

NÚMERO 267.

ERNESTO FLORES Y JUDITH MARISCAL

## Oportunidades y desafíos de la banda ancha móvil en América Latina

Importante

Los Documentos de Trabajo del CIDE son una herramienta para fomentar la discusión entre las comunidades académicas. A partir de la difusión, en este formato, de los avances de investigación se busca que los autores puedan recibir comentarios y retroalimentación de sus pares nacionales e internacionales en un estado aún temprano de la investigación.

De acuerdo con esta práctica internacional congruente con el trabajo académico contemporáneo, muchos de estos documentos buscan convertirse posteriormente en una publicación formal, como libro, capítulo de libro o artículo en revista especializada.

MAYO 2012



[www.cide.edu](http://www.cide.edu)

• D.R. © 2012, Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C.  
• Carretera México Toluca 3655, Col. Lomas de Santa Fe, 01210,  
• Álvaro Obregón, México DF, México.  
• [www.cide.edu](http://www.cide.edu)

• Dirección de Publicaciones  
• [publicaciones@cide.edu](mailto:publicaciones@cide.edu)  
• Tel. 5081 4003

---

*Agradecimientos*

*Los autores agradecen la valiosa colaboración de Fernando Ramírez en la elaboración de este trabajo.*

## Resumen

---

*El acceso a banda ancha para la mayor parte de la población en América Latina es un tema crucial para alcanzar los beneficios de la revolución de la información. La banda ancha móvil ofrece una oportunidad única para ofrecer este acceso en países en desarrollo. Este documento identifica las oportunidades y desafíos del desarrollo de la banda ancha móvil en América Latina. En términos de oportunidades, la visión es optimista; el planteamiento es que los beneficios potenciales de la banda ancha móvil son incluso mayores que los de la banda ancha fija. El acceso a los beneficios de Internet seguramente será democratizado por el empleo de dispositivos móviles. Sin embargo, el camino no está asegurado. Para ello se requiere enfrentar temas regulatorios pendiente desde largo data en América Latina. Es indispensable eliminar las barreras de entrada al sector empezando por las barreras institucionales mediante las que el diseño e implementación de políticas poco transparentes y flexibles limitan la adopción de nuevas tecnologías y con ello mantienen la exclusión digital. La tecnología de banda ancha móvil brinda una gran oportunidad para el crecimiento económico y social de la región. No obstante, la tecnología en sí misma no tiene valor si no es desplegada y adoptada eficientemente por la población. El papel de las autoridades es no limitar estas oportunidades; por ello, deben operar con transparencia como regulador, licitar espectro radioeléctrico, promover la inclusión y la inversión, e intervenir sólo en casos en los que existan claras fallas de mercado.*

## Abstract

---

*Access to broadband for the majority of the population in Latin America is a crucial issue in order to achieve the benefits of the information revolution. Mobile broadband offers a unique opportunity to provide this access in developing countries. This document identifies opportunities and challenges for the development of mobile broadband in Latin America. In terms of opportunities, the vision is optimistic; the potential benefits of mobile broadband are even greater than the fixed broad band. Access to the benefits of the Internet will surely be democratized by the use of mobile devices. However, the path is not assured. This requires addressing pending regulatory issues in Latin America. It is essential to eliminate barriers to entry to the sector starting with institutional barriers. Mobile broadband technology provides a great opportunity for economic and social growth in the region. However, the technology itself has no value if it is not deployed efficiently and adopted by the majority of the population. The role of the*

*authorities is not to limit these opportunities. They must operate with transparency as a regulator, auction spectrum, promote inclusion and investment, and intervene only in cases in which there are clear market failures.*



## *Introducción*

---

La eliminación o disminución de barreras de entrada en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como innovadores modelos de negocio han logrado que la mayor parte de la población del mundo actualmente tenga acceso a servicios de voz. La telefonía móvil ofreció el vehículo para que incluso los sectores de menores ingresos en países en desarrollo pudieran estar comunicados electrónicamente. Más aun, la población de bajos recursos puede usar equipos móviles poco sofisticados para conectarse a Internet y acceder a noticias o información en general (Samarajiva, 2009). Sin embargo, las capacidades de equipos de 2G actualmente utilizados por la mayoría de la población en el mundo no permiten búsquedas ni descargas de información compleja, es decir, no permiten un acceso pleno a los potenciales beneficios otorgados por las TIC. Es por ello que el acceso a banda ancha para la mayor parte de la población es un tema crucial.

Se han logrado ciertos avances en este sentido en América Latina.<sup>1</sup> En marzo de 2010, América Latina contaba con 35 millones de conexiones de acceso a tráfico de datos a alta velocidad a través de una red fija, predominante del tipo DSL (66,7%) y cable (25,3%). Es notorio que en menos de diez años, la región alcanzó el mismo número de conexiones de banda ancha fija que tenía de teléfonos fijos a mediados de 1993 y de teléfonos móviles a mediados de 1998 (ITU, 2010). No obstante, esto es insuficiente. La mayoría de la población aún no cuenta con este tipo de acceso y además la velocidad promedio de la banda ancha en la región es alrededor de 2 Mbps (Galperin y Ruzzier, 2010), claramente una conexión limitada para acceder a los beneficios ofrecidas por la internet tales como información sobre empleo, salud y participación ciudadana entre otros.

La banda ancha móvil ofrece una oportunidad única para ofrecer este acceso en países en desarrollo. Esta plataforma no requiere de la cuantiosa inversión necesaria en infraestructura que demanda la banda ancha fija para su despliegue. La banda ancha móvil no depende de una infraestructura dedicada por cliente y cuenta además con una gran ventaja, su ubicuidad. En efecto, la mayoría de la población en la región ya cuenta con acceso a servicios móviles (la penetración es superior a 91%). En marzo de 2010, ya estaban en operación 31,3 millones de conexiones de banda ancha móvil; esta base equivale a más de 45% de las suscripciones a internet (incluyendo conexiones discadas) y más de 47% de las conexiones de banda ancha de la

---

<sup>1</sup> Las referencias a América Latina incluyen a Argentina, al Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y la República Bolivariana de Venezuela.

región. Países como Nicaragua, Ecuador, Bolivia y El Salvador poseen más conexiones de banda ancha móvil que de fija.<sup>2</sup>

Estas estadísticas muestran que el tipo de conexión preferente a Internet en América Latina se da mediante banda ancha móvil. El patrón que siguió la telefonía móvil —que sobrepasó el número de conexiones fijas en 2001 y diez años más tarde cuenta con una base en servicio más de cinco veces superior— parece que será repetido, aunque más rápidamente, por la banda ancha móvil. Más aún, la dinámica del uso de la banda ancha móvil será mayor debido a que la población con menores recursos ya tiene acceso a servicios móviles. En este contexto, es pertinente preguntarse cuáles serán sus principales oportunidades y desafíos en la región.

Este documento aborda estas cuestiones. Primeramente, se analiza el estado de la banda ancha móvil en la región, luego se estudian algunas de las oportunidades que presenta esta plataforma, y finalmente se describen los principales desafíos y obstáculos que existen para que su desarrollo sea aún más acelerado.

### *1. Estado de la banda ancha móvil en América Latina*

La telefonía móvil se ha convertido en la TIC con mayor penetración en el mundo. A finales de 2009, existían más de 4,6 mil millones de teléfonos móviles activos (Globalcomms, 2010), una base más de cuatro veces mayor que la de la telefonía fija. En América Latina, a marzo de 2010, el número superaba los 505 millones, equivalente a una penetración de más de 91%. Por lo tanto, esta plataforma puede ser uno de los principales vehículos para una mayor difusión y penetración de los servicios de banda ancha.

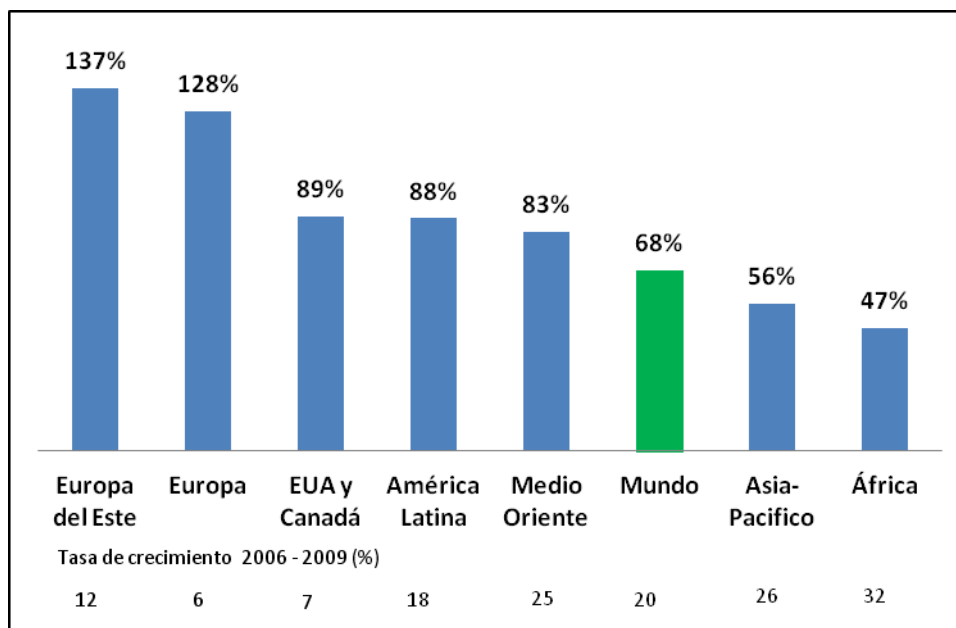
América Latina se encuentra en una posición privilegiada respecto a la mayor parte de los países en desarrollo (Gráfico 1). Tan sólo en tres años (2006-2009), la región aumentó en 200 millones el número de suscripciones móviles y continúa con una tasa de crecimiento razonable (9,5% anualizado en el primer trimestre de 2010), lo que le permitió sobrepasar la penetración de Estados Unidos y Canadá.

---

<sup>2</sup> En la India, existen cuatro veces más cibernautas móviles que fijos (Booz, Allen y Hamilton, 2007).



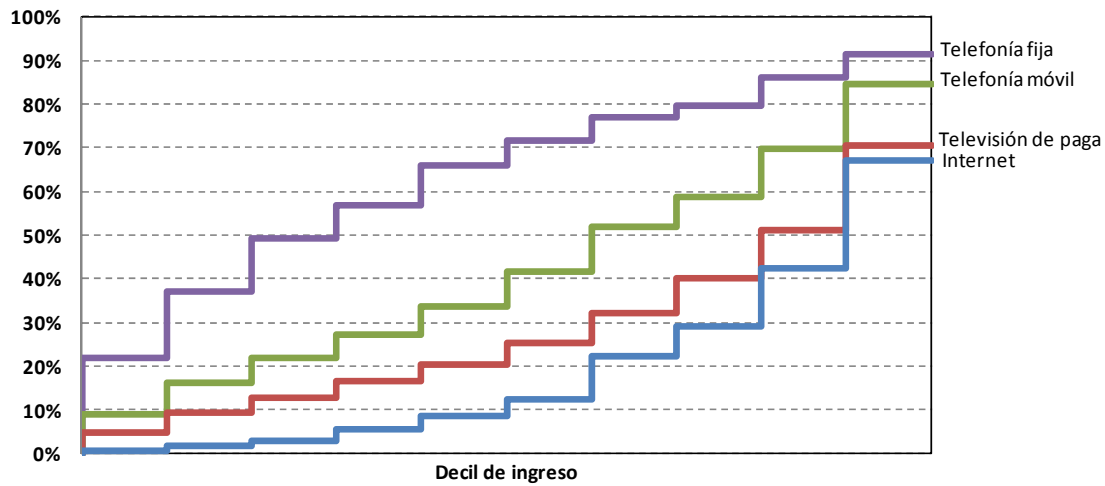
**GRÁFICO 1. PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN EL MUNDO (2009)  
(LÍNEAS EN SERVICIOS POR CADA 100 HABITANTES)**



Fuente: Globalcomms (2010).

La telefonía móvil ha llegado a segmentos de la población a los que ninguna otra TIC había alcanzado (DIRSI, 2007). De manera ilustrativa de lo que sucede en la región, en México, la telefonía móvil es la plataforma predominante en todos los deciles de ingreso (INEGI, 2009, con datos de 2008); en el quintil más pobre, más de 30% de los hogares contaban con al menos un teléfono móvil. Dado que la planta creció más de 15% desde que fue realizada la encuesta (10,6 puntos de penetración), es de esperarse que a fines de 2010 la penetración en el estrato de menores ingresos sobrepase 40% (Gráfico 2). En otras palabras, es la telefonía móvil la que está consiguiendo la universalización de los servicios de voz.

