaluación de las TIC en favor del desarrollo* se ha determinado que el indicador A10 es un indicador básico: porcentaje de localidades con centros de acceso público a Internet (*public Internet access centre*, PIAC) por número de habitantes (zonas rurales/urbanas).<sup>1</sup> La UIT también recomienda que los países compilen datos estadísticos residenciales sobre la “ubicación del uso individual de Internet” (indicador HH8 de la lista básica de indicadores de la Asociación para la evaluación de las TIC en favor del desarrollo), con inclusión de las “instalaciones comunitarias de acceso a Internet” y las “instalaciones comerciales de acceso a Internet”. Estos dos indicadores son complementarios, ya que el primero de ellos proporciona información geográfica sobre la disponibilidad del acceso a Internet por emplazamiento (aldeas) y el segundo proporciona información sobre la utilización por los particulares. Este segundo indicador se compila mediante encuestas en los hogares y se puede efectuar

**En muchos países de la región los cibercafé son el lugar predominante para la utilización de Internet**

una tabulación cruzada con características individuales tales como la edad, el nivel de ingresos, y los antecedentes educativos.

Algunos de los países de la región han planificado ampliar el alcance del acceso a Internet para incluir a las zonas rurales. En el marco del proyecto “ciber México” (e-México), por ejemplo, se crean Centros comunitarios digitales (*Digital Community Centres*, DCC) en localidades rurales; hacia fines de 2007 habían 8 790 DCC en 2 521 localidades.<sup>2</sup> En Colombia, el Ministerio de Comunicaciones ha conectado a más de 15 000 instituciones públicas con Internet en aplicación del programa de Compartel.<sup>3</sup> Esto incluye casi 13 000 escuelas que ofrecen acceso a Internet a más de la mitad de los estudiantes de escuela primaria y secundaria del país.

En el Caribe, la propagación del turismo ha contribuido al acceso público a Internet, en particular mediante los puntos de conexión Wi-Fi, los que también pueden ser utilizados por la población local. En 2007 Barbados declaró 26 cibercafé y 16 puntos de conexión Wi-Fi.<sup>4</sup> Las instalaciones patrocinadas por el gobierno también están ayudando a intensificar el acceso a Internet. En la República Dominicana, más del 70% de los centros de acceso comunitarios proporcionan acceso a Internet y prestan servicio a unos 218 000 usuarios por semana.<sup>5</sup> En Trinidad y Tabago, el acceso público a Internet se ofrece en ciertos locales, con inclusión de bibliotecas y cafés Internet privados. Asimismo, la totalidad de los 30 000 estudiantes de educación terciaria del país gozan de acceso potencial a Internet a través de los colegios y universidades y de la mayoría de las escuelas primarias y secundarias, aunque dicho acceso sea con marcación. Los 17 cibercafé de Internet encuestados a lo largo del país prestaban servicio a unos 2 000 usuarios por semana. Las 24 bibliotecas públicas del país figuran entre los lugares públicos más populares, y ofrecen acceso a unos 17 000 usuarios por mes.<sup>6</sup>

La propagación de las instalaciones públicas de acceso a Internet es digna de elogio, ya que los programas de acceso universal contribuyen a aumentar la disponibilidad de las TIC. Sin embargo, es preciso alentar un mayor acceso residencial, ya que ello presenta cierto número de ventajas. En particular, propaga la disponibilidad y la utilización de Internet, ya que los usuarios no tienen necesidad de salir para dirigirse a un local público. Esto también podría alentar a un mayor número de mujeres a ingresar en línea, puesto que en muchos países las mujeres tienden a pasar más tiempo en el hogar y tienen menor acceso a Internet en el trabajo. También es importante para los hogares con niños, con el fin de exponerlos desde una edad temprana a las TIC y ayudarles a servirse de éstas para hacer sus deberes escolares. Como resultado de un estudio se determinó que “... *los estudiantes que utilizan computadoras asiduamente tienden a obtener mejores resultados en temas escolares esenciales* ...”.<sup>7</sup> La determinación de las necesidades exactas de cada país es indispensable y los encargados de elaborar políticas deberían equilibrar el *acceso universal* a través de las instalaciones públicas y el *servicio universal* mediante un mayor acceso residencial. Entre las medidas destinadas a fomentar el servicio TIC universal figura la reducción de los costos del acceso a Internet en los hogares, por ejemplo mediante la facilitación de unas condiciones sencillas de reembolso por la compra de PC y el fomento de la competencia en el mercado de banda ancha con miras a reducir los precios.

Asimismo, es necesario desplegar esfuerzos para fomentar la conciencia y aumentar la formación. Los responsables de formular políticas y el público deben comprender lo que pueden hacer con Internet y, en particular, con el acceso de banda ancha. En

En la República Dominicana, los centros de acceso comunitarios proporcionan acceso a Internet a unos 218 000 usuarios por semana

El acceso a Internet en los hogares expone a los niños desde temprana edad a las TIC y los ayuda en su labor escolar

**Recuadro 2.1**

**Mínima disparidad entre géneros**

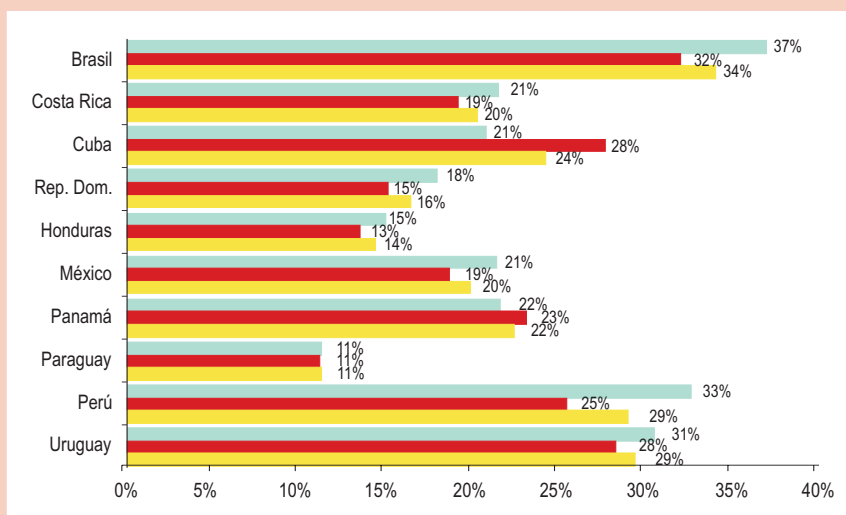
Como en otras partes del mundo, existen diferencias apreciables en cuanto a la utilización de Internet en América Latina y el Caribe en función del emplazamiento (urbano o rural), la educación, la edad y los ingresos. Sin embargo, evidencia existente de países con información desagregada según género muestra que las diferencias son menores en lo que respecta a la utilización de Internet entre hombres y mujeres (Gráfico 2.1 del recuadro).

Las pautas culturales e históricas han influido en la función de la mujer en la región, quien generalmente goza de un alto nivel de igualdad en comparación con otras regiones en desarrollo. Los Presidentes de Argentina y Chile son mujeres y el porcentaje de mujeres que ocupan cargos parlamentarios en Argentina es superior al de los Estados Unidos.<sup>11</sup> La región también se destaca en cuanto a la igualdad educativa y, de hecho, el número de muchachas que se inscriben en escuelas es superior al de muchachos en algunos países de la región, pues “en todo caso, la disparidad de género en las escuelas favorece más a las niñas que a los niños”<sup>12</sup>

**Gráfico del Recuadro 2.1**

**Proporción de usuarios de Internet por género, diversos años**

■ Hombres  
■ Mujeres  
■ General



**Nota:** Los datos corresponden a los años 2005-2007.  
**Fuente:** Adaptado por la UIT de CEPAL/OSILAC y de las oficinas estadísticas nacionales.

**En Perú, el 77% de las personas con educación universitaria tiene acceso a Internet, en comparación con sólo un 11% correspondiente a las personas que sólo recibieron educación primaria.**

el caso de México, entre las respuestas aducidas para explicar la falta de PC y acceso a Internet en los hogares, tales como “no lo necesitan”, “no están interesados o no conocen su utilidad” y “no saben cómo utilizarlo” representaron en conjunto el 42% en lo que respecta a los PC y el 36% en lo tocante a Internet. Más del 60% de los usuarios de Internet en México han recibido educación postsecundaria.<sup>8</sup> La relación entre la educación y la utilización de las TIC se ve confirmada con otros datos procedentes de la región. En Perú, el 77% de las personas con educación universitaria tiene acceso a Internet, en comparación con sólo un 11% correspondiente a las personas que sólo recibieron educación primaria.<sup>9</sup> Análogamente, en Brasil el 78% de las personas titulares de un diploma universitario utilizan Internet, en comparación con sólo un 29% de las personas que sólo recibieron educación primaria.<sup>10</sup> Además, la principal razón por la que las personas no utilizan Internet en Brasil es la “falta de computadora o de aptitudes para utilizar Internet”, puesto que más de la mitad de las personas que no son usuarios aducen este argumento como explicación.

## 2.2 Internet móvil

Algunos analistas estiman que hacer demasiado hincapié en el fomento del acceso a Internet desde instalaciones públicas con computadoras podría ser equívoco, habida cuenta de la prevalencia de los teléfonos móviles: “Nuestros resultados indican que las personas indigentes sencillamente no perciben ningún beneficio en el uso de Internet, con excepción de un pequeño porcentaje de jóvenes que lo consideran útil con fines escolares y para mantenerse en contacto con amigos. Ello representa una bandera roja para los encargados de formular políticas que promueven las políticas de acceso universal y con frecuencia apuntan a la ejecución de programas de acceso compartido a Internet/PC. Para las personas indigentes, el teléfono móvil ha pasado a ser un instrumento mucho más importante y familiar que Internet”.<sup>13</sup>

Es difícil medir el grado de acceso a Internet móvil y su utilización a lo largo de la región, a causa de la falta de datos; incluso cuando se dispone de datos, éstos son confusos y no es fácil saber exactamente lo que significan. No obstante, las evidencias señalan un aumento en cuanto a la utilización de teléfonos móviles para acceder a Internet en toda la Región de América. Probablemente esta tendencia continuará a medida que se disponga de un mayor número de redes móviles 3G a alta velocidad, con inclusión de las que aplican tasas fijas para servicios 3G, y los teléfonos con capacidades 3G se propaguen a un precio cada vez menor. La complejidad de los teléfonos incide en el tipo de utilización de los mismos (Cuadro 2.1). Por ejemplo, el 85% de los propietarios de iPhones (teléfonos Internet) de Apple acceden a noticias e información, en comparación con sólo el 13% del total de los abonados a los servicios móviles en los Estados Unidos. En mayo de 2009, 20 países de América Latina y el Caribe ofrecían en sus mercados estos iPhone.<sup>14</sup>

Una indicación del uso de los teléfonos móviles para servicios no vocales es el crecimiento de la mensajería de textos. Aunque ello no constituye una forma de acceso a Internet, el SMS puede actuar como un sustituto del correo electrónico y por lo general es el primer paso para la utilización de aplicaciones móviles más sofisticadas. En algunos países, la utilización del SMS se ha intensificado rápidamente, mientras

La utilización de teléfonos móviles para acceder a Internet es cada vez más frecuente en toda la Región de América

**Utilización de Internet móvil, Estados Unidos, enero de 2008**

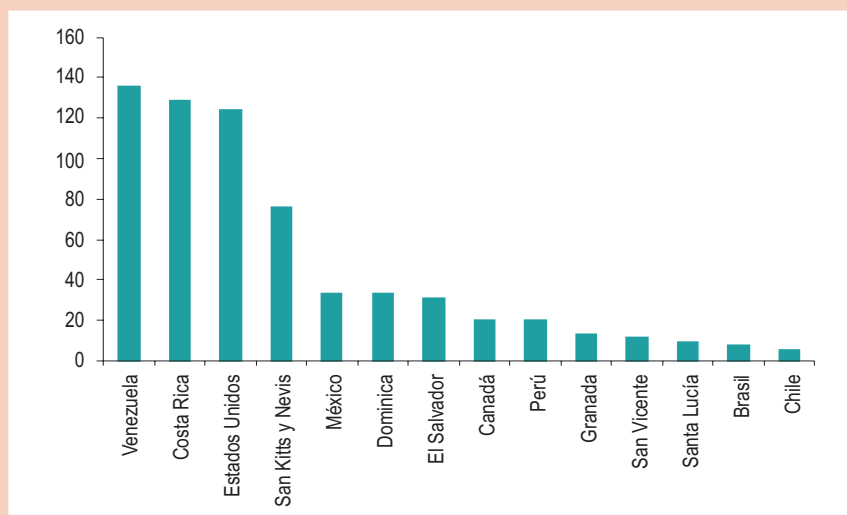
Actividad	iPhone	Smartphone* (teléfono inteligente)	Mercado
Cualquier noticia o información mediante navegador	84,8%	58,2%	13,1%
Acceso a investigación por la web	58,6%	37,0%	6,1%
Visualización de vídeo y/o TV móvil	30,9%	14,2%	4,6%
Visualización de vídeo a la carta o programación de TV	20,9%	7,0%	1,4%
Acceso a sitio de interfuncionamiento social o diarios de noticias	49,7%	19,4%	4,2%
Audición de música en el teléfono móvil	74,1%	27,9%	6,7%

**Cuadro 2.1**

Nota: Los \*Smartphones incluyen dispositivos que utilizan los sistemas operativos Windows, Symbian, RIM o Apple.  
Fuente: M:Metrics, Inc.

Gráfico 2.3

## Número de mensajes de texto (SMS) por usuario por mes, año más reciente disponible



Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

que en otros se ha estancado. La actitud del cliente, los precios (en particular los de las comunicaciones vocales) y la facilidad de disponibilidad del correo electrónico tradicional inciden en el uso de la mensajería de textos y explican las grandes diferencias observadas entre los diversos países que varía de 135 mensajes por usuario por mes en Venezuela a apenas seis en Chile (Gráfico 2.3).

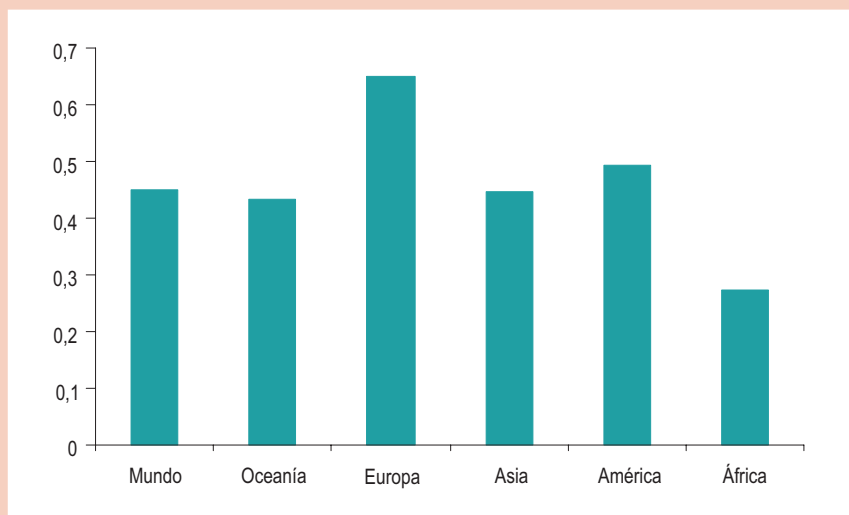
No se dispone de datos armonizados sobre la utilización de teléfonos móviles para el acceso a Internet en la región. Aunque los datos nacionales disponibles son limitados y a menudo no son comparables entre países, éstos dan cierta indicación sobre las tendencias de Internet móvil. En Colombia, casi el 10% de los abonados a servicios móviles también son abonados a Internet móvil, y entre el primero y el tercer trimestre de 2008 el tráfico de Internet móvil aumentó casi un 500%.<sup>15</sup> Además, los 3,6 millones de abonados a Internet móvil de Colombia superan el número de abonados a Internet fija (2 millones). En Brasil, aunque el 40% de los abonados a servicios móviles tenían teléfonos con capacidades de Internet en 2007, sólo el 5% de los mismos aprovechaban esa capacidad.<sup>16</sup> Entre las actividades más comunes figura el envío de mensajes de texto (mitad de los usuarios telefónicos), el envío de fotos e imágenes (15% de los usuarios telefónicos) y las telecargas de música o vídeos (11%).

### 2.3 Aplicaciones

En las dos secciones siguientes se describe el acceso a Internet y su utilización en círculos gubernamentales y empresariales. Se subraya la importancia de una infraestructura TIC subyacente bien sólida para desarrollar las aplicaciones gubernamentales y empresariales y permitir su utilización. Si bien existe un número creciente de aplicaciones por Internet, con inclusión del interfuncionamiento en ámbitos sociales y relacionados con la cibernidad, los datos oficiales disponibles se refieren fundamentalmente a las esferas del gobierno electrónico y la actividad económica virtual.

Existen grandes diferencias entre los diversos países, que varía de 135 mensajes por usuario por mes en Venezuela a apenas seis en Chile



**Índice de preparación para el gobierno electrónico (e-Government Readiness Index), por región, 2008****Gráfico 2.4**

Fuente: Naciones Unidas (2008).

