

BANDA ANCHA Y CONVERGENCIA EN AMERICA LATINA

Quito, Ecuador
30 de Noviembre, 2012

Telecom Advisory Services, LLC



Seminario Internacional
CONVERGENCIA
REDES - MEDIOS - SERVICIOS
telecomunicaciones

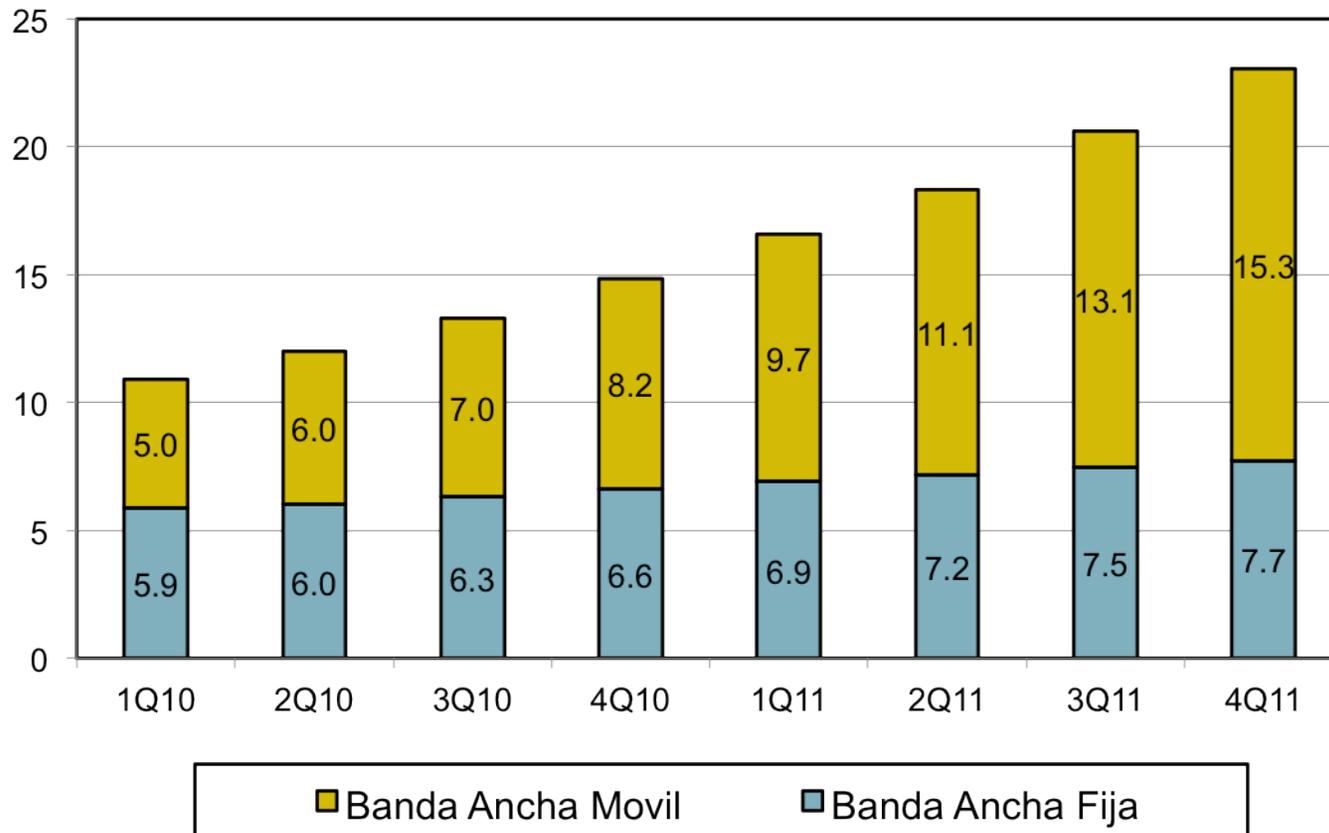


CONTENIDOS

- Banda Ancha y convergencia en América Latina
- Impacto económico y social de la banda ancha convergente
- Implicancias políticas y regulatorias

LA BANDA ANCHA, TANTO FIJA COMO MÓVIL, ESTÁ SIENDO ADOPTADA DE MANERA ACELERADA EN AMÉRICA LATINA

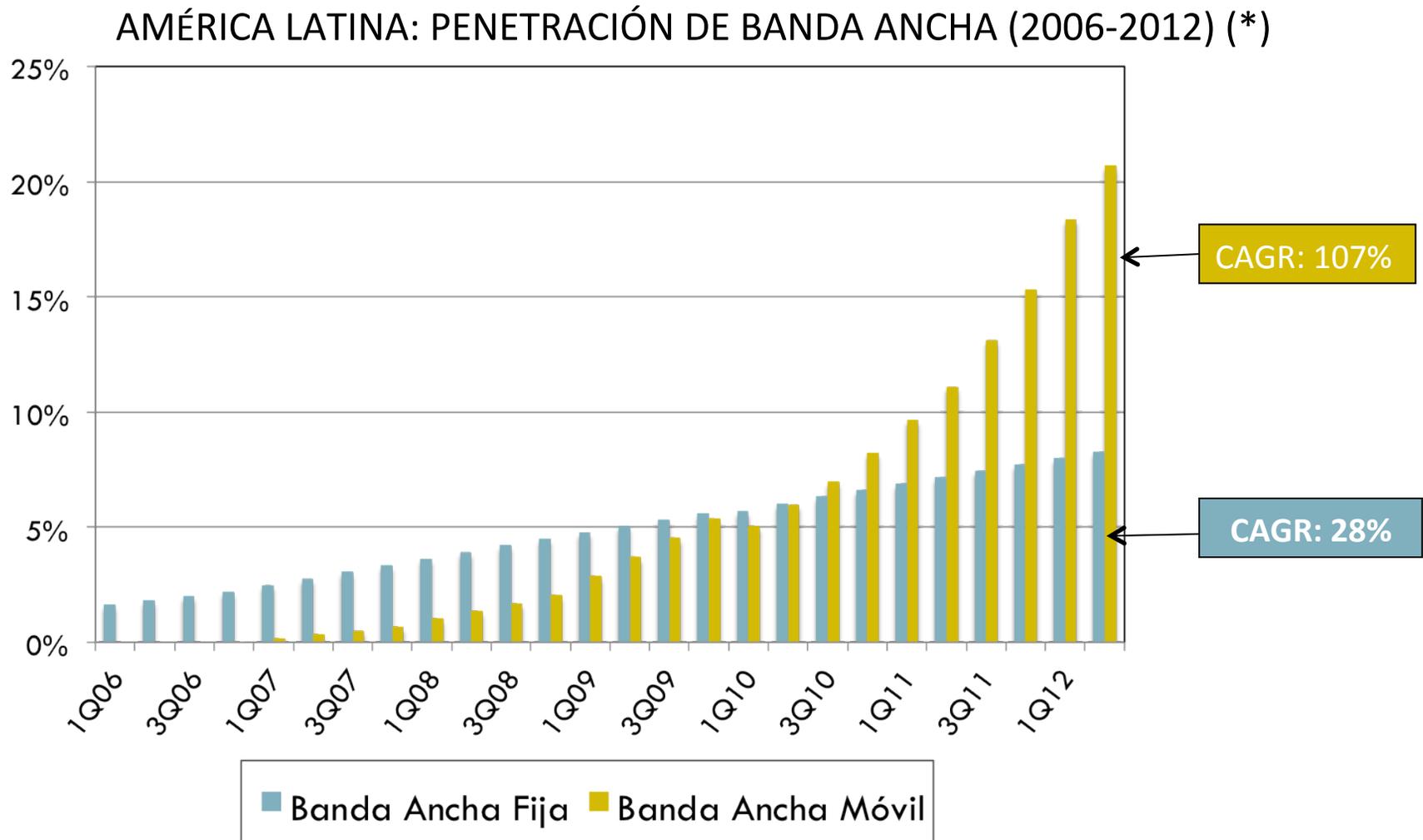
AMÉRICA LATINA: PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA (2010-2011)



