



Foro Centroamericano de Telecomunicaciones
Ciudad de Panamá, Panamá. Octubre 2007

LA BANDA ANCHA EN CENTROAMÉRICA: TENDENCIAS Y PROYECCIONES 2008-2012

Carlos Huamán Tomecich, MSc
cht@dnconsultores.com



Introducción

Estudio base

“La Banda Ancha en América Central. Tecnología, Normativa y Mercado: situación actual y proyecciones 2008-2012”

Autores

Carlos A. Huamán Tomecich y Germán Pérez Benítez, por encargo de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

Objetivo

Ofrecer una **visión integral sobre el estado actual de desarrollo de la banda ancha (regulación, tecnología, dinámica competitiva, demanda)** en los países de Centroamérica: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Fecha de elaboración

Octubre 2007



Índice

- Banda ancha y desarrollo
- Desarrollos recientes
- Tendencias
 - ◇ Demanda
 - ◇ Dinámica competitiva
 - ◇ Marco regulatorio
 - ◇ Aspectos tecnológicos
- Proyecciones 2008-2012
- Conclusiones y recomendaciones



- Banda ancha y desarrollo
- Desarrollos recientes
- Tendencias
 - ◇ Demanda
 - ◇ Dinámica competitiva
 - ◇ Marco regulatorio
 - ◇ Aspectos tecnológicos
- Proyecciones 2008-2012
- Conclusiones y recomendaciones



Banda ancha y desarrollo

Definición

- Velocidad: a partir de ... 128 kbps?
256 kbps? 512 kbps?
- Permanencia: *always on*

Importancia para el desarrollo

DEMANDA

- Productividad de las empresas
- Bienestar de las personas y familias
- Mejor gestión de la Administración Pública

OFERTA

- Modelo de negocio convergentes (i.e. voz-datos-video) minoristas y mayoristas
- + **competencia** (i.e. xDSL, cable módem, WiMax, 3G)



DESARROLLO



Índice

- Banda ancha y desarrollo
- **Desarrollos recientes**
- Tendencias
 - ◇ Demanda
 - ◇ Dinámica competitiva
 - ◇ Marco regulatorio
 - ◇ Aspectos tecnológicos
- Proyecciones 2008-2012
- Conclusiones y recomendaciones



Desarrollos recientes

América Central: economías emergentes

A. Central PBI y PBI per cápita 2006

	PBI nom		Población		PBI pc nom	Área	
	US\$ miles m	% part	m	% part		(miles km ²)	% part
A. Central	106	100%	42	100%	2,886	489	100%
Guatemala	35	33%	14	33%	2,508	109	22%
Costa Rica	21	20%	4	10%	4,858	51	10%
El Salvador	18	17%	7	17%	2,619	21	4%
Panamá	17	16%	3	8%	5,211	76	15%
Honduras	9	8%	7	18%	1,213	112	23%
Nicaragua	5	5%	6	14%	908	120	25%

Fuente: FMI, CEPAL

4% de A. Latina

8% de A. Latina

0,6x A. Latina

Fuente: FMI, World Economic Database



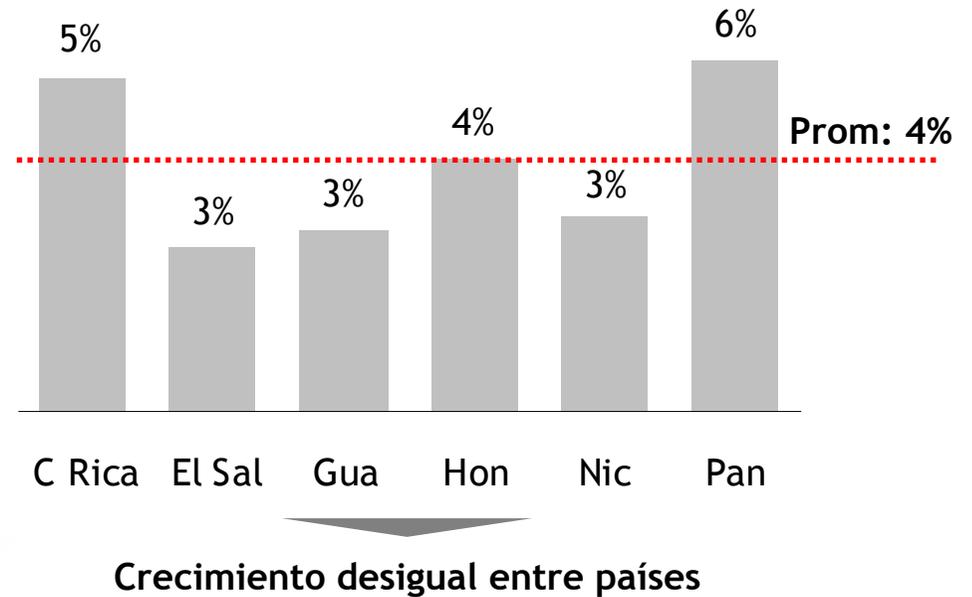
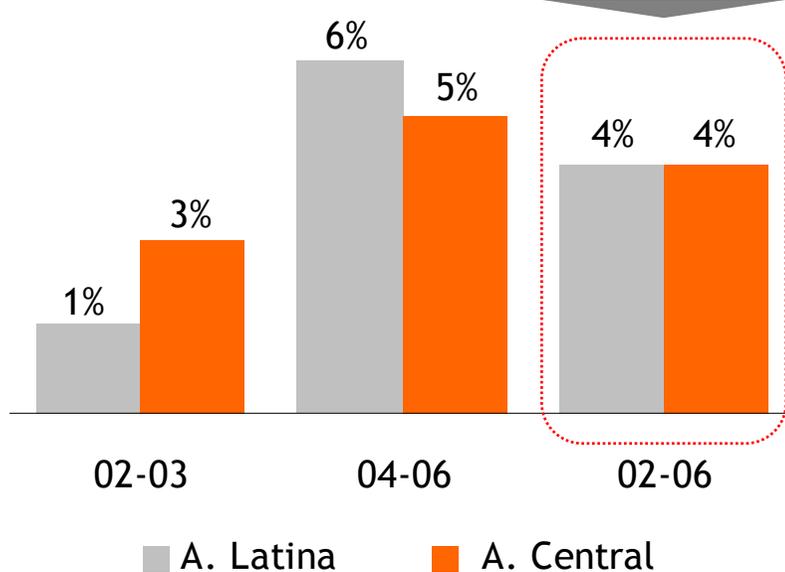
Desarrollos recientes Entorno económico positivo pero desigual

Crecimiento económico 2002-2006 (% TCC)