**Gobierno electrónico**

La disponibilidad de información y servicios gubernamentales por Internet está muy avanzada en la Región de América en comparación con otras regiones. Según el Índice de preparación para el gobierno electrónico de las Naciones Unidas de 2008, la Región de América figuraba en segundo lugar después de Europa (Gráfico 2.4).<sup>17</sup>

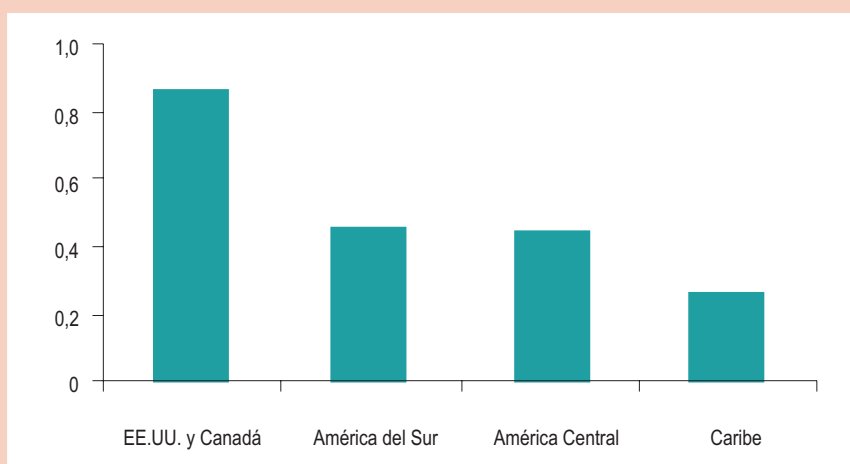
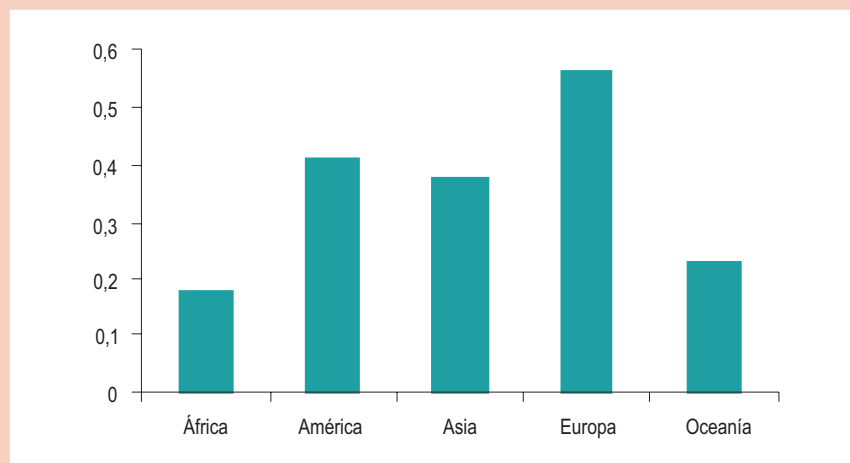
En esta Región los dos países de América del Norte incluidos en el análisis figuran entre los diez principales del mundo, pues los Estados Unidos ocupan el cuarto lugar y Canadá el séptimo. De conformidad con las Naciones Unidas, el Gobierno Federal de los Estados Unidos es un modelo de gobierno electrónico y el “portal web USA.gov sigue siendo uno de los sitios web estatales más completos y eficaces”. En lo que respecta a Canadá, las Naciones Unidas declararon “el portal web canadiense sigue siendo uno de los principales, sobre todo habida cuenta del hecho de que toda la información y los servicios proporcionados en ese sitio están disponibles tanto en inglés como en francés”. Aunque ningún país de América Latina y el Caribe figura entre los 35 primeros – representados fundamentalmente por economías desarrolladas – varias de esos países encuentran entre los 35 siguientes.

Sin embargo, el índice de preparación para el gobierno electrónico de las Naciones Unidas incluye partidas que no están directamente relacionadas con el gobierno electrónico, tales como la infraestructura de telecomunicaciones y la educación, lo que implica que la clasificación de un país podría en realidad ser superior a la que supone su clasificación real en la esfera del gobierno electrónico. Por ejemplo, Barbados marcha a la cabeza en el Caribe en lo tocante al índice de preparación para el gobierno electrónico, pero en cuanto al *Índice de evaluación de la web* de las Naciones Unidas – que es uno de los tres subíndices del índice de preparación general para el gobierno electrónico<sup>18</sup> y que mide la disponibilidad y la funcionalidad de la información y los servicios gubernamentales por Internet –, antes que este país figuran la República Dominicana, Trinidad y Tabago y Jamaica. En general la

Según el Índice de preparación para el cibergobierno de las Naciones Unidas de 2008, la Región de América figuraba en segundo lugar después de Europa

Gráfico 2.5

Índice de evaluación de la web (Web Measure Index), por región, 2008

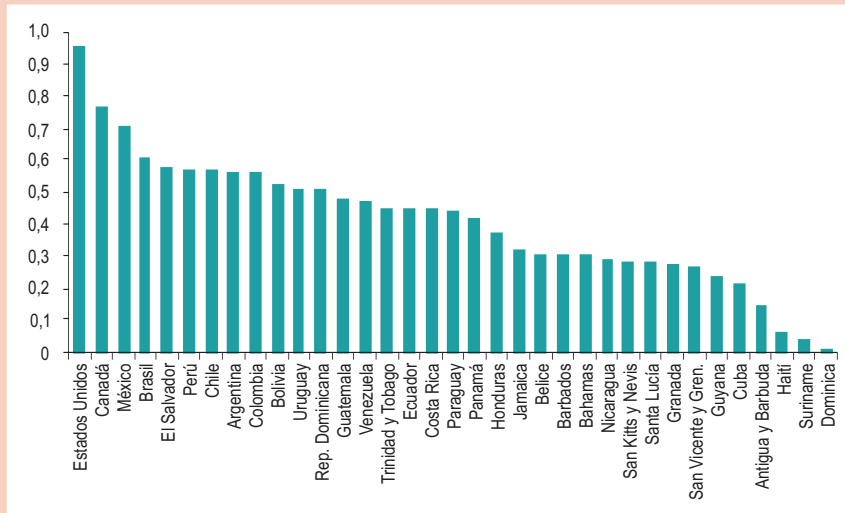


Fuente: Adaptado de las Naciones Unidas.

Región de América está clasificada segunda después de Europa (Gráfico 2.5) en el Índice de evaluación de la web.

**El sitio web nacional mexicano ofrece capacidades de consulta en línea entre el Gobierno y los ciudadanos**

Los Estados Unidos y Canadá marchan a la cabeza del Índice de evaluación de la web en la Región de América, seguidos por México (Gráfico 2.6). De conformidad con las Naciones Unidas, el sitio web del Gobierno Mexicano (<http://www.gob.mx>) cuenta con una abundante ciberparticipación y ofrece capacidad de consultas en línea entre el Gobierno y los ciudadanos. El sitio también proporciona capacidades de licitación en línea para contratos públicos y pagos con tarjeta de crédito. Brasil tiene la puntuación más alta de América Latina, y las Naciones Unidas encomian en particular el sitio web de su Casa de Representantes (Recuadro 2.2). La República Dominicana tiene la puntuación más alta del Caribe, y figura entre los tres primeros en el Índice de evaluación de la web. No obstante, a causa de su infraestructura rela-

**Índice de evaluación de la web (Web Measure Index), Región de América, 2008****Gráfico 2.6**

Fuente: Adaptado de datos procedentes de las Naciones Unidas.

tivamente subdesarrollada en comparación con otros países caribeños, su puntuación en el Índice de preparación para el gobierno electrónico disminuye.

Aunque la presencia del gobierno electrónico está comparativamente bien desarrollada en la Región de América, existen acusadas diferencias en cuanto a la utilización de ésta por los ciudadanos en los diversos países. Por ejemplo, en Brasil y Canadá, más de una cuarta parte de los usuarios de Internet acceden a servicios gubernamentales en línea. La cifra correspondiente es de cinco por ciento o menos en México, Panamá, y Perú. La demanda de servicio de gobierno electrónico no está totalmente en consonancia con la presencia del gobierno electrónico. Aunque es verdad que Canadá y Brasil figuran en el segundo y el cuarto lugar, respectivamente, en el Índice de evaluación web de las Naciones Unidas, México está clasificado en tercer lugar y Perú en el quinto, aunque la proporción de utilización del gobierno electrónico en estos países es apreciablemente inferior.

**En Brasil y Canadá más de un cuarto de los usuarios de Internet utilizan servicios estatales en línea**

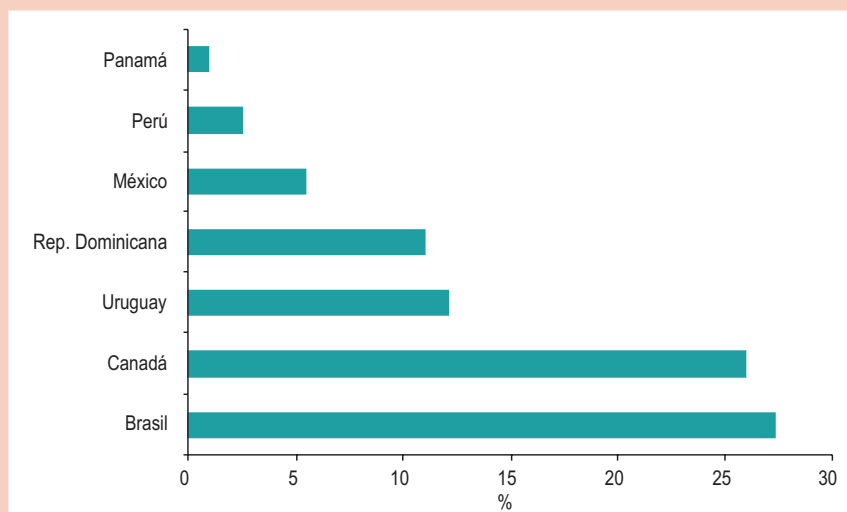
**Brasil – Ciberparticipación de la Casa de Representantes**

El sitio web de la Casa de Representantes de Brasil (<http://www2.camara.gov.br/popular>) permite a los ciudadanos conversar con sus representantes y participar directamente en debates por Internet. El Gobierno de Brasil también proporciona una plataforma de ciberparticipación que permite a los Miembros del Parlamento y a los ciudadanos comunicarse en el marco de foros de debates en salas de conversación y el servicio “Fale com Deputado” o “Hable con el Diputado”. Esta forma de ciberparticipación ha realizado la interacción entre los ciudadanos y los Miembros del Parlamento. En un país tan vasto como país y con una población geográficamente tan dispersa, la participación en línea le ha proporcionado al ciudadano una voz más clara en la elaboración de políticas y leyes.

**Recuadro 2.2**

Fuente: UNPAN (2008).

Chart 2.7

**Proporción de usuarios de Internet que interactúan con el gobierno, diversos años, América**

**Nota:** Los datos correspondientes a Brasil y la República Dominicana se refieren a 2005, los datos correspondientes a México, Panamá y Uruguay a 2006 y los de Canadá y Perú se refieren a 2007.

**Fuente:** Adaptada por la UIT de OSILAC, Statistics Canada e INE (Perú).

**Negocios electrónicos y comercio electrónico**

A diferencia de lo que ocurre con las estadísticas administrativas o residenciales, no se dispone de datos sobre la utilización de las TIC en las empresas, pese a que la cobertura está mejorando. En el Cuadro 2.2 se muestran los indicadores fundamentales seleccionados para países respecto de los cuales se dispone de datos. No obstante, esos datos deben considerarse con cautela puesto que tienden a ser de varios años atrás y la evolución en la esfera de las TIC es acelerada. En los países con datos disponibles, la utilización de las computadoras es elevada en empresas con una plantilla de personal superior a 10 empleados; más del 50% en todas y casi el 100% en Argentina. La proporción de empresas con un sitio web varía ampliamente. Más de la mitad de las empresas argentinas y canadienses tienen un sitio web en comparación con menos de la mitad en Brasil, Colombia, Cuba y Uruguay. Análogamente, la utilización de Internet para comprar y vender productos y servicios difiere entre los países. Un factor inhibitor de la creación de sitios web y del comercio electrónico es el tipo de conexión a Internet. Es indispensable tener un acceso de banda ancha ininterrumpido para explotar con éxito una utilización comercial de Internet. Sólo en Canadá la mayor parte de las empresas utilizan una conexión de banda ancha fija.

Los datos disponibles indican que hay un amplio margen para aumentar la actividad económica en línea, en particular mediante el suministro de conexiones de banda ancha y el fomento de la conciencia acerca de las ventajas que trae consigo la compra y la venta en línea.

Apenas se dispone de datos sobre el valor del comercio electrónico en la región. Una de las razones para ello es que en la mayor parte de las encuestas a las empresas nacionales no se les pregunta el valor de las transacciones electrónicas que realizan

**En América Latina y el Caribe hay un amplio margen para aumentar la actividad económica en línea, en particular mediante el suministro de conexiones de banda ancha**

**Indicadores fundamentales sobre la utilización de las TIC por las empresas, economías seleccionadas**

	Año de referencia	Proporción de empresas					
		Utilizan ordenadores	Utilizan Internet	Tienen un sitio web	Reciben pedidos por Internet	Hacen pedidos por Internet	Tienen acceso a Internet con banda ancha fija
		B1	B3	B5	B7	B8	B9.d
Argentina	2006	99,9	94,9	70,7	41,9	45,8	–
Brasil	2007	94,3	91,2	43,7	41,6	58,5	63,7
Canadá	2007	–	94,9	69,7	13,1	65,4	94,3
Colombia	2006	89,3	85,6	40,5	36,4	34,2	66,7
Cuba	2007	94,3	70,3	27,3	2,1	2,6	0,7
Panamá	2006	79,1	68,3	–	26,7	28,6	–
Uruguay	2005	67,5	54,3	19	19,3	18,7	42,9

**Cuadro 2.2**

**Nota:** Con excepción de Canadá, empresas con 10 o más empleados.

**Fuente:** Base de datos de la Economía de la Información de la UNCTAD y Statistics Canada.

por Internet. A causa de las dificultades aducidas, esta información no está incluida en la lista de indicadores fundamentales de la *Asociación para la evaluación de las TIC en favor del desarrollo*. Sin embargo, dos países desarrollados de la región publican datos oficiales sobre comercio electrónico. En los Estados Unidos, las ventas por concepto de comercio electrónico en el sector minorista ascendieron a 31 000 millones USD en el último trimestre de 2008, lo que representó un 3,4% del total de ventas al por menor.<sup>19</sup> En Canadá, las ventas por concepto de comercio electrónico ascendieron a 62 700 millones de dólares canadienses en 2007, cifra que representa un 26% más que en 2006 y apenas un 2% menos que el total de ventas.<sup>20</sup>

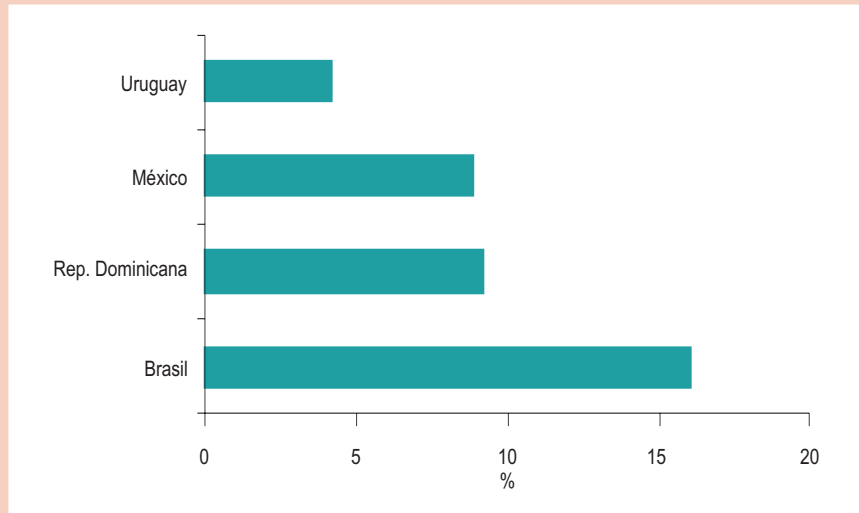
En las otras economías de la región se puede hacer alguna inferencia del comercio electrónico a partir de las estadísticas por el lado de la demanda en los hogares y las encuestas sobre las TIC en las empresas (véanse los indicadores B7 y B8 del Cuadro 2.2). En el caso de los países respecto de los cuales se dispone de datos, el porcentaje de usuarios particulares de Internet que compró productos y servicios por Internet osciló entre el 16% en Brasil y el 4% en Uruguay (Gráfico 2.8).

Hay margen para que el comercio electrónico aumente en los países en desarrollo de la región, en particular a medida que un mayor número de personas se abona a Internet, se intensifica la utilización de tarjetas de crédito, se hacen cumplir las necesarias leyes y disposiciones de seguridad, aumenta el número de empresas locales capacitadas para el comercio electrónico y se mejoran los sistemas logísticos para la entrega de productos. Los Informes sobre la economía de la información de la UNCTAD contienen más información sobre este tema.<sup>21</sup>

**El porcentaje de usuarios de Internet que compró productos y servicios por Internet osciló entre el 16% en Brasil y el 4% en Uruguay**

**Gráfico 2.8**

**Proporción de usuarios de Internet que compró bienes y servicios por Internet en 2006/07**



Fuente: Adaptado por la UIT de las oficinas nacionales de estadística.