(*) Incluye Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Republica Dominicana, Uruguay y Venezuela

Fuentes: UIT; Wireless Intelligence

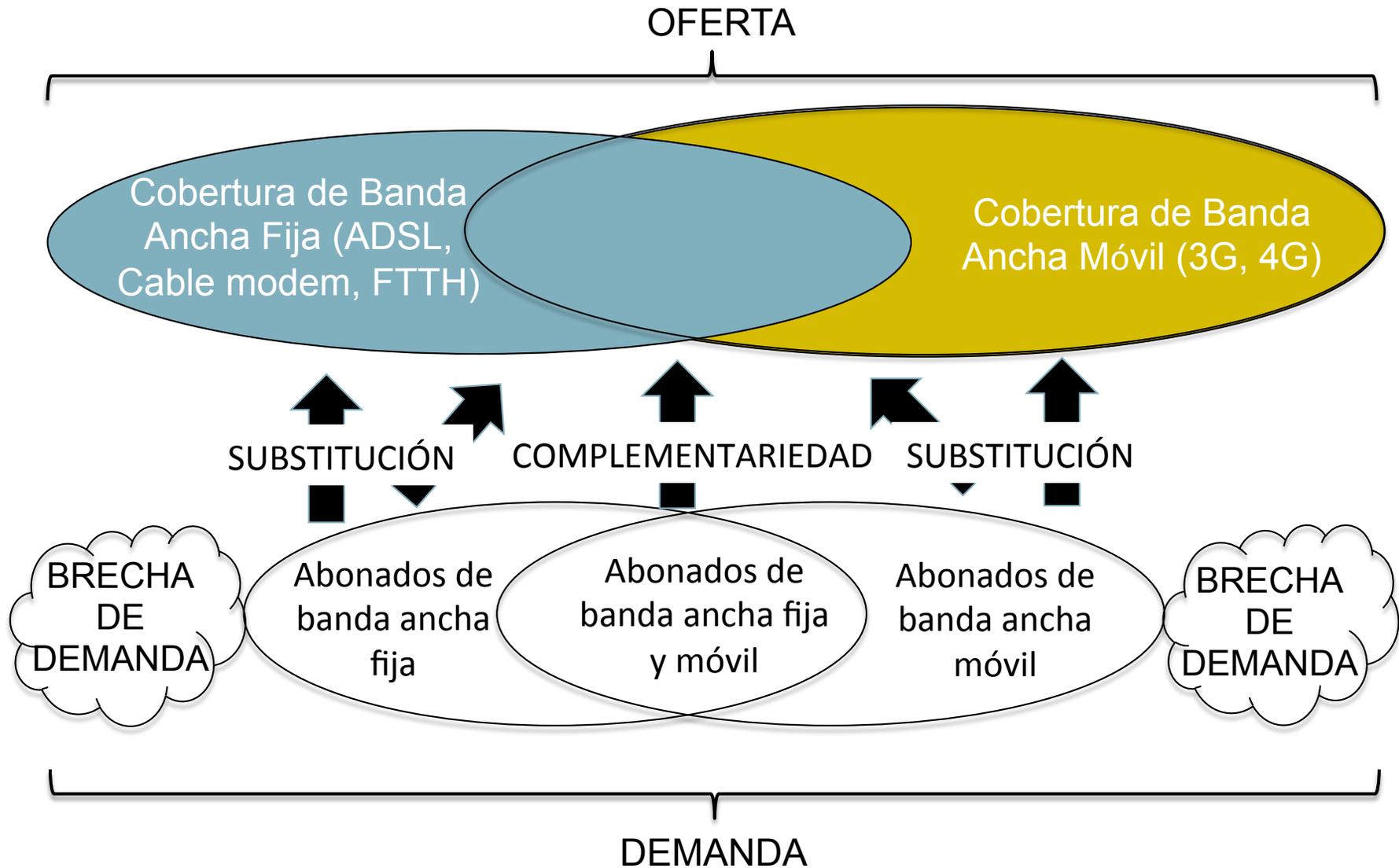
EN ESTE CONTEXTO, LA ADOPCIÓN DE BANDA ANCHA MÓVIL ESTÁ CRECIENDO DE MANERA MUCHO MÁS RÁPIDA QUE LA FIJA



Fuentes: UIT; autoridades regulatorias; Wireless Intelligence

(*) Incluye Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Republica Dominicana, Uruguay y Venezuela

LA DIFUSIÓN EXPLOSIVA DE LA BANDA ANCHA MÓVIL HA CREADO UN ENTORNO DE REDES CONVERGENTES CON EFECTOS DE SUBSTITUCIÓN Y COMPLEMENTARIEDAD