A. Central
vs. A. Latina

A. Central,
por país

Crecimiento similar
a A. Latina



Fuente: FMI, World Economic Database

Foro Centroamericano de Telecomunicaciones
Ciudad de Panamá, octubre 2007

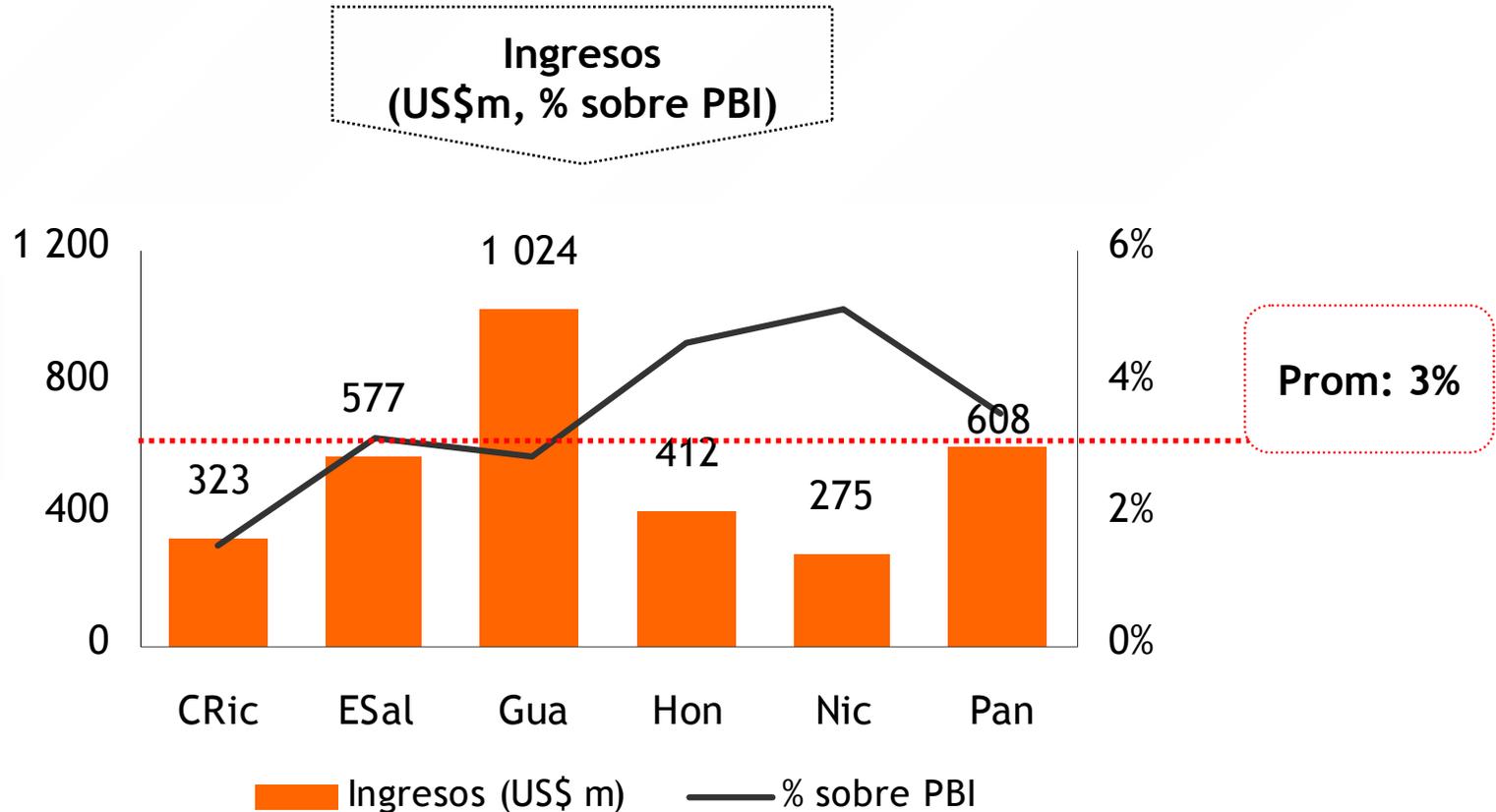
7 de 37

Carlos Huamán Tomecich, MSc
cht@dnconsultores.com



Importante representatividad del mercado telecom sobre el PBI

A. Central 2006. Mercado telecom



Fuente: World Economic Database, FMI, agencias reguladoras, estimaciones propias

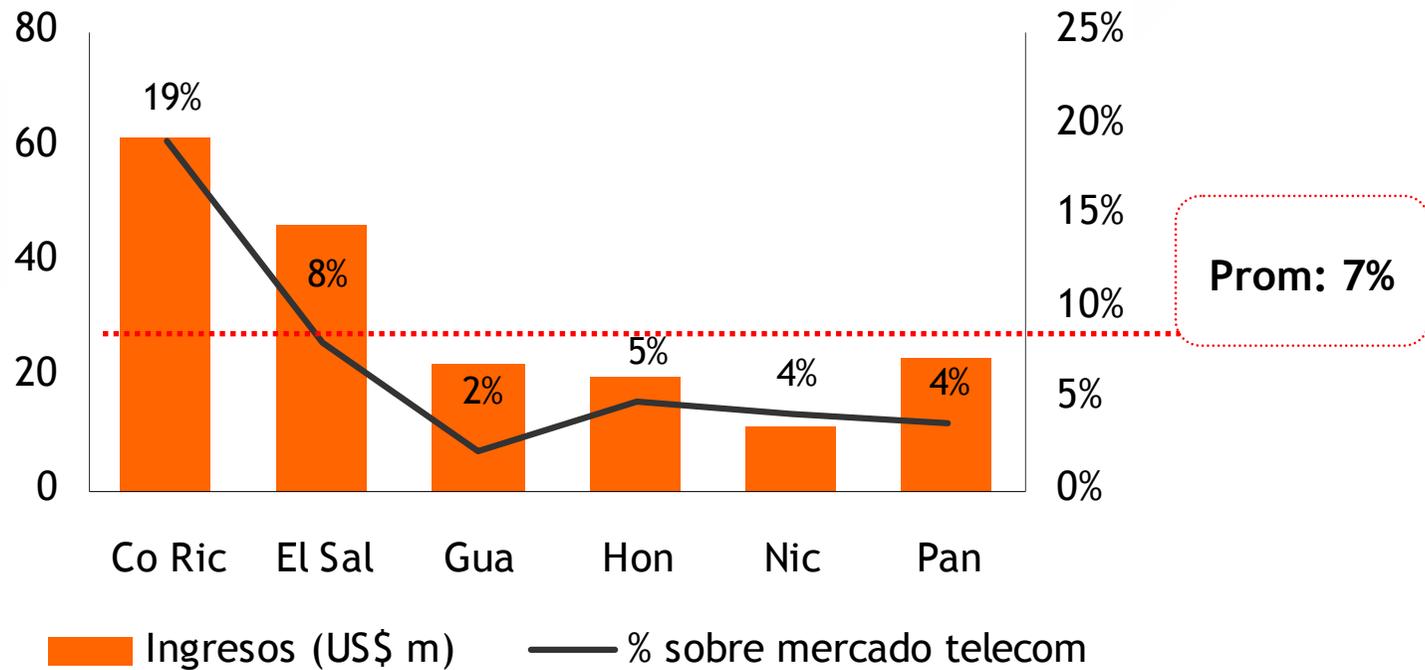


Desarrollos recientes

Internet es representativo en la mayoría de países

A. Central 2006. Mercado internet

Ingresos
(US\$m, % de mercado telecom)



Fuente: World Economic Database, FMI, agencias reguladoras, estimaciones propias

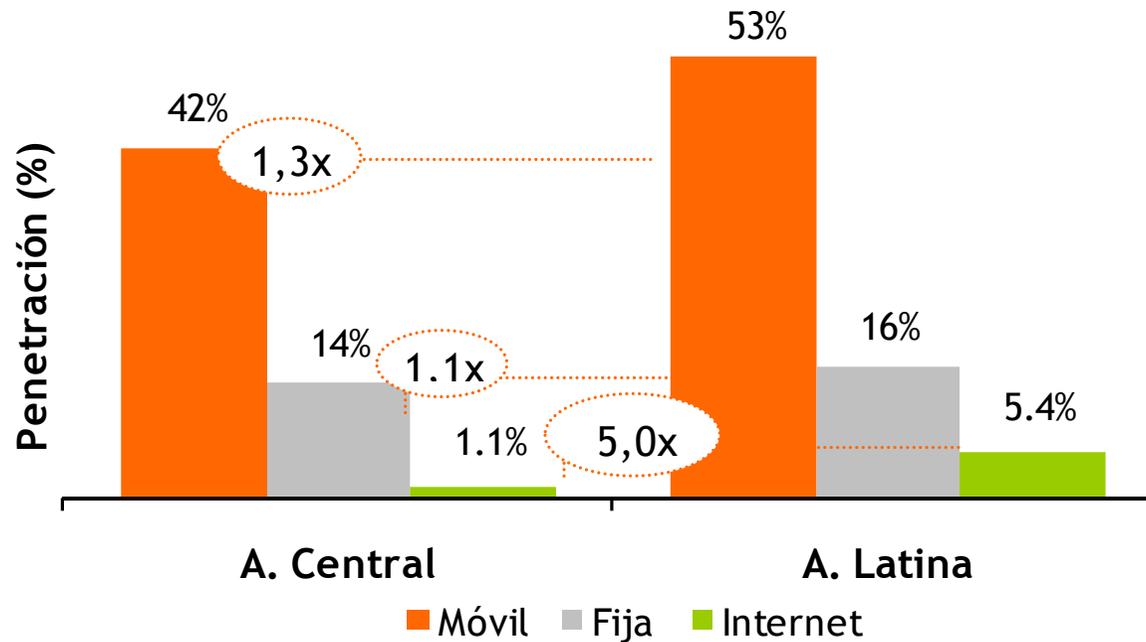


Desarrollos recientes

Mercado telecom: niveles de penetración bajos

A. Latina vs A. Central 2006

Penetración fija, móvil e internet (%)