## Notas finales

- <sup>1</sup> Se deberían compilar datos desglosados por ubicación de los PIAC y por tamaño de las localidades. Este trabajo se realizó, por ejemplo, en Perú, y los datos indicaron que en 2004, aunque sólo un 1% de las localidades disponía de instalaciones públicas de acceso a Internet, más de la mitad de la población habitaba en localidades con una instalación pública de Internet. Véase: OSIPTEL, El Acceso Comunitario a las TIC, 2004.
- <sup>1</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2008). *Anuario Estadístico 2007*. Disponible en: <http://dgp.sct.gob.mx/index.php?id=550>.
- <sup>3</sup> Comisión de Regulación de Telecomunicaciones. *Informe Trimestral de Conectividad N° 14*. Marzo de 2009. Disponible en: [http://www.crt.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es](http://www.crt.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es).
- <sup>4</sup> Véase Telecoms Unit “ICT Statistics for Barbados” Disponible en: <http://www.telecoms.gov.bb/ICTStatisticsforBarbados/tabid/102/Default.aspx>.
- <sup>5</sup> Oficina Nacional de Estadística. “Indicadores de Centros de Acceso Comunitario (CAC) por iniciativa, según concepto, 2007.” Disponible en: <http://osicrd.one.gov.do/index.php?module=articles&func=view&catid=54&ptid=11&aid=5>.
- <sup>6</sup> Bheshem Ramlal y Patrick K. Watson. 2007. *The Digital Divide in Trinidad & Tobago 2007*. Disponible en: [http://www.tatt.org.tt/d docs/Digital\\_Divide\\_Report.pdf](http://www.tatt.org.tt/d docs/Digital_Divide_Report.pdf).
- <sup>7</sup> Organización de Cooperación y Desarrollo económico. “Regular computer users perform better in key school subjects, OECD study shows.” *Comunicado de prensa*. 24 de enero de 2006. Disponible en: [http://www.oecd.org/document/17/0,2340,en\\_2649\\_201185\\_35992849\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/17/0,2340,en_2649_201185_35992849_1_1_1_1,00.html).
- <sup>8</sup> Véase: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. “Usuarios de Internet por nivel de escolaridad, 2001 a 2008.” Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf215&s=est&c=5566>.
- <sup>9</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. Marzo de 2008. “Las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares Octubre - Diciembre 2007.” Disponible en: <http://www1.inei.gob.pe/web/BoletinFlotante.asp?file=7311.pdf>.
- <sup>10</sup> Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2008. *Survey on the use of Information and Communication Technologies in Brazil*. Disponible en: <http://www.cgi.br/publicacoes/index.htm>.
- <sup>11</sup> PNUD, 2007. *Informe sobre el desarrollo humano, 2007/2008*. Disponible: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/>.
- <sup>12</sup> Véase “Gender Achievements and Prospects in Education” en el sitio web de la UNICEF en: <http://www.ungei.org/gap/reportLatin.php>.
- <sup>13</sup> Hernán Galperin y Judith Mariscal. 2007. *Poverty and Mobile Telephony in Latin America and the Caribbean*. Disponible en: [http://www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL\\_FINAL\\_english.pdf](http://www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL_FINAL_english.pdf).
- <sup>14</sup> Véase Apple, “iPhone around the world”, en <http://www.apple.com/iphone/countries/>.
- <sup>15</sup> Comisión de Regulación de Telecomunicaciones. *Informe Trimestral de Conectividad N° 13*. Noviembre de 2008. Disponible en: [http://www.crt.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es](http://www.crt.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es).
- <sup>16</sup> Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2008. *Estudio sobre la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en Brasil*. Disponible en: <http://www.cgi.br/publicacoes/index.htm>.
- <sup>17</sup> División para la gestión del desarrollo y la administración pública de las Naciones Unidas. 2008. *United Nations e-Government Survey 2008: From e-Government to Connected Governance*. Disponible en: <http://www.unpan.org/egovernment.asp>.
- <sup>18</sup> El Índice de preparación para el gobierno electrónico de las Naciones Unidas está compuesto de tres subíndices: índice de infraestructura (conectividad) de telecomunicaciones, índice de capital humano e índice de evaluación de la web. Este último se basa en el análisis cuantitativo de la presencia y las características de la web de los países, evaluadas por el Portal Nacional ó la portada oficial del gobierno, así como la presencia en línea de cinco ministerios. Véase: Division for Public Administration and Development Management. “Aide Memoire.” Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN/UNPAN031458.pdf>.

- <sup>19</sup> U.S. Census Bureau. “Estimated Quarterly U.S. Retail Sales (Adjusted1): Total and E commerce”. Disponible en: <http://www.census.gov/mrts/www/data/html/09Q1table3.html>.
- <sup>20</sup> Statistics Canada. “Electronic commerce and technology”. *The Daily*. 24 de abril de 2008. Disponible en: <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/080424/dq080424a-eng.htm>.
- <sup>21</sup> UNCTAD. 2008. *Information Economy Report 2007-2008*. Disponible en: <http://www.unctad.org/Templates/WebFlyer.asp?intItemID=4462&lang=1>.



## Capítulo 3.

# Análisis comparado de la evolución de las TIC en la Región de América

### 3.1 Análisis regional del Índice de Desarrollo de las TIC (IDI)

En marzo de 2009 la UIT presentó el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI)<sup>1</sup> en respuesta a los llamamientos de que se haga un estudio comparativo de la evolución de la sociedad de la información formulados a nivel internacional durante la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI).<sup>2</sup> El IDI es un instrumento útil para poner referencias y evaluar los adelantos de la sociedad de la información, así como para supervisar la brecha digital. El IDI es un índice compuesto integrado por once indicadores diferentes, agrupados en tres subíndices. Los subíndices miden la infraestructura TIC y el acceso a la misma (subíndice acceso<sup>3</sup>), la utilización de las TIC y la intensidad de su uso (subíndice uso<sup>4</sup>), y la capacidad de utilizar las TIC con eficacia (subíndice aptitudes<sup>5</sup>).

En el Cuadro 3.1 se muestran los resultados del IDI en la Región de América<sup>6</sup> durante dos años de referencia, 2002 y 2007, clasificados según los valores de este último año (para los cuadros sobre los tres subíndices véase el Anexo 2). Todos los países mejoraron su puntuación IDI en el periodo quinquenal, en consonancia con la tendencia mundial general de aumentar el acceso a las TIC y su utilización, aun cuando existen algunas importantes diferencias entre los países en lo tocante a la puntuación del IDI y las mejoras en la Región de América.

En la clasificación regional por el IDI en 2007 marchan a la cabeza los Estados Unidos y Canadá, más de dos puntos por arriba de Argentina, que ocupa el tercer lugar, y su puntuación alcanza casi cinco veces la de Haití, el único país menos adelantado (PMA) de la Región de América, lo que refleja las grandes diferencias en cuanto al desarrollo de las TIC entre los países de la región.

En el Gráfico 3.1 se muestran las relaciones entre el IDI y el INB per cápita (expresado en USD) en la Región de América. El modelo logarítmico presentado en el gráfico da una idea cabal. De hecho, la relación entre el INB per cápita y el IDI en la Región de América (valor de la raíz cuadrada de 0,85) es fuerte y comparable a la mundial (raíz cuadrada de 0,88) o, por ejemplo, a la de Asia-Pacífico (valor de la raíz cuadrada de 0,93).<sup>7</sup>

Las diferencias en cuanto al valor del IDI – y por consiguiente al desarrollo de las TIC – entre los Estados Unidos y Canadá y el resto de los países de la región es un reflejo de las diferencias fundamentales de los niveles de ingresos. Como resultado de ello, los Estados Unidos y Canadá hacen frente a diferentes tipos de desafíos en relación con las TIC que los otros países de la región, y las comparaciones son más útiles entre países con niveles de ingresos similares. Jamaica y Argentina, en comparación con países con un nivel de ingresos similar en la región, han logrado un valor de IDI relativamente superior.

La relación entre el INB per cápita y el IDI en la Región de América es fuerte y comparable a la mundial

Jamaica y Argentina, en comparación con países con un nivel de ingresos similar en la región, han logrado un valor de IDI relativamente superior

Cuadro 3.1

## Índice de Desarrollo de las TIC (IDI), 2002 y 2007, Región de Américas

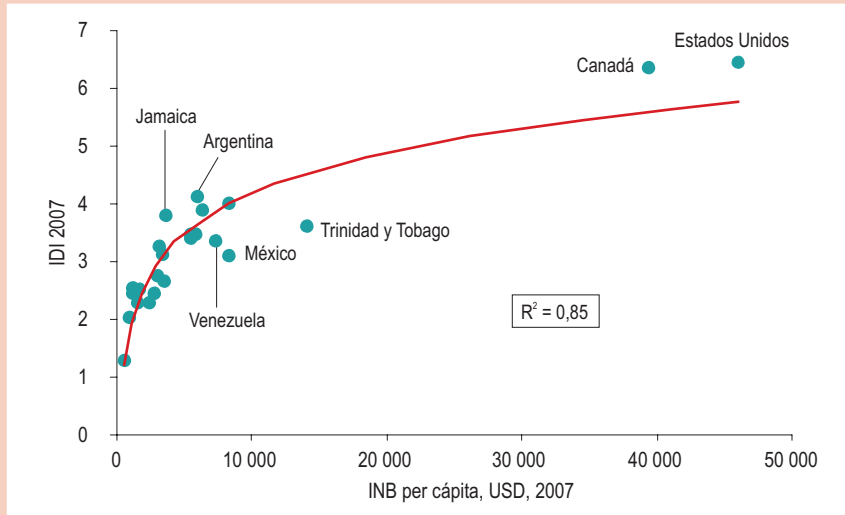
País	Clasificación 2007	IDI en 2007	Clasificación 2002	IDI en 2002	Cambio de clasificación 2002-2007	Crecimiento del IDI 2002-2007
Estados Unidos	1	6,44	2	5,25	1	1,19
Canadá	2	6,34	1	5,33	-1	1,00
Argentina	3	4,12	3	3,06	0	1,06
Chile	4	4,00	4	2,97	0	1,03
Uruguay	5	3,88	5	2,90	0	0,97
Jamaica	6	3,78	6	2,79	0	0,99
Trinidad y Tabago	7	3,61	9	2,50	2	1,10
Brasil	8	3,48	7	2,55	-1	0,93
Panamá	9	3,46	10	2,42	1	1,04
Costa Rica	10	3,41	8	2,54	-2	0,86
Venezuela	11	3,34	12	2,18	1	1,16
Colombia	12	3,25	14	2,13	2	1,11
Perú	13	3,11	13	2,15	0	0,96
México	14	3,09	11	2,38	-3	0,71
Ecuador	15	2,75	17	1,97	2	0,78
República Dominicana	16	2,65	18	1,97	2	0,68
Cuba	17	2,53	19	1,94	2	0,59
Paraguay	18	2,52	16	2,02	-2	0,50
Bolivia	19	2,45	15	2,03	-4	0,42
El Salvador	20	2,43	20	1,74	0	0,69
Honduras	21	2,28	23	1,31	2	0,97
Guatemala	22	2,28	21	1,60	-1	0,68
Nicaragua	23	2,03	22	1,37	-1	0,66
Haití	24	1,27	24	1,05	0	0,21

Fuente: UIT.

México, Trinidad y Tabago y Venezuela tienen unos niveles de TIC inferiores a los previstos, habida cuenta de su renta per cápita. Las economías de Venezuela y Trinidad y Tabago están dirigidas por los recursos, por lo cual existe una tendencia a sobreestimar los ingresos per cápita. Dado el nivel de ingresos de esos dos países, éstos tienen grandes posibilidades de seguir intensificando el desarrollo impulsado por las TIC. Sin embargo, al ser México el tercer país mayor en cuanto al número de habitantes en la Región de América, éste también deberá superar otros problemas para mejorar la penetración de los servicios TIC y lograr que sus beneficios estén a disposición de una manera más generalizada.

En el Cuadro 3.2 se indican los cambios en promedio para el periodo quinquenal en cada uno de los tres subíndices IDI. El subíndice acceso acusa el mayor aumento en promedio, mientras que los otros dos subíndices muestran un progreso moderado, y esto obedece al hecho de que el índice está basado en un modelo secuencial en tres etapas<sup>8</sup>: los países con un bajo nivel de desarrollo de las TIC avanzarán en la

**IDI e INB per cápita, 2007**



**Gráfico 3.1**

● Observado  
— Logarítmico

Fuente: UIT.

consecución de la Sociedad de la Información si mejoran en primer lugar su acceso a las TIC y luego aumentan el grado de utilización de las mismas. Cuanto mayor sea el nivel de aptitudes, más fácil les resultará a los países adoptar y utilizar las TIC. En la Región de América, Brasil, Canadá, Jamaica y los Estados Unidos han registrado un mayor aumento del subíndice uso que del subíndice acceso en el periodo que va de 2002 a 2007.<sup>9</sup> La mayoría de los otros países de la región se encuentran en la primera fase de desarrollo de las TIC, y por consiguiente el aumento medio más elevado se registra en el subíndice acceso (casi el doble que el correspondiente al subíndice uso). Por otro lado, las mejoras en materia de educación y alfabetismo son menos dinámicas, y por consiguiente los cambios de valores en el subíndice aptitudes tienden a ser menores que en los otros dos subíndices.

**Brasil, Canadá, Jamaica y los Estados Unidos han registrado un mayor aumento del subíndice uso que del subíndice acceso**

En comparación con el resto del mundo, la región ha experimentado en promedio un aumento similar en el subíndice acceso, mientras que el valor del subíndice uso ha

**Cambios del IDI, 2002-2007**

	Región de América			Mundo	
	Valor medio 2002	Valor medio 2007	Cambio en el valor 2002-2007	Valor medio 2007	Cambio en el valor 2002-2007
IDI	2,42	3,27	0,85	3,40	0,92
Subíndice acceso	2,40	3,64	1,24	3,91	1,23
Subíndice uso	0,46	1,12	0,66	1,43	0,89
Subíndice aptitudes	6,38	6,82	0,44	6,31	0,37

**Cuadro 3.2**

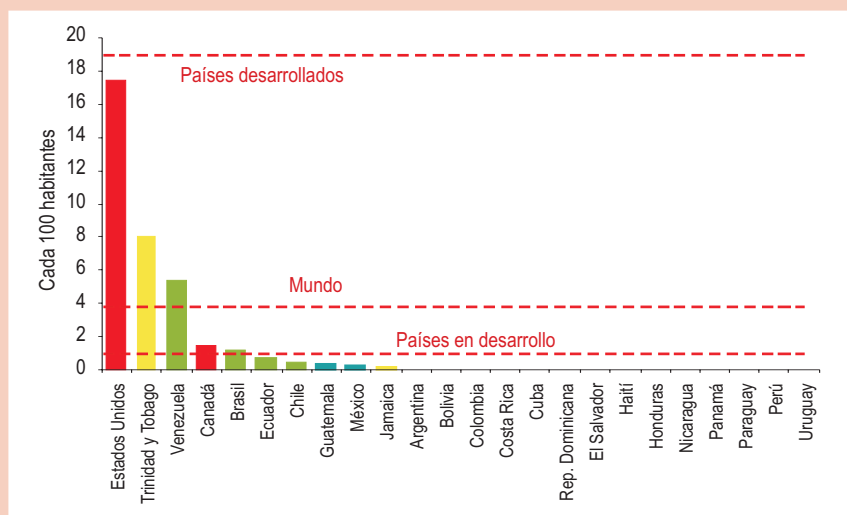
Fuente: UIT.

Gráfico 3.2

Penetración de la banda ancha móvil en la Región de América, 2007

- EE.UU. y Canadá
- Caribe
- América del Sur
- América Central

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.



En la Región de América el escaso progreso en cuanto a la utilización del subíndice uso obedece en parte a la baja penetración de la banda ancha móvil

sido inferior. Este progreso más bajo en el **subíndice uso** obedece en parte a la falta de disponibilidad de banda ancha móvil en muchos países de la región, y a una escasa penetración en aquellos países en los que se dispone de la misma. Solamente los Estados Unidos, Trinidad y Tabago, Venezuela, Canadá y Brasil tienen unas tasas de penetración de la banda ancha móvil que se hallan por encima de la media de los países en desarrollo (Gráfico 3.2). En cambio, el aumento de la utilización de Internet en la región (que pasó del 28% en 2002 al 43% en 2007) ha sido superior al del resto del mundo durante ese mismo periodo (del 11% al 21%) y también ha sido la principal fuente de crecimiento del subíndice uso, especialmente en el Caribe (del 6% al 17% en la penetración de usuarios de Internet) y América del Sur (del 9% al 29% en la penetración de usuarios de Internet).

El progreso del **subíndice acceso** en la Región de América obedeció principalmente a un aumento significativo de los abonos al servicio móvil celular cada 100 habitantes (de 30 en 2002 a 73 en 2007). Además, la Anchura de banda internacional de Internet en la región también mejoró (de 501 Gb/s a 4 576 Gb/s) y como resultado de ello la Anchura de banda internacional de Internet por usuario de Internet aumentó en la Región de América, aunque siguieron existiendo importantes diferencias entre los Estados Unidos y Canadá y los países de las otras subregiones analizadas (Gráfico 3.3).

En promedio, el aumento del **subíndice aptitudes** fue superior en la región en comparación con el resto del mundo, lo que constituye un logro destacado para una región que en 2002 ya figuraba por encima de la media mundial en los tres indicadores de aptitudes. Este progreso obedeció a aumentos en las tasas de inscripción en enseñanza secundaria y terciaria.

En las siguientes secciones se considera más detenidamente la clasificación IDI en la Región de América y se ponen de relieve algunas economías seleccionadas de la región.<sup>10</sup>

### Anchura de banda internacional de Internet por usuario de Internet en la Región de América, 2007



Gráfico 3.3

- - - ■ EE.UU. y Canadá  
 - ▲ Caribe  
 - ◆ América del Sur  
 - ■ América Central

Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC.

- Los **Estados Unidos** figuran a la cabeza de la clasificación regional, adelante de Canadá que en 2002 estaba clasificado en primer lugar. Este país ha experimentado el mayor aumento del valor IDI en la región (1,19 puntos) y ha logrado grandes mejoras en lo tocante a la intensidad del uso (un aumento de 1,95 puntos en el subíndice uso), lo que refleja el crecimiento de la anchura de banda. Los Estados Unidos son el único país de la Región de América que ha alcanzado una tasa de penetración de la banda ancha móvil por encima del 10% (17% en 2007). Además, el país registra el aumento más elevado de la región en cuanto a la penetración de la banda ancha fija (del 7% al 24%) y también un aumento apreciable en la utilización de Internet, lo que condujo a una penetración de 73 usuarios de Internet cada 100 habitantes en 2007, es decir el segundo valor más elevado después de Canadá. A pesar de ocupar una posición directriz en la Región de América, el país aún tiene margen para mejorar con miras a alcanzar los niveles TIC de las diez principales economías del mundo, sobre todo en lo tocante a la penetración móvil celular.<sup>11</sup>
- Canadá** ocupó el segundo lugar en la clasificación regional IDI de 2007, es decir que disminuyó un lugar con respecto a 2002. Tanto Canadá como los Estados Unidos han alcanzado unos niveles relativamente elevados de utilización de las TIC y figuran entre los veinte primeros países en la clasificación IDI mundial. En 2007 Canadá y los Estados Unidos tenían la tasa de penetración Internet más alta (73 cada 100 habitantes) y Canadá cuenta con la tasa de penetración de la banda ancha fija más elevada (28%) de la Región de América. Este país también se destaca por tener el valor más elevado del subíndice acceso en la región, debido a la gran proporción de hogares con una computadora (79%), con acceso a Internet en el hogar (72%) y con un alto nivel de penetración de

líneas fijas (55%). En cambio, en 2007 la tasa de penetración de la telefonía móvil celular fue relativamente baja (62%) y la banda ancha móvil apenas estaba comenzando con 1,5 abonos por cada 100 habitantes.