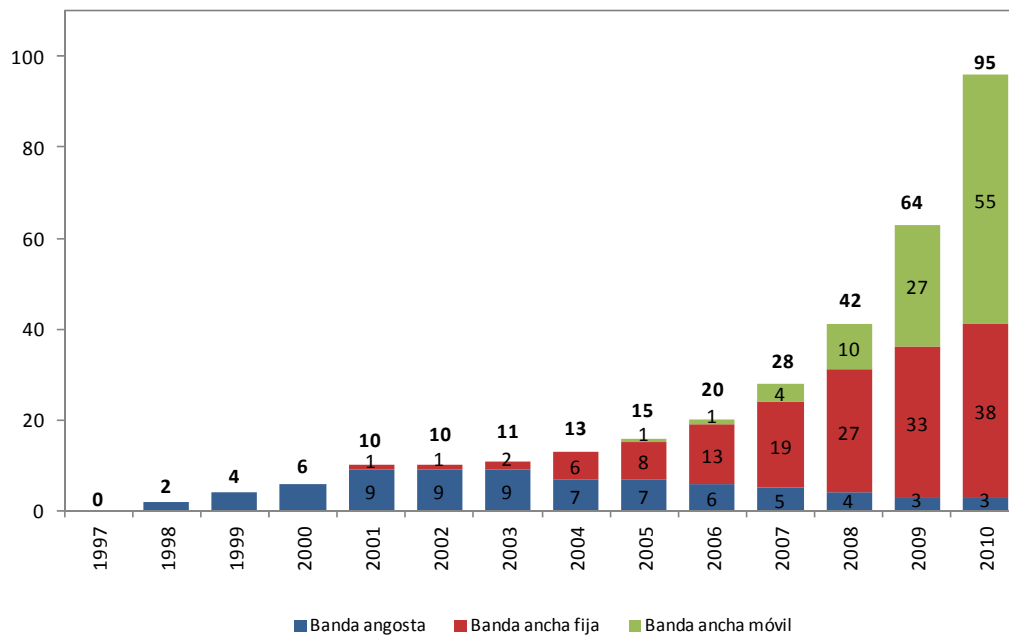
**GRÁFICO 2. PENETRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES  
POR DECIL DE INGRESO EN MÉXICO (2010)  
(PORCENTAJE DE DOMICILIOS CON AL MENOS UNA CONEXIÓN)**



Fuente: INEGI, ENIGH 2010.

El término de “banda ancha” generalmente es utilizado para referirse a la banda ancha fija. En marzo de 2010, América Latina contaba con 35 millones de conexiones de este tipo, predominante del tipo DSL (66,7%) y cable (25,3%). En menos de diez años, la región alcanzó el mismo número de conexiones de banda ancha fija que el número de teléfonos fijos que tenía a mediados de 1993 y de teléfonos móviles, a mediados de 1998 (ITU, 2010). Sin embargo, esta visión es un reflejo incompleto de la realidad. En marzo de 2010, ya estaban en operación 31,3 millones de conexiones de banda ancha móvil; esta base equivale a más de 45% de las suscripciones a Internet (incluyendo las conexiones discadas de banda angosta) y más de 47% de las conexiones de banda ancha de la región (Gráfico 3).

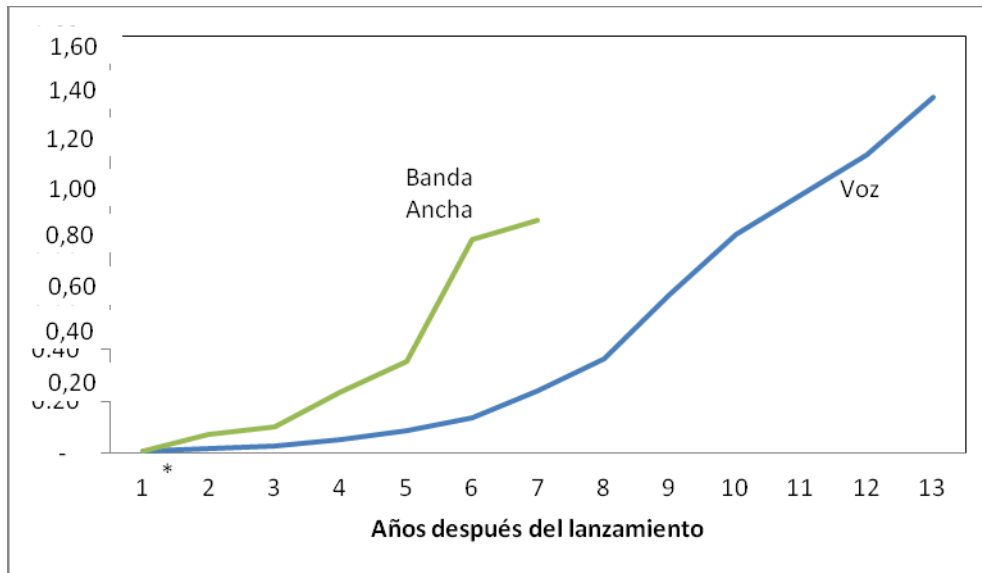
GRÁFICO 3. CONEXIONES DE INTERNET EN AMÉRICA LATINA  
(MILLONES DE SUSCRIPCIONES)



Fuente: ITU (2010) y Telegeography (2010).

La banda ancha móvil está repitiendo, de manera más acelerada, la misma tendencia que siguió la telefonía móvil hace quince años. En 2001, a once años de su lanzamiento masivo en América Latina, el número de usuarios de la telefonía móvil sobrepasó el número de líneas fijas de voz en servicio. En 2010, la región tiene más de cinco líneas móviles por cada línea fija. La banda ancha móvil, a tan sólo siete años de su lanzamiento, cuenta ya con más de 0,8 suscripciones por cada suscripción de banda ancha fija (Gráfico 4); las estimaciones de mercado apuntan a que, a principios de 2011, habrá más líneas de banda ancha móvil que de banda ancha fija.

**GRÁFICO 4. RELACIÓN ENTRE PLANTAS FIJA Y MÓVIL  
(NÚMERO DE SUSCRIPTORES MÓVILES POR CADA LÍNEA FIJA EN SERVICIO)**



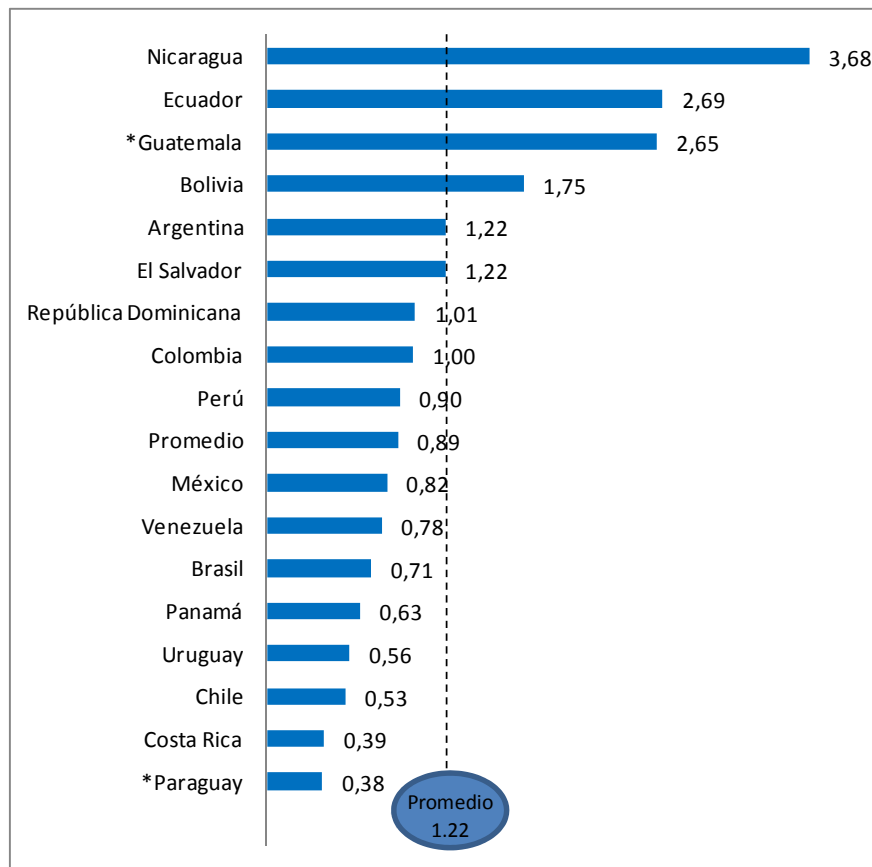
\* 1991 para telefonía móvil, 2004 para banda ancha móvil.

Nota: los últimos datos de cada serie (año 13 para voz, año 7 para banda ancha) son a marzo de 2010.

Fuente: Elaboración propia con datos de ITU (2010) y Globalcomms (2010).

Todos los datos apuntan a una conclusión: el tipo de conexión a Internet preferente en América Latina será mediante la banda ancha móvil. Esta plataforma permitirá lograr la universalización del servicio de la misma manera que la telefonía móvil es la tecnología que está consiguiendo la ubicuidad casi total de los servicios de voz. Actualmente, siete países ya cuentan con más conexiones de banda ancha móvil que fija (Gráfico 5).

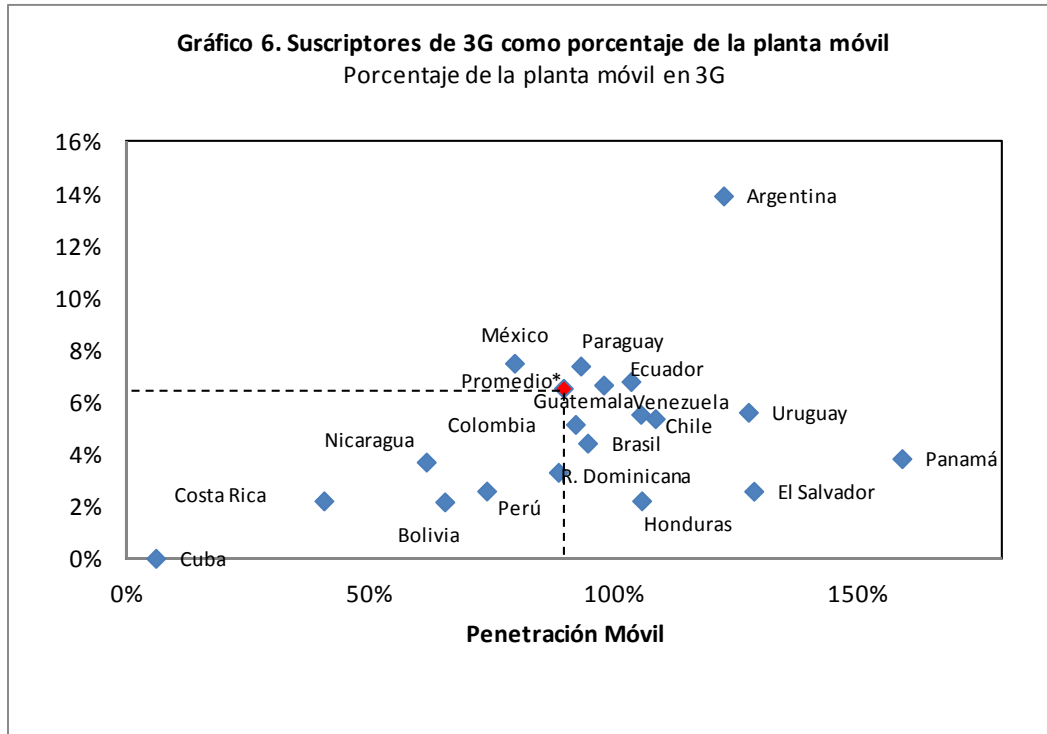
GRÁFICO 5. NÚMERO DE ACCESOS DE BANDA ANCHA MÓVIL POR LÍNEA DE BANDA ANCHA FIJA (MARZO DE 2010)



\*Los datos de estos países son a diciembre de 2009.  
Fuente: ITU (2010) y Globalcomms (2010).