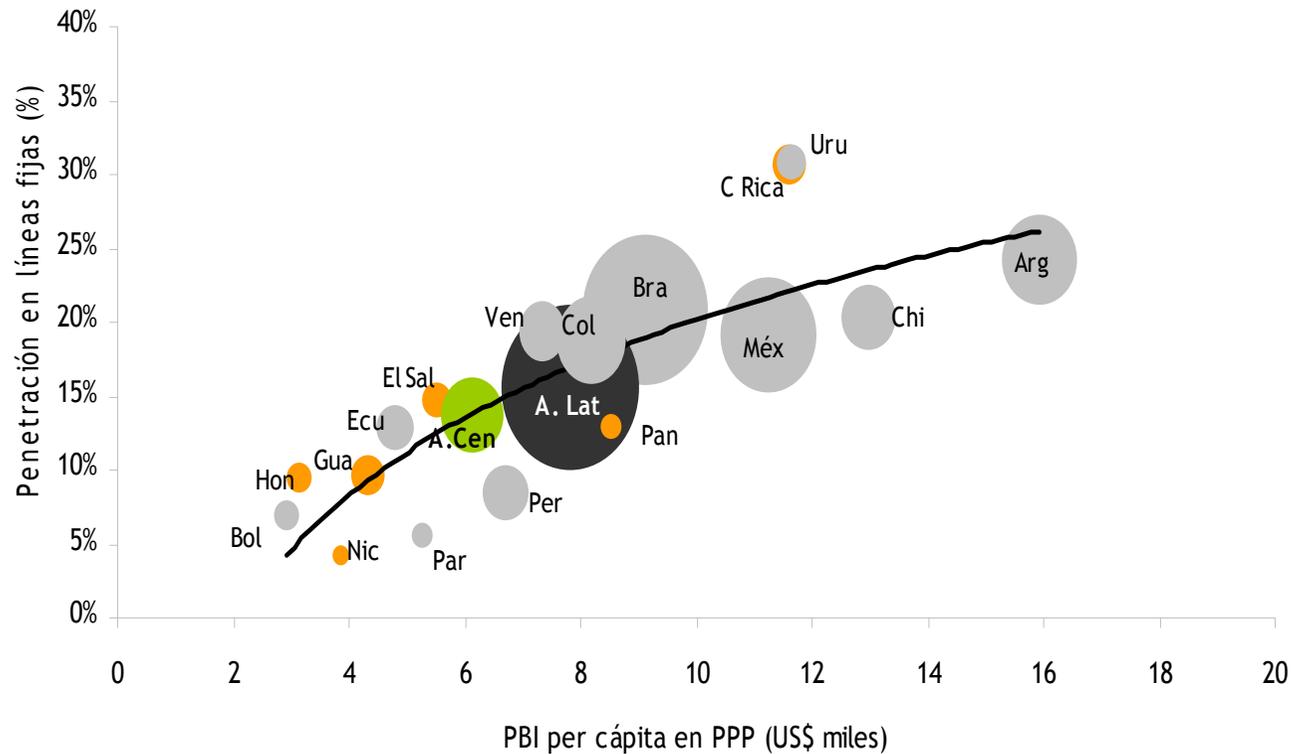
Fuente: agencias reguladoras, FMI, estimaciones propias



Desarrollos recientes Penetración fija

A. Latina vs A. Central 2006

Penetración fija (%) vs PBI per cápita PPP (US\$ miles)



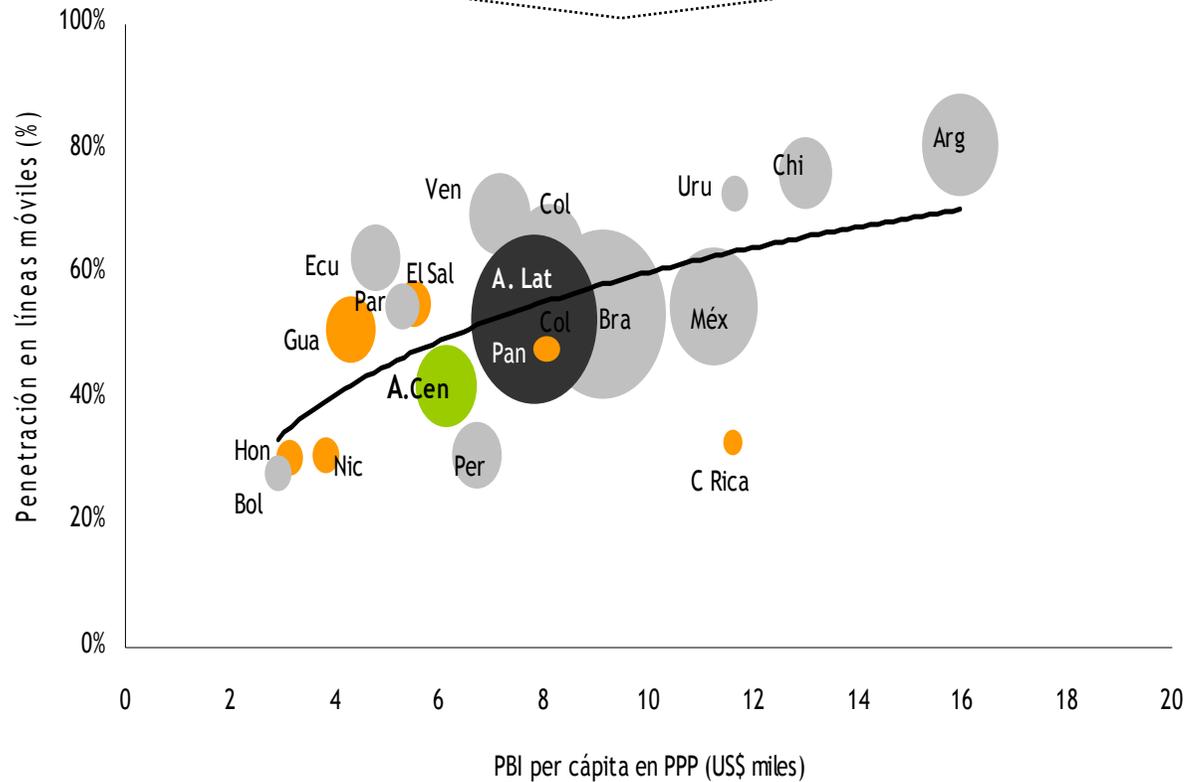
Fuente: agencias reguladoras, FMI, estimaciones propias



Desarrollos recientes Penetración móvil

A. Latina vs A. Central 2006

Penetración móvil (%) vs PBI per cápita PPP (US\$ miles)