- **México** bajó tres puestos en la clasificación para ocupar el 14 lugar en la clasificación IDI regional de 2007. El país mejoró la tasa de penetración móvil celular (de 25 a 62%) y, en menor grado, la tasa de utilización de Internet (de 13 a 22%) y la tasa de penetración de la banda ancha fija (de casi 0 a 7%). A pesar de estos avances la tasa nacional sigue estando por debajo de la correspondiente a la Región de América en lo tocante a estos indicadores. Además, en 2007 la tasa de penetración de la banda ancha móvil fue muy baja (menos del 0,3%). En cuanto al subíndice aptitudes, México aumentó su tasa de inscripción en enseñanza secundaria para alcanzar un 87% en 2007 y siguió estando por encima del promedio de la región. En cambio en 2007 la tasa de inscripción en enseñanza terciaria fue inferior al 30 por ciento, muy por debajo de los valores de otros países con una renta similar, como por ejemplo Chile (47%), Venezuela (58%) o Argentina (62%).
- **Jamaica** siguió ocupando el 6º lugar en la clasificación regional del IDI de 2007, es decir sin modificaciones desde 2002. El país experimentó un elevado aumento del subíndice uso, sólo superado en la región por el de los Estados Unidos y Canadá. Esta mejora obedeció principalmente al mayor aumento de la región en la utilización de Internet (de 23 a 55 por ciento). La penetración móvil celular también aumentó apreciablemente, para pasar de 48 a 99 por ciento. Sin embargo, en 2007 la banda ancha móvil era casi inexistente, la penetración de la banda ancha fija se mantuvo a un tres por ciento, y entre 2002 y 2007 la penetración de líneas fijas disminuyó de 17 a 13 por ciento.
- **Trinidad y Tabago** avanzó dos lugares en la clasificación IDI regional, para ocupar el 7º puesto en 2007. El país registró el mayor crecimiento en el subíndice de acceso de la Región de América. El crecimiento del acceso a las TIC fue impulsado por un destacado aumento de la penetración de servicios móviles celulares (del 20 al 113 por ciento), lo que condujo al país a alcanzar el nivel de penetración móvil celular más elevado entre los países incluidos en el IDI de la región. La proporción de hogares con una computadora también aumentó apreciablemente (de 17 a 44%), aunque la proporción de hogares con acceso a Internet siguió siendo mucho más baja (18 % en 2007). En consonancia con estos resultados, la banda ancha móvil en Trinidad y Tabago alcanzó un nivel de penetración relativamente elevado (ocho por ciento en 2007, sobrepasado únicamente en la región por los Estados Unidos), aunque la penetración de la banda ancha fija siguió siendo baja (tres por ciento en 2007). En cambio en 2007 el país registró el menor valor del subíndice aptitudes de todos los países de la Región de América con una renta similar,<sup>12</sup> con una tasa de inscripción en enseñanza terciaria de sólo 12%.
- **Brasil** bajó una posición en la clasificación IDI regional, para ocupar el 8º lugar en 2007. El país experimentó un crecimiento moderado en los tres subíndices. Las principales fuentes de crecimiento fueron la penetración móvil celular (de 19 a 63%) y la utilización de Internet (de 9 a 35%). En 2007 se puso a

En Jamaica la tasa de utilización de Internet aumentó del 23 al 55%, lo que supone el mayor aumento en la región

Trinidad y Tabago tiene la tasa de penetración móvil celular más alta entre los países que figuran en el IDI regional

disposición banda ancha móvil, aunque su penetración permaneció a un nivel casi nulo (0,1 por ciento en 2007). En lo que respecta al subíndice aptitudes, si bien se registraron algunos progresos en cuanto a la tasa de inscripción en enseñanza terciaria, este valor siguió siendo bastante bajo en comparación con otros países de América del Sur con una renta similar (menos del 30% en Brasil, en comparación, por ejemplo, con un 60% en Argentina).

- **Venezuela** se clasificó en el 11° lugar según el IDI regional de 2007, es decir que subió un puesto en comparación con 2002. El país registró un aumento que ocupa el segundo lugar entre los más altos de IDI en la Región de América, sobrepasado únicamente por los Estados Unidos. El crecimiento fue impulsado por un progreso apreciable tanto en el subíndice de acceso como EN el de aptitudes. El acceso a las TIC mejoró gracias a una mayor penetración móvil celular (de 26 a 86%) y a una mayor penetración de líneas fijas (de 11 a 18%). Aunque la tasa de penetración de líneas fijas sigue siendo baja, el cambio es significativo, teniendo en cuenta que la mayoría de los países de la región han avanzado muy poco en lo tocante a la penetración de líneas fijas. Las mejoras del subíndice aptitudes obedecieron a los progresos logrados en cuanto a la inscripción en enseñanza secundaria y particularmente terciaria (de 38 a 58%). En cambio el subíndice uso aumentó muy lentamente, pues en 2007 el valor de este índice fue inferior en Venezuela al promedio de la región.
- **Colombia** avanzó dos lugares para clasificarse en el 12° puesto en la clasificación IDI regional de 2007. Los progresos obedecieron principalmente al subíndice acceso, aunque también se lograron avances apreciables en el subíndice aptitudes. La tasa de penetración móvil celular aumentó de 11 a 74% y la proporción de hogares con una computadora aumentó de 10 a 27%. En lo tocante al subíndice aptitudes, aumentaron tanto la tasa de inscripción en enseñanza secundaria (de 71 a 85%) como terciaria (de 24 a 32%), aunque la tasa de inscripción en enseñanza terciaria sigue estando por debajo del promedio regional (36%).
- **Argentina** ocupa el tercer lugar en la clasificación IDI regional de 2007, es decir el mismo lugar que en 2002. El país ha registrado un elevado aumento en el subíndice acceso, detrás únicamente de Trinidad y Tabago. Argentina mejoró radicalmente su tasa de penetración móvil celular (de 17 a 102%), con lo cual pasó a ser el primer país de América Latina en superar el 100%. Asimismo, hizo progresos apreciables en cuanto a la proporción de hogares con acceso a Internet en el hogar, pues ascendió al 28% en 2007 (tercer lugar después de Canadá y los Estados Unidos). Sin embargo, el país aún cuenta con un amplio margen para mejorar en el subíndice uso: en 2007 la banda ancha móvil no estaba disponible en el país y aunque se hicieron algunos progresos en cuanto a la penetración de la misma, en 2007 aún permanecía un valor de siete por ciento.
- **Honduras** ascendió dos lugares para ocupar el 21° puesto en la clasificación IDI regional de 2007. El país mejoró en particular la tasa de inscripción en escuelas secundarias (de 32 a 61%), pero también hizo importantes avances en cuanto a la penetración móvil celular (de 5 a 59%) y la Anchura de banda internacional de Internet (de 17 a 1 730 Mbit/s).

Argentina mejoró radicalmente su tasa de penetración móvil celular, con lo cual pasó a ser el primer país de América Latina en superar el 100%

Venezuela figura en segundo lugar entre los países con mayor aumento del IDI en la Región de América, debido a progresos en los subíndices acceso y aptitudes



### 3.2 Análisis regional de la Cesta de Precios de las TIC

En marzo de 2009 la UIT presentó la Cesta de Precios TIC<sup>13</sup> con miras a divulgar las consecuencias de los precios de las TIC en la utilización de las mismas y para que los encargados de formular políticas pudiesen evaluar el costo de los servicios TIC en su país y compararlos con los correspondientes a otros países.

La Cesta de Precios TIC está integrada por tres subcestas, que miden los precios de la telefonía fija, la telefonía móvil celular y los servicios de Internet de banda ancha fija. Cada subcesta está expresada en USD<sup>14</sup>, en PPPS<sup>15</sup> y en porcentaje del INB mensual per cápita. Las tres subcestas están combinadas en un único valor de Cesta de Precios TIC, que determina la categoría general.

La **Cesta de Precios TIC** es el valor computado como la suma del precio de cada subcesta (en USD) en porcentaje del INB mensual per cápita de un país (Banco Mundial, USD, Método Atlas), dividido por 3 (Gráfico 3.4). Para este ejercicio, el costo de cada subcesta como porcentaje del INB mensual per cápita se ha limitado a un valor máximo de 100, de modo que el valor final de la Cesta de Precios TIC podría variar entre un “cero” teórico (las tarifas representan “el 0 por ciento de INB per cápita medio mensual” y los tres servicios son gratuitos) y el 100 (el precio de las tres subcestas es igual o mayor al INB per cápita mensual). Los países se clasifican sobre la base del valor de la Cesta de Precios TIC. En esta sección se analizan los resultados de la Cesta de Precios TIC de 2008 en la Región de América, que incluye en total a 30 países.<sup>16</sup>

#### Resultados generales de la Cesta de Precios TIC

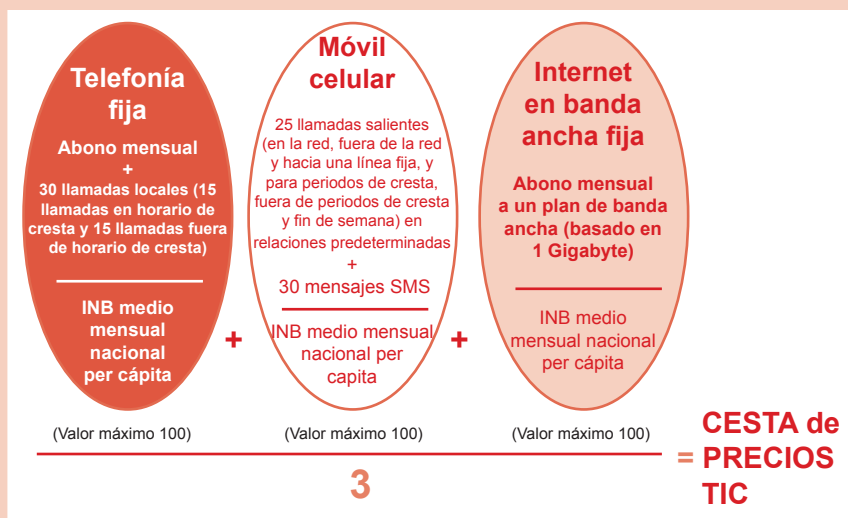
En promedio, el valor de la Cesta de Precios TIC de 2008 en la Región de América corresponde al 7,5% del INB medio per cápita de los países. Sin embargo, ese valor

En comparación con la media mundial (15%) la Cesta de Precios TIC de 2008 en la Región de América es apreciablemente menos costosa (7,5%)

Gráfico 3.4

Metodología de la Cesta de Precios TIC

**Nota:** En los países en los cuales no se dispone de ofertas de previo pago para servicios móviles, se añade a la cesta el costo fijo mensual (menos los minutos gratuitos incluidos, en su caso) de un abono de pago posterior. Cuando se trata de planes de abono mensual a Internet de banda ancha fija que limitan el volumen de datos transferidos mediante la imposición de topes por debajo de un Gigabyte, se añade el costo de los bytes adicionales.  
Fuente: UIT.





varía de 0,6% en los Estados Unidos y Canadá a 7,7% en América Central, 8,4% en América del Sur y 9,5% en el Caribe.<sup>17</sup> El costo medio de la Cesta de Precios TIC en los Estados Unidos y Canadá es el más bajo entre todas las regiones del mundo. De hecho, los precios TIC en los Estados Unidos (0,4) y Canadá (0,7) representan un porcentaje apreciablemente inferior del INB per cápita que los del mundo desarrollado (1,6%). Los valores de la Cesta de Precios TIC de América Central (7,7%), América del Sur (8,4%) y el Caribe (6,1%) se encuentra a un nivel apreciablemente inferior a la media del mundo en desarrollo, que es del 20%, lo que indica que los precios son relativamente inferiores en la Región de América que en otras regiones.

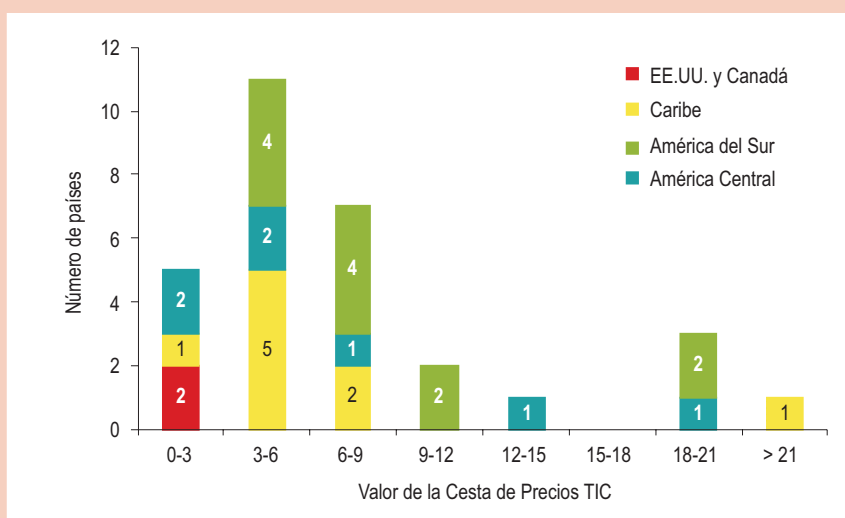
En comparación con la media mundial de 15%, la Cesta de Precios TIC de 2008 es apreciablemente menos costosa en la Región de América.

En el Gráfico 3.5 se ilustra la distribución de la Cesta de Precios TIC de conformidad con las agrupaciones geográficas. Más de la mitad de los países de la Región de América tienen una Cesta de Precios TIC que corresponde a menos del seis por ciento de su INB per cápita. Sólo seis países registran una cifra superior al diez por ciento.

En comparación con otras regiones, como Asia y Pacífico o África,<sup>18</sup> el valor de la Cesta de Precios TIC difiere en menor medida entre los diversos países de la Región de América. Según se analiza más detalladamente a continuación, ello se explica en parte por unos precios moderados de la banda ancha fija en la Región de América, lo que en otras regiones es la principal causa de unos valores elevados en la Cesta de Precios TIC. De hecho, en la Región de América sólo Cuba tiene una subcesta de banda ancha fija que representa más del cien por ciento de su INB mensual per cápita,<sup>19</sup> y la mayoría de los países tienen unos precios de banda ancha que corresponden a menos del diez por ciento de su INB per cápita.

Más de la mitad de los países de la Región de América tienen una Cesta de Precios TIC que corresponde a menos del seis por ciento de su INB per cápita

**Valores de la Cesta de Precios TIC por zona geográfica en la Región de América, 2008**



**Gráfico 3.5**

**Nota:** El valor de la Cesta de Precios TIC es la suma de los precios de cada una de las subcestas (servicios fijo, móvil celular, banda ancha fija, en USD) como porcentaje del INB mensual per cápita de un país (Banco Mundial, USD, Método Atlas), dividido por 3. En este gráfico se indican en total cinco países (los Estados Unidos y Canadá, un país del Caribe y dos países de América Central) en los cuales la Cesta de Precios TIC representa 0 3% de su INB per cápita.  
Fuente: UIT.

En el Cuadro 3.3<sup>20</sup> se ilustran cabalmente los resultados de la Cesta de Precios TIC en la Región de América. A la cabeza de la clasificación figuran los Estados Unidos, seguidos de Canadá y Trinidad y Tabago, los tres países de la región con los mayores niveles de ingresos. El costo de la Cesta de Precios TIC varía de menos del uno por ciento en los Estados Unidos y Canadá hasta más del 45% en Cuba. Sólo Guyana, Bolivia, Nicaragua y Cuba tienen un valor de Cesta de Precios TIC por encima de la media mundial. No obstante, la comparación con el promedio mundial debe interpretarse con cautela, ya que está muy influida por los elevados precios de la banda ancha fija en varios países de África y Asia. Por otro lado, el promedio de la Cesta

Cuadro 3.3

## Cesta de Precios TIC en 2008, Región de América

Clasificación	Economía	Valor de la Cesta de Precios TIC**	Subcestas			INB per cápita*, USD
			Fijo (% del INB per cápita*)	Móvil (% del INB per cápita*)	Banda ancha (% del INB per cápita*)	
1	Estados Unidos	0,4	0,4	0,4	0,4	46 040
2	Canadá	0,7	1,0	0,6	0,6	39 420
3	Trinidad y Tobago	1,1	1,7	0,7	1,1	14 100
4	Costa Rica	1,9	1,0	1,0	3,7	5 560
5	Panamá	2,1	2,0	1,1	3,3	5 510
6	Uruguay	3,2	2,5	2,6	4,6	6 380
7	Venezuela	3,4	1,2	4,1	5,1	7 320
8	México	3,6	3,2	2,2	5,3	8 340
9	Argentina	3,7	0,9	2,5	7,6	6 050
10	Barbados	3,9	2,7	1,6	7,3	8 080
11	Granada	4,1	3,0	1,9	7,5	4 670
12	Chile	4,5	3,9	2,0	7,6	8 350
13	Jamaica	5,1	3,5	2,3	9,7	3 710
14	El Salvador	5,5	4,4	4,4	7,6	2 850
15	Santa Lucía	5,7	2,5	2,6	12,0	5 530
16	Rep. Dominicana	5,8	4,9	3,1	9,5	3 550
17	Ecuador	6,5	0,4	3,5	15,5	3 080
18	Dominica	6,6	3,1	3,1	13,5	4 250
19	Colombia	6,6	2,8	3,5	13,4	3 250
20	Perú	6,9	5,4	2,8	12,7	3 450
21	Brasil	7,4	4,9	7,5	9,6	5 910
22	San Vicente y las G.	7,4	3,1	3,4	15,7	4 210
23	Guatemala	7,7	4,3	2,2	16,7	2 440
24	Suriname	9,0	0,7	2,3	24,1	4 730
25	Paraguay	11,5	5,2	4,1	25,1	1 670
26	Belice	13,2	6,6	4,7	28,3	3 800
27	Guyana	18,3	2,4	6,9	45,7	1 300
28	Bolivia	19,7	21,6	5,6	31,9	1 260
29	Nicaragua	19,9	6,2	16,9	36,7	980
30	Cuba	45,6	13,5	23,3	1671,8	1 170
	<b>MUNDO</b>	<b>15,1</b>	<b>7,3</b>	<b>7,6</b>	<b>218,9</b>	<b>11 189</b>

Nota: \*El INB per cápita está basado en el Método Atlas del Banco Mundial  
 \*\* El valor de la Cesta de Valores TIC es la suma de las tres subcestas como porcentaje del INB per cápita, dividido por tres.  
 Fuente: UIT.

de Precios TIC en los países desarrollados es del 1,6%, cifra que es inferior en todos los países incluidos en la Región de América (salvo en los Estados Unidos, Canadá y Trinidad y Tabago). Ello indica que, aunque los precios en esta última región son en promedio inferiores a los de algunas otras regiones, aún hay margen para mejorar y que los precios bajen a los niveles de los países más avanzados del mundo.