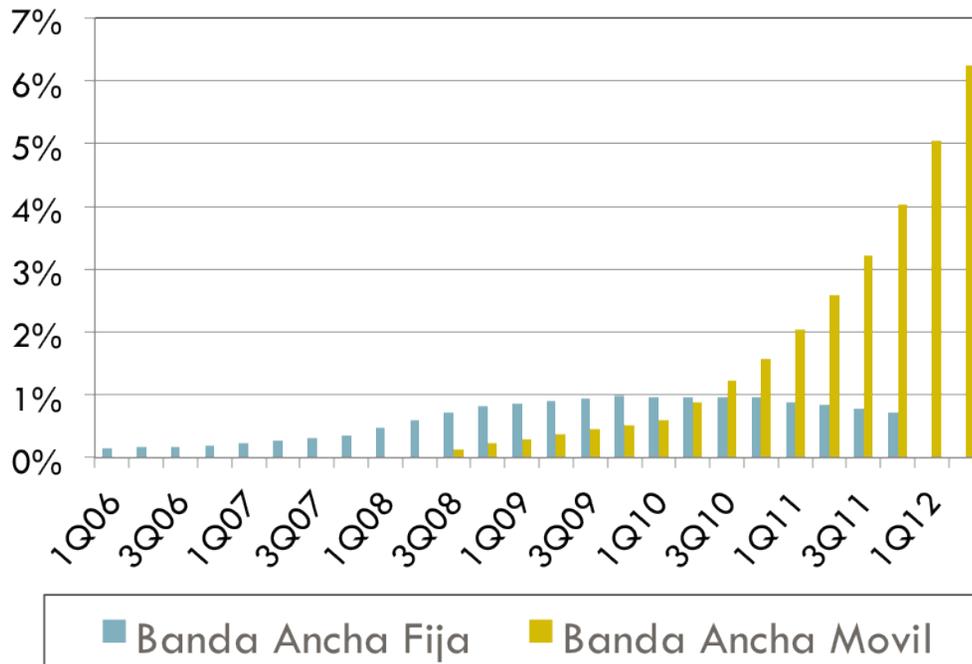


LA CONVERGENCIA ENTRE BANDA ANCHA FIJA Y MÓVIL SE TRADUCE EN TRES TIPOS DE ESCENARIOS DE MERCADO

- **SUBSTITUCION FIJA-MOVIL:** La banda ancha móvil es la plataforma principal para satisfacer la conectividad a Internet, mientras que la banda ancha fija disminuye en importancia
- **COMPLEMENTARIEDAD FIJA-MOVIL:** La banda ancha móvil es adoptada inicialmente por usuarios de banda ancha fija
- **DESARROLLO CONVERGENTE ACELERADO:** La banda ancha móvil y la fija crecen en paralelo a tasas exponenciales debido a una liberalización simultánea del mercado

BOLIVIA ES UN CASO CLASICO DE SUBSTITUCIÓN FIJA-MÓVIL BASADO EN UNA ESTRATEGIA DE PRECIOS DISRUPTIVA

BOLIVIA: PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA (2006-2012) (*)

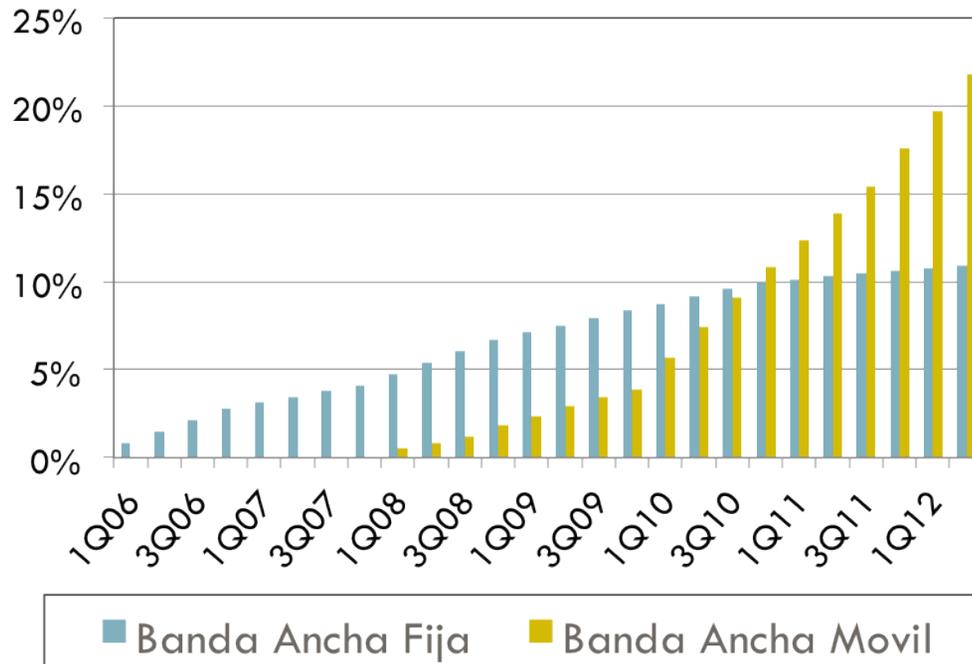


Fuentes: UIT; Wireless Intelligence y UIT

- En el 2T2010, el plan más económico de banda ancha fija era de USD 35
- En 1T2010 existía un único proveedor de banda ancha móvil ofreciendo el plan más barato a USD 16,38
- Con la entrada de VIVA (Nuevatel), la tarifa del plan más económico disminuyó a USD 7,24 en el 2T2011
- Esta caída en los precios generó un efecto de sustitución que implicó una caída de la penetración de la banda ancha fija de 0,98% en 2010 a 0,71% en 2011)
- Al mismo tiempo, la penetración de banda ancha móvil se multiplicó por 7 (de 0,40% pasó a 3,91% en 2 años)

MEXICO REPRESENTA UN CASO DE COMPLEMENTARIEDAD DE BANDA ANCHA FIJA Y MÓVIL

MÉXICO: PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA (2006-2012) (*)

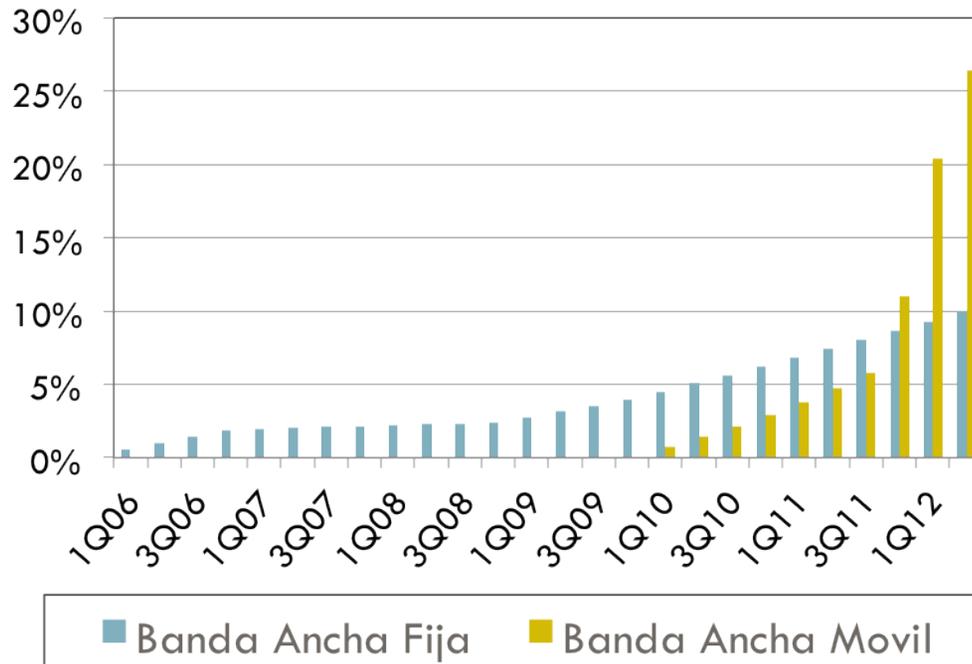


Fuentes: UIT; Wireless Intelligence y UIT

- El mercado mexicano de banda ancha fija es moderadamente competitivo debido a la participación de operadores de TV por cable, que se suman a a pequeños CLECs (Axtel, Maxcom)
- El despliegue de banda ancha móvil por parte del operador móvil dominante, Claro, refuerza el poder de mercado de este último
- Como consecuencia, los precios de banda ancha, tanto fija como móvil, no disminuyen significativamente
- Esto determina que la penetración de banda ancha móvil se realice inicialmente en los segmentos más inelásticos del mercado, aquellos que ya disponen de banda ancha fija