Fuente: agencias reguladoras, FMI, estimaciones propias

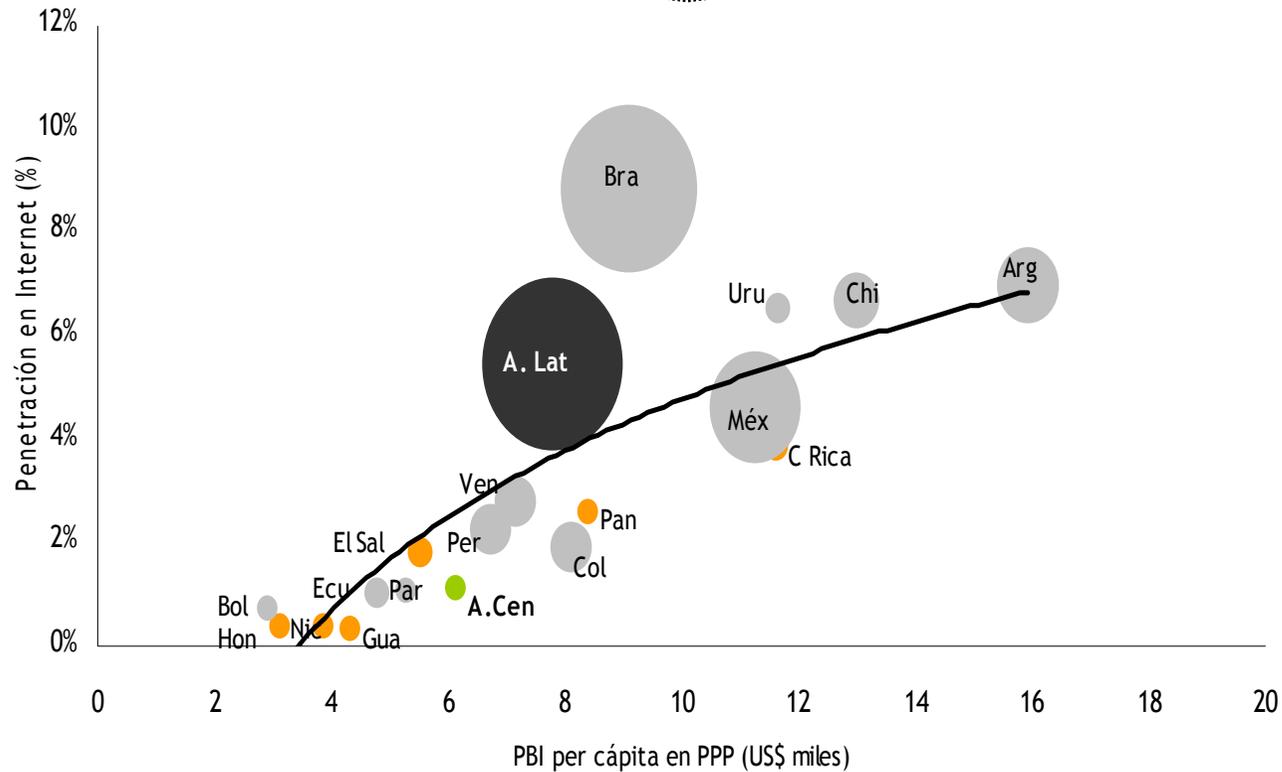


Desarrollos recientes

Penetración de internet: total

A. Latina vs A. Central 2006

Penetración de internet (%) vs PBI per cápita PPP (US\$ miles)



Fuente: agencias reguladoras, FMI, estimaciones propias

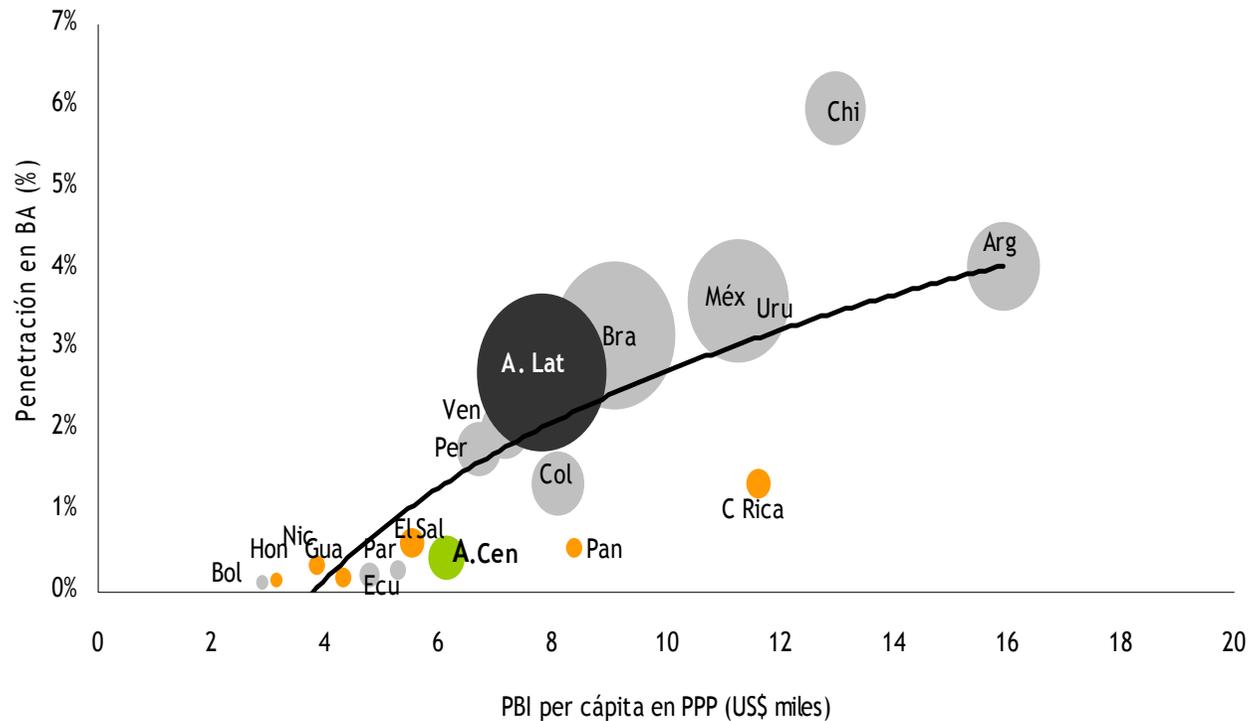


Desarrollos recientes

Penetración de banda ancha

A. Latina vs A. Central 2006

Penetración de banda ancha (%)
vs PBI per cápita PPP (US\$ miles)



Fuente: FMI, World Economic Database, UIT, agencias reguladoras



Penetración de internet: banda ancha y banda estrecha

A. Latina vs A. Central 2006

Penetración de banda ancha & banda estrecha (%)