### Subcesta de telefonía fija

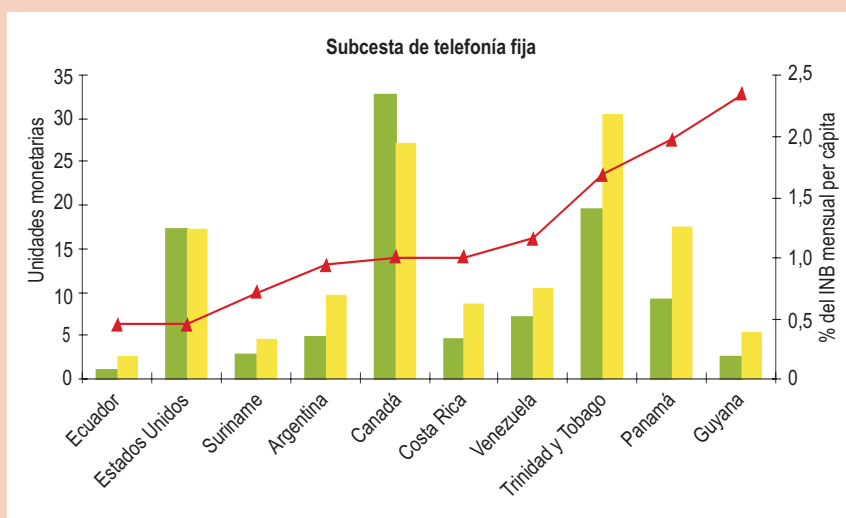
La subcesta de telefonía fija representa el costo del servicio telefónico fijo local residencial, e incluye la tasa de abono mensual, más el costo de 30 llamadas locales a la misma red (fija) (15 llamadas en horas de cresta y 15 llamadas fuera de horario de cresta) de tres minutos cada una.<sup>21</sup>

El precio de la cesta de telefonía fija mensual en la Región de América varía de 1,1 USD en Ecuador a 33 USD en Canadá. Sin embargo, los elevados precios de Canadá en USD se ven compensados por un elevado INB per cápita, gracias a lo cual el servicio resulta bastante asequible (1% del INB per cápita). Ecuador (PPP\$ de 2,5), Suriname (PPP\$ de 4,6) y Guyana (PPP\$ de 5,4) tienen los precios de telefonía fija más bajos de la región y figuran entre las diez primeras economías del mundo con la subcesta de telefonía fija menos costosa (en USD y PPP\$). En cambio, Bolivia tiene el valor de la subcesta telefónica fija más elevado de la región (PPP\$ 65).

Como porcentaje del INB per cápita, los precios de la telefonía fija varían en la Región de América y van del 0,4% en Ecuador al 22% en Bolivia. Así pues, Ecuador registra el precio de telefonía fija más bajo de la región, incluso sobre la base de su INB per cápita. Esto se explica en parte por el hecho de que, de conformidad con los criterios sociales y económicos, las tarifas son fijadas por el Gobierno. Guyana (2,4% de

Ecuador, Suriname y Guyana tienen los precios de telefonía fija más bajos de la región, lo que se explica en parte por el hecho de que las tarifas son fijadas por el gobierno

**Top ten de países con la subcesta de telefonía fija menos costosa en la Región de América, 2008**



**Gráfico 3.6**

Fuente: UIT.

su INB mensual per cápita) también se destaca entre los diez primeros países de la región con un precio de telefonía fija menos costoso, puesto que también es un país de renta media inferior (Gráfico 3.6). En la Región de América sólo Cuba y Bolivia tienen la subcesta de telefonía fija (como porcentaje de su INB mensual per cápita) superior a la media mundial.

### Subcesta móvil celular

La subcesta móvil celular corresponde al precio de una cesta normal (usuario bajo) de utilización móvil mensual basada en la metodología OCDE/Teligen.<sup>22</sup> Ésta incluye 25 llamadas salientes por mes (en la red, fuera de la red y a una línea fija), en relaciones de minutos predeterminadas, más 30 mensajes de texto (es decir, Servicio de Mensajería Breve, SMS).<sup>23</sup>

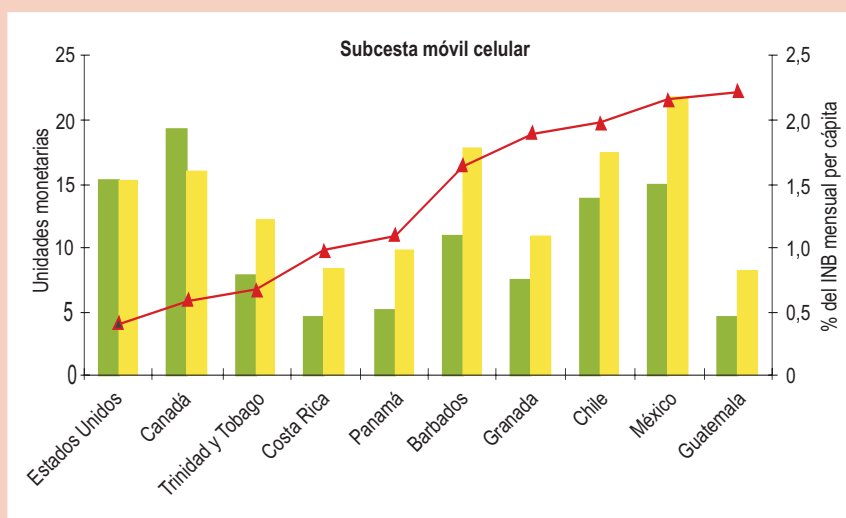
Los precios del servicio móvil celular en la Región de América varían de 5 USD en Costa Rica, Guatemala y Panamá a 37 USD en Brasil. En términos del PPP, Guatemala y Costa Rica tienen los precios más bajos (PPP\$ 8) mientras que Brasil cuenta con los más elevados (PPP\$ 44). A diferencia de la subcesta de telefonía fija, los países con los precios PPP menos costosos de la Región de América no figuran entre los diez primeros del mundo.

En el Gráfico 3.7 se ilustran los diez países que tienen los precios del servicio móvil celular menos costosos sobre la base de su INB per cápita. Figura a la cabeza de la clasificación los Estados Unidos (0,4%) e en ésta se incluyen a todos los países de renta alta de la región (es decir, Canadá, Trinidad y Tabago y Barbados). Nicaragua y Cuba son los únicos países de la Región de América con una subcesta móvil celular más costosa que la media mundial (sobre la base del INB per cápita).

Gráfico 3.7

Top ten de países con la subcesta móvil celular menos costosa de la Región de América, 2008

■ US\$  
■ PPP \$  
▲ % INB del mensual per cápita



Fuente: UIT.

### Subcesta de Internet de banda ancha fija

La subcesta de Internet de banda ancha fija se calcula sobre la base del precio del abono mensual a un plan de banda ancha fija de nivel de ingreso, a una velocidad mínima de 256 kbit/s.<sup>24</sup>

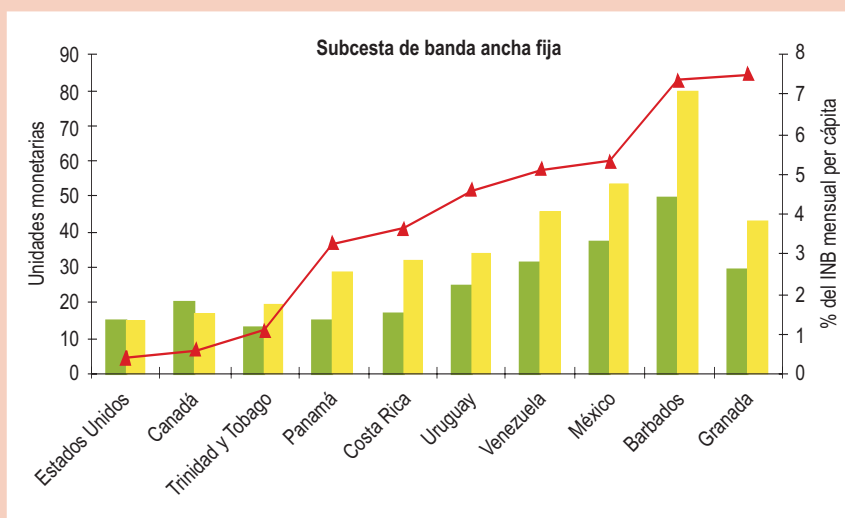
Como ocurre en otras regiones del mundo, en la de América la subcesta de Internet de banda ancha fija es la más onerosa de las tres subcestas, y también la que muestra las mayores diferencias entre los países dentro de la región, aunque el valor de la diferencia no es tan pronunciado como en las otras regiones. Los precios oscilan entre 13 USD en Trinidad y Tabago y 95 USD en Suriname. Cuba es un caso excepcional, puesto que la banda ancha fija sólo está disponible en la isla para las empresas en determinados emplazamientos y a un precio muy elevado (1 630 USD por mes).

En términos del PPP, los Estados Unidos tienen los precios más bajos (PPP\$ 15), mientras que Suriname acusa los más onerosos (PPP\$ 153). Además, los Estados Unidos, Canadá y Trinidad y Tabago figuran entre los diez primeros países del mundo con una subcesta de Internet de banda ancha fija menos costosa en términos del PPP.

En el Gráfico 3.8, se ilustran los diez países de la región cuyos precios de banda ancha fija son menos costosos en términos relativos. A la cabeza de la lista figuran los Estados Unidos (0,4%) y Canadá (0,6%), que también son los dos países con la subcesta de Internet de banda ancha fija menos costosa del mundo. Los precios de la banda ancha fija están estrechamente vinculados al nivel de ingresos, y los países con ingresos más elevados tienden a mostrar unos precios de la banda ancha relativamente más baratos. De hecho, los diez primeros de la Región de América no incluyen a ningún país de renta media inferior y acusan una marcada diferencia entre los tres primeros países

Como ocurre en otras regiones del mundo, la subcesta de Internet de banda ancha fija en la Región de América es la más costosa y la que da lugar a mayores diferencias entre los países

**Top ten de países con la subcesta de Internet de banda ancha fija menos costosa de la Región de América, 2008**



**Gráfico 3.8**

■ US\$  
 ■ PPP \$  
 ▲ % INB del mensual per cápita

Fuente: UIT.

(es decir los que tienen la renta más elevada) y el resto. Por otro lado, en la Región de América sólo Cuba tiene una subcesta de banda ancha fija (en porcentaje del INB per cápita) superior al promedio mundial.

## Notas finales

- <sup>1</sup> Véase UIT (2009a).
- <sup>2</sup> Para mayor información sobre la CMSI y sus documentos resultantes, véase <http://www.itu.int/wsis/index.html>.
- <sup>3</sup> El subíndice acceso incluye los siguientes indicadores: líneas de teléfonos fijas cada 100 habitantes, abonos a teléfono móvil celular cada 100 habitantes, Anchura de banda internacional de Internet (bits/s) por usuario de Internet, proporción de hogares con una computadora y proporción de hogares con acceso a Internet.
- <sup>4</sup> El subíndice uso incluye los siguientes indicadores: usuarios de Internet cada 100 habitantes, abonos a Internet de banda ancha fija cada 100 habitantes y abonados a la banda ancha móvil cada 100 habitantes.
- <sup>5</sup> El subíndice aptitudes incluye los siguientes indicadores: tasa de alfabetización de adultos, porcentaje bruto de inscripción en enseñanza secundaria y porcentaje bruto de inscripción en enseñanza terciaria.
- <sup>6</sup> Los siguientes países no han sido incluidos en el IDI regional a causa de la falta de datos: Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Guyana, St. Kitts y Nevis, St. Lucia, St. Vincent y las Granadinas, y Suriname.
- <sup>7</sup> El valor de la raíz cuadrada de una regresión logarítmica da una idea del grado de aproximación de la línea de tendencia a los puntos de datos reales. Esta se varía de 0 a 1, siendo 1 el valor obtenido por un encaje perfecto de los puntos de datos. Para un análisis más detallado del vínculo entre los ingresos y el IDI en el mundo, véase UIT (2009a). Para un análisis de las mismas variables en la Región de Asia-Pacífico, véase UIT (2009b).
- <sup>8</sup> Para mayores detalles sobre el marco conceptual del IDI, véase el Capítulo 3, UIT (2009a).
- <sup>9</sup> Lo mismo ocurre en el caso de Cuba y Haití, pero en estos países el mayor aumento en el subíndice uso que en el subíndice acceso es el resultado del estancamiento del primero de esos subíndices y no de un elevado crecimiento del último. Estos países aún cuentan con un amplio margen para mejorar el acceso a las TIC, lo que resultará necesario con miras a alcanzar unos valores de utilización de las TIC más elevados.
- <sup>10</sup> Las referencias en las clasificaciones o puntuaciones en esta sección se aplican a las economías dentro de la región. Cabe señalar que esas clasificaciones pueden ser diferentes de la clasificación IDI mundial, que abarca 154 economías (véase UIT, 2009a).
- <sup>11</sup> En 2007 los Estados Unidos registraron un valor IDI de 6,44 y ocuparon el 17º lugar en la clasificación IDI mundial, a un nivel inferior, por ejemplo, que el Reino Unido (10º lugar, con un valor IDI en 2007 de 6,78) o la República de Corea (1er lugar, con un valor IDI en 2007 de 7,50). En 2007 los Estados Unidos acusaron una tasa de penetración móvil celular del 83,5%, en comparación por ejemplo con más del 100% en todos los países del Norte de Europa con excepción de Letonia.
- <sup>12</sup> Países que en la clasificación por Grupos de Ingresos del Banco Mundial figuran como países de renta alta y media superior (es decir, con un INB per cápita en 2007 superior a 3 706 USD). En la Región de América esto incluye a los siguientes países: Estados Unidos, Canadá, Argentina, Chile, Uruguay, Jamaica, Brasil, Panamá, Costa Rica, Venezuela, México y Cuba.
- <sup>13</sup> Para mayores detalles, véase UIT (2009a).
- <sup>14</sup> Se ha utilizado el tipo de cambio operacional medio de las Naciones Unidas vigente entre enero de 2008 y septiembre de 2008 (mes en el cual se compilaron los precios).
- <sup>15</sup> Los dólares internacionales actuales (PPP) se calculan utilizando factores de conversión de la Paridad de Poder Adquisitivo (Purchasing Power Parity, PPP) en lugar de los tipos de cambio habituales. La utilización de factores de cambio PPP ayuda a escudriñar los precios y las distorsiones del tipo de cambio, proporcionando así una medida del costo de un servicio dado, y teniendo en cuenta las equivalencias de poder adquisitivo entre los países. Los datos PPP utilizados en la Cesta de Precios TIC fueron proporcionados por el Banco Mundial. Para mayor información sobre los datos y la metodología y PPP, véase <http://go.worldbank.org/UI22NH9ME0> y Banco Mundial (2008).

- <sup>16</sup> Las siguientes economías que figuran en la base de datos sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC de la UIT no están incluidas en la Cesta de Precios TIC por falta de datos: Antigua y Barbuda, Bahamas, Haití, San Kitts y Nevis y Honduras.
- <sup>17</sup> El valor medio de la Cesta de Precios TIC en el Caribe es relativamente elevado debido a los precios en Cuba, que corresponden al 45,6% del INB per cápita del país. Con exclusión de Cuba, el valor medio de la Cesta de Precios TIC en el Caribe baja al 5,0%. El elevado valor de la Cesta de Precios TIC en Cuba se debe al alto precio de la banda ancha fija, que en la isla sólo está disponible para las empresas, y a un INB per cápita relativamente bajo (1 170 USD, en comparación con una media de 6 013 USD en los otros países del Caribe incluidos en la Cesta de Precios TIC 2008 regional).
- <sup>18</sup> Para mayores detalles, véase UIT (2009b) y UIT (2009c).
- <sup>19</sup> En Cuba, el servicio Internet de banda ancha fija sólo está disponible para empresas.
- <sup>20</sup> La Cesta de Valores TIC de Brasil correspondiente a 2008 ha sido actualizada a partir de una publicada en la UIT (2009a). Esta actualización afecta a la subcesta de precios de la telefonía fija, en la que actualmente se tiene en cuenta el hecho de que el abono mensual básico para un plan de telefonía fija ahora debe incluir por ley al menos 200 minutos de comunicaciones locales gratuitas.
- <sup>21</sup> Para mayores detalles, véase UIT (2009a), Anexo 2.
- <sup>22</sup> OCDE (2002). Revisiones de la Cesta móvil de la OCDE (2002)9. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/56/26/41049548.pdf>.
- <sup>23</sup> Para mayores detalles véase UIT (2009a), Anexo 2.
- <sup>24</sup> Se considera como banda ancha cualquier conexión especializada a Internet a una velocidad igual o superior a 256 kbit/s, en una o ambas direcciones. Cuando se dispuso de diversas ofertas se otorgó preferencia a una conexión de 256 kbit/s. La tarifa representa el plan de ingreso a la banda ancha más barato (aunque no se tuvieron en cuenta las ofertas especiales, limitadas en el tiempo o para una zona geográfica determinada) pero no representa forzosamente la conexión más rápida o más eficaz en relación con su costo, dado que a menudo el precio para un plan de velocidad superior es relativamente más barato (sobre la base de los topes). Para mayores detalles, véase UIT (2009a), Anexo 2.



## Capítulo 4.

### Conclusiones

En esta sección se ponen de relieve los principales hallazgos y se extraen conclusiones con miras a formular recomendaciones que podrían llevar a la práctica los encargados de formular políticas para potenciar el desarrollo de la sociedad de la información en la Región de América y aumentar el acceso a las TIC. Las recomendaciones de política están destinadas más a los países con niveles relativamente bajos de acceso a las TIC y utilización de las mismas que a los países altamente desarrollados como los Estados Unidos y Canadá.