En un contexto en el que la planta móvil continúa creciendo, el número de conexiones de banda ancha como porcentaje del total de suscripciones está aumentando aceleradamente. A finales de 2008, sólo 2,3% de las conexiones móviles eran de banda ancha, pero a marzo de 2010 habían superado el 6,2% (Gráfico 6). La distribución por país es bastante homogénea, con dos excepciones: Cuba, donde en 2010 aún no se ofrecen servicios de banda ancha móvil, y Argentina, que posee proporcionalmente la planta de banda ancha móvil más desarrollada de la región. Las variaciones observadas probablemente responden a lo poco maduro del mercado y las diferencias en la fecha de lanzamiento en cada país.

**GRÁFICO 6. SUSCRIPTORES DE 3G COMO PROPORCIÓN DE LA PLANTA MÓVIL  
(MARZO DE 2010) (PORCENTAJES DE LA PLANTA MÓVIL EN 3G)**



\* Penetración móvil promedio de la región: 91%; promedio del porcentaje en banda ancha: 6.2%.  
Fuente: ITU, 2010 y Globalcomms (2010).

La mayoría de los lanzamientos de redes de tercera generación se dio entre 2007 y 2008 (Cuadro 1), época en que varios de los países liberaron espectro o en que los operadores estimaron que la tecnología y el mercado estaban lo suficientemente maduros para comenzar a ofrecer los servicios de banda ancha móvil a precios considerados asequibles.

**CUADRO 1. REDES DE 3G EN OPERACIÓN EN AMÉRICA LATINA (SELECCIÓN)**

PAÍS	OPERADOR	PLATAFORMA	FRECUENCIA (MHZ)	AÑO DE LANZAMIENTO
Argentina	Claro Argentina	W-CDMA	1900	2007
	Telecom Personal	W-CDMA	1900	2007
	Telefónica Móviles (Movistar)	W-CDMA	1900	2007
Brasil	Algar Telecom	W-CDMA	2100	2008
	Brasil Telecom (BrT)	W-CDMA	-	2008
	Sercomtel Celular	W-CDMA	-	2008
	Telecom Americas (Claro)	W-CDMA	850	2007
	Telemar Norte Leste (Oi)	W-CDMA	2100	2008
	Telemig Celular	W-CDMA	2100	2007
	Telemig Celular	W-CDMA	850	2007
	TIM Brasil	W-CDMA	850	2008
	TIM Brasil	W-CDMA	2100	2008
	Vivo Participações	CDMA2000	800	2004
	Vivo Participações	W-CDMA	2100	2008
Chile	Claro (antes Smartcom)	W-CDMA	1900	2008
	Entel PCS	W-CDMA	1900	2006
	Telefónica Móviles (Movistar)	W-CDMA	1900	2007
Colombia	Colombia Móvil (Tigo)	W-CDMA	2100	2008
	Comcel (América Móvil)	W-CDMA	850	2008
	Telefónica Móviles (Movistar)	W-CDMA	2100	2008
México	Iusacell (incluyendo Unefon)	CDMA2000	800/1900	2005
	Telcel (América Móvil)	W-CDMA	850/1900	2008
	Telefónica Móviles (Movistar)	W-CDMA	850/1900	2008
Perú	América Móvil Perú (Claro)	W-CDMA	850	2008
	Nextel del Perú	W-CDMA	1900	2009
	TEM Perú (Movistar)	W-CDMA	2100	2009
	TEM Perú (Movistar)	CDMA2000	800	2004

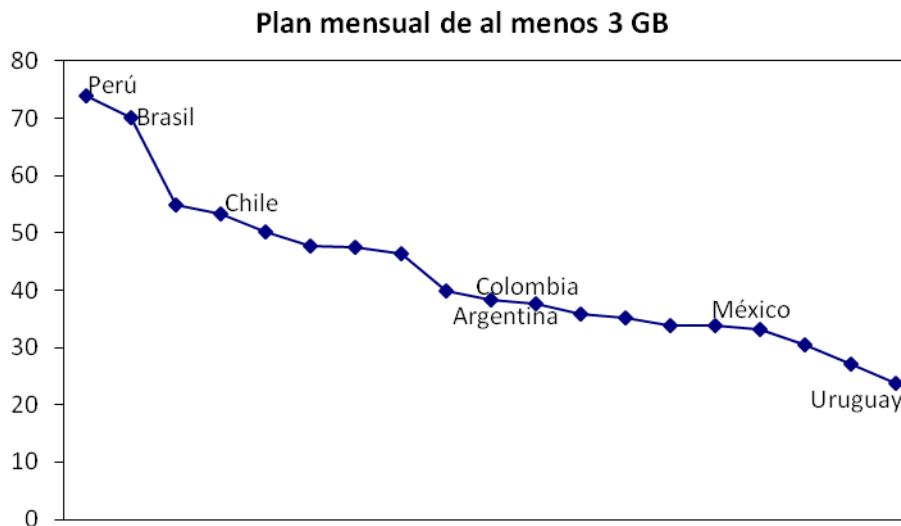
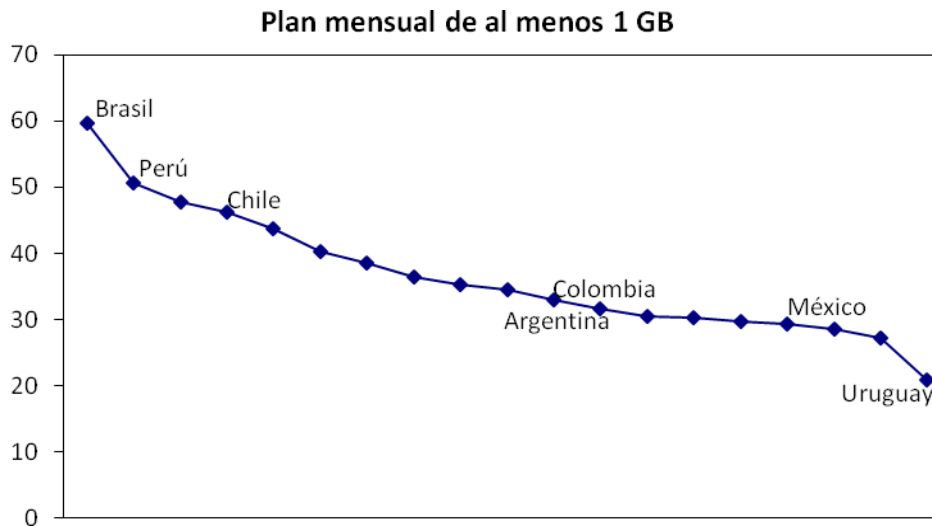
Fuente: Globalcomms 2010.

La adopción de la banda ancha móvil se ha visto reforzada por una disminución considerable en el precio de los equipos derivada de las economías de la escala que se están alcanzando a nivel mundial.<sup>3</sup> Sin embargo, el precio del servicio en América Latina continúa siendo elevado, lo que probablemente se traducirá en una desaceleración en la adopción si no se desarrollan fuerzas que lleven a una tendencia a la baja en los precios. En

<sup>3</sup> De acuerdo con Buttkeireit et al. (2009), el precio de los dispositivos móviles con acceso a banda ancha ya ha llegado a 25 dólares en Estados Unidos.

promedio, el servicio mensual ronda los 63 dólares mensuales, con diferencias muy significativas entre países. Por ejemplo, en Perú el costo de un servicio mensual de al menos 1 GB es de alrededor de 50 dólares, mientras que en Uruguay es de cerca de 20 dólares (Gráfico 7). Al aumentar la cantidad de datos transmitidos, las diferencias se hacen aun más pronunciadas entre estos dos países (74 dólares y 24 dólares respectivamente).

**GRÁFICO 7. COSTO FIJO PROMEDIO DE PLANES MENSUALES DE BANDA ANCHA MÓVIL (DÓLARES POR MES)**



Fuente: Galperín y Ruzzier (2010).



Recientemente los operadores de la región comenzaron a ofrecer servicios de banda ancha móvil en la modalidad de prepago.<sup>4</sup> A pesar de que la introducción está siendo gradual, es de esperarse que en poco tiempo todos los operadores latinoamericanos ofrezcan tanto planes de postpago como prepago.

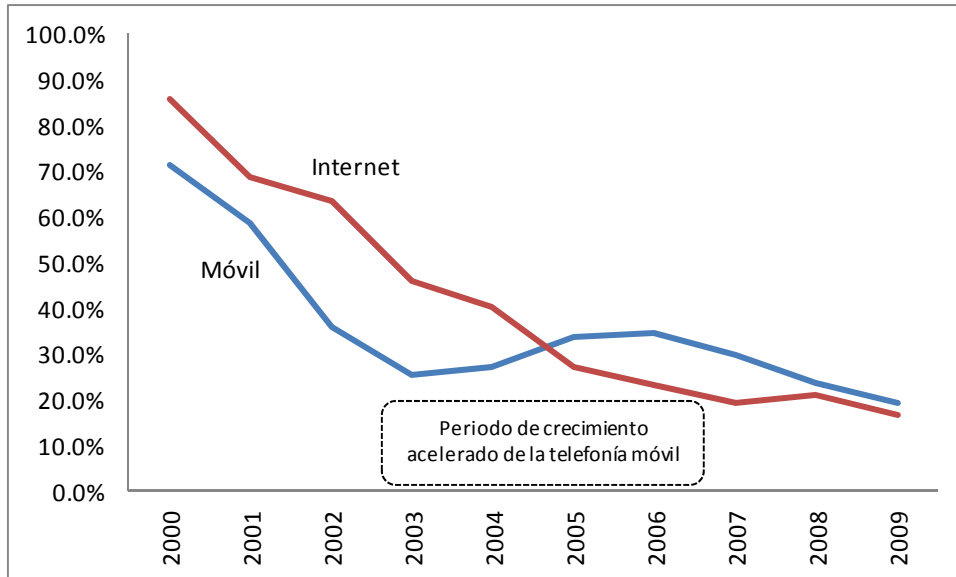
Para comprender de manera más completa la situación de la banda ancha móvil y su posible trayectoria, es importante identificar la relación actual entre usuarios de Internet y la infraestructura existente. La penetración de Internet ha crecido constantemente durante los últimos diez años,<sup>5</sup> habiendo llegado a casi una de cada tres personas en América Latina en 2010. Sin embargo, año tras año las tasas de crecimiento han ido disminuyendo; aún no se ha observado un período de tasas crecientes, como se dio con la telefonía móvil entre 2003 y 2006 (Gráfico 8). El crecimiento acelerado de la base de conexiones, aunado al crecimiento lineal de la base de usuarios, se ha traducido en que el número de usuarios por conexión está disminuyendo de manera importante. Esto se debe a dos razones fundamentales. Por un lado, los accesos de banda ancha se están individualizando: se tienen cada vez más accesos privados, especialmente en los hogares, y han perdido importancia relativa los centros comunitarios de acceso y otros accesos colectivos (negocios, oficinas, universidades, escuelas). Por otro lado, el advenimiento de la banda ancha móvil ha incrementado de manera importante el número de personas con más de una conexión de banda ancha (Gráfico 9).

---

<sup>4</sup> Operadores que ofrecen banda ancha móvil con prepago: Argentina: Claro y Movistar; Brasil: TIM, Vivo y Claro; Chile: Movistar, Entel PCS y Claro; Colombia: Comcel, Movistar, Tigo; México: Telcel, Movistar, Iusacell; Perú: Claro y Movistar.

<sup>5</sup> Utilizando la información reportada por los países a la UIT; la definición usual es el número de personas que accedieron a internet en los últimos doce meses. La información se complementó con Internet World Stats ([www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com)) (2010).