A. Latina

BA	1,7%
BE	1,4%

Mercosur + Chile

BA	3,4%
BE	4,8%

A. Central

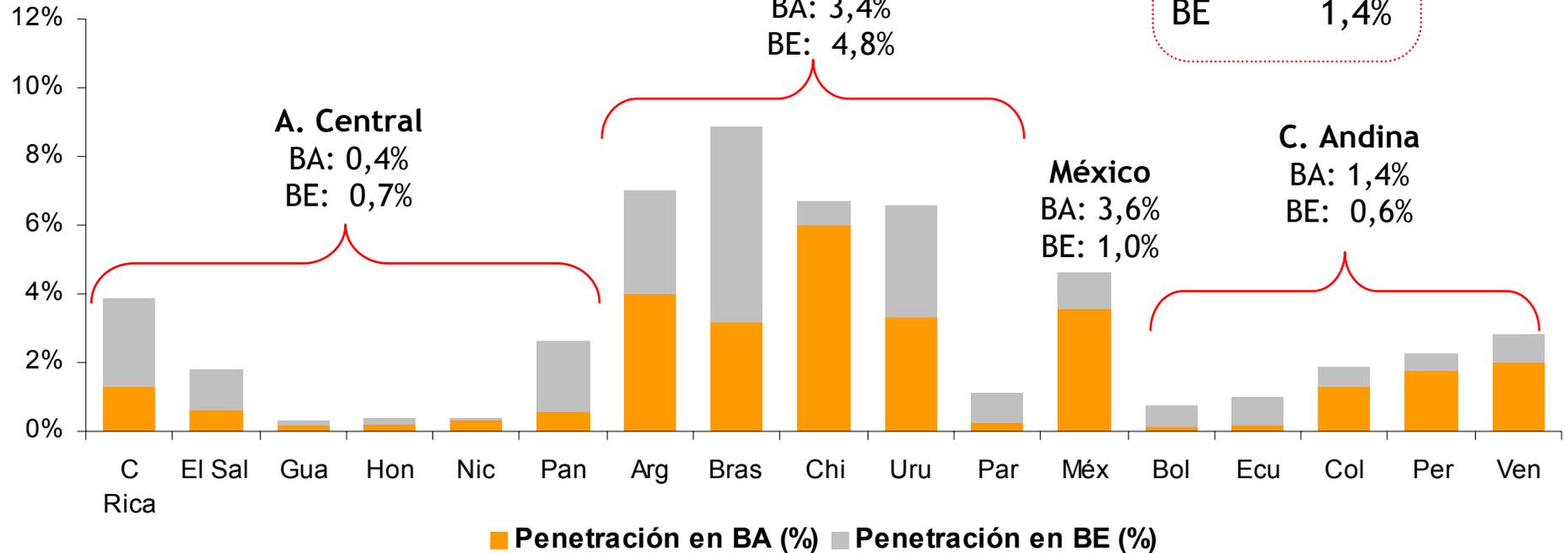
BA	0,4%
BE	0,7%

México

BA	3,6%
BE	1,0%

C. Andina

BA	1,4%
BE	0,6%



Fuente: agencias reguladoras, FMI, estimaciones propias

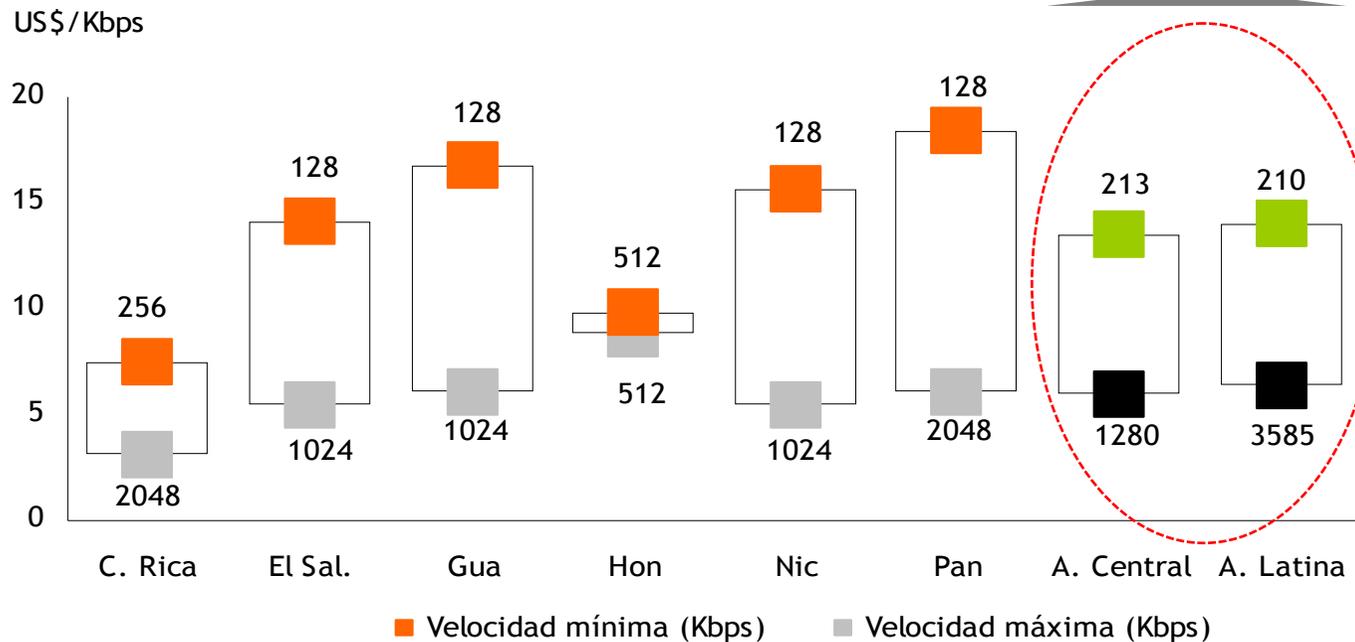


Desarrollos recientes

Precios promedio similares a A. Latina en BA

A. Latina vs A. Central 2006
Banda ancha. Precios mínimos y máximos (US\$/100Kbps)

Prom A. Latina:
US\$10/ 100 kbps

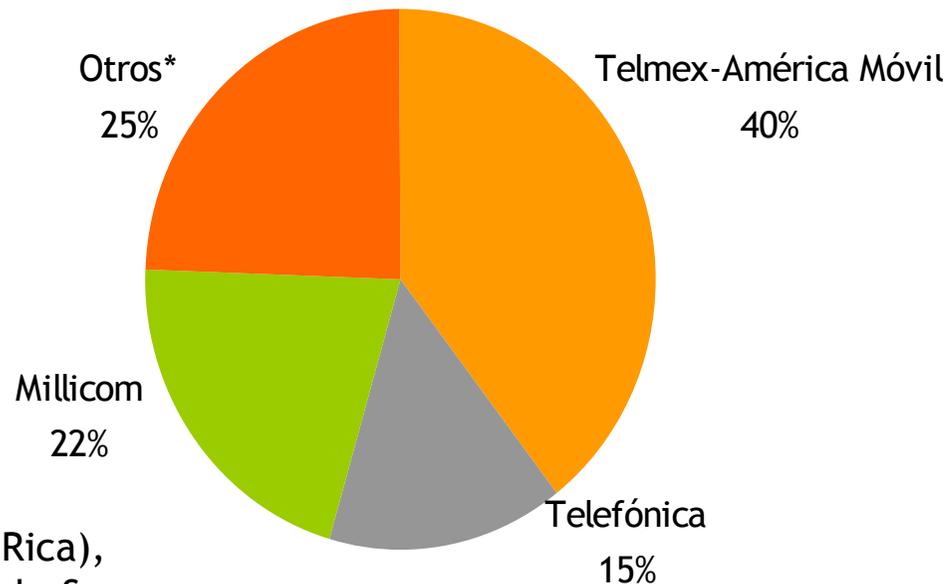


Fuente: agencias reguladoras, operadores.



Desarrollos recientes Grupos telecom regionales

Distribución del ingreso telecom 2006, según grupo económico



* Otros incluye ICE (Costa Rica), Hondutel (Honduras) y Cable & Wireless (Panamá)

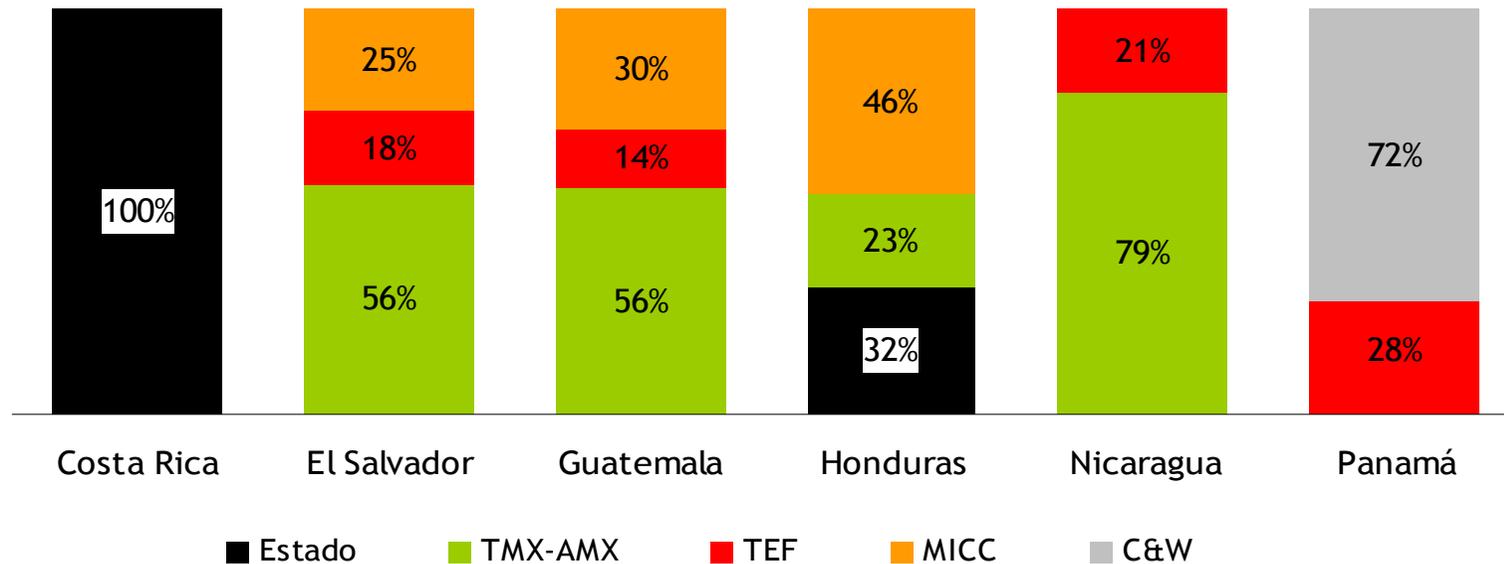
Fuente: agencias reguladoras, operadores.