La Región de América ha estado haciendo progresos continuos en la esfera de las TIC, aunque el número de líneas de teléfonos fijos se ha estancado como resultado de la popularidad del servicio móvil y la tendencia a asimilar servicios de transmisión vocal por Internet. La telefonía móvil ha aumentado rápidamente y en la mayor parte de los países de la región es probable que en los próximos años ésta supere la tasa de penetración del 100%. Algunos países en desarrollo de la región, con inclusión de Argentina, Guatemala y Trinidad y Tabago, no sólo han superado la tasa de penetración del 100% sino que también están clasificados antes de Canadá y los Estados Unidos, es decir las economías más desarrolladas de la región. La utilización de Internet ha aumentado progresivamente, gracias en parte a la proliferación de instalaciones de acceso público. Sin embargo, hay algunos ámbitos que deberían ser objeto de una mayor atención, en particular el acceso en los hogares y la penetración de la banda ancha, que es bajo en las naciones en desarrollo de la región. También existen importantes disparidades entre las zonas urbanas y rurales. Reviste particular importancia la necesidad de impartir capacitación y promover las aptitudes para aumentar la conciencia acerca de los beneficios que aportan las TIC y la capacidad de las personas para usarlas con eficacia.

Actualmente algunos obstáculos reglamentarios inhiben el desarrollo del sector de servicios de telecomunicaciones en la región, entre los que figuran las barreras a la convergencia. Por ejemplo, en algunos países el VoIP está restringido y en otros su situación reglamentaria no está clara. Aunque el sector móvil ha prosperado de una manera espectacular, en algunos países existen algunas barreras que inhiben la competencia, el desarrollo de nuevos servicios y una mayor utilización. Entre éstas cabe mencionar la persistencia de unas tasas de terminación no basadas en los costos, la falta de portabilidad del número móvil y las dificultades con que se tropieza para la atribución de espectro. Algunos de estos problemas reglamentarios podrían atenuarse mediante una intensificación de la cooperación interregional y la armonización a través de la identificación de prácticas idóneas y modelos progresistas que los países podrían adaptar a sus propias circunstancias.

La región figura entre los líderes en cuanto al establecimiento de una presencia web de la administración pública. Es necesario aprovechar el éxito de las aplicaciones de gobi-

Es necesario prestar mayor atención a ámbitos tales como el acceso en los hogares y la penetración de la banda ancha, que son escasos en los países en desarrollo de la región

El éxito de las aplicaciones de cibergobierno podría ampliarse para incluir a otros sectores tales como el empresarial, la educación y la salud

erno electrónico para incluir a otros sectores tales como las empresas, la educación y la salud. La región cuenta con una ventaja clara en el desarrollo de contenidos en línea, puesto que inglés, español, portugués y francés, todos idiomas hablados en la región, están representados en Internet a escala mundial. Ello permite a los preparadores de aplicaciones y a los usuarios aprovechar los contenidos desarrollados en la Región de América, así como los contenidos disponibles procedentes de otras regiones.

En resumen, América Latina y el Caribe cuentan con algunas ventajas en comparación con otras regiones en desarrollo. Los niveles de alfabetización son relativamente elevados, al igual que el grado de urbanización (lo que reduce el costo del desarrollo de redes). La región también puede sacar provecho de unas características lingüísticas y culturales similares. Los encargados de elaborar políticas deberían adoptar las mejores políticas para fomentar el desarrollo de las TIC en sus países, pues en caso de lograrlo, la región en su conjunto tendría grandes posibilidades de aumentar al máximo los beneficios que aportan las tecnologías de la información y la comunicación.

Las siguientes recomendaciones podrían ayudar a alcanzar este objetivo y aumentar el acceso y el grado de utilización de las TIC en la región:

- **Convergencia.** La capacidad técnica para proporcionar servicios de transmisión vocal, acceso a Internet y radiodifusión de televisión por diferentes redes – telefonía fija, televisión por cable, móvil celular – existe desde hace cierto número de años. Sin embargo, la capacidad legal para hacerlo no siempre ha evolucionado al mismo ritmo. Las restricciones en cuanto al suministro de servicios de transmisión vocal por Internet o televisión utilizando TVIP actúan como un inhibidor de la inversión en redes, lo que da lugar a una tasa más baja de penetración de la banda ancha, debilita la competencia y retrasa la transición hacia las redes de la próxima generación. Aunque la mayoría de los países de la región han liberalizado el VoIP, la aceptación de la TVIP es un proceso más lento. Si los países adaptan sus leyes e instituciones a la convergencia, los operadores se sienten incentivados para perfeccionar las redes y los usuarios pueden gozar de servicios integrados de triple oferta.
- **Armonización de la reglamentación.** Pese a la tendencia general hacia una mayor liberalización de los mercados TIC en la Región de América, aún sigue habiendo variaciones en las leyes y reglamentaciones entre los diferentes países de la región. Una mayor armonización de la reglamentación podría ayudar a potenciar las inversiones en la región. El Organismo de Telecomunicaciones del Caribe Oriental (ECTEL) constituye un buen ejemplo de lo que se puede hacer. ECTEL es el primer sistema mundial en dos capas de organismos reguladores nacionales combinado con un regulador regional. En otras palabras, aunque cada uno de los países cuenta con su propio organismo regulador, las principales decisiones son aprobadas a escala regional por ECTEL, como por ejemplo una reglamentación aprobada recientemente sobre tasas de interconexión.<sup>1</sup> Éste ofrece un buen modelo para un enfoque armonizado, para intercambiar recursos y “ceder soberanía en interés del bienestar general”.<sup>2</sup>
- **Liberalización del espectro.** La Región de América ha quedado a la zaga de otras regiones en cuanto a la atribución de espectro identificado para las IMT-2000, es

Los países deben adaptar sus leyes e instituciones a la convergencia

ECTEL constituye un modelo idóneo de una mayor armonización reglamentaria a escala regional

decir la banda de 2,1 GHz. Hasta la fecha sólo Brasil, Canadá y los Estados Unidos han otorgado espectro en esa banda. Aunque los operadores han soslayado esta carencia utilizando su espectro existente para proporcionar servicios 3G, se necesita más espectro para atender el crecimiento previsto de servicios de banda ancha móvil. Ya hay ejemplos positivos en la región, pues El Salvador y Guatemala abonaron el terreno para la aplicación de unas políticas de espectro progresistas que permiten la comercialización. En Guatemala, a los propietarios de espectro se les conceden títulos con un plazo de 15 años durante el cual dicho espectro puede ser arrendado, vendido, subdividido o consolidado. Tanto El Salvador como Guatemala han atribuido más espectro que el promedio de la región, intensificando así la competencia.<sup>3</sup>

- **Competencia en la esfera móvil.** Aunque la mayoría de los países de la región han introducido la competencia en el sector móvil, siguen habiendo barreras estructurales. Esto ocurre en cualquier industria en la cual los obstáculos para el ingreso son elevados. Por lo tanto, los reguladores deben seguir estando comprometidos y adoptar leyes y reglamentaciones adecuadas en lo tocante a la portabilidad del número, las tasas de terminación y los operadores de red virtual. Asimismo, sería conveniente incorporar la telefonía móvil en los objetivos de acceso universal, como se ha hecho en Brasil, país en el cual en las recientes concesiones de espectro se exige a los operadores que proporcionen niveles específicos de cobertura 3G con sujeción a ciertos plazos.
- **Desarrollo de aplicaciones.** La región está avanzando en cuanto al despliegue de infraestructuras, el aumento de la banda ancha y el incremento del número de usuarios. En algunos casos la disponibilidad de aplicaciones pertinentes desde el punto de vista social y económico no ha seguido el mismo ritmo. Un ámbito en el cual la región obtiene resultados satisfactorios es el del gobierno electrónico. Es necesario sacar provecho de esa experiencia fomentando una mayor utilización por las empresas, así como el desarrollo de aplicaciones socialmente pertinentes en materia de salud, educación y agricultura. Otra esfera en la cual puede mejorarse la utilización de las TIC es la prevención de catástrofes, que reviste particular importancia en las zonas costeras de la región, expuestas a numerosas tormentas.<sup>4</sup> En general los países de la región pueden sacar provecho del hecho de que sus idiomas se hablan de manera generalizada en todo el mundo y por ende disponen de contenidos.
- **Formación.** La continua evolución tecnológica de las TIC, la convergencia, la atribución de espectro y muchas otras cuestiones complejas exigen una comprensión clara y la capacidad de aplicar leyes y reglamentaciones objetivas y progresistas. Es indispensable que los gobiernos atribuyan recursos adecuados para la formación y la educación de las personas responsables de supervisar las políticas TIC. Las organizaciones regionales e internacionales pueden aportar su contribución, mediante la creación de alianzas en la región para organizar talleres y seminarios y ayudar a participar a los países necesitados.

Se necesita más espectro para atender el crecimiento previsto de servicios móviles de banda ancha

Los reguladores deben adoptar leyes y reglamentaciones adecuadas sobre portabilidad del número, tasa de terminación y operadores de red virtual

### Notas finales

- <sup>1</sup> ECTEL. “Decisión sobre las tasas de Interconexión de la 19ª reunión del Consejo de Ministros”, 31 de marzo de 2009.
- <sup>2</sup> [http://www.forumsec.org.fj/UserFiles/File/FEMH.08 - Case Study Eastern Caribbean Telecommunications Authority.pdf](http://www.forumsec.org.fj/UserFiles/File/FEMH.08_-_Case_Study_Eastern_Caribbean_Telecommunications_Authority.pdf)
- <sup>3</sup> “La evidencia empírica recogida a lo largo de las cuatro ecuaciones estimadas está en consonancia con la hipótesis de que las reformas del espectro en Guatemala y El Salvador han dado lugar a un mayor despliegue del espectro radioeléctrico y han atenuado la concentración de los mercados ... Puesto que los operadores de Guatemala y El Salvador han logrado desplegar con éxito mucha más anchura de banda que el promedio en el régimen de América Latina (aproximadamente 139 MHz a 90 MHz), se ha autorizado la competencia”. Hazlett, Thomas W., Ibarguen, Giancarlo y Leighton, Wayne A., “Derechos de propiedad del espectro radioeléctrico en Guatemala y El Salvador: un experimento de liberalización” (10 de marzo de 2006). George Mason Law & Economics Research Paper No. 06-07. Disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=889409>.
- <sup>4</sup> [http://www.devnet.org.gy/documents/idrc\\_proposal.pdf](http://www.devnet.org.gy/documents/idrc_proposal.pdf).

## Referencias

America Móvil. 2008. *Annual Report 2007*.

Comisión de Regulación de Telecomunicaciones. 2008. *Informe Conectividad Septiembre 2009*. [http://www.crt.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es](http://www.crt.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es).

---. 2009. *Informe Conectividad Marzo 2009*. [http://www.crt.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es](http://www.crt.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=52%3Apromocion-de-tics-y-acceso-a-la-sociedad-de-informacion&catid=36%3Apromocion-de-tics-y-acceso-al-futuro&Itemid=62&lang=es).

Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2008. *Survey on the use of Information and Communication Technologies in Brazil*. <http://www.cgi.br/publicacoes/index.htm>.

Defreitas, Donnie. 2006. Case Study: Eastern Caribbean Telecommunications Authority – A Regional Approach to Regulation of the Telecommunications Sector. In *FORUM ECONOMIC MINISTERS MEETING*. Honiara, Solomon Islands, 3 de julio. <http://www.forumsec.org.fj/UserFiles/File/FEMH.08 - Case Study Eastern Carribean Telecommunications Authority.pdf>.

Eastern Caribbean Telecommunications Authority. 2009. *Decision on Interconnection Rates From the 19th Council of Ministers Meeting*. March 31. <http://www.ectel.int/interconnection.htm>.

Federal Communications Commission. 2008. 2006 *International Telecommunications Data*. August. <http://www.fcc.gov/ib/sand/mniab/traffic/>.

---. 2009a. High-Speed Services for Internet Access. <http://www.fcc.gov/wcb/iatd/comp.html>.

---. 2009b. *A National Broadband Plan for Our Future: Notice of Inquiry*. 8 de abril. [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-09-31A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-09-31A1.pdf).

Galperin, Hernán, and Judith Mariscal. 2007. *Poverty and Mobile Telephony in Latin America and the Caribbean*. [http://www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL\\_FINAL\\_english.pdf](http://www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL_FINAL_english.pdf).

Hazlett, Thomas W., Giancarlo Ibarguen, and Wayne A. Leighton. 2006. Property Rights to Radio Spectrum in Guatemala and El Salvador: An Experiment in Liberalization. *SSRN eLibrary* (March 10). [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=889409](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=889409).

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2008. *Las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares Octubre —Diciembre 2007*. Marzo. <http://www1.inei.gob.pe/web/BoletinFlotante.asp?file=7311.pdf>.
- López, Gabriela. 2004. “El Acceso Comunitario a las TICs” presentado en el taller de indicadores mundiales sobre acceso comunitario a las TIC, 16 de noviembre, Mexico City. [http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/62\\_per\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/62_per_s.pdf).
- Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs. 2008. *United Nations E-Government Survey 2008: From E-Government to Connected Governance*. New York: United Nations. <http://www.unpan.org/egovernment.asp>.
- Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs, Division for Public Administration and Development Management. *Aide Memoire*. New York, 11 de diciembre, 2008. <http://unpan1.un.org/intrados/groups/public/documents/UN/UNPAN031458.pdf>.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. 2002. *OECD Mobile Basket Revision*. July 3. <http://www.oecd.org/dataoecd/56/26/41049548.pdf>.
- Partnership on Measuring ICT for Development. 2009. *Revisions and Additions to the Core List of ICT Indicators*. [http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators\\_e\\_rev2.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators_e_rev2.pdf).
- Rendón, Juan, Federico Kuhlmann, Ana Villegas, and Martha García-Murillo. 2007. *VoIP Regulation in Latin America*. [http://www.web.si.umich.edu/tprc/papers/2007/777/VoIP\\_LatAm\\_TPRC2007.pdf](http://www.web.si.umich.edu/tprc/papers/2007/777/VoIP_LatAm_TPRC2007.pdf).
- Rey, Nathaly. 2007. “Ruling Voice over IP: Challenges for Regulators in Latin America” presented at the ITU New Initiatives Workshop on the Future of Voice, 15 de enero, Ginebra. [http://www.itu.int/osg/spu/ni/voice/documents/Background/VoIP\\_LatinAmerica\\_Nathaly\\_Rey.pdf](http://www.itu.int/osg/spu/ni/voice/documents/Background/VoIP_LatinAmerica_Nathaly_Rey.pdf).
- Richards, George, Lance Hinds, and Cyril Bryan. 2005. *ICT Enabled Disaster Communications for Vulnerable Caribbean Communities*. 20 de diciembre. [http://www.devnet.org.gy/documents/idrc\\_proposal.pdf](http://www.devnet.org.gy/documents/idrc_proposal.pdf).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 2008. *Anuario Estadístico*. <http://dgp.sct.gob.mx/index.php?id=550>.
- UIT. Documentos resultantes de la CMSI. *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*. <http://www.itu.int/wsis/index.html>.
- . 2004. *Gestión del espectro para un mundo convergente: estudio del caso de Guatemala*. <http://www.itu.int/osg/spu/ni/spectrum/>.
- . 2008. *Evaluación de las disponibilidades de tecnologías de la información y la comunicación en aldeas y zonas rurales*. [http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Measuring%20ICT\\_web.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Measuring%20ICT_web.pdf).

- . 2009a. *Evaluación de la sociedad de la información – Índice de Desarrollo de las TIC*. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/index.html>.
- . 2009b. *Perfiles estadísticos de la sociedad de la información, 2009: Asia y el Pacífico*. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/>.
- . 2009c. *Perfiles estadísticos de la sociedad de la información, 2009: África*. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/>.
- UNCTAD. 2008. *Information Economy Report 2007-2008*. UNCTAD/SDTE/ECB/2007/1. <http://www.unctad.org/Templates/WebFlyer.asp?intItemID=4462&lang=1>.
- UNICEF. *Gender Achievements and Prospects in Education: The GAP Report*. <http://www.ungei.org/gap/reportLatin.php>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2007. *Informe sobre el desarrollo humano 2007/2008*. <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/>.
- Watson, Patrick, and Bheshem Ramlal. 2007. *The Digital Divide in Trinidad & Tobago 2007*. [http://www.tatt.org.tt/ddocs/Digital\\_Divide\\_Report.pdf](http://www.tatt.org.tt/ddocs/Digital_Divide_Report.pdf).
- WiMax.com. 2009. *The WiMAX Guide*. April. <http://go.wimax.com/forms/BuyersGuide>.





## Anexo 1. Lista de países en la Región de América

Central	Norte
Belice	Canadá
Costa Rica	Estados Unidos
El Salvador	
Guatemala	
Honduras	
México	
Nicaragua	
Panamá	
Sur	Caribe
Argentina	Antigua y Barbuda
Bolivia	Bahamas
Brasil	Barbados
Chile	Cuba
Colombia	Dominica
Ecuador	Granada
Guyana	Haití
Paraguay	Jamaica
Perú	Rep. Dominicana
Suriname	San Kitts y Nevis
Uruguay	Santa Lucía
Venezuela	San Vicente y las Granadinas
	Trinidad y Tobago

**Nota:** En el presente Informe, por Región de América se entienden los países atendidos por la Oficina Regional de la UIT en Brasilia. Los países están agrupados sobre la base de la composición de regiones de la División de Estadísticas de las Naciones Unidas.



## Anexo 2. Subíndices IDI (acceso, uso, aptitud) en los países de la Región de América

### Subíndice acceso IDI (2002 y 2007)

País	Clasificación en 2007	Acceso en 2007	Clasificación en 2002	Acceso en 2002	Cambio de clasificación 2002-2007	Crecimiento del acceso 2002-2007
Canadá	1	7,43	1	6,34	0	1,09
Estados Unidos	2	7,20	2	6,21	0	0,99
Argentina	3	5,02	5	2,99	2	2,04
Trinidad y Tobago	4	4,96	7	2,88	3	2,08
Chile	5	4,62	3	3,02	-2	1,61
Uruguay	6	4,37	6	2,95	0	1,41
Jamaica	7	4,17	4	3,01	-3	1,16
Panamá	8	4,15	11	2,31	3	1,84
Costa Rica	9	3,75	8	2,67	-1	1,07
Brasil	10	3,64	9	2,58	-1	1,06
Colombia	11	3,60	12	2,06	1	1,53
Venezuela	12	3,45	13	1,96	1	1,49
Ecuador	13	3,31	14	1,96	1	1,35
México	14	3,29	10	2,33	-4	0,96
Perú	15	3,04	19	1,52	4	1,52
Guatemala	16	2,95	16	1,83	0	1,12
Honduras	17	2,88	23	1,11	6	1,77
El Salvador	18	2,84	17	1,59	-1	1,25
Paraguay	19	2,83	15	1,89	-4	0,95
Rep. Dominicana	20	2,61	18	1,56	-2	1,05
Nicaragua	21	2,37	24	0,96	3	1,41
Bolivia	22	2,21	20	1,45	-2	0,76
Haití	23	1,38	22	1,23	-1	0,15
Cuba	24	1,30	21	1,28	-3	0,01

Nota: Basado en UIT (2009a).