COSTA RICA REPRESENTA UN CASO DE DESARROLLO CONVERGENTE ACELERADO Y PARALELO DE BANDA ANCHA FIJA Y MÓVIL

COSTA RICA: PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA (2006-2012) (*)



Fuentes: UIT; Wireless Intelligence y UIT

- Costa Rica liberó el mercado de móviles en el cuarto trimestre de 2011 lo que generó la entrada de Claro y de Movistar (que se agregaron al operador publico)
- Estimuladas por la competencia por plataformas (telco, cable, móvil), las tarifas de banda ancha fija en Costa Rica han disminuido en promedio 44 % desde el 2T2011
- Desde el 2T2011, el plan más económico con 2,5 Mbps de velocidad disminuyó 20 %, mientras que el plan más económico con 6 Mbps de velocidad disminuyó 67 %
- Coincidentemente, las tarifas de banda ancha móvil en Costa Rica disminuyeron en promedio 54 % desde el 2T2010

LA CONVERGENCIA EN BANDA ANCHA CONLLEVA UNA HOMOGENIZACIÓN GRADUAL DE TARIFAS

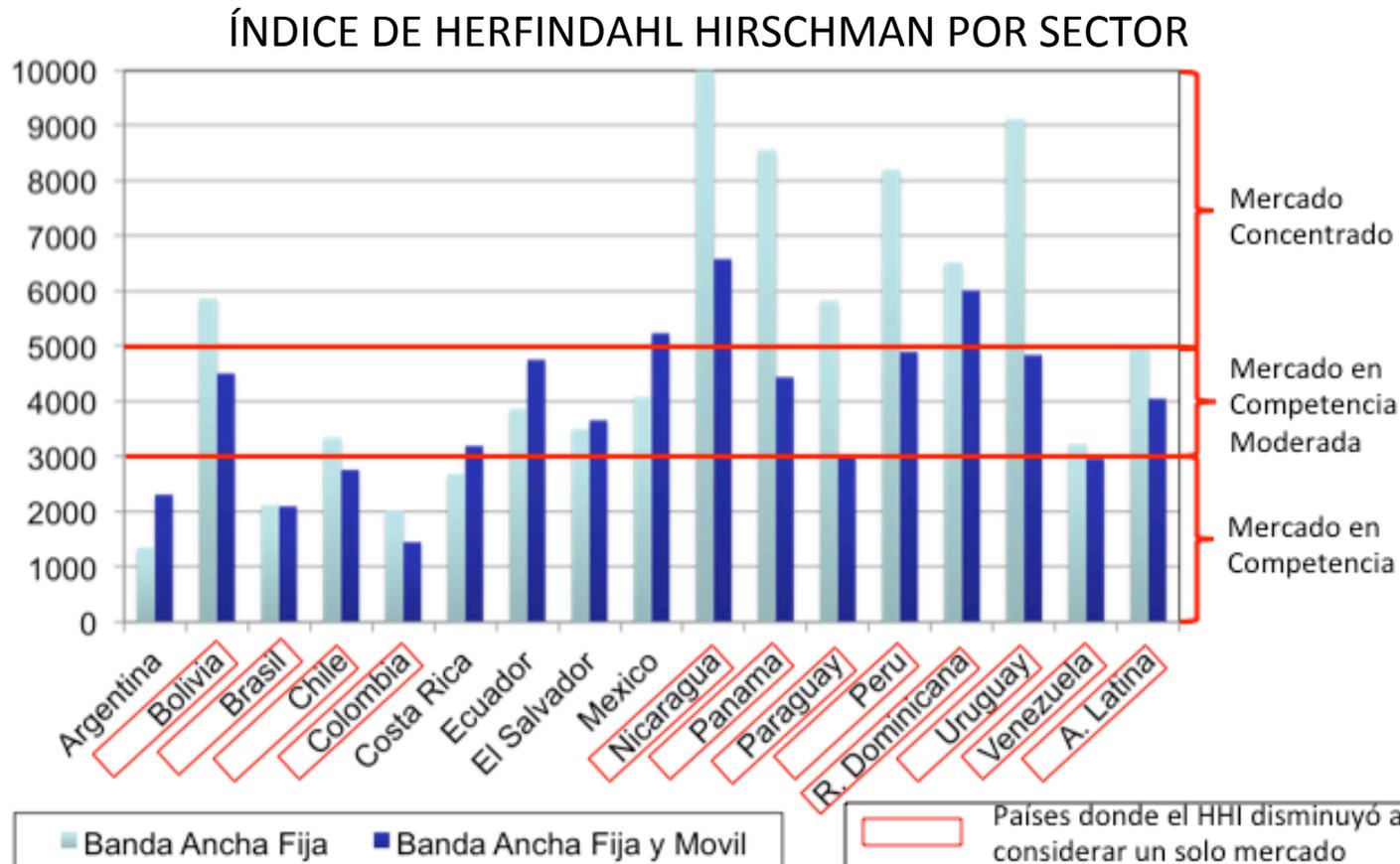
AMÉRICA LATINA: TARIFAS MÍNIMAS DE BANDA ANCHA (2Q12) (USD)

País	Plan Básico de Banda Ancha Fija (con limite de 2 Gb)	Plan de Banda Ancha Móvil para computadora (con limite de 1 Gb)	Plan de Banda Ancha Móvil para smartphone (con limite de 1 Gb)
Argentina	\$ 26,13	\$ 13,04	\$ 26,08
Bolivia	\$ 24,60	\$ 7,24	\$ 14,18
Brasil	\$ 14,68	\$ 28,98	\$ 16,88
Chile	\$ 20,16	\$ 19,98	\$ 32,27
Colombia	\$ 19,43	\$ 15,72	\$ 14,03
Costa Rica	\$ 16,00	\$ 7,94	\$ \$ 7,94
Ecuador	\$ 20,16	\$ 21,28	\$ 21,28
El Salvador	\$ 15,82	\$ 14,99	\$ 14,00
México	\$ 10,88	\$ 18,18	\$ 14,53
Panamá	\$ 13,95	\$ 9,99	\$ 9,99
Perú	\$ 18,64	\$ 7,52	\$ 16,92
Uruguay	\$ 8,44	\$ 9,21	\$ 11,58
Venezuela	\$ 15,14	\$ 16,07	\$ 28,89