Desarrollos recientes

Grupos telecom regionales, por país

Grupos regionales. Participación de mercado en A. Central



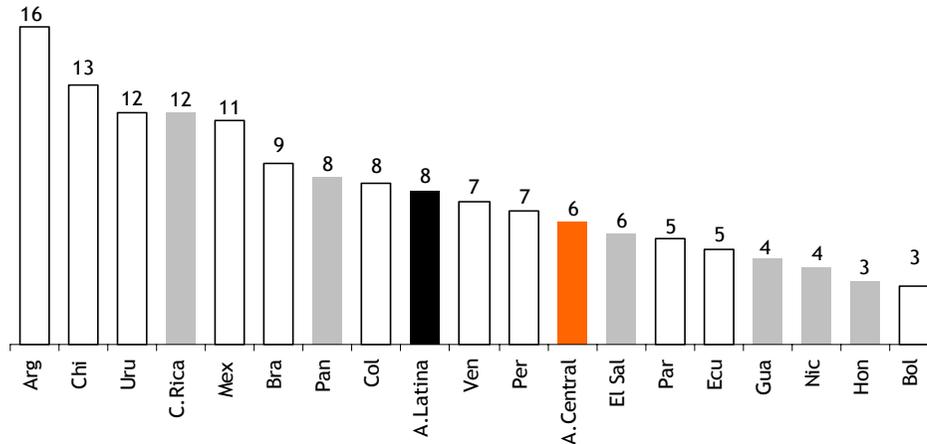
Fuente: agencias reguladoras, operadores.



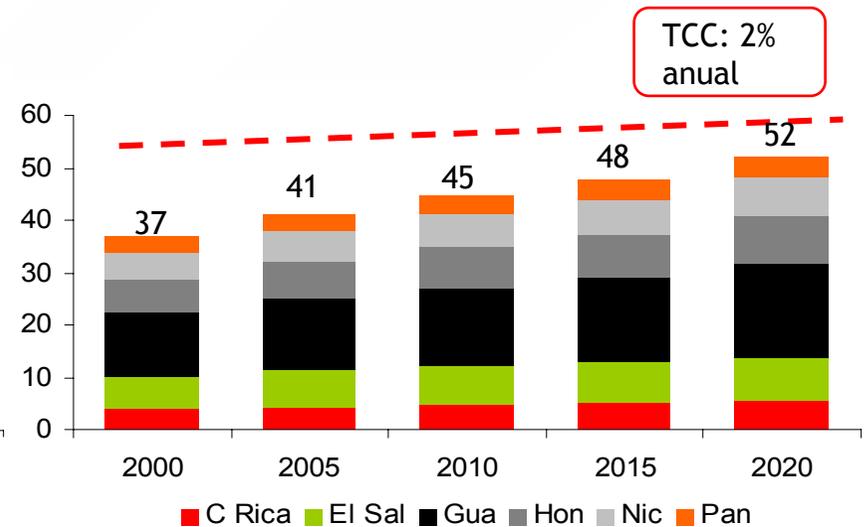
- Banda ancha y desarrollo
- Desarrollos recientes
- **Tendencias**
 - ◇ Demanda
 - ◇ Dinámica competitiva
 - ◇ Marco regulatorio
 - ◇ Aspectos tecnológicos
- Proyecciones 2008-2012
- Conclusiones y recomendaciones



A. Latina. PBI per cápita 2006, por Países (US\$ miles PPP)



A. Central. Población 2000 -2020 (m)

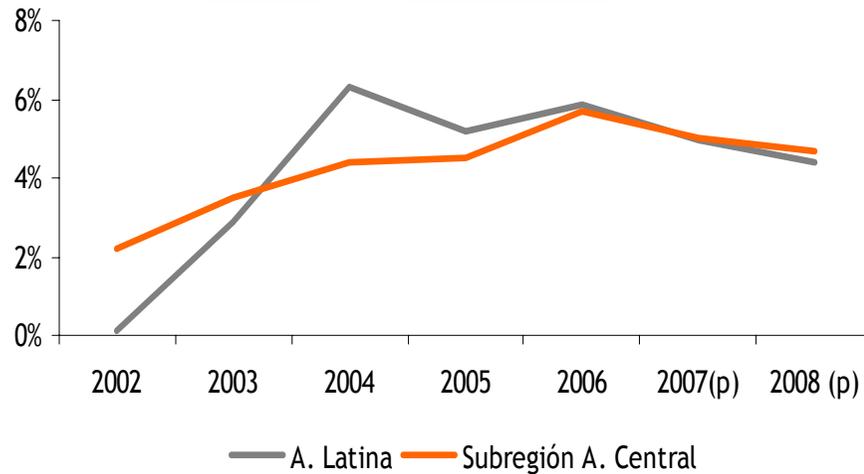




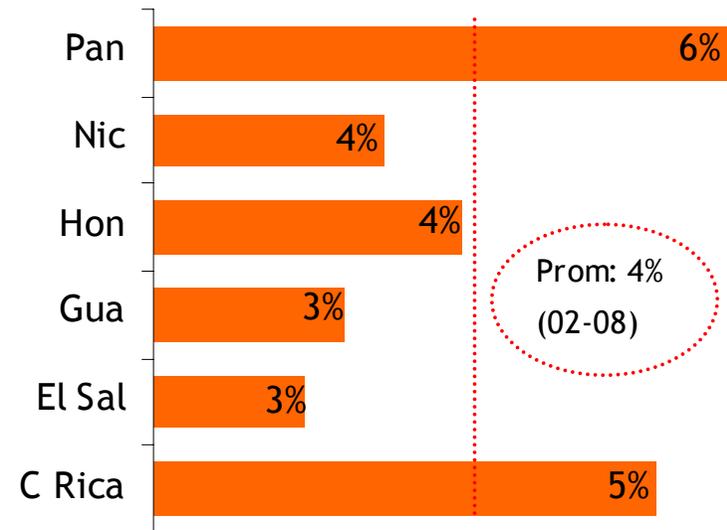
Se mantiene la tendencia de crecimiento positivo

Crecimiento económico 2002-2008p (% TCC)

A. Central vs. A. Latina.



A. Central, por países





Marco regulatorio (1/3):

- **Regulación orientadas a la convergencia** dentro de un fenómeno de “Converger hacia la Convergencia”.

Casos:

- **Unión Europea** (orientación hacia un Régimen de Autorización General)
 - **India** (Sistema Unificado)
 - **Japón** (Inscripción por notificación simple)
 - **África** (Kenia, Tanzania, Malí, Islas Mauricio y Uganda)
 - **Perú** (con la concesión única como un primer paso a la convergencia).
- Para **BA** existen las siguientes **directrices**¹:
 - Un entorno normativo habilitador que **fomenta la instalación de la BA** y las conexiones Internet.

¹ Definidas en el Simposio Mundial para Organismos de 2004



Marco regulatorio (2/3):

- Políticas normativas innovadoras para promover el acceso universal.
- La BA es habilitadora, debiendo buscar garantizar el acceso de los consumidores a la información
- Además el 7º Simposio Mundial de Organismos Reguladores dicta^{/2}:
 - Reguladores **eficaces** que sean independientes del operador.
 - Adopción de procesos reguladores **claros y transparentes**.
 - Una regulación **flexible y neutral** desde el punto de vista tecnológico
 - Marco reglamentario **seguro** que promueva la competencia.
 - **Revisiones periódicas** para superar los obstáculos de la reglamentación para la competencia e innovación.

Mientras tales directrices se llevan a cabo, éstas alientan:

- La coexistencia de **redes tradicionales e IP**,
- **Servicios de voz alternativos**, tales como la voz por protocolo Internet (VoIP)
- **Agrupación de servicios de voz, vídeo y datos** (comúnmente llamada triple oferta o *triple play*)

^{/2} Realizado en febrero de 2007 en Dubai.