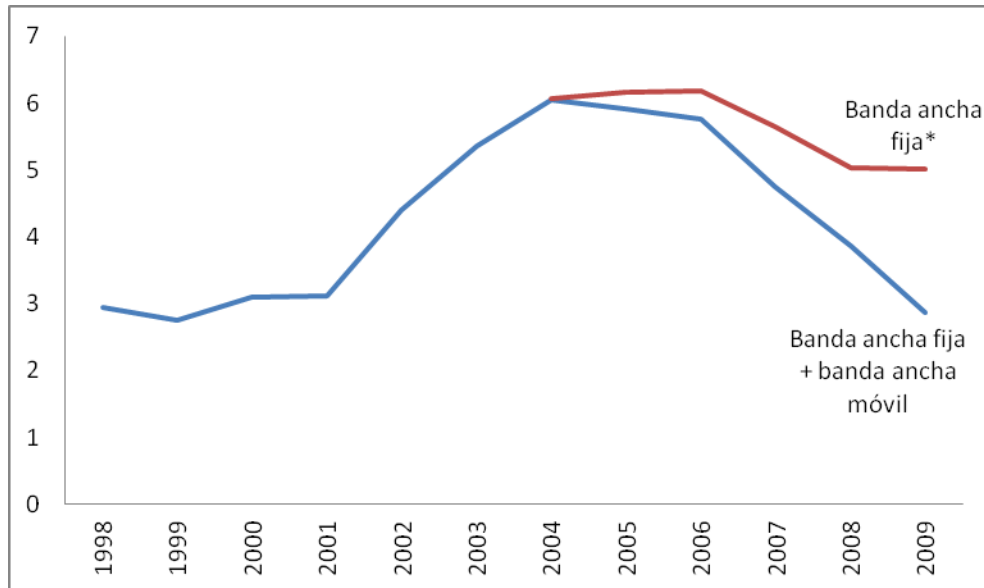
**GRÁFICO 8. PENETRACIÓN DE USUARIOS DE INTERNET EN AMÉRICA LATINA  
(TASA DE CRECIMIENTO ANUAL \* EN PORCENTAJE)**



\* Media móvil trianual de la tasa de crecimiento.

Fuente: ITU (2010); Internet World Stats (2010) ([www.Internetworldstats.com](http://www.Internetworldstats.com)).

**GRÁFICO 9. NÚMERO DE USUARIOS POR CONEXIÓN DE INTERNET**



\* Incluye las conexiones discadas (banda angosta), que a finales de 2009 sumaban menos de 3 millones  
Fuente: ITU (2010); Internet World Stats (2010) ([www.Internetworldstats.com](http://www.Internetworldstats.com)).

En este contexto, la banda ancha móvil ofrece importantes oportunidades para el desarrollo pero también desafíos. Existen más incógnitas que certezas en esta fase temprana del desarrollo de esta plataforma y la eficiencia en enfrentar los desafíos seguramente determinará el grado de beneficios arrojados a la sociedad. ¿Será posible que la banda ancha móvil permita conseguir el mismo éxito de inserción de los latinoamericanos a la economía de la información como la telefonía móvil lo consiguió para los servicios básicos de voz? ¿Será posible que la banda ancha móvil se convierta en el vehículo que permita finalmente acelerar la adopción y apropiación de Internet?

## ***II. Banda ancha móvil: oportunidad para el desarrollo***

Las TIC ofrecen nuevas oportunidades para el desarrollo económico y social, hecho que ha sido notorio con el advenimiento de la telefonía móvil. La estructura de costos de este servicio ha permitido innovar con modelos más efectivos para personas y zonas marginadas, tanto en las grandes ciudades como en zonas geográficamente más aisladas. Por un lado, el bucle de abonado en telefonía fija es un recurso dedicado a cada suscriptor, por lo que la palanca de costos es la conexión y no el uso. Por otro lado, en telefonía móvil, la conexión a la radiobase, que es el equivalente al bucle, es compartida, por lo que la palanca de costos es el uso, no la conexión. Ésta es la principal razón que permite que las ofertas de telefonía móvil sean variables, lo que los operadores han traducido en nuevos modelos de negocio, como el prepago. Además, las redes fijas aún operan principalmente con infraestructura de cobre y presentan múltiples inconvenientes técnicos (Buttkereit *et al.*, 2009), desde el mantenimiento constante a lo largo del tendido del cable, las averías por cuestiones climáticas y de mala infraestructura urbana, hasta robo y vandalismo. Las redes móviles permiten la sustitución de una parte importante de la infraestructura física, al menos en lo referente al bucle local.

Adicionalmente, los avances tecnológicos han permitido que la información transmitida por una cierta banda de espectro sea cada vez mayor, aunque ya se está alcanzando los límites teóricos. Sin embargo, este hecho, aunado a la reutilización celular del espectro, permite que se consigan mayores economías de escala en la operación de una red móvil.

La banda ancha móvil, por tanto, ofrece una serie de oportunidades que servirán de apoyo para el desarrollo de una sociedad más equitativa, capacitada, productiva y competitiva. La Internet, acelerada por el advenimiento de la banda ancha fija, generó una discontinuidad en la democratización de la información; sin embargo, fue una ola que gran parte de los países emergentes, incluyendo los de América Latina, no capturó y aún no se ha insertado plenamente a un mundo globalizado. La banda ancha móvil

presenta de nuevo una discontinuidad que, por sus características, podrá ser aprovechada para disminuir la exclusión digital que permea a la región. Existen así las condiciones que permitirán generar un círculo virtuoso de crecimiento e incorporación.

Los efectos sociales y económicos que aporta la banda ancha móvil pueden evaluarse desde dos perspectivas. Por un lado, puede considerarse a la banda ancha móvil como un sustituto de la banda ancha fija. Por otro lado, puede entenderse que ambas modalidades de acceso son complementos para poder atender diferentes segmentos de mercado.

### *A. Oportunidades de la banda ancha móvil como sustituto de la banda ancha fija*

La banda ancha móvil, pensado como una forma de acceso que es un sustituto prácticamente perfecto de la banda ancha fija, puede traer todos los beneficios económicos y sociales que la banda ancha fija está aportando. Sin embargo, aquí se resaltan tres de esos efectos, ya que dependen de la penetración de la banda ancha, y dicha penetración será mayoritariamente móvil, será entonces la banda ancha móvil el principal motor de estos efectos.

**Mayor crecimiento económico:** Existe un impacto directo inmediato creado por la inversión en la banda ancha móvil y el despliegue de redes, misma que genera un efecto multiplicador sobre los productores de equipo y contenido. Contribuye a aumentar la productividad de las empresas, ya que pueden adoptar mecanismos más eficientes para la realización de sus actividades y permite ahorros de recursos mediante la subcontratación (Katz, R., Flores-Roux, E. y Mariscal, 2010). Además, acelera los procesos de innovación, que se derivan de la introducción de nuevos servicios y de la formación de capital humano. Diversos análisis empíricos miden el impacto que la penetración de banda ancha tiene sobre el crecimiento del PIB.

**Promoción de la inclusión social:** El mayor acceso a información proporcionado por la banda ancha, disminuyendo las distancias, se está convirtiendo en una herramienta importante en la generación de oportunidades para todos los niveles sociales. La generación de más y mejores oportunidades tiene un efecto importante en la inclusión social y en la disminución de la concentración de riqueza.

**Posibilidad de mejorar la calidad de la educación:** Aunque se debate sobre en qué medida las TIC contribuyen a un mejor desempeño de los estudiantes y acerca de los mecanismos mediante los cuales puede ser más efectivo su impacto, hay numerosos esfuerzos en todo el mundo para incorporar esas tecnología en la educación, comenzando siempre por un despliegue masivo de conexión. La banda ancha móvil, la existencia de otras redes inalámbricas (por ejemplo, células femto y tecnologías Wi-Fi y WiMax) y la popularización de equipos de acceso intermedios entre una computadora y

un teléfono móvil (especializados en lectura como el Kindle o de usos múltiples como el iPad) podrán contribuir ampliamente en este rubro.

### *B. Oportunidades de la banda ancha móvil como complemento de la banda ancha fija*

Los efectos de la banda ancha móvil como sustituto de la banda ancha fija son importantes, pero serán más relevantes si ambas se entienden como un complemento en diferentes espacios de mercado, ya que cada plataforma tiene atribuciones diferentes. La complementariedad es posible debido a tres características de la banda ancha móvil que la distinguen de la modalidad fija: *(i)* es móvil; *(ii)* es ubicua, será posible tener acceso en prácticamente cualquier lugar, como sucede hoy con la telefonía móvil, y *(iii)* tiene una estructura de costos en la que los costos variables son dominantes, los que a su vez dependen casi exclusivamente del consumo.

Estas tres características, aparentemente sencillas, tienen un alto poder de generar un sinnúmero de beneficios y oportunidades adicionales. De ellas se desprenden tres conjuntos de oportunidades que, por lo tanto, son inherentes a la banda ancha móvil: *(i)* la democratización del acceso a datos (en principio, Internet); *(ii)* la aceleración de la apropiación y alfabetización digital, y *(iii)* la incorporación y el aprovechamiento y el acceso en tiempo real en cualquier lugar a aplicaciones e información necesaria para llevar a cabo transacciones, tanto para empresas privadas como para la gestión pública.

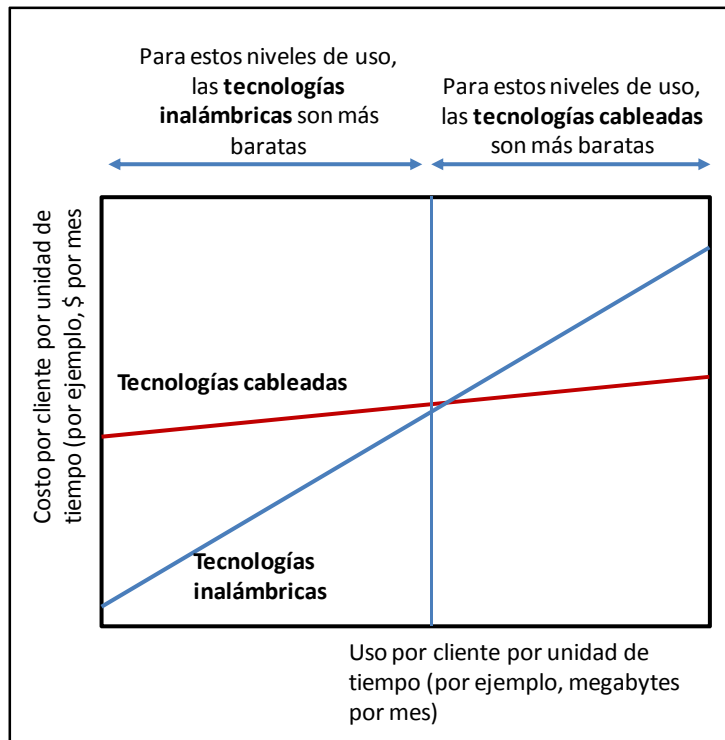
#### B.1. Democratización del acceso

Como se ha mostrado en la primera sección, la banda ancha móvil jugará un papel importante en permitir que millones de personas tengan acceso a Internet. Será el acceso predominante en toda la región y permitirá usufructuar todos los beneficios que la banda ancha trae para la mayoría de la población: será la herramienta de democratización de las TIC.

La razón que sustenta este hecho es que la banda ancha móvil, a diferencia de la banda ancha fija, tiene una estructura de costos concentrada en los costos variables; es decir, la principal palanca de costos es el consumo. Esto se traduce en que prácticamente cualquier cliente es rentable, ya que, si no consume, no genera costos (Figura 1). Así, junto con la disminución constante en el precio de los equipos terminales, será posible que cada vez más personas opten por esta modalidad de acceso. Las empresas prestadoras del servicio de banda ancha móvil, por tanto, se enfocarán cada vez más en crear ofertas con bajas barreras de entrada y mínimas condiciones de mantenimiento, permitiendo que los clientes paguen sólo su consumo real. Estas ofertas generarán una demanda que, aunque pequeña por cliente, en el

agregado representarán un volumen que permitirá soportar los costos de despliegue y operación de la red.

**FIGURA 1. COMPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS DE LAS MODALIDADES DE LA BANDA ANCHA**



Fuente: Los autores con base en Booz & Company.

## B.2. Discontinuidad positiva en la apropiación de Internet

América Latina no ha conseguido incorporar masivamente la utilización de Internet a la vida diaria de las personas. Sólo uno de cada tres latinoamericanos utilizó la Internet en 2009 (ITU, 2010; Internet World Stats, 2010); en otras palabras, no existe aún una apropiación generalizada de la tecnología. Esto se debe a varias razones, entre las más importantes son el alto costo del servicio, que reduce la asequibilidad; la falta de contenidos y aplicaciones que permitan satisfacer una necesidad básica del día a día, y la ignorancia generalizada de cómo se usa (analfabetos digitales), que es probablemente la barrera más importante.

Los servicios individuales con efectos de red tienden a generar una rápida adopción; así ha sucedido no sólo con la telefonía móvil, sino también con los mensajes cortos, las redes sociales tipo Facebook y los servicios de mensajería en línea tipo ICQ, QQ, Microsoft Messenger y BlackBerry Messenger. Prácticamente toda la población sabe utilizar un teléfono móvil; el hecho de

que los servicios básicos de banda ancha móvil se ofrezcan sobre equipos terminales conocidos y de presencia casi universal facilitará la adopción de Internet y su incorporación a la vida diaria. La banda ancha móvil, por lo tanto, se convertirá en un elemento importante en la alfabetización digital, ya que el aprendizaje requerido para utilizarla es sustancialmente menor que el requerido para el uso de una computadora. Es decir, ayudará a eliminar una de las barreras principales para la adopción de Internet, ya que funcionará como un paso intermedio en la alfabetización digital y la apropiación.