Precio más bajo
 Paridad de precio (<1 USD de diferencia)

Fuente: Galperin (2012)

PERO, EN ALGUNOS CASOS, LA CONVERGENCIA PUEDE RESULTAR EN UNA REDUCCIÓN DE LA COMPETENCIA

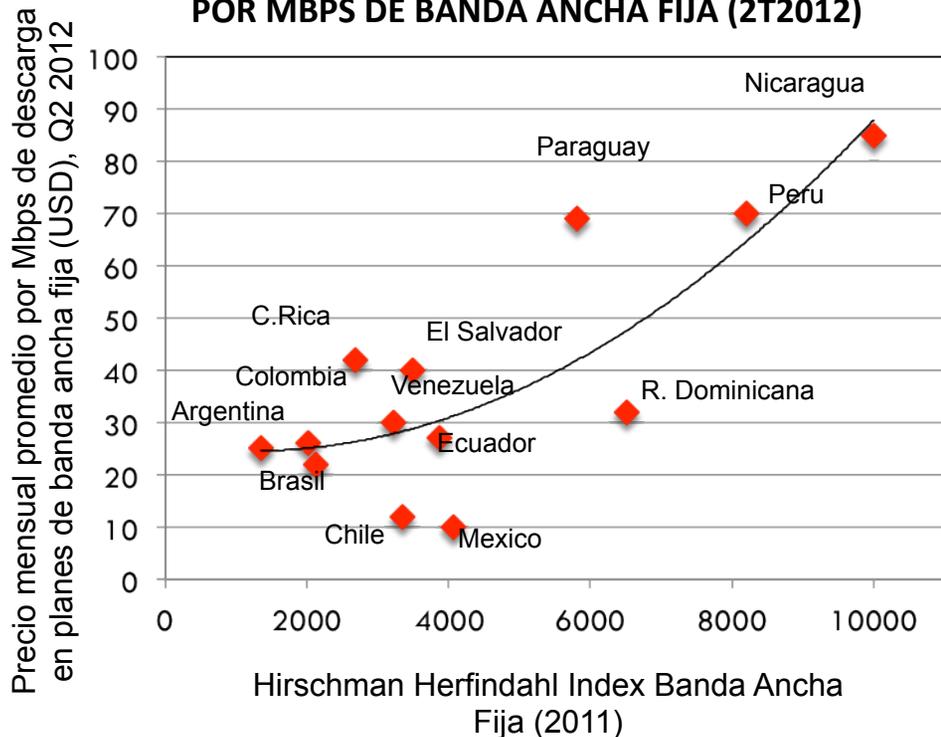


- El índice Herfindahl Hirschman mide la intensidad competitiva de una industria con base en la estructura de los mercados, y se calcula sumando las cuotas de mercado de cada operador elevadas al cuadrado (un índice inferior a 3.000 indica la existencia de una industria en competencia, mientras que si esta métrica supera 5.000 se estaría en presencia de un mercado extremadamente consolidado)
- El cálculo del índice HHI para la banda ancha fija y móvil se hace en base a las cuotas de mercado de proveedores de ambos servicios; en el caso de operadores convergentes, se suma las respectivas cuotas de mercado en una consolidada

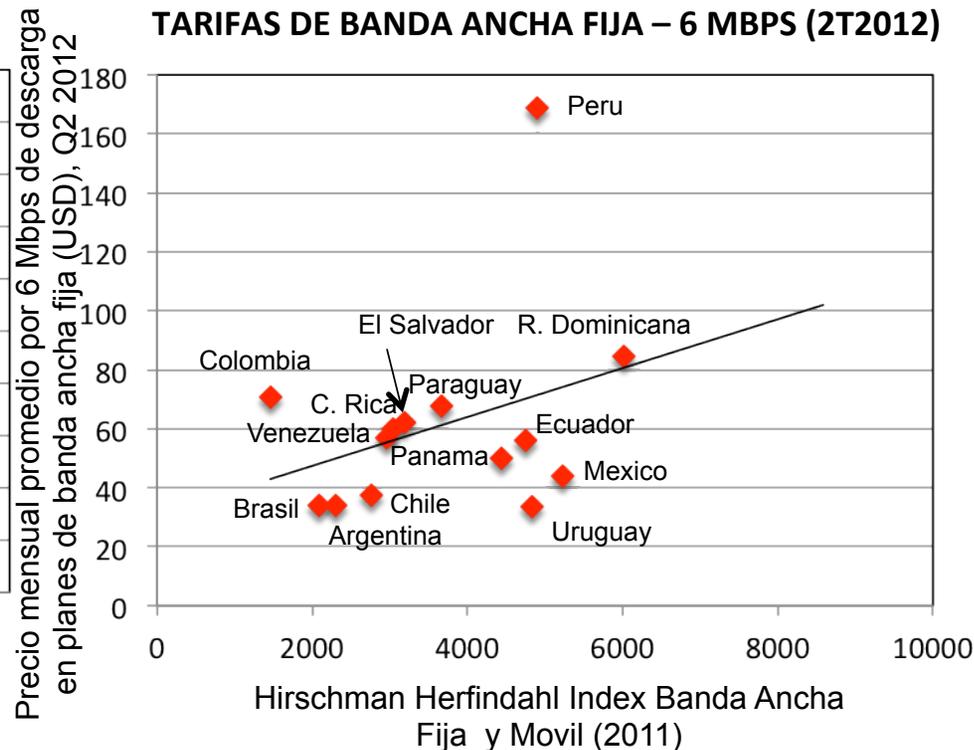
Fuente: Katz (2012)

COMO ES DE ESPERAR, INTENSIDAD COMPETITIVA Y REDUCCIÓN DE TARIFAS ESTÁN DIRECTAMENTE CORRELACIONADAS

COMPETITIVIDAD BANDA ANCHA FIJA Y TARIFAS POR MBPS DE BANDA ANCHA FIJA (2T2012)



COMPETITIVIDAD BANDA ANCHA MOVIL/FIJA Y TARIFAS DE BANDA ANCHA FIJA – 6 MBPS (2T2012)



Fuente: Análisis de TAS en base a datos de Galperin (2012)

- Coeficiente de correlación entre intensidad competitiva de banda ancha fija y tarifas: 0.63%
- País fuera de la relación Uruguay, debido a política pública

- Correlación incipiente entre intensidad competitiva de banda ancha fija y móvil y tarifas de banda ancha fija indica una substitución embrionaria