### Subíndice uso IDI (2002 y 2007)

País	Clasificación en 2007	Uso en 2007	Clasificación en 2002	Uso en 2002	Cambio de clasificación 2002-2007	Crecimiento del uso 2002-2007
Estados Unidos	1	4,32	2	2,37	1	1,95
Canadá	2	4,01	1	2,67	-1	1,34
Jamaica	3	2,04	3	0,78	0	1,25
Chile	4	1,48	4	0,70	0	0,78
Brasil	5	1,41	10	0,33	5	1,08
Costa Rica	6	1,28	5	0,66	-1	0,62
Uruguay	7	1,24	8	0,37	1	0,87
Argentina	8	1,23	7	0,38	-1	0,84
Venezuela	9	1,04	14	0,18	5	0,86
Perú	10	1,02	11	0,31	1	0,72
Colombia	11	1,02	15	0,16	4	0,86
México	12	0,99	6	0,45	-6	0,54
Panamá	13	0,98	12	0,31	-1	0,68
Trinidad y Tobago	14	0,95	9	0,36	-5	0,59
Rep. Dominicana	15	0,66	13	0,24	-2	0,42
Ecuador	16	0,60	17	0,14	1	0,45
Guatemala	17	0,48	18	0,11	1	0,37
El Salvador	18	0,44	16	0,15	-2	0,29
Cuba	19	0,39	23	0,05	4	0,34
Bolivia	20	0,37	19	0,11	-1	0,26
Haití	21	0,35	24	0,03	3	0,31
Paraguay	22	0,34	22	0,06	0	0,28
Honduras	23	0,20	20	0,08	-3	0,12
Nicaragua	24	0,14	21	0,06	-3	0,08

Nota: Basado en UIT (2009a).

**Subíndice aptitud IDI (2002 y 2007)**

País	Clasificación en 2007	Aptitud en 2007	Clasificación en 2002	Aptitud en 2002	Cambio de clasificación 2002-2007	Crecimiento del aptitud 2002-2007
Cuba	1	9,26	7	7,03	6	2,23
Estados Unidos	2	9,13	1	9,07	-1	0,06
Canadá	3	8,81	2	8,63	-1	0,18
Uruguay	4	8,17	4	7,87	0	0,31
Argentina	5	8,12	3	8,57	-2	-0,45
Chile	6	7,81	5	7,41	-1	0,40
Venezuela	7	7,72	11	6,62	4	1,10
Perú	8	7,42	6	7,08	-2	0,34
Brasil	9	7,28	9	6,92	0	0,36
Bolivia	10	7,07	8	7,03	-2	0,04
Panamá	11	7,02	10	6,84	-1	0,17
Colombia	12	7,00	16	6,22	4	0,78
Costa Rica	13	6,97	18	6,03	5	0,93
México	14	6,90	13	6,35	-1	0,55
Rep. Dominicana	15	6,70	14	6,24	-1	0,47
Jamaica	16	6,48	12	6,36	-4	0,12
Paraguay	17	6,26	15	6,22	-2	0,04
Trinidad y Tobago	18	6,22	17	6,04	-1	0,18
Ecuador	19	5,95	19	5,64	0	0,31
El Salvador	20	5,59	20	5,19	0	0,39
Honduras	21	5,25	22	4,18	1	1,07
Nicaragua	22	5,12	21	4,81	-1	0,31
Guatemala	23	4,55	23	4,11	0	0,44
Haití	24	2,90	24	2,74	0	0,15

**Nota:** Basado en UIT (2009a).



## Anexo 3. Cuadros estadísticos

### Introducción

Los datos generalmente se refieren al final del año calendario indicado en la *Lista de economías*.

En los cuadros se han utilizado los siguientes signos y símbolos:

*	Año distinto del especificado o estimado
000s	Miles (e.g., 1 000)
M	Millones (e.g., 1 000 000)
B	Miles de millones (e.g., 1 000 000 000)
US\$	Dólares de Estados Unidos. Las cifras en USD se han obtenido siguiendo el método expuesto en las <i>Notas técnicas</i> .
%	Por ciento
-	Cero o cantidad inferior a un medio de unidad
...	Datos no disponibles
TCCA	Tasa compuesta de crecimiento anual. Para el cálculo de dicha tasa véanse las <i>Notas técnicas</i> .

La ausencia de cualquier otro signo o símbolo indica que los datos se expresan en unidades.

### Lista de economías

Denominación completa	Denominación en el documento	Año fiscal
Antigua y Barbuda	Antigua y Barbuda	Inicio al 01.04
Argentina (República)	Argentina	Fin al 30.09
Bahamas (Commonwealth de las)	Bahamas	Fin al 31.12
Barbados	Barbados	Inicio al 01.04
Belice	Belice	Inicio al 01.04
Bolivia (República de)	Bolivia	Fin al 31.12
Brasil (República Federativa del)	Brasil	Fin al 31.12
Canadá	Canadá	Fin al 31.12
Chile	Chile	Fin al 31.12
Colombia (República de)	Colombia	Fin al 31.12
Costa Rica	Costa Rica	Fin al 31.12
Cuba	Cuba	Fin al 31.12
Dominica (Commonwealth de)	Dominica	Inicio al 01.04
Ecuador	Ecuador	Fin al 31.12
El Salvador (República de)	El Salvador	Fin al 31.12
Estados Unidos de América	Estados Unidos	Fin al 31.12
Granada	Granada	Fin al 31.12
Guatemala (República de)	Guatemala	Fin al 31.12
Guyana	Guyana	Fin al 31.12
Haití (República de)	Haití	Fin al 31.12
Honduras (República de)	Honduras	Fin al 31.12
Jamaica	Jamaica	Inicio al 01.04
México	México	Fin al 31.12
Nicaragua	Nicaragua	Fin al 31.12
Panamá (República de)	Panamá	Fin al 31.12
Paraguay (República del)	Paraguay	Fin al 31.12
Perú	Perú	Fin al 31.12
República Dominicana	Rep. Dominicana	Fin al 31.12
San Kitts y Nevis	San Kitts y Nevis	Inicio al 01.04
San Vicente y las Granadinas	San Vicente y las Granadinas	Inicio al 01.04
Santa Lucía	Santa Lucía	Inicio al 01.04
Suriname (República de)	Suriname	Fin al 31.12
Trinidad y Tabago	Trinidad y Tabago	Inicio al 01.04
Uruguay (República Oriental del)	Uruguay	Fin al 31.12
Venezuela (República de)	Venezuela	Fin al 31.12



## 1. Líneas telefónicas principales (fijas)

	Líneas telefónicas principales (fijas)			Líneas telefónicas principales (fijas) cada 100 habitantes		
	(000s)		TCCA (%)			TCCA (%)
	2003	2008	2003-2008	2003	2008	2003-2008
1 Antigua y Barbuda	38,0	38,0	-	47,7	45,9	-0,8
2 Argentina	8 603,9	9 631,1	2,3	22,6	24,1	1,3
3 Bahamas	131,9	132,9 *	0,2	41,9	39,6 *	-1,1
4 Barbados	134,0	132,3 *	-0,2	50,0	44,9 *	-2,1
5 Belice	33,3	31,1	-1,3	12,9	10,6	-3,8
6 Bolivia	610,3	678,2 *	2,1	6,9	7,0 *	0,3
7 Brasil	39 205,0	41 141,4	1,0	21,6	21,2	-0,4
8 Canadá	20 612,0	18 241,0 *	-2,4	65,2	55,0 *	-3,3
9 Chile	3 252,1	3 526,4	1,6	20,4	21,0	0,6
10 Colombia	7 848,3	6 820,2	-2,8	17,7	14,6	-3,8
11 Costa Rica	1 159,2	1 437,7	4,4	27,8	31,7	2,7
12 Cuba	724,3	1 103,6	8,8	6,5	9,8	8,7
13 Dominica	22,5	15,9 *	-6,7	28,7	22,8 *	-4,5
14 Ecuador	1 530,7	1 910,0	4,5	11,9	14,2	3,5
15 El Salvador	752,6	1 077,2	7,4	11,3	15,5	6,5
16 Estados Unidos	182 933,3	158 436,8 *	-2,8	62,5	51,3 *	-3,9
17 Granada	32,6	28,6	-2,6	32,0	27,1	-3,3
18 Guatemala	944,1	1 449,4	9,0	7,9	10,6	6,1
19 Guyana	92,3	135,9 *	8,0	12,3	18,5 *	8,4
20 Haití	140,0	108,3 *	-5,0	1,7	1,1 *	-8,0
21 Honduras	334,4	825,8	19,8	4,9	11,4	18,6
22 Jamaica	458,7	316,6	-7,1	17,5	11,6	-7,8
23 México	16 330,1	20 538,6	4,7	15,7	19,1	4,0
24 Nicaragua	205,0	312,1 *	8,8	3,9	5,5 *	7,2
25 Panamá	381,4	495,8	5,4	12,2	14,6	3,6
26 Paraguay	280,8	363,0	5,3	4,8	5,8	4,0
27 Perú	1 839,2	2 878,2	9,4	6,8	10,2	8,5
28 Rep. Dominicana	908,8	985,7	1,6	10,5	10,0	-1,1
29 San Kitts y Nevis	23,4 *	20,5 *	-2,7	56,2 *	44,3 *	-4,6
30 San Vicente y las G.	21,2	22,8	1,5	18,0	18,8	0,9
31 Santa Lucía	51,1 *	40,9	-4,3	32,3 *	24,5	-5,4
32 Suriname	79,8	82,4 *	0,6	18,0	17,9 *	-0,1
33 Trinidad y Tobago	318,9	307,3 *	-0,7	24,6	23,0 *	-1,4
34 Uruguay	938,2	959,3	0,4	27,5	28,6	0,8
35 Venezuela	2 956,2	6 303,5	16,4	11,5	22,4	14,4
<b>Américas</b>	<b>293 927,4</b>	<b>280 528,4</b>	<b>-0,9</b>	<b>33,9</b>	<b>30,6</b>	<b>-2,0</b>

Nota: Para la comparabilidad y la cobertura de los datos, véanse las notas técnicas.

\* Las cifras son estimaciones o corresponden a años diferentes de los especificados.

Fuente: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

## 2. Abonados al servicio móvil celular

	Abonados al servicio móvil celular			Abonados al servicio móvil celular cada 100 habitantes			
	(000s)		TCCA (%)			TCCA (%)	
	2003	2008	2003-2008	2003	2008	2003-2008	
1	Antigua y Barbuda	46,1	136,6	24,3	57,9	165,0	23,3
2	Argentina	7 842,2	46 508,8	42,8	20,6	116,5	41,4
3	Bahamas	122,2	358,1	24,0	38,9	106,8	22,4
4	Barbados	140,0	313,6 *	17,5	52,2	106,4 *	15,3
5	Belize	60,4	160,0	21,5	23,3	54,5	18,5
6	Bolivia	1 278,8	4 830,0	30,4	14,5	49,8	28,0
7	Brasil	46 373,3	150 641,4	26,6	25,6	77,6	24,9
8	Canadá	13 291,0	21 455,2	10,1	42,0	64,7	9,0
9	Chile	7 268,3	14 796,6	15,3	45,6	88,1	14,1
10	Colombia	6 186,2	41 364,8	46,2	14,0	88,5	44,6
11	Costa Rica	778,3	1 886,6	19,4	18,6	41,6	17,4
12	Cuba	35,4	331,7	56,5	0,3	2,9	56,4
13	Dominica	23,8	89,5 *	30,4	30,4	128,6 *	33,5
14	Ecuador	2 398,2	11 595,1	37,1	18,7	86,0	35,7
15	El Salvador	1 149,8	6 950,7	43,3	17,3	100,0	42,0
16	Estados Unidos	160 637,0	270 500,0	11,0	54,9	87,6	9,8
17	Granada	42,3	60,0	7,3	41,5	56,9	6,5
18	Guatemala	2 034,8	14 948,6	49,0	17,0	109,2	45,1
19	Guyana	138,0	328,0 *	18,9	18,4	44,6 *	19,3
20	Haití	320,0	3 200,0	58,5	3,9	32,8	53,4
21	Honduras	379,4	6 210,7	74,9	5,5	85,7	73,2
22	Jamaica	1 576,4	2 723,3	11,6	60,0	99,8	10,7
23	México	30 097,7	75 303,5	20,1	28,8	69,9	19,3
24	Nicaragua	466,7	3 038,9	45,5	8,9	53,5	43,3
25	Panamá	692,4	3 804,7	40,6	22,2	111,9	38,2
26	Paraguay	1 770,3	5 790,8	26,7	30,1	92,8	25,2
27	Perú	2 930,3	20 951,8	48,2	10,8	74,2	47,1
28	Rep. Dominicana	2 091,9	7 210,5	28,1	24,2	72,8	24,6
29	San Kitts y Nevis	7,5 *	74,1 *	58,1	18,0 *	160,7 *	54,9
30	San Vicente y las G.	62,9	130,1	15,6	53,4	107,5	15,0
31	Santa Lucía	53,7 *	169,6	25,9	33,9 *	101,7	24,6
32	Suriname	168,5	350,0 *	15,7	38,0	76,0 *	14,9
33	Trinidad y Tobago	336,4	1 509,8 *	35,0	25,9	112,8 *	34,2
34	Uruguay	497,5	3 507,8	47,8	14,6	104,7	48,4
35	Venezuela	7 015,1	27 083,8	31,0	27,2	96,3	28,8
<b>Américas</b>		<b>298 312,7</b>	<b>748 314,7</b>	<b>24,3</b>	<b>29,1</b>	<b>81,8</b>	<b>16,9</b>

Nota: Para la comparabilidad y la cobertura de los datos, véanse las notas técnicas.

\* Las cifras son estimaciones o corresponden a años diferentes de los especificados.

Fuente: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

## 2. Abonados al servicio móvil celular (cont.)

		Abonados al servicio móvil celular			Abonados a la banda ancha móvil		
		Abonados de	Cobertura	Como % del total			Cada 100
		previo pag	de pop.	de abonados	(000s)		habitantes
	(%)	(%)	telefónicos	2003	2008	2008	
	2008	2007	2008				
1	Antigua y Barbuda	75,7	100,0	78,2	-	-	-
2	Argentina	89,6	94,1	82,8	-	745,8	1,9
3	Bahamas	90,7	100,0	73,8*	-	26,7	8,0
4	Barbados	53,3 *	99,9 *	60,5*	-	-	-
5	Belice	97,7	...	83,7	-	6,3	2,2
6	Bolivia	95,5 *	45,9	82,8*	-	9,1	0,1
7	Brasil	81,5	90,6	78,5	-	2 818,3	1,5
8	Canadá	20,9	98,0 *	52,6*	-	1 517,4	4,6
9	Chile	72,7	100,0	80,8	-	228,4	1,4
10	Colombia	86,3	83,0	85,8	-	3 926,2	8,4
11	Costa Rica	-	87,0 *	56,8	-	-	-
12	Cuba	91,5	77,2 *	23,1	-	-	-
13	Dominica	92,9 *	...	66,6*	-	-	-
14	Ecuador	87,1	84,0	85,9	-	15,6	0,1
15	El Salvador	90,5	95,0 *	86,6	-	48,5	0,7
16	Estados Unidos	17,0 *	99,8 *	62,4*	10,2	81 899,7	26,5
17	Granada	86,0	...	67,7	-	-	-
18	Guatemala	94,7	76,0 *	91,2	-	90,2	0,7
19	Guyana	96,8 *	95,0	71,9*	-	-	-
20	Haití	100,0 *	...	95,8*	-	-	-
21	Honduras	96,1	89,9 *	88,3	-	50,5	0,7
22	Jamaica	96,9	95,0 *	89,6	-	25,3	0,9
23	México	91,8	99,9	78,6	-	325,9	0,3
24	Nicaragua	94,8	70,0	88,1*	-	23,5	0,4
25	Panamá	93,0	81,2	88,5	-	-	-
26	Paraguay	80,0	...	94,1	-	19,7	0,3
27	Perú	89,0	92,0	87,9	-	-	-
28	Rep. Dominicana	86,7	90,0 *	88,0	-	61,3	0,6
29	San Kitts y Nevis	...	...	28,6*	-	-	-
30	San Vicente y las G.	96,9	100,0	85,1	-	-	-
31	Santa Lucía	88,4	80,0 *	80,6	-	-	-
32	Suriname	92,4 *	...	79,7*	-	-	-
33	Trinidad y Tobago	90,8 *	100,0	83,1*	-	184,6	13,8
34	Uruguay	76,8	100,0	78,5	-	46,9	1,4
35	Venezuela	94,3	90,0	81,1	-	233,1	0,8
<b>Américas</b>		<b>59,8</b>	<b>94,1</b>	<b>72,4</b>	<b>10,22</b>	<b>92 302,9</b>	<b>10,1</b>

Nota: Para la comparabilidad y la cobertura de los datos, véanse las notas técnicas.

\* Las cifras son estimaciones o corresponden a años diferentes de los especificados.