### B.3. Acceso a información y contenidos en tiempo real en cualquier lugar

Para llevar a cabo cualquier transacción, es necesario el acceso a la información ya producida o la generación de información y el consiguiente repositorio para su posterior acceso y uso. La mayoría de los procesos de negocios y de interacción al interior del gobierno y entre éste y los ciudadanos requieren el intercambio de información. Si el intercambio es sencillo, generalmente se conduce en tiempo real; sin embargo, para intercambios que requieren información más compleja, los procesos son más complicados, involucrando varios pasos, cada uno demorando horas, días y en ocasiones hasta meses. Estos procesos tienden a ser ineficientes y generan costos de transacción. La banda ancha móvil permite reducir sustancialmente tales costos en situaciones donde el intercambio de información en tiempo real y en cualquier lugar genera eficiencias importantes en la conducción de la transacción.

Hay muchos ejemplos de esto, tanto en el ámbito de las empresas privadas y sus procesos de negocios, como en el ámbito público, los que se pueden ordenar en tres categorías:

- Compra y venta de artículos y servicios que dependen de grandes cantidades de información o de información que es sensible al tiempo, o bien que requieren del almacenaje de datos —la información sobre el cliente o el producto, actualización y gestión de inventarios, y elaboración y venta de productos a la medida. Un caso ilustrativo son las ventas a domicilio y su gestión (seguros, servicios de paquetería, ventas a domicilio), así como servicios ligados a estas ventas (reportes de incidentes a las aseguradoras; seguimiento en tiempo real del movimiento de paquetes; entrega, posventa y manejo de inventario relacionado con las ventas a domicilio). Todas estas actividades podrían conducirse de manera mucho más eficiente si el intercambio de información fuese en tiempo real y no requiriese desplazamientos físicos de personas para concluir el proceso.
- Relación del gobierno con sus ciudadanos: identificación de ciudadanos en situaciones diversas, requerimiento de información de índole pública por parte de los ciudadanos y la gestión de la vida en

sociedad. Pertenecen a esta categoría iniciativas de seguridad pública que permiten la rápida identificación de las personas o sus bienes (por ejemplo, registros vehiculares) y el derecho al acceso a información de manera oportuna independientemente de la localización y el momento, votaciones y plebiscitos y muchas otras iniciativas gobierno electrónico móvil.

- Provisión de servicios continuos, ligados a una persona u objeto que se desplaza, que requieren de intercambio de información constante. Pertenecen a esta categoría muchas de las iniciativas de salud, monitoreo remoto, rastro de personas y objetos, publicidad y servicios de localización.

La banda ancha móvil abre la oportunidad de generar aplicaciones que cambien de manera radical la interacción entre personas, empresas y gobierno. La imaginación y la creatividad irán generando en el futuro aplicaciones destinadas a satisfacer necesidades cada vez más específicas. Así, será posible:

- Cambiar la provisión de los servicios de salud, tanto por el transporte masivo de datos (imágenes, expedientes médicos, manejo de inventarios de medicamentos) como hacer el acompañamiento remoto de pacientes, que mejorará la atención y los resultados, al mismo tiempo permitirá reducir costos.
- Mejorar la eficiencia de la seguridad pública, que depende del transporte de datos e información independiente de la localización y muchas veces en movimiento.
- Incrementar la efectividad de los programas de combate a la pobreza y de inclusión social (Recuadro 1), logrando gestión en tiempo real en zonas marginadas, disminución de costos, impactos positivos en menos tiempo y reducción del desperdicio de recursos.
- Generar de manera más oportuna información sociodemográfica y de mercado, ya que las actividades censales y muestrales podrán alimentar las bases de datos en tiempo real. La información podrá estar disponible en tiempos sensiblemente menores al requerido actualmente.
- Aumentar la eficiencia de la prestación de servicios públicos o privados que dependen de trabajo de campo del personal.
- Potenciar las redes sociales, que ya son un motor de cambio hacia sociedades alfabetizadas digitalmente.

De lo anterior, es claro que la banda ancha móvil abre un gran ámbito de posibilidades adicionales a las que brinda la banda ancha fija. Para poder concretarlas y traducirlas en bienestar público, será necesario que el



desarrollo de políticas públicas incorpore en sus premisas la expectativa de que la banda ancha móvil será el acceso prioritario y que será el trabajo de emprendedores e innovadores hacer posible que este instrumento realice todo su potencial. Por ello, las políticas públicas deberán buscar eliminar al máximo las barreras y la reservas de mercado.

**RECUADRO 1. LA BANDA ANCHA MÓVIL Y SU APLICACIÓN  
EN LOS PROGRAMAS DE COMBATE A LA POBREZA**

La banda ancha, fija o móvil, ayuda a promover la inclusión social. Un ejemplo de éxito asociado a la banda ancha móvil es la gestión de ciertos programas de combate a la pobreza, mejorando no sólo el reclutamiento de beneficiarios sino también el seguimiento y la fiscalización del programa. Las dos iniciativas de combate a la pobreza más importantes en América Latina, por su escala y resultados, son el Programa Oportunidades en México y la Bolsa Familia en Brasil. Mediante estos programas, el Estado brinda apoyo económico a las madres de familia condicionado al cumplimiento de ciertas obligaciones (asistencia de los niños a la escuela y cuestiones relacionadas a la salud, especialmente la aplicación de vacunas). Dos de los desafíos principales de estos programas son la identificación de las personas que cumplen con las características para ingresar al programa y la entrega de los recursos económicos. Ya han comenzado proyectos pilotos en los que, mediante dispositivos con conexión de banda ancha móvil, los operadores en campo tienen contacto inmediato con una base central para evaluar el perfil y hacer efectivas las altas y bajas, hacer cambios de estatus, domicilio, y número de dependientes, así como notificar en tiempo real el cumplimiento de obligaciones. Así, procesos que demoraban varios meses ahora fueron reducidos a minutos. Esta posibilidad ha aumentado sustancialmente la eficiencia y equidad de los programas y genera incentivos para un cumplimiento más cabal de las obligaciones; asimismo, disminuye la mala aplicación de recursos y la posibilidad de fraude.

A pesar de que aún está en fase de estudio la entrega de los recursos a través de medios totalmente electrónicos, una conexión de datos más rápida deberá permitir una entrega más celer y adecuada. Aunque en la región, los esfuerzos de banca móvil han sido poco exitosos, es de esperar que la entrega de recursos económicos a través de medios electrónicos tendrá efectos importantes en la economía, ya que promoverán la bancarización y disminuirán las posibilidades de fraude y crimen. También reducirá el circulante en efectivo, lo que promoverá la formalización de la economía y dificultará el lavado de dinero.

### ***III. Desafíos para aprovechar la oportunidad de la banda ancha móvil***

Para que las oportunidades identificadas anteriormente puedan ser aprovechadas, es necesario que exista un marco regulatorio adecuado que promueva la convergencia tecnológica. Una de las principales tareas en este sentido es eliminar las barreras de entrada al sector que prevalecen en prácticamente toda la región latinoamericana en materia de instituciones, régimen de interconexión de redes, proceso de otorgamiento licencias, permisos y concesiones, disponibilidad de espectro y desarrollo de infraestructura.

#### *A. Barreras institucionales*

La regulación económica enfrenta el difícil objetivo de influir sobre el comportamiento de empresas para hacerlo compatible con el interés público.<sup>6</sup> Las políticas regulatorias buscan proveer incentivos para mejorar el desempeño de las empresas mediante del establecimiento de normas, reglamentos y contratos emitidos por agencias reguladoras. Sus posibilidades de éxito dependen, en gran medida, de la efectividad de las instituciones en donde se inserta el proceso de diseño e implementación de las políticas regulatorias y, por ello, el proceso regulatorio requiere de instituciones sólidas que emitan políticas transparentes, predecibles y creíbles. En América Latina, la primera barrera de entrada al sector está relacionada con la debilidad institucional que no genera la necesaria certidumbre jurídica para la inversión. Los procesos regulatorios deben contar con audiencias públicas que informen y consideren las perspectivas de los regulados, así como con procesos de diseño e implementación de políticas transparentes. Para la banda ancha móvil, es de especial importancia el proceso institucional de otorgamiento de licencias para el uso del espectro radioeléctrico que se aborda más adelante. En términos institucionales, estos procesos han sido lentos, dejando pasar años entre una licitación y otra lo que ha generado una escasez artificial del espectro. Además en muchos casos los procesos han sido poco transparentes y flexibles requiriendo demasiadas condiciones para su otorgamiento.

---

<sup>6</sup> Los conceptos de interés público y de bienestar social son difíciles no sólo de medir sino de identificar en términos generales. Para propósitos de este análisis, se entiende por interés público el proceso mediante el cual se definen objetivos de regulación. Un proceso regulatorio inclusivo y abierto que busque beneficiar a la mayoría de los actores de la comunidad es compatible con el interés público.

## B. Interconexión

En varios países de América Latina las experiencias en materia de interconexión muestran similitudes importantes. La interconexión está incluida en la mayor parte de las leyes u ordenamientos de telecomunicaciones como un proceso obligatorio. La mayoría de los países (por ejemplo, Perú, Argentina, Chile y Brasil) cuentan con reglamentos de interconexión en los que se incluyen aspectos técnicos, económicos y legales. Probablemente la excepción más notoria es México, que demoró quince años después de la entrada en vigor de la ley que abrió el mercado a la competencia para publicar estas reglas y que, llegando demasiado tarde, han sido cuestionadas y contestadas legalmente por prácticamente todas las empresas participantes.

La interconexión no sólo permite que el sistema funcione de manera integrada, sino que por un lado, estas condiciones determinan la estructura del mercado y el grado de competencia, y por otro, es la principal palanca para la transferencia de valor entre empresas en el sector. En prácticamente todos los países se deja a libre negociación entre las partes la fijación de las tarifas, pero se ha privilegiado la metodología basada en costos para fijar tarifas, especialmente en los casos de intervención de las autoridades. Dado que es la interconexión - sus precios y condiciones - la variable más importante para el buen funcionamiento del sistema, hubiera sido más efectivo determinar lo máximo posible a priori, dejando el menor número de aspectos abiertos para negociaciones y resolución de conflictos. La tendencia internacional no fue así y es, no sólo en América Latina sino en prácticamente todo el mundo, el asunto más contencioso y el que más ha detenido el avance de las telecomunicaciones.

Las tecnologías de transmisión por paquetes, y más específicamente las tecnologías basadas en el protocolo de internet, presentan una oportunidad única para, a través de esta variable, buscar un sano desarrollo del mercado enfocado en el bienestar público. Deberán, por tanto, buscarse modelos novedosos que promuevan la inversión y la competencia, evitando caer en el sinnúmero de procesos legales que entorpecen el desarrollo.

Es el momento correcto para repensar la interconexión. Las interconexiones actuales, con estándar basado en multiplexaje por división en tiempo que están orientadas y adaptadas a redes conmutadas en circuitos, reflejan mal el funcionamiento y los aspectos económicos de las redes conmutadas en paquetes (Hirsch, 2010). Deberán, por tanto, discutirse modelos diferentes y entender hasta qué punto es viable llegar a un modelo equivalente de *peering* como existe entre las redes de *Tier 1* en el mundo de internet. Podría explorarse, para aquellos casos donde el balance de costos y tráfico es similar, hasta dónde tiene sentido establecer un sistema de *bill and*

*keep* (en el que los operadores no hacen pagos de interconexión, lo que es equivalente a pagar en especie la terminación de su tráfico con la terminación del tráfico de la red de otra en su propia red). También es importante analizar cómo afectan estos modelos la viabilidad de usuarios de bajo uso (especialmente en tráfico de salida).

El tipo de arreglo en interconexión que sea el más adecuado depende de la eficiencia del sistema de precios de menudeo al cliente final así como de la distribución de costos de red. No existe un solo modelo de interconexión eficiente; la elección depende del contexto. Lo que es claro es que las mayores capacidades de las redes de nueva generación permiten una mejor asociación entre los precios al mayoreo y al menudeo.