EN CONCLUSIÓN, LA DIFUSION ACELERADA DE LA BANDA ANCHA MÓVIL ESTÁ CREANDO UN ENTORNO DE CONVERGENCIA DE REDES CON EFECTOS PARTICULARES EN CADA PAÍS

- La banda ancha móvil está creciendo más rápidamente que la banda ancha fija y ya es una plataforma dominante
- La convergencia entre las redes de banda ancha fija y móvil se traduce en tres efectos posibles
 - Complementariedad: la banda ancha fija y la móvil son adoptadas por la misma población para resolver problemas de conectividad en situaciones diferentes (diferentes servicios, movilidad)
 - Substitución: la banda ancha fija deviene una plataforma secundaria con aplicaciones en empresas, mientras que el mercado residencial se concentra en banda ancha móvil
 - Coexistencia: ambas tecnologías crecen de manera acelerada
- La convergencia entre redes fijas y móviles tiende a traducirse en una homogenización de tarifas
- En algunos casos, la convergencia puede resultar en una disminución del nivel de competencia en los mercados

CONTENIDOS

- Banda Ancha y convergencia en América Latina
- Impacto económico y social de la banda ancha convergente
- Implicancias políticas y regulatorias

EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA BANDA ANCHA SE PRODUCE EN BASE A DOS EFECTOS DIFERENTES

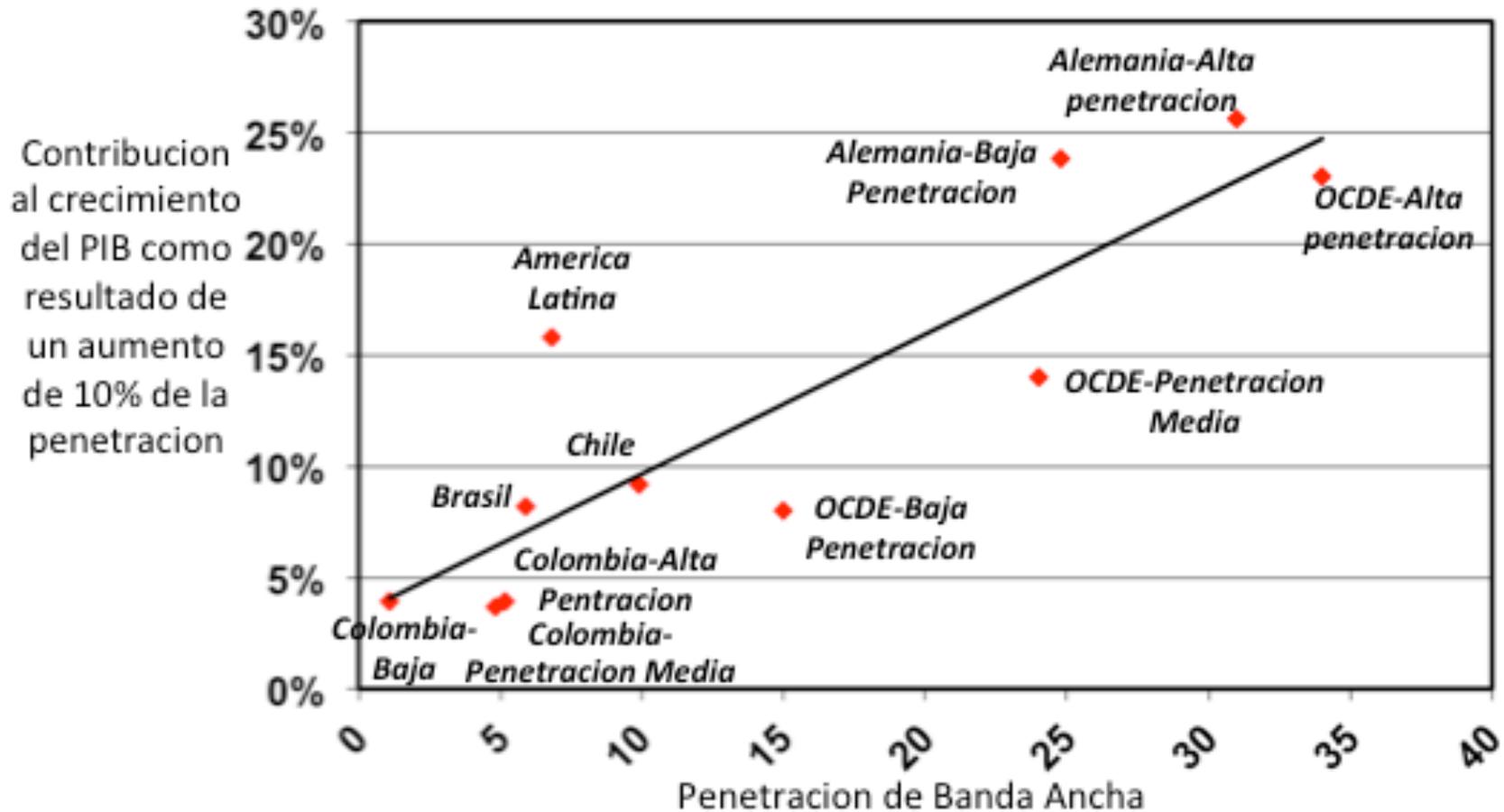
- Creación de empleo y contribución al producto bruto como resultado inicial del despliegue de redes (“efecto de construcción”)
 - Las estimaciones del efecto de construcción son suficientemente robustas y consistentes en la investigación a la fecha
 - Multiplicadores de empleo entre 1,92 y 3,42 (*)
 - Multiplicadores de producto bruto: por cada dólar invertido en el despliegue de redes se genera 0,73 dólares en valor agregado domestico (*)
- Una vez desplegada, la banda ancha, como tecnología de uso general, promueve la innovación y la creación de nuevos emprendimientos (“efecto de derrame”)
 - Acelerador de desarrollo en regiones claves (efecto de promoción de exportaciones)
 - Atracción de nuevas industrias, con potencial de creación de empleo
 - Aumento de la eficiencia de sectores industriales (especialmente manufactura, comercio, salud y servicios financieros)

EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA BANDA ANCHA EN AMERICA LATINA HA SIDO MEDIDO EN TRES ÁREAS FUNDAMENTALES