Fuente: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

## 3. Usuarios de Internet

	Usuarios de Internet			Usuarios de Internet cada 100 habitantes		
	(000s)		TCCA (%)			TCCA (%)
	2003	2008	2003-2008	2003	2008	2003-2008
1 Antigua y Barbuda	14,0	65,0	35,9	17,6	78,5	34,9
2 Argentina	4 530,0	11 212,2	19,9	11,9	28,1	18,7
3 Bahamas	84,0	142,0	11,1	26,7	42,4	9,7
4 Barbados	100,0	160,0 *	9,9	37,3	54,3 *	7,8
5 Belice	...	60,0 *	...	...	20,4 *	...
6 Bolivia	310,0	1 000,0 *	26,4	3,5	10,3 *	24,1
7 Brasil	23 976,7	67 510,4 *	23,0	13,2	34,8 *	21,3
8 Canadá	20 247,3	23 999,5 *	3,5	64,0	72,4 *	2,5
9 Chile	3 239,8	5 456,5	11,0	20,3	32,5	9,8
10 Colombia	3 084,2	17 117,0	40,9	7,0	36,6	39,3
11 Costa Rica	850,0	1 500,0 *	12,0	20,4	33,1 *	10,2
12 Cuba	585,0	1 450,0	19,9	5,2	12,9	19,8
13 Dominica	16,0	22,0 *	6,6	20,4	31,6 *	9,1
14 Ecuador	569,7	1 309,6	18,1	4,4	9,7	17,0
15 El Salvador	550,0	975,0 *	12,1	8,3	14,0 *	11,1
16 Estados Unidos	183 195,7	220 000,0	3,7	62,6	71,2	2,6
17 Granada	19,0	27,0 *	7,3	18,6	25,6 *	6,5
18 Guatemala	550,0	1 320,0 *	19,1	4,6	9,6 *	16,0
19 Guyana	140,0	150,0 *	1,4	18,7	20,4 *	1,7
20 Haití	150,0	1 000,0 *	46,1	1,8	10,3 *	41,5
21 Honduras	185,5	658,5	28,8	2,7	9,1	27,6
22 Jamaica	800,0	1 540,0	14,0	30,5	56,4	13,1
23 México	15 375,3	23 260,3	8,6	14,7	21,6	7,9
24 Nicaragua	100,0	600,0 *	43,1	1,9	10,6 *	41,0
25 Panamá	311,6	778,8 *	20,1	10,0	22,9 *	18,1
26 Paraguay	120,0	600,0 *	38,0	2,0	9,6 *	36,3
27 Perú	2 850,0	7 128,3 *	20,1	10,5	25,3 *	19,2
28 Rep. Dominicana	730,8	2 562,6	28,5	8,5	25,9	25,1
29 San Kitts y Nevis	11,0	35,0 *	26,0	26,4	75,9 *	23,5
30 San Vicente y las G.	7,0	66,0	56,6	5,9	54,5	55,8
31 Santa Lucía	34,0	100,0	24,1	21,5	60,0	22,8
32 Suriname	23,0	50,0 *	16,8	5,2	10,9 *	15,9
33 Trinidad y Tobago	153,0	220,0	7,5	11,8	16,4	6,9
34 Uruguay	530,0	1 340,0	20,4	15,5	40,0	20,8
35 Venezuela	1 934,8	7 167,4	29,9	7,5	25,5	27,7
<b>Américas</b>	<b>265 377,4</b>	<b>400 583,1</b>	<b>8,6</b>	<b>30,7</b>	<b>43,7</b>	<b>7,3</b>

Nota: Para la comparabilidad y la cobertura de los datos, véanse las notas técnicas.

\* Las cifras son estimaciones o corresponden a años diferentes de los especificados.

Fuente: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

## 4. Anchura de banda internacional de Internet

Anchura de banda internacional de Internet						
	Mbps		TCCA	Bit/s por usuario		TCCA
	2003	2008	(%)	2003	2008	(%)
			2003-2008			2003-2008
1 Antigua y Barbuda	290,0	3 250,0	83,0	20 714,0	50 000,0	24,6
2 Argentina	7 358,0	91 633,0 *	87,9	1 624,0	8 173,0 *	49,8
3 Bahamas	90,0	510,0	54,3	1 071,0	3 592,0	35,3
4 Barbados	...	519,0 *	...	...	3 244,0 *	...
5 Belice	46,0	490,0	80,7	...	8 167,0	...
6 Bolivia	175,5	398,0 *	22,7	566,0	398,0 *	-8,4
7 Brasil	18 511,0	199 500,0 *	81,2	772,0	2 955,0 *	39,9
8 Canadá	172 529,0	533 983,0 *	32,6	8 521,0	22 250,0 *	27,1
9 Chile	6 103,0	67 813,0 *	82,6	1 884,0	12 428,0 *	60,3
10 Colombia	3 818,0	100 523,0	126,5	1 238,0	5 873,0	47,6
11 Costa Rica	1 020,0	3 875,0	39,6	1 200,0	2 583,0	21,1
12 Cuba	87,0	302,0	36,5	149,0	208,0	8,8
13 Dominica	17,0	...	...	1 063,0	...	...
14 Ecuador	483,0	11 664,0	121,7	848,0	8 907,0	80,0
15 El Salvador	82,0	200,0	25,0	149,0	205,0	8,3
16 Estados Unidos	708 599,0	3 401 410,0 *	48,0	3 868,0	15 461,0 *	41,4
17 Granada	...	...	...	...	...	...
18 Guatemala	700,0	2 490,0 *	37,3	1 273,0	1 886,0 *	10,3
19 Guyana	28,0	...	...	200,0	...	...
20 Haití	82,0	...	...	547,0	...	...
21 Honduras	22,0	1 731,0 *	197,8	119,0	2 629,0 *	117,0
22 Jamaica	2 000,0	2 000,0 *	-	2 500,0	1 299,0 *	-15,1
23 México	9 088,0	30 275,0	35,1	591,0	1 302,0	22,0
24 Nicaragua	6,0	806,0 *	240,4	60,0	1 343,0 *	117,5
25 Panamá	621,5	53 374,0 *	204,4	1 995,0	68 532,0 *	142,1
26 Paraguay	100,0	1 119,0	82,9	833,0	1 865,0	22,3
27 Perú	1 840,0	75 428,0	153,0	646,0	10 581,0	101,2
28 Rep. Dominicana	51,8	14 000,0	305,5	71,0	5 463,0	196,3
29 San Kitts y Nevis	2,0	...	...	180,0	...	...
30 San Vicente y las G.	3,0	30 000,0	900,0	429,0	454 545,0	470,7
31 Santa Lucía	...	...	...	...	...	...
32 Suriname	45,0	...	...	1 957,0	...	...
33 Trinidad y Tobago	96,0	900,0 *	75,0	627,0	4 091,0 *	59,8
34 Uruguay	436,2	3 003,0 *	62,0	823,0	2 241,0 *	28,5
35 Venezuela	747,0	17 253,0 *	119,2	386,0	2 407,0 *	58,0
<b>Américas</b>	<b>935 077,0</b>	<b>4 648 449,0</b>	<b>37,8</b>	<b>3 526</b>	<b>11 642</b>	<b>27,0</b>

Nota: Para la comparabilidad y la cobertura de los datos, véanse las notas técnicas.

\* Las cifras son estimaciones o corresponden a años diferentes de los especificados.

Fuente: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

## 5. Abonados a Internet de banda ancha fija

	Abonados a Internet de banda ancha fija			Abonados a Internet de banda ancha fija cada 100 habitantes		
	(000s)		TCCA (%)			TCCA (%)
	2003	2008	2003-2008	2003	2008	2003-2008
1 Antigua y Barbuda	-	12,6	...	...	15,2	...
2 Argentina	258,8	3 185,3	65,2	0,7	8,0	63,6
3 Bahamas	10,9	34,0	25,5	3,5	10,2	23,9
4 Barbados	27,3	...	...	10,2	...	...
5 Belice	0,9	7,7	52,3	0,4	2,6	48,5
6 Bolivia	5,7	34,0 *	42,7	0,1	0,4 *	40,1
7 Brasil	966,3	10 098,0	59,9	0,5	5,2	57,7
8 Canadá	4 513,0	9 633,3	16,4	14,3	29,0	15,3
9 Chile	352,2	1 426,4	32,3	2,2	8,5	30,9
10 Colombia	64,4	1 902,8	96,8	0,1	4,1	94,6
11 Costa Rica	14,9	176,1	63,9	0,4	3,9	61,2
12 Cuba	-	1,9 *	...	...	-	...
13 Dominica	2,7	...	...	3,4	...	...
14 Ecuador	6,9	35,2	38,4	0,1	0,3	37,1
15 El Salvador	19,6	123,5	44,5	0,3	1,8	43,2
16 Estados Unidos	27 744,3	79 014,1	23,3	9,5	25,6	22,0
17 Granada	0,6	10,1	76,8	0,6	9,6	75,6
18 Guatemala	-	...	...	...	...	...
19 Guyana	-	...	...	...	...	...
20 Haití	-	...	...	...	...	...
21 Honduras	-	...	...	...	...	...
22 Jamaica	9,0	97,7	61,1	0,3	3,6	59,9
23 México	428,4	7 604,6	77,8	0,4	7,1	76,6
24 Nicaragua	4,4	...	...	0,1	...	...
25 Panamá	15,0	157,5	60,0	0,5	4,6	57,2
26 Paraguay	0,5	93,7	184,8	-	1,5	...
27 Perú	93,9	725,6	50,5	0,3	2,6	49,4
28 Rep. Dominicana	15,0	226,0	72,0	0,2	2,3	67,4
29 San Kitts y Nevis	...	...	...	...	...	...
30 San Vicente y las G.	1,1	9,4	52,2	1,0	7,7	51,4
31 Santa Lucía	...	14,0	...	...	8,4	...
32 Suriname	0,2	...	...	-	...	...
33 Trinidad y Tobago	0,9	35,5 *	109,3	0,1	2,7 *	108,0
34 Uruguay	-	287,7	...	...	8,6	...
35 Venezuela	117,0	1 096,5	56,4	0,5	3,9	53,8
<b>Américas</b>	<b>34 674,1</b>	<b>116 043,2</b>	<b>27,4</b>	<b>4,0</b>	<b>13,2</b>	<b>26,0</b>

Nota: Para la comparabilidad y la cobertura de los datos, véanse las notas técnicas.

\* Las cifras son estimaciones o corresponden a años diferentes de los especificados.

Fuente: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

## 6. Hogares con acceso a computadoras y a Internet

	Proporción de hogares con computadora			Proporción de hogares con Internet		
	2002	2007	TCCA (%) 2002-2007	2002	2007	TCCA (%) 2002-2007
1 Antigua y Barbuda	...	...	...	...	...	...
2 Argentina	27,0	36,4 *	6,2	14,0	27,5 *	14,5
3 Bahamas	...	...	...	...	...	...
4 Barbados	...	...	...	...	...	...
5 Belice	...	...	...	...	...	...
6 Bolivia	7,1 *	18,0 *	20,5	1,8	5,9	26,9
7 Brasil	14,2	20,8 *	8,0	10,3	15,4 *	8,4
8 Canadá	64,0	79,1 *	4,3	54,5	72,1 *	5,8
9 Chile	20,5	36,4	12,2	11,0	22,1	15,0
10 Colombia	10,0	27,4 *	22,3	5,6	8,0 *	7,4
11 Costa Rica	20,0	31,6 *	9,6	7,3	11,8	10,2
12 Cuba	0,5 *	2,3	35,7	-	1,8	...
13 Dominica	...	...	...	...	...	...
14 Ecuador	17,5 *	18,0	0,6	2,0 *	6,8	27,4
15 El Salvador	5,2 *	8,6 *	10,7	2,3 *	3,6 *	9,4
16 Estados Unidos	59,0	70,2 *	3,5	52,0	61,7	3,5
17 Granada	...	...	...	...	...	...
18 Guatemala	5,9 *	13,6 *	18,3	0,6	1,8	25,2
19 Guyana	...	...	...	...	...	...
20 Haití	0,3 *	4,0 *	68,7	-	1,8 *	...
21 Honduras	4,2	10,1 *	19,4	-	3,3	...
22 Jamaica	13,0	17,2 *	5,8	7,7	12,7 *	10,6
23 México	15,2	22,1	7,8	7,5	12,0	9,9
24 Nicaragua	2,2	7,8 *	28,8	0,6 *	3,6 *	43,4
25 Panamá	9,8 *	16,9	11,4	5,8 *	8,9 *	9,0
26 Paraguay	5,4	10,4 *	14,1	1,7	4,0 *	18,5
27 Perú	4,3	13,8 *	26,3	0,8 *	5,6	47,6
28 Rep. Dominicana	5,5	12,5	18,1	2,8	5,7	15,2
29 San Kitts y Nevis	...	...	...	...	...	...
30 San Vicente y las G.	...	...	...	...	...	...
31 Santa Lucía	...	...	...	...	...	...
32 Suriname	...	...	...	...	...	...
33 Trinidad y Tobago	17,0	43,6	20,7	15,5 *	18,0 *	3,1
34 Uruguay	17,6	27,0 *	8,9	13,6	13,5 *	-0,1
35 Venezuela	5,1	11,9 *	18,4	2,0	3,0 *	8,6
<b>Américas</b>	<b>35,5</b>	<b>44,7</b>	<b>4,7</b>	<b>29,8</b>	<b>36,3</b>	<b>4,0</b>

Nota: Para la comparabilidad y la cobertura de los datos, véanse las notas técnicas.

\* Las cifras son estimaciones o corresponden a años diferentes de los especificados.

Fuente: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.





## Notas técnicas

### Metodología general

La tasa de crecimiento compuesta anual (TCCA) se calcula con la siguiente fórmula:

$$[(P_v / P_0)^{(1/n)}] - 1$$

siendo  $P_v$  = Valor actual  
 $P_0$  = Valor inicial  
 n = Número de periodos

El resultado se multiplica por 100 para obtener un porcentaje.

Las aglomeraciones regionales son *totales* o bien *promedios* ponderados, dependiendo del indicador. Por ejemplo, para las líneas telefónicas principales (fijas), se indica el número total de *líneas telefónicas principales (fijas)*, mientras que para las *líneas principales (fijas) cada 100 habitantes* se indica la media ponderada. Por lo general las tasas de crecimiento se refieren a los países respecto de los cuales se dispone de datos correspondientes a ambos años.

#### 1. Líneas telefónicas principales (fijas)

Las *líneas telefónicas principales (fijas)* se refieren a las líneas telefónicas que conectan a los equipos del cliente (por ejemplo, aparato telefónico, máquina facsímil) con la Red Telefónica Pública Conmutada (RTPC) y que tienen un puerto especializado en una central telefónica. Cabe señalar que en el caso de la mayoría de los países, las líneas principales (fijas) también incluyen a las cabinas públicas de previo pago. Muchos países también incluyen en las líneas principales (fijas) a los canales RDSI (véase más abajo RDSI y ADSL). Las *líneas telefónicas principales (fijas) cada 100 habitantes* se calculan dividiendo el número de líneas principales (fijas) por la población y multiplicando esa cifra por 100.

#### 2. Abonados al servicio móvil celular

Por *abonados al servicio móvil celular* se entienden los usuarios de teléfonos portátiles que están abonados a un servicio telefónico móvil público automático utilizando tecnología celular que proporciona acceso a la RTPC. El valor de *cada 100 habitantes* se obtiene dividiendo el número de abonos móviles celulares por la población y multiplicándolo por 100. *Abonados de previo pago* se refiere al porcentaje de abonados móviles celulares que utilizan tarjetas de previo pago. La *cobertura de población* mide el porcentaje de habitantes que se encuentran dentro del alcance de una señal móvil celular, independientemente del hecho de que éstos estén o no abonados. Este valor se calcula dividiendo el número de habitantes dentro del alcance de una señal móvil celular por el número total de habitantes y multiplicándolo por 100. *Abonados a la banda ancha móvil* se refiere al número de abonados a redes celulares móviles con acceso a comunicaciones de datos (por ejemplo Internet) a velocidades de banda

ancha (superiores o iguales a 256 kbit/s en una o ambas direcciones) tales como WCDMA, HSDPA, CDMA2000 1xEV-DO, CDMA 2000 1xEV-DV, etc. El valor de *cada 100 habitantes* se obtiene dividiendo el número de abonados a la banda ancha móvil por la población y multiplicándolo por 100.

### 3. Usuarios de Internet

El cálculo de los *usuarios de Internet* se basa en los datos declarados a nivel nacional. En algunos casos se han realizado encuestas que proporcionan una cifra más exacta del número de usuarios de Internet. Sin embargo, las encuestas difieren entre los países en lo que respecta a la edad y la frecuencia de utilización de los encuestados. La cifra de usuarios de Internet declarada – que podría referirse únicamente a usuarios mayores de cierta edad – se divide por la población total y se multiplica por 100 para obtener el número de *usuarios de Internet cada 100 habitantes*. Por lo general los países que no efectúan encuestas basan su estimación en derivaciones de las cuentas de abonados del Proveedor de Servicios Internet declaradas, las cuales se calculan multiplicando el número de abonados por un multiplicador.

### 4. Anchura de banda internacional de Internet

Por *Anchura de banda internacional de Internet* se entiende el volumen de Anchura de banda internacional de Internet medido en Mega Bits Por Segundo (Mbps). Los datos sobre anchura de banda Internet tienen su origen en el cuestionario anual realizado por la UIT y complementado con datos procedentes de TeleGeography. Los *bit/s por usuario de Internet* se calculan dividiendo la Anchura de banda internacional de Internet (en bit/s) por el número de usuarios de Internet.

### 5. Abonados a Internet de banda ancha fija

*Abonados a Internet de banda ancha fija* se refiere a los abonados que pagan por acceso a alta velocidad a la red Internet pública (una conexión TCP/IP) a velocidades iguales o superiores a 256 kbps en una o ambas direcciones. Esto incluye la suma de los abonados a la DSL, el módem por cable y otras tecnologías de banda ancha fija. El número de *abonados a Internet de banda ancha fija cada 100 habitantes* se calcula dividiendo el número de abonados a Internet de banda ancha fija por la población del país y multiplicándolo por 100.

### 6. Hogares con acceso a computadoras y a Internet

En este cuadro se muestran los datos disponibles más recientes sobre los hogares con acceso a computadoras y a Internet. Estos datos fueron compilados de las Oficinas Nacionales de Estadística y por lo general tienen su origen en encuestas nacionales (residenciales e individuales).

Para una descripción más detallada de los indicadores, con inclusión de las definiciones y las notas metodológicas, tenga a bien consultar la publicación *Indicadores Fundamentales de las TIC*, disponible gratuitamente en el sitio web de Estadísticas sobre las TIC de la UIT ([http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators\\_e\\_rev2.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators_e_rev2.pdf)).





Impreso en Suiza  
Ginebra, 2009