### *C. Procesos de otorgamiento de licencias, permisos y concesiones*

Diversos países han lanzado una nueva generación de políticas de desregulación a favor de la convergencia en la que resalta una nueva estrategia de otorgamiento de licencias que den la libertad a los operadores de ofrecer todos los servicios que sus plataformas tecnológicas permitan. En Latinoamérica, Argentina, Perú, Guatemala y El Salvador son algunos de los países que actualmente otorgan licencias únicas que, al permitir la oferta de cualquier servicio de telecomunicaciones, promueven una mayor competencia.

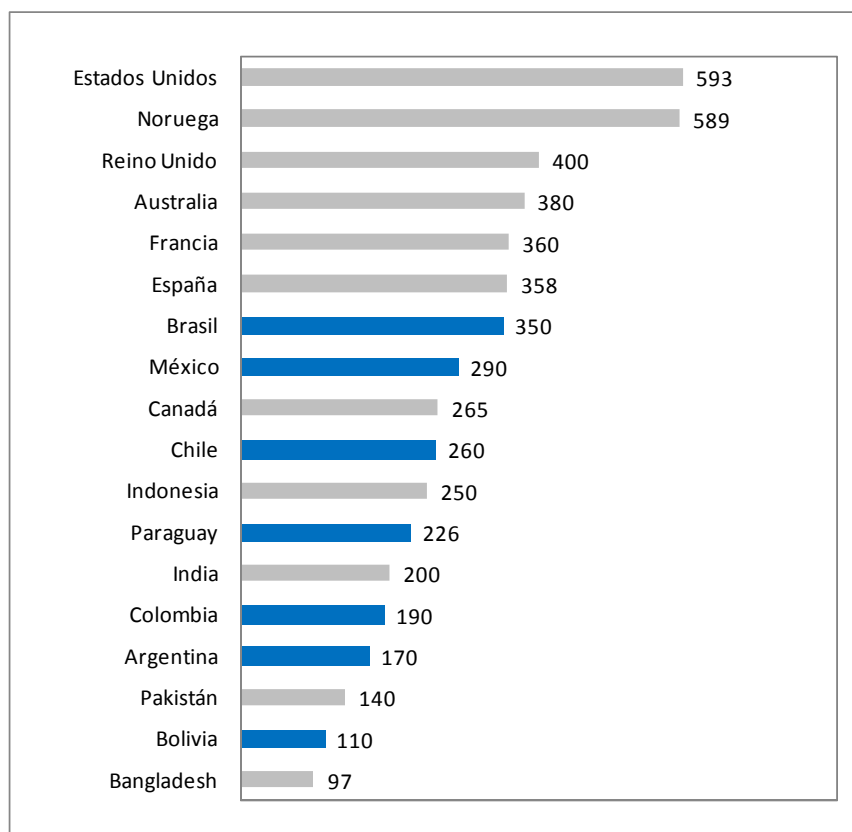
Sin embargo, estos casos son aislados y no se han generalizado en la región. Continúan existiendo en numerosos países procesos de otorgamiento discrecionales o que mantienen restricciones y numerosas condiciones. La estrategia más eficiente sería entregar los permisos a todo el que los solicita de manera celeridad y objetiva, sin condiciones adicionales ni discriminatorias, mediante subastas. Durante el proceso de licitación se debe considerar la cobertura ofrecida y la contraprestación económica.

### *D. Disponibilidad de espectro*

El espectro es el recurso más indispensable para la oferta de servicios de banda ancha móvil. Ponerlo a disposición del mercado —mediante licitaciones o mecanismos como asignación directa— es el aspecto más importante de la política regulatoria para el desarrollo del sector. A pesar de que las instituciones regulatorias en los países de América Latina han comenzado a moverse hacia una mayor liberación de espectro para su utilización por los operadores móviles, éste es todavía pequeño comparado con países con sectores de telecomunicaciones más desarrollados y competitivos (Gráfico

10). El despliegue de nuevas generaciones de servicios móviles se ve limitada por la cantidad de espectro disponible.

**GRÁFICO 10. CANTIDAD DE ESPECTRO DISPONIBLE PARA OPERADORES MÓVILES (2010) (EN MHZ)**



Fuente: Cabello (2010).

Un análisis preliminar de cuatro países de Centroamérica, relativamente similares en tamaño de las economías y desarrollo, muestra una asociación negativa entre concesión de espectro, y precios y concentración del mercado: a mayor espectro licitado menores precios y menor concentración. El Salvador y Guatemala han licitado más espectro y muestran un mejor desempeño en términos de precios y concentración (Cuadro 2). Para obtener un resultado robusto sería necesario realizar este análisis a lo largo del tiempo y para más países.

**CUADRO 2. PRECIO PROMEDIO DE LA BANDA ANCHA MÓVIL, ESPECTRO ASIGNADO Y CONCENTRACIÓN DEL MERCADO, 2010**

	COSTO FIJO PROMEDIO DE UN PLAN DE UN DÍA (DÓLARES)	ESPECTRO ASIGNADO (MHZ)	CONCENTRACIÓN (ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN)
El Salvador	1,98	210	2686
Guatemala	2,50	172	3494
Panamá	5,00	130	3747
Nicaragua	5,74	90	5333

Fuente: Los autores con base en DIRSI (2010), Globalcomms (2010) y Cabello (2010).

Estos resultados preliminares son consistentes con otros estudios que muestran que las políticas de administración de espectro implementadas en El Salvador y Guatemala han generado beneficios al consumidor. El Salvador emprendió un proceso de reforma importante en 1996-1997 en la que se llevó a cabo una recuperación de bandas de frecuencia que estaban ociosas; esas bandas se asignaron y su uso se flexibilizó. Estas políticas tuvieron como resultado un incremento en la cantidad de competidores y una disminución significativa en precios, lo que ha llevado a un incremento en la eficiencia del sector (Hazlett, Iburguen y Leighton, 2007), situación que perdura a la fecha, con cinco operadores, con uno de los menores índices de concentración (2686 en 2009) y una de las mayores penetraciones (128,8% en marzo de 2010). Sin embargo, la falta de escala y el bajo poder adquisitivo de la población han retrasado el despliegue masivo de redes de banda ancha móvil, siendo el país con el menor porcentaje de usuarios de banda ancha móvil en su planta móvil<sup>7</sup> (2,2% en marzo de 2010).

Guatemala es uno de los casos paradigmáticos de la política de asignación por parte del Estado. La Ley General de Telecomunicaciones (1996) removió limitaciones de la regulación que impedían a los operadores hacer un uso extensivo e integral del espectro radioeléctrico disponible (Hazlett, Iburgue y Leighton, 2007). Particular en la legislación guatemalteca es la posibilidad de que los operadores soliciten la formación de bloques de bandas que más les convenga antes de la licitación sin que la autoridad intervenga para armar estos bloques ni determinar su uso. De esta manera, los compromisos entre diferentes usos son determinados por los mismos concesionarios sin la intervención del regulador.

La ley guatemalteca revolucionó las políticas de administración del espectro, ya que estaba fincada sobre dos ejes innovadores. Se estableció que

<sup>7</sup> Excluyendo a Cuba, donde en 2010 todavía no existían estos servicios.

las bandas de frecuencias estarían disponibles para quien las solicitara y para los objetivos que el mismo especificara. También se establecieron derechos de propiedad usufructuarios, ya que los operadores pueden cambiar el tipo de uso que dan a su banda asignada a lo largo del tiempo. Estos derechos conllevan la posibilidad de vender o arrendar las bandas asignadas en beneficio de terceros, lo que desarrolló un mercado secundario incipiente de bandas de espectro. Estos derechos quedaron institucionalizados mediante los títulos de usufructo de frecuencia (TUF).

Hace una década, Guatemala era el país con mayor oferta de espectro en la región (actualmente 192 MHz), pero se ha rezagado. Sin embargo, la utilización de ese espectro se reflejó en una mayor oferta de servicios, menores precios, un despliegue más rápido de servicios de banda ancha móvil (proporcionalmente, tiene la cuarta planta en la región, después de Argentina, México y Paraguay), y ganancias importantes en el excedente del consumidor (Hazlett, Ibarguen y Leighton, 2007). Algo central de las políticas es un cambio en el axioma que fundamenta la regulación del sector: el espectro se otorga con derechos de propiedad.

La migración de la televisión terrestre analógica a digital presenta una importante discontinuidad para el desarrollo de las telecomunicaciones móviles: es el llamado “dividendo digital”.<sup>8</sup> El análisis de costo-beneficio de utilizar este espectro para servicios móviles o servicios de radiodifusión implica entender en qué caso se generaría más bienestar público. Diversos estudios (Value Partners, 2009; Analysis Mason para ARCEP, 2009) muestran que la asignación óptima de la banda en cuestión para el bienestar social es otorgar la mayor parte a servicios de telecomunicaciones. Liberar la banda de los 700 MHz, previamente asignada a servicios de radiodifusión, aportaría 180 MHz adicionales. Un ejercicio de costo-beneficio social estima que el beneficio social de reasignar este espectro sería de entre 1,17 y 1,23 dólares por MHz por habitante (Muñoz, 2009). En otro estudio, Hazlett y Muñoz (2009) encuentran que una mayor liberación de espectro en los seis mercados más grandes de América Latina traería beneficios sociales considerables: un incremento de 20 MHz traería beneficios directos del orden de los 54 dólares per cápita.

La GSMA (2009) también ofrece argumentos para una mayor asignación de espectro en tecnologías móviles, ya que su uso eficiente tendría importantes efectos sobre variables económicas como productividad, innovación, empleo y competitividad.

El dividendo digital genera una oportunidad importante para alcanzar una mayor cobertura de banda ancha en la región. En América Latina, la situación

---

<sup>8</sup> Se conoce como “dividendo digital” a la cantidad de espectro que se libera a partir de la sustitución de televisión analógica por tecnología digital. Se calcula que la televisión digital es del orden de seis veces más eficaz en el uso de espectro, lo que permite que, sin comprometer la transmisión abierta, pueda ser reasignado a otros servicios (UE, 2010). Disponible en [http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/l24114\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24114_es.htm)

todavía no ha sido claramente resuelta. El calendario para el llamado “apagón analógico” —la desconexión de la televisión analógica— continúa avanzando (Cuadro 3). Parte de las discusiones se han centrado en el estándar, pero lo relevante es que las fechas de transición se extienden por lo menos cinco años, lo que retrasará el usufructo del dividendo digital.

**CUADRO 3. FECHAS DE DECISIÓN DEL ESTÁNDAR DE LA TV DIGITAL Y DEL “APAGÓN ANALÓGICO”**

PAÍS	FECHA DE LA DECISIÓN SOBRE EL ESTÁNDAR	FECHA DEL APAGÓN ANALÓGICO
Argentina	8/2009	2019
Bolivia	5/2010	Sin definir
Brasil	6/2006	2016 (pero podría extenderse)
Chile	9/2009	2017
Colombia	8/2008	2017
Costa Rica	4/2010	2018
Ecuador	3/2010	Entre 2016 y 2020
El Salvador	4/2009	2018
México	7/2004	2022
Paraguay	6/2010	Sin definir
Perú	2/2009	2023
Uruguay	8/2007	Sin definir
Venezuela	9/2009	2019

Fuente: COMTELCA (Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones para América Central), reguladores de cada uno de los países.

En este contexto, tres escenarios son posibles. La banda puede no ser reasignada, permaneciendo bajo el control de la industria de la radiodifusión; este escenario sería contrario a una gestión adecuada del espectro y contrario a la tendencia internacional. La banda podría ser asignada con posterioridad, pero esto retrasaría de manera importante la entrada en vigor de una oportunidad única de dar un mejor uso a un recurso escaso propiedad del Estado, incurriendo en un alto costo en el bienestar público. Finalmente, es posible y recomendable reasignar la banda de 700 MHz sin esperar el “apagón analógico”. Este último escenario es factible porque la utilización de la banda UHF para los servicios de radiodifusión es poco utilizada en la región. Por ejemplo, en Chile sólo se utilizan 7 de las 48 licencias disponibles en la Región Metropolitana. En Argentina, la banda de 512 MHz a 806 MHz es prácticamente no utilizada. En México, en la banda de 700 MHz existen sólo 11 transmisores de televisión, todos en ciudades en estados fronterizos con Estados Unidos.

Por lo tanto, a diferencia de países donde la utilización de la banda de 700 MHz está condicionada a una transición ordenada, el impacto de reasignación en América Latina sería mucho menor. Existen pocas razones para posponer el



aprovechamiento de este espectro en la región; asignarlo debería ser una de las prioridades de corto plazo en la mayoría de los países.