En resumen: Marco regulatorio (3/3)

Item	C Rica	El Sal	Gua	Hon	Nic	Pan
Apertura de mercado	No	1996	1998	Gradual, 1996	Sí	Gradual, 1996
Compartición de infraestructura	No	Tratamiento gral. Incx.	Tratamiento gral. Incx.	Tratamie nto gral. Incx.	Tratamien to gral. Incx.	sí
Regulación VoIP	No	Requiere autorización	No	No	Comercial izador	No
Políticas de fomento de BA	No	Parcialmente	No	Sí	No	Parcialm ente
Regulación precios BA	No	No	No	No	Regimen superv. Internet	No
Fondo de Acceso Universal	No	FINET (telefonía)	FONDETEL (telefonía)	No	FITEL	No

Fuente: agentes reguladores, análisis propio



Aspectos tecnológicos

- La **conectividad inalámbrica**, tiene **buenas expectativas** en el sector, especialmente para los operadores entrantes y móviles. El **WiMAX** se perfila como la **tecnología más disruptiva**.
- **Cable módem y xDSL** tecnologías más **difundidas y con mayor penetración** a nivel internacional al igual que en A. Central.
- **Fibra óptica**, generalizada para el **transporte de datos** y usada con **clientes de alto consumo**.
- **Combinar tecnologías** (i.e. xDSL con Wi-Fi o WiMAX con Wi-Fi) brinda **mayor valor al usuario**.



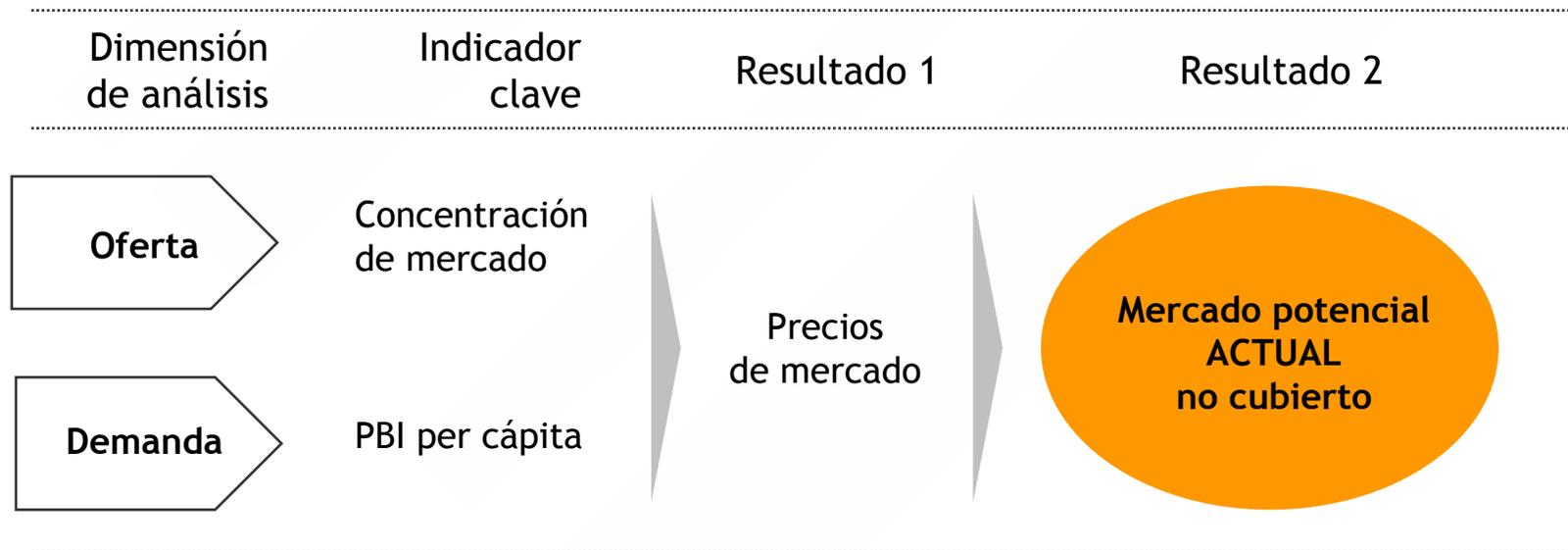
Índice

- Banda ancha y desarrollo
- Desarrollos recientes
- Tendencias
 - ◇ Demanda
 - ◇ Dinámica competitiva
 - ◇ Marco regulatorio
 - ◇ Aspectos tecnológicos
- **Proyecciones 2008-2012**
- Conclusiones y recomendaciones



Esquema del proceso de proyección

Modelo de proyección de banda ancha en la subregión de A. Central.



Fuente: análisis propio



Indicadores relevantes (*drivers*)

Modelo de análisis estratégico del mercado de banda ancha.
Indicadores relevantes

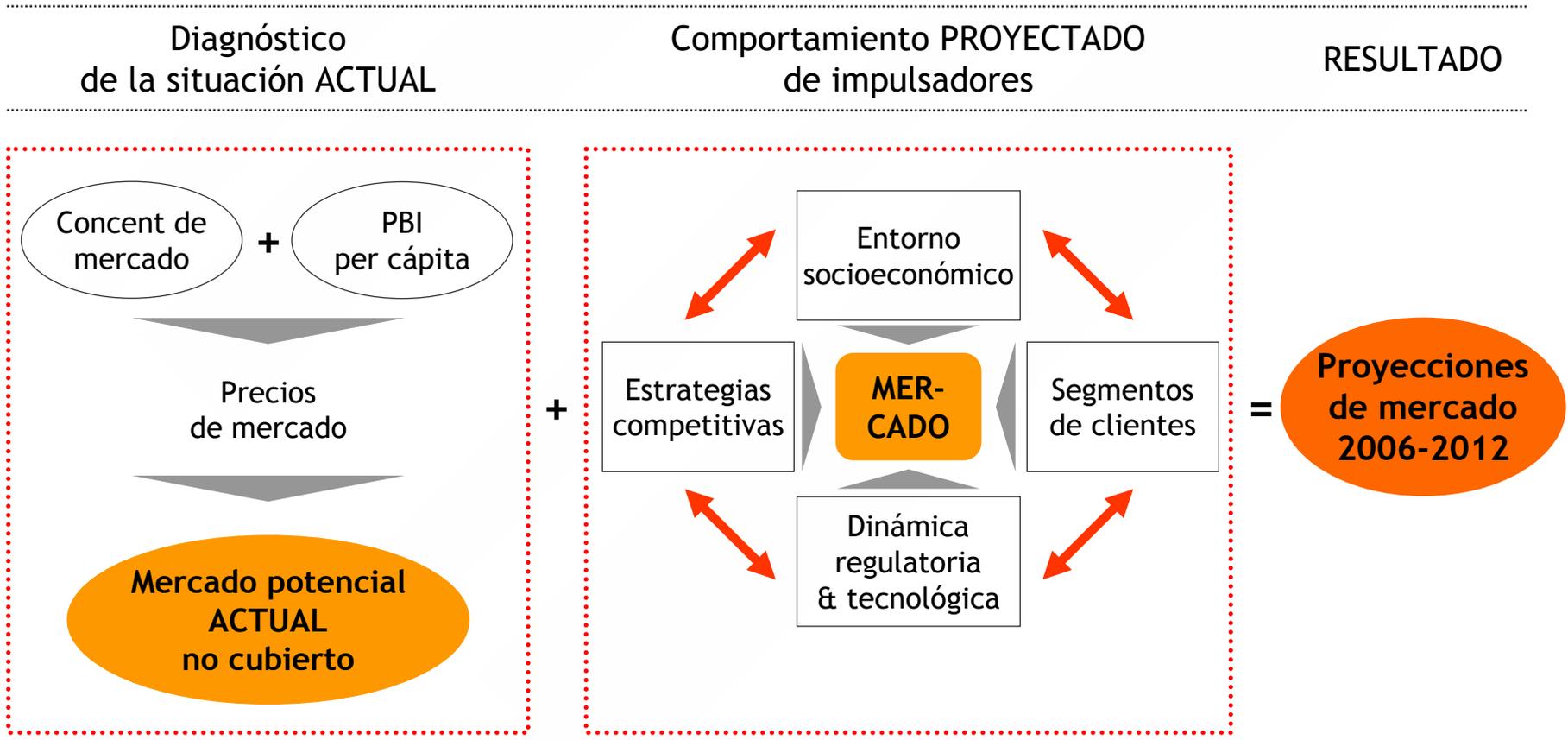
Dimensión de análisis	Indicadores
Oferta	<ul style="list-style-type: none">•Estrategias competitivas•Concentración de mercado•Cuotas de mercado
Demanda	<ul style="list-style-type: none">•PBI total•Población•PBI per cápita•Inflación
Regulación	<ul style="list-style-type: none">•Tendencias
Tecnología	<ul style="list-style-type: none">•Tendencias