PAIS	CRECIMIENTO ECONOMICO	CREACION DE EMPLEO	CRECIMIENTO DE INGRESO DEL HOGAR	ESTUDIO
América Latina	Un aumento del 10% en la penetración de banda ancha contribuye a un aumento del PBI de 0,158%			Katz (2011). La contribución de la banda ancha para el desarrollo económico. ECLAC
Colombia	Un aumento de 10 puntos porcentuales en la banda ancha contribuye a un aumento en el PBI del 0,036%	Un aumento de 10 puntos porcentuales en la cantidad de conexiones de banda ancha contribuye a la tasa de empleo en 0,003%	Un aumento de un punto porcentual en las conexiones de banda ancha lleva a un aumento del 0,034% en el ingreso real de los hogares	Katz and Callorda (2011). Medición de impacto del Plan Vive Digital. MITIC
Chile	Un aumento del 10% en la penetración de la banda ancha contribuye a un aumento del PBI del 0,093%	Un aumento del 10% en la penetración de banda ancha lleva a un aumento en la tasa de empleo de 1,85		Katz (2012). The economic impact of broadband. ITU
Panamá	Todo aumento de 10 puntos porcentuales en la penetración de la banda ancha contribuye a un aumento del PBI de 0,45%			Katz and Koutroumpis (2012). The economic impact of broadband in Panama. BROADBAND COMMISSION
Costa Rica			Un aumento de un punto porcentual en las conexiones de banda ancha lleva a un aumento del 2,96% en el ingreso promedio de los hogares	Katz (2011). Documento preparado para el Plan Nacional de Banda Ancha de Costa Rica. RECTORIA DE TELECOMUNICACIONES

LA CRECIENTE DIFUSIÓN DE BANDA ANCHA MÓVIL Y DE REDES CONVERGENTES ACELERA EL IMPACTO ECONÓMICO DEBIDO A UN RETORNO CRECIENTE A LA ESCALA

CONTRIBUCIÓN DE LA BANDA ANCHA AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

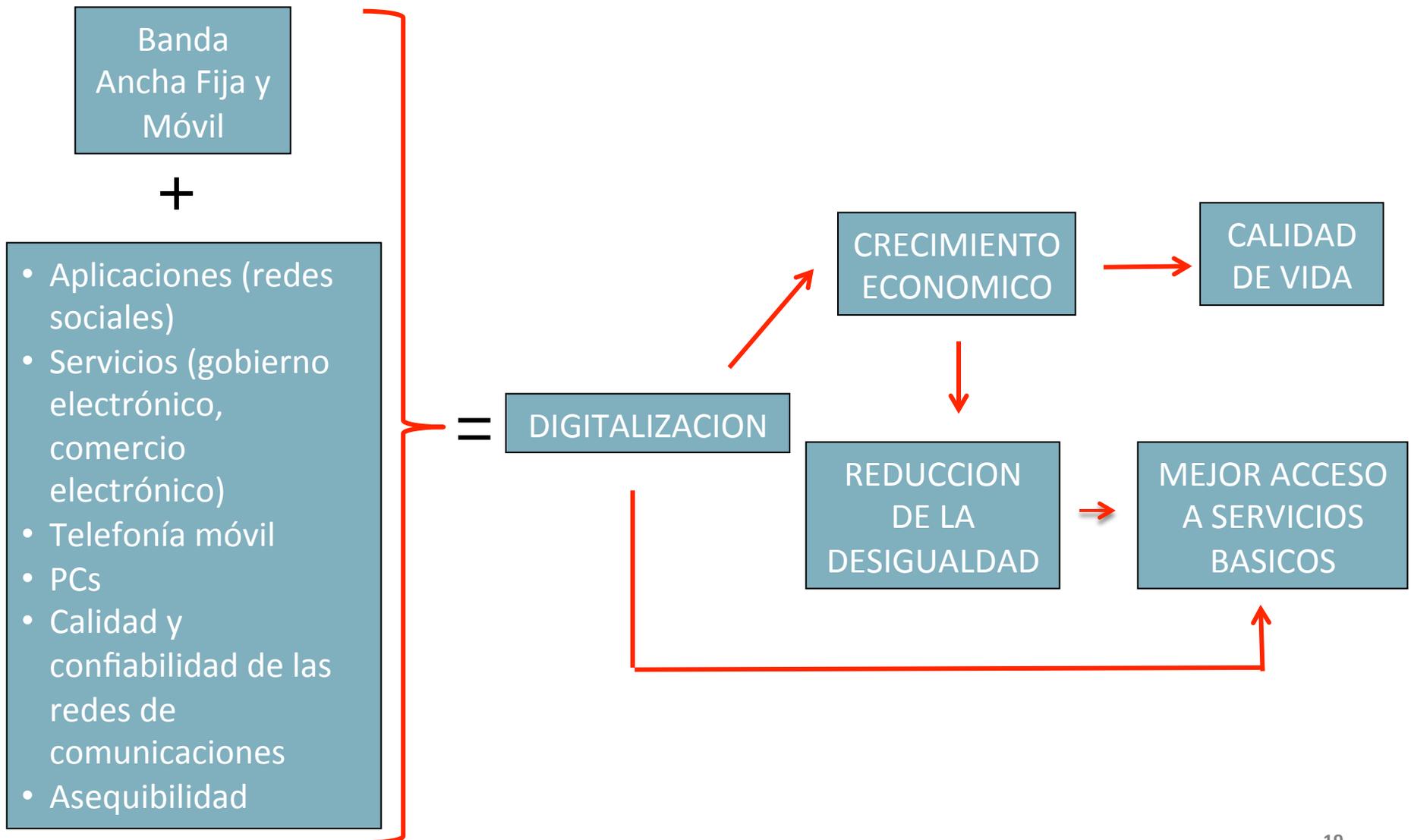


Fuente: Telecom Advisory Services con datos de Koutroumpis (2009) y Katz (2011)

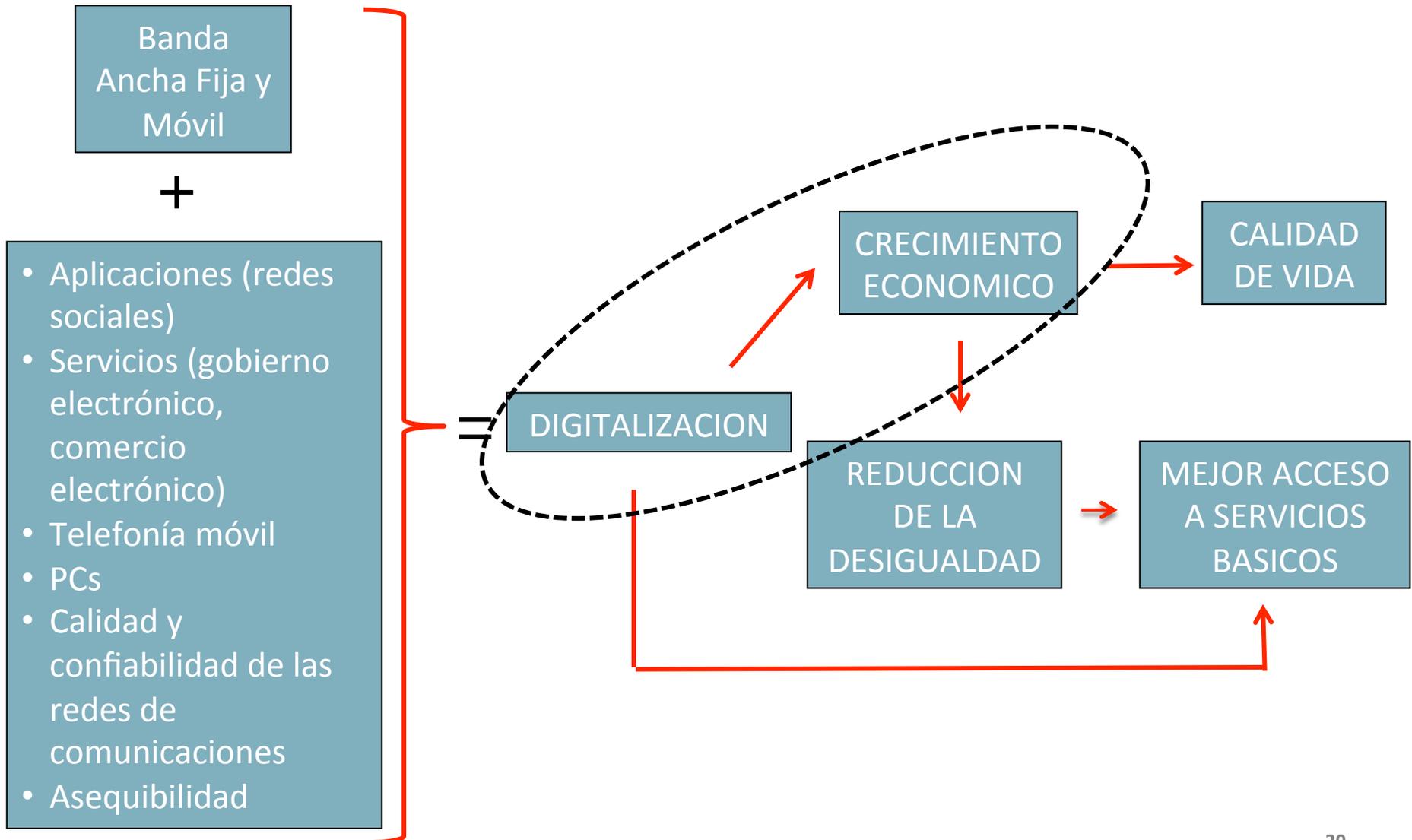
AL MISMO TIEMPO, LA CONVERGENCIA EN REDES DE BANDA ANCHA TIENE UN EFECTO EN EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN AL AUMENTAR LA DIGITALIZACIÓN DE LAS SOCIEDADES

- En primer lugar, el impacto social de la banda ancha debe ser considerado en función de las aplicaciones y servicios que esta permite entregar
 - Comercio electrónico
 - Servicios relacionados con gobierno electrónico (trámites administrativos, transparencia en la administración de la cosa pública, etc.)
 - E-health
 - Educación
 - Acceso a información
- Por lo tanto, para establecer la causalidad la banda ancha debe ser incorporada dentro de un índice que incluya otras variables relacionadas con su uso: LA DIGITALIZACION
- En segundo lugar, el impacto social de la banda ancha puede estar intermediado por variables económicas (por ejemplo, el bienestar social es el resultado del crecimiento económico, que, a su vez está siendo influenciado por la banda ancha)

LA MEDICIÓN DEL IMPACTO SOCIAL DE LAS REDES CONVERGENTES DE BANDA ANCHA DEBE CONSIDERARSE EN EL CONTEXTO DE UN AUMENTO DE LA DIGITALIZACIÓN

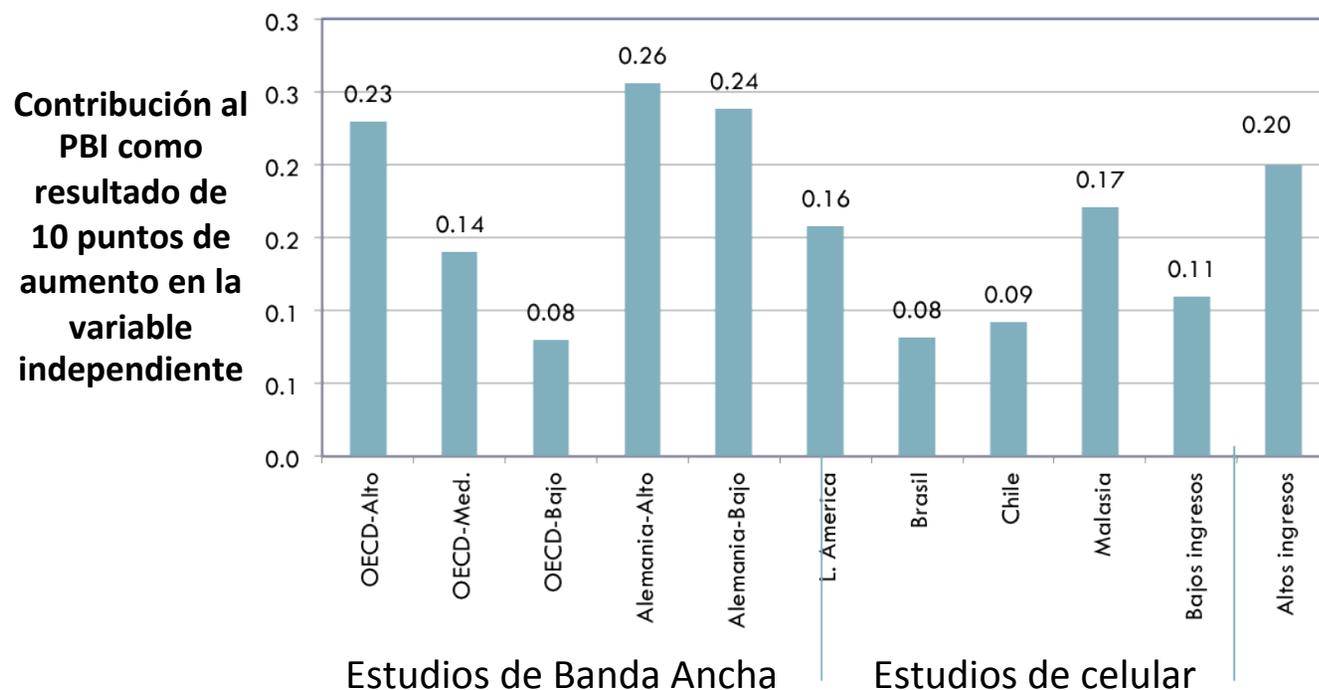


VEAMOS PRIMERO EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA DIGITALIZACIÓN, COMPARÁNDOLO CON EL DE LA BANDA ANCHA INDEPENDIEMENTE



LA DIGITALIZACIÓN, AL INCORPORAR EN SU MEDICIÓN EL USO DE LA TECNOLOGÍA, CONTRIBUYE AUN MÁS QUE LA BANDA ANCHA AL DESARROLLO ECONÓMICO