### *E. Disponibilidad de infraestructura*

El despliegue de infraestructura de telecomunicaciones es uno de los elementos cruciales para el aumento de la competencia entre proveedores y la penetración de servicios. Una adecuada legislación a favor de la competencia, la oferta abundante de espectro radioeléctrico y acuerdos de interconexión son necesarios para lograr un sector eficiente. Sin embargo, con una oferta limitada de infraestructura, estas medidas serán insuficientes. La oferta de redes de comunicación modernas y a precios accesibles es un determinante para la entrada de nuevas compañías en el ámbito local.

Para enfrentar el déficit de infraestructura, es necesario abordarlo en tres niveles: redes de transporte interurbanas (*backbone*), redes de transporte urbanas (*backhaul*) y redes locales.

Las redes de transporte interurbanas y el acceso de éstas a Internet son fundamentales para la provisión eficiente de servicios de banda ancha móvil a precios adecuados. Varios países han adoptado diferentes modelos; pero, todos centrados en promover la competencia y la duplicación de infraestructura. Países como Australia, la República de Corea, Sudáfrica y México han adoptado este camino. Brasil ha optado por una mezcla de la infraestructura de las operadoras tradicionales con intercambio de obligaciones de “universalización” (obligación de conexión al *backbone* en lugar de la instalación de teléfonos de uso público, especialmente en localidades de menor porte), la reactivación de Telebrás y una inversión cercana a los 8 mil millones de dólares para construir redes abiertas.

El problema de las redes de transporte urbanas ha sido poco abordado en la región. En las metrópolis existen varias alternativas, pero la falta de inversión en este segmento de la red, aunado a las dificultades de obtención de derechos de vía, postes y ductos, probablemente generará un cuello de botella en el corto plazo. Las políticas deberán promover la inversión en este segmento antes de que sean efectivamente una barrera importante al desarrollo de la banda ancha móvil.

Finalmente, la disponibilidad de infraestructura en la última milla es uno de los temas más discutidos desde hace más de una década, principalmente en la figura de la “desagregación del bucle local”. Para la telefonía móvil, la discusión ha tenido dos vertientes diferentes: las comercializadoras de servicios (comúnmente referidas como *mobile virtual network operators*, MVNO) y la compartición de ciertos tipos de infraestructura (especialmente las torres).

Para los operadores con altas participaciones de mercado, la figura de MVNO es, en general, poco atractiva y consistentemente rechazada. Sin

embargo, para operadores menores, es una manera de hacer un mejor uso de su infraestructura, sin afectar mucho su participación de mercado. Por ejemplo, en México la figura es ofrecida por Movistar; Maxcom, una empresa originalmente de servicios fijos, ofrece servicios integrados (*triple* o *quadruple play*) utilizando la red móvil de Telefónica para complementar su red.

La compartición de torres reduce los costos de inversión, además de tener un menor impacto en cuestiones ambientales. Esta figura ha avanzado lentamente en la región, pero está tomando relevancia, ya que la propiedad de las torres, una vez teniendo cobertura competitiva, es de poco valor estratégico y no representa una ventaja competitiva sustentable. Si esto no es resuelto por regulación, será resuelto por el mercado, como está sucediendo.

## *Conclusiones*

---

Este documento identifica las oportunidades y desafíos del desarrollo de la banda ancha móvil en América Latina. En términos de oportunidades, la visión es optimista; el planteamiento es que los beneficios potenciales de la banda ancha móvil son incluso mayores que los de la banda ancha fija. El acceso a los beneficios de Internet seguramente será democratizado por el empleo de dispositivos móviles.

Sin embargo, el camino no está asegurado. Para ello se requiere enfrentar temas regulatorios pendiente desde largo data en América Latina. Es indispensable eliminar las barreras de entrada al sector empezando por las barreras institucionales mediante las que el diseño e implementación de políticas poco transparentes y flexibles limitan la adopción de nuevas tecnologías y con ello mantienen la exclusión digital. La tecnología de banda ancha móvil brinda una gran oportunidad para el crecimiento económico y social de la región. No obstante, la tecnología en sí misma no tiene valor si no es desplegada y adoptada eficientemente por la población. El papel de las autoridades es no limitar estas oportunidades; por ello, deben operar con transparencia como regulador, licitar espectro radioeléctrico, promover la inclusión y la inversión, e intervenir sólo en casos en los que existan claras fallas de mercado.

## Bibliografía

---

- Álvarez, C. (2008), *Derecho de las telecomunicaciones*, Miguel Ángel Porrúa, México.
- Analysis Mason, DotEco and Hogan & Hartson (2009). "Exploiting the digital dividend - a European Approach" Disponible en:  
[http://www.analysismason.com/ec\\_digital\\_dividend\\_study](http://www.analysismason.com/ec_digital_dividend_study)
- Barrantes, R. (2007), "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de Perú." CEPAL - DIRSI, 2007.
- Buttkereit, S., Enriquez L., Grijpink F., Moraje S., Torfs W. and T. Vaheri-Delmulle (2009). "Mobile Broadband for the Masses: Regulatory Levers to Make it Happen", McKinsey & Company.
- Cabello, S. (2010), "Gestión del espectro: demanda y debate sobre sus usos alternativos", Ponencia presentada en Acorn Redecom 2010. Brasilia, Brasil. Disponible en línea en [www.dirsi.net](http://www.dirsi.net).
- DIRSI (2007), "Oportunidades móviles: pobreza y telefonía móvil en América Latina y el Caribe", Disponible en línea en: <http://dirsi.net/node/92>.
- Friedrich, R., Ward J., Singh M. and A. Lesser (2007), "The Mobile Broadband Opportunity in Emerging markets", Booz Allen Hamilton. Disponible en [www.boozallen.com](http://www.boozallen.com)
- Galperin, H. y C. Ruzzier (2010), "Las tarifas de banda ancha en América Latina y el Caribe: Benchmarking y análisis", CEPAL-DIRSI, 2010.
- Galperín, H. (2007), "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de Argentina", CEPAL - DIRSI, 2007.
- GSMA (2009), "Digital dividend for Mobile: Bringing broadband for all" GSMA. Disponible en:  
[http://www.gsmworld.com/documents/dd\\_spectrumoverview.pdf](http://www.gsmworld.com/documents/dd_spectrumoverview.pdf)
- Hazzlet, T. y Muñoz R. (2005), "A Welfare Analysis of Spectrum Allocation Policies", George Mason, Law and Economics Research Paper N° 6- 28.
- Hazlett, T., Ibarguen G. and W. Leighton (2006), "Property Rights to Radio Spectrum in Guatemala and El Salvador: An Experiment in Liberalization", *George Mason Law & Economics Research Paper* No. 06-07. Disponible en:  
<http://www.law.gmu.edu/faculty/papers/docs/06-07.pdf>
- Hirsch, C. (2010), "Oportunidades y riesgos en la migración a interconexiones IP", Sin publicar.
- International Telecommunications Union (ITU) (1995). "Interconnection Regulation Self-Learning Materials", BDT/Regulatory Reform Unit, 2003.
- Katz, R., Flores-Roux E., Mariscal J. (2010), "The impact of taxation on the development of the Mobile broadband sector", GSMA and Telecom Advisory Services LCC.
- Koutrompis, P. (2009), "The Economic Impact of Broadband on Growth: A simultaneous approach", *Telecommunications Policy*, vol. 33, Issue 9, October 2009, pp. 471-485.

- Mariscal, J. (2007), "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de México", CEPAL-DIRSI, 2007.
- Mariscal, J., Ramírez F. y Aldama A. (2008), "Competencias en las Telecomunicaciones de México", Mimeo.
- Muñoz, J. (2009), "Estimando el valor social de reasignar la banda de los 700MHz en Latinoamérica", Ponencia presentada en la XII Cumbre de Regulatel-Ahriet. Medellín, Colombia.
- Nicolai, C. (2007), "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de Brasil" CEPAL-DIRSI, 2007.
- Qiang, C., Khalil M., Dongier P. (2009), "Information and Communication for Development", The World Bank, Washington, D.C.
- Samarajiva, R. (2009), "How the developing world may participate in the global Internet. Economy: Innovation driven by competition", Report for Joint Workshop on "Policy coherence in the application of information and communication technologies for development", organized by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) and the Information for Development Program (infoDev), World Bank, 10-11 September 2009, Paris, France.
- Spectrum and Value Partners (2008), "Getting the most out of the digital dividend. Allocating UHF spectrum to maximise the benefits for European society".
- Unión Europea (2010), "Hacia una utilización óptima del dividendo digital", UE. Disponible en:  
[http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/I24114\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/I24114_es.htm)
- Álvarez, C. (2008), *Derecho de las telecomunicaciones*, Miguel Ángel Porrúa, México.
- Analysis Mason, DotEco and Hogan & Hartson (2009), "Exploiting the digital dividend - a European Approach" Disponible en:  
[http://www.analysismason.com/ec\\_digital\\_dividend\\_study](http://www.analysismason.com/ec_digital_dividend_study)
- Barrantes, R. (2007). "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de Perú." CEPAL - DIRSI, 2007.
- Buttkereit, S., Enriquez L., Grijpink F., Moraje S., Torfs W. and T. Vaheri-Delmulle (2009), "Mobile Broadband for the Masses: Regulatory Levers to Make it Happen", McKinsey & Company.
- Cabello, S. (2010), "Gestión del espectro: demanda y debate sobre sus usos alternativos", Ponencia presentada en Acorn Redecom 2010. Brasilia, Brasil. Disponible en línea en [www.dirsi.net](http://www.dirsi.net).
- DIRSI (2007), "Oportunidades móviles: pobreza y telefonía móvil en América Latina y el Caribe", Disponible en línea en: <http://dirsi.net/node/92>.
- Friedrich, R., Ward J., Singh M. and A. Lesser (2007), "The Mobile Broadband Opportunity in Emerging markets", Booz Allen Hamilton. Disponible en: [www.boozallen.com](http://www.boozallen.com)
- Galperin, H. y C. Ruzzier (2010), "Las tarifas de banda ancha en América Latina y el Caribe: Benchmarking y análisis", CEPAL-DIRSI, 2010.

- Galperín, H. (2007). "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de Argentina", CEPAL-DIRSI, 2007.
- GSMA (2009), "Digital dividend for Mobile: Bringing broadband for all", GSMA. Disponible en:  
[http://www.gsmworld.com/documents/dd\\_spectrumoverview.pdf](http://www.gsmworld.com/documents/dd_spectrumoverview.pdf)
- Hazzlet, T. y Muñoz R. (2005), "A Welfare Analysis of Spectrum Allocation Policies", George Mason, Law and Economics Research Paper N° 6- 28.
- Hazlett, T., Ibarquén G. and W. Leighton (2006), "Property Rights to Radio Spectrum in Guatemala and El Salvador: An Experiment in Liberalization", *George Mason Law & Economics Research Paper* No. 06-07. Disponible en:  
<http://www.law.gmu.edu/faculty/papers/docs/06-07.pdf>
- Hirsch, C. (2010), "Oportunidades y riesgos en la migración a interconexiones IP", Sin publicar.
- International Telecommunications Union (ITU) (1995), "Interconnection Regulation Self-Learning Materials", BDT/Regulatory Reform Unit, 2003.
- Katz, R., Flores-Roux E., Mariscal J. (2010), "The impact of taxation on the development of the Mobile broadband sector", GSMA and Telecom Advisory Services LCC.
- Koutrompis, P. (2009), "The Economic Impact of Broadband on Growth: A simultaneous approach", *Telecommunications Policy*, vol. 33, Issue 9, October 2009, pp. 471-485.
- Mariscal, J. (2007), "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de México", CEPAL-DIRSI, 2007.
- Mariscal, J., Ramírez F. y Aldama A. (2008). "Competencias en las Telecomunicaciones de México", Mimeo.
- Muñoz, J. (2009), "Estimando el valor social de reasignar la banda de los 700MHz en Latinoamérica", Ponencia presentada en la XII Cumbre de Regulatel - Ahciet. Medellín, Colombia.
- Nicolai, C. (2007), "Convergencia Tecnológica y Armonización Regulatoria en América Latina: Evolución Reciente y Tendencias: El caso de Brasil", CEPAL-DIRSI, 2007.
- Qiang, C., Khalil M., Dongier P. (2009), "Information and Communication for Development", The World Bank, Washington, D.C.
- Samarajiva, R. (2009), "How the developing world may participate in the global Internet. Economy: Innovation driven by competition", Report for Joint Workshop on "Policy coherence in the application of information and communication technologies for development", organized by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) and the Information for Development Program (infoDev), World Bank, 10-11 September 2009, Paris, France.
- Value Partners and Spectrum (2008), "Getting the most out of the digital dividend. Allocating UHF spectrum to maximise the benefits for European society".
- Unión Europea (2010), "Hacia una utilización óptima del dividendo digital" UE. Disponible en:  
[http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/l24114\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24114_es.htm)

**Bases de datos:**

INEGI (2009), "Encuesta Nacional de Ingresos Gasto de los Hogares Mexicanos".

Internet World Stats (2010), "Internet Usage Statistics" Disponible en:

<http://www.internetworldstats.com>

ITU (2010), "Free statistics" Disponible en:

<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>

Globalcomms (2010), "Globalcomms: All Regions" Disponible en:

<http://www.telegeography.com>

## Novedades

---

### DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

- Dolores Luna *et al.*, *Índice de Gobierno Electrónico Estatal: La medición 2010*, DTAP-264
- Gabriel Purón Cid y J. Ramón Gil-García, *Los efectos de las características tecnológicas en los sitios web del gobierno*, DTAP-263
- Ana Elena Fierro y J. Ramón Gil-García, *Más allá del acceso a la información*, DTAP-262
- Gabriel Purón Cid, *Resultados del "Cuestionario sobre la reforma Presupuesto basado en Resultados..."*, DTAP-261
- Guillermo Cejudo y Alejandra Ríos, *El acceso a la información gubernamental en América Central y México: Diagnóstico y propuestas*, DTAP-260
- Rodolfo De la Torre and Patricia López-Rodríguez, *Closing the Gap: The Link between Social Capital and Microfinance Services*, DTAP-259
- Ma. Amparo Casar, *Representation and Decision Making in the Mexican Congress*, DTAP-258
- Guillermo Cejudo y Dirk Zavala, *Procesos y prácticas del acceso a la información: un ejercicio de usuario simulado*, DTAP-257
- Ernesto Flores-Roux y Judith Mariscal, *The Development of Mobile Money Systems*, DTAP-256
- David Arellano, Walter Lepore, Laura Zamudio e Israel Aguilar, *Control de los conflictos de interés*, DTAP-255

### DIVISIÓN DE ECONOMÍA

- Brasil Acosta *et al.*, *Evaluación de los resultados de la Licitación del Espectro Radioeléctrico de la COFETEL*, DTE-525
- Eva Arceo-Gómez and Raymundo M. Campos-Vázquez, *¿Quiénes son los NiNis en México?*, DTE-524
- Juan Rosellón, Wolf-Peter Schill and Jonas Egerer, *Regulated Expansion of Electricity Transmission Networks*, DTE-523
- Juan Rosellón and Erix Ruíz, *Transmission Investment in the Peruvian Electricity Market: Theory and Applications*, DTE-522
- Sonia Di Giannatale *et al.*, *Risk Aversion and the Pareto Frontier of a Dynamic Principal-Agent Model: An Evolutionary Approximation*, DTE-521
- Víctor Carreón and Jorge L. García, *Trivariate Probit with Double Sample Selection: Theory and Application*, DTE-520
- Alejandro Castañeda y Pedro Ibarra, *Entrada de supermercados en México*, DTE-519
- Julio César Leal, *Combate a la informalidad: ¿Más monitoreo fiscal o menos monopolios?*, DTE-518
- Julio Leal and Jorge Alonso, *Taxes, Transfers and the Distribution of Employment in Mexico*, DTE-517
- Eva Arceo and Raymundo M. Campos-Vázquez, *Teenage Pregnancy in Mexico: Evolution and Consequences*, DTE-516



## DIVISIÓN DE ESTUDIOS INTERNACIONALES

- Covadonga Meseguer and Gerardo Maldonado, *Kind Resistance: Attitudes toward Immigrants in Mexico and Brazil*, DTEI-227
- Guadalupe González *et al.*, *The Americas and the World 2010-2011. Public Opinion and Foreign Policy in Brazil, Colombia, Ecuador, Mexico and Peru*, DTEI-226
- Guadalupe González *et al.*, *Las Américas y el mundo 2010-2011: Opinión pública y política exterior en Brasil, Colombia, Ecuador, México y Perú*, DTEI-225
- Álvaro Morcillo Laiz, *Un vocabulario para la modernidad. Economía y sociedad de Max Weber (1944) y la sociología en español*, DTEI-224
- Álvaro Morcillo Laiz, *Aviso a los navegantes. La traducción al español de Economía y sociedad de Max Weber*, DTEI-223
- Gerardo Maldonado, *Cambio electoral, anclaje del voto e intermediación política en sistemas de partidos de baja institucionalización*, DTEI-222
- James Ron and Emilie Hafner-Burton, *The Latin Bias: Regions, the Western Media and Human Rights*, DTEI-221
- Rafael Velázquez, *La política exterior de Estados Unidos hacia México bajo la administración de Barack Obama*, DTEI-220
- Rafael Velázquez y Jorge Schiavon, *La cooperación internacional descentralizada para el desarrollo en México*, DTEI-219
- Kimberly A. Nolan García, *Whose Preferences?: Latin American Trade Promotion Pacts as a Tool of US Foreign Policy*, DTEI-218

## DIVISIÓN DE ESTUDIOS JURÍDICOS

- Ana Laura Magaloni, *La Suprema Corte y el obsoleto sistema de jurisprudencia constitucional*, DTEJ-57
- María Mercedes Albornoz, *Cooperación interamericana en materia de restitución de menores*, DTEJ-56
- Marcelo Bergman, *Crimen y desempleo en México: ¿Una correlación espuria?*, DTEJ-55
- Jimena Moreno, Xiao Recio y Cynthia Michel, *La conservación del acuario del mundo. Alternativas y recomendaciones para el Golfo de California*, DTEJ-54
- María Solange Maqueo, *Mecanismos de tutela de los derechos de los beneficiarios*, DTEJ-53
- Rodolfo Sarsfield, *The Mordida's Game. How institutions incentive corruption*, DTEJ-52
- Ángela Guerrero, Alejandro Madrazo, José Cruz y Tania Ramírez, *Identificación de las estrategias de la industria tabacalera en México*, DTEJ-51
- Estefanía Vela, *Current Abortion Regulation in Mexico*, DTEJ-50
- Adriana García and Alejandro Tello, *Salaries, Appellate Jurisdiction and Judges Performance*, DTEJ-49
- Ana Elena Fierro and Adriana García, *Design Matters: The Case of Mexican Administrative Courts*, DTEJ-48

## DIVISIÓN DE ESTUDIOS POLÍTICOS

- Carlos Elizondo, *Stuck in the Mud: The Politics of Constitutional Reform in the Oil Sector in Mexico*, DTEP-235
- Joy Langston and Francisco Javier Aparicio, *Gender Quotas are not Enough: How Background Experience and Campaigning Affect Electoral Outcomes*, DTEP-234
- Gilles Serra, *How Could Pemex be Reformed? An Analytical Framework Based on Congressional Politics*, DTEP-233
- Ana Carolina Garriga, *Regulatory Lags, Liberalization, and Vulnerability to Systemic Banking Crises*, DTEP-232
- Rosario Aguilar, *The Tones of Democratic Challenges: Skin Color and Race in Mexico*, DTEP-231
- Rosario Aguilar, *Social and Political Consequences of Stereotypes Related to Racial Phenotypes in Mexico*, DTEP-230
- Raúl C. González and Caitlin Milazzo, *An Argument for the 'Best Loser' Principle in Mexico*, DTEP-229
- Francisco Javier Aparicio and Covadonga Meseguer, *Supply or Demand? Politics and the 3x1 Program for Migrants*, DTEP-228
- Ana Carolina Garriga and Brian J. Phillips, *Foreign Aid and Investment in Post-Conflict Countries*, DTEP-227
- Allyson Benton, *The Origins of Mexico's Municipal Usos y Costumbres Regimes*, DTEP-226

## DIVISIÓN DE HISTORIA

- Adriana Luna, *La reforma a la legislación penal en el siglo XVIII: Notas sobre el aporte de Cesare Beccaria y Gaetano Filangieri*, DTH-76
- Michael Sauter, *Human Space: The Rise of Euclidism and the Construction of an Early-Modern World, 1400-1800*, DTH-75
- Michael Sauter, *Strangers to the World: Astronomy and the Birth of Anthropology in the Eighteenth Century*, DTH-74
- Jean Meyer, *Una revista curial antisemita en el siglo XIX: Civiltà Cattolica*, DTH-73
- Jean Meyer, *Dos siglos, dos naciones: México y Francia, 1810- 2010*, DTH-72
- Adriana Luna, *La era legislativa en Nápoles: De soberanías y tradiciones*, DTH-71
- Adriana Luna, *El surgimiento de la Escuela de Economía Política Napolitana*, DTH-70
- Pablo Mijangos, *La historiografía jurídica mexicana durante los últimos veinte años*, DTH-69
- Sergio Visacovsky, *"Hasta la próxima crisis". Historia cíclica, virtudes genealógicas y la identidad de clase media entre los afectados por la debacle financiera en la Argentina (2001-2002)*, DTH-68
- Rafael Rojas, *El debate de la Independencia. Opinión pública y guerra civil en México (1808-1830)*, DTH-67

## ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS

Ugo Pipitone, México y América Latina en la tercera oleada (crecimiento, instituciones y desigualdad), DTEIN-02

Eugenio Anguiano, El estudio de China desde cuatro enfoques: histórico, político, internacionalista y económico, DTEIN-01

## Ventas

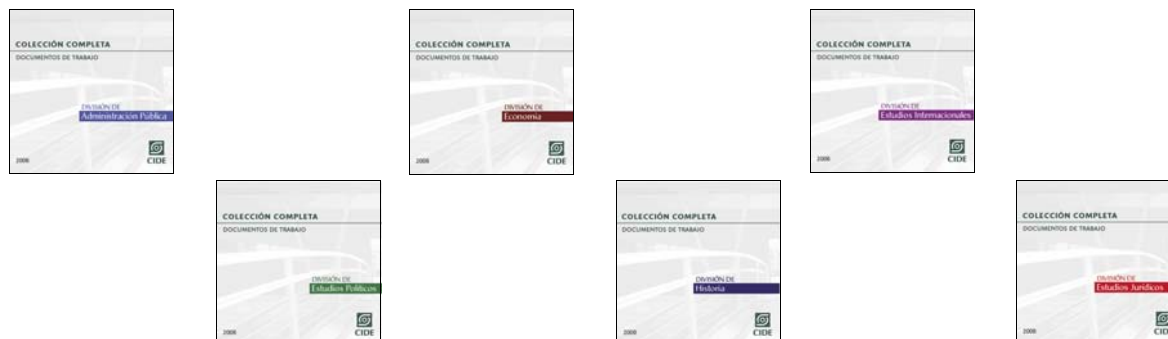
El CIDE es una institución de educación superior especializada particularmente en las disciplinas de Economía, Administración Pública, Estudios Internacionales, Estudios Políticos, Historia y Estudios Jurídicos. El Centro publica, como producto del ejercicio intelectual de sus investigadores, libros, documentos de trabajo, y cuatro revistas especializadas: *Gestión y Política Pública*, *Política y Gobierno*, *Economía Mexicana Nueva Época* e *Istor*.

Para adquirir cualquiera de estas publicaciones, le ofrecemos las siguientes opciones:

VENTAS DIRECTAS:	VENTAS EN LÍNEA:
Tel. Directo: 5081-4003 Tel: 5727-9800 Ext. 6094 y 6091 Fax: 5727 9800 Ext. 6314  Av. Constituyentes 1046, 1er piso, Col. Lomas Altas, Del. Álvaro Obregón, 11950, México, D.F.	Librería virtual: <a href="http://www.e-cide.com">www.e-cide.com</a>  Dudas y comentarios: <a href="mailto:publicaciones@cide.edu">publicaciones@cide.edu</a>

### ¡¡Colecciones completas!!

Adquiere los CDs de las colecciones completas de los documentos de trabajo de todas las divisiones académicas del CIDE: Economía, Administración Pública, Estudios Internacionales, Estudios Políticos, Historia y Estudios Jurídicos.



### ¡Nuevo! ¡¡Arma tu CD!!



Visita nuestra Librería Virtual [www.e-cide.com](http://www.e-cide.com) y selecciona entre 10 y 20 documentos de trabajo. A partir de tu lista te enviaremos un CD con los documentos que elegiste.