Fuente: análisis propio



Como actúan los indicadores sobre el mercado:

Modelo de proyección de mercado de banda ancha en la subregión de A. Central, 2008-2012

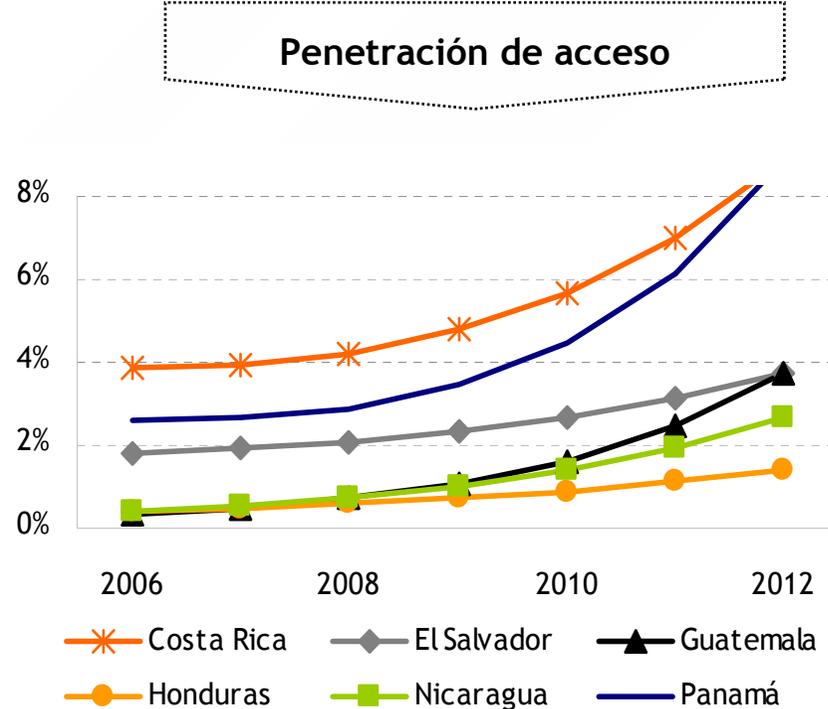
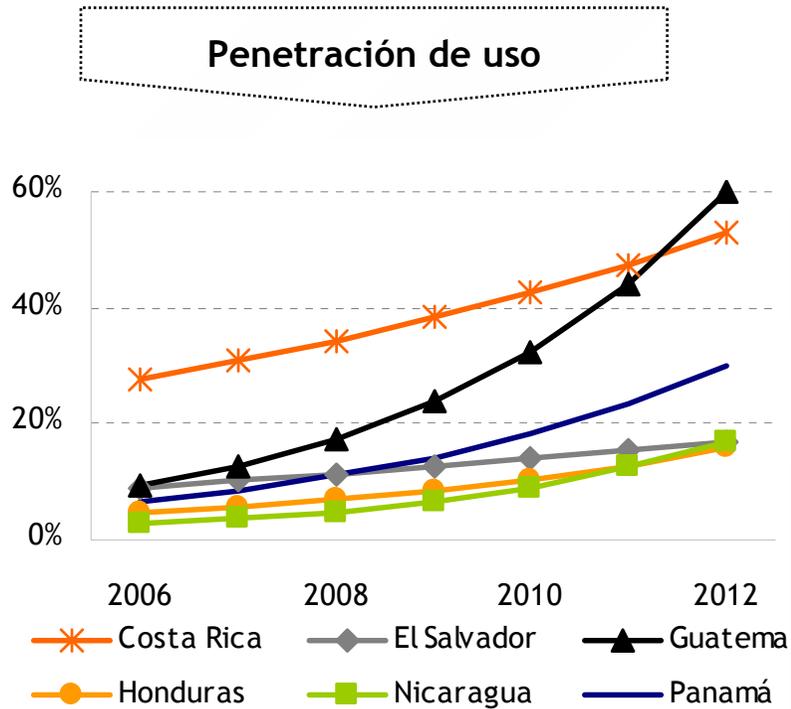


Fuente: análisis propio



Resultados positivos para 2008-2012

A. Central. Penetración de Internet 2006 - 2012 (%), por país



Fuente: agencias reguladoras, operadores, estimaciones propias



Resultados positivos en penetración 2008-2012

A. Central. Penetración de acceso a Internet 2006-2012p (%), por país

Penetración de acceso		
	2006	2012p
Costa Rica	3.9%	8.9%
El Salvador	1.8%	3.8%
Panamá	2.6%	0.3%
A. central	1.1%	4.1%
Nicaragua	0.4%	2.7%
Honduras	0.4%	1.4%
Guatemala	0.3%	3.8%

Penetración de uso		
	2006	2012p
Costa Rica	28%	53%
Guatemala	9%	60%
El Salvador	9%	17%
Panamá	7%	30%
Promedio	9%	36%
Honduras	5%	16%
Nicaragua	3%	17%

Fuente: agencias reguladoras, operadores, estimaciones propias



Índice

- Introducción
- Banda ancha y desarrollo
- Desarrollos recientes
- Tendencias:
 - Aspectos económicos
 - Aspectos tecnológicos
 - Aspectos regulatorios
- Proyecciones 2008-2012
- Conclusiones y recomendaciones



Conclusiones

Recomendaciones

<p>La Banda Ancha es importante para el desarrollo de las sociedades, a nivel de los negocios y del progreso social.</p>	<p>Armonizar y dirigir las políticas de los países centroamericanos en esta materia. Considerar el desarrollo de la Banda Ancha como una “política país”.</p>
<p>El escenario socioeconómico en la Subregión es moderadamente positivo para los próximos años.</p>	<p>Identificar el impacto del crecimiento económico esperado en los países de la subregión en los próximos años, sobre el perfil de demanda de los diferentes segmentos socioeconómicos.</p>
<p>La Banda Ancha es provista a través de varias tecnologías (infraestructuras de telefonía fija, de TV cable y móviles) y se rentabilizan con el uso de algunas de ellas.</p>	<p>Capitalizar la oportunidad ofrecida por las tecnologías inalámbricas para un despliegue propio de infraestructura para banda ancha, en plazos cortos y costos bajos.</p>
<p>Predominio del xDSL en los operadores incumbentes, pero el cable módem esta cobrando importancia en el conjunto de la Subregión de América Central. Y el WiMax ha empezado a ser desarrollado en una etapa embrionaria.</p>	<p>Facilitar y fomentar el despliegue de distintos tipos de redes, para el incremento de la competencia de diferentes infraestructuras de provisión de Banda Ancha.</p>



Conclusiones

Recomendaciones

<p>La regulación de las telecomunicaciones en A. Central no es homogénea, especialmente por los efectos convergentes de la Banda Ancha.</p>	<p>Orientar el marco normativo de las telecomunicaciones en Centroamérica y nacionales hacia un nuevo modelo que tenga en cuenta la convergencia de redes y servicios,</p>
<p>Existe demanda represada que aparecería ante una caída en precios. Por tratarse de un negocio con altos costos fijos, la escala del negocio aparece como el factor principal que incide en los precios.</p>	<p>Actuar con cautela sobre los precios ante esta oportunidad, observando elasticidad positiva para advertir la posibilidad de disminución de costos fijos por ganancia de escala.</p>
<p>El crecimiento de suscriptores de BA dependería de: (i) orientación de los operadores incumbentes hacia la banda ancha, (ii) compromiso de los Estados con la reducción de la brecha digital, (iii) aparición de nuevas tecnologías de BA, y (iv) crecimiento económico positivo en el conjunto de países de la Subregión.</p>	<p>Tomar como referencia las cifras obtenidas en las proyecciones del estudio, para la elaboración de planes de negocio, objetivos de cuotas de mercado, planes de inversión, impacto de las políticas sobre banda ancha y desempeño del sector.</p>



Gracias

Carlos Huamán Tomecich, MSc
cht@dnconsultores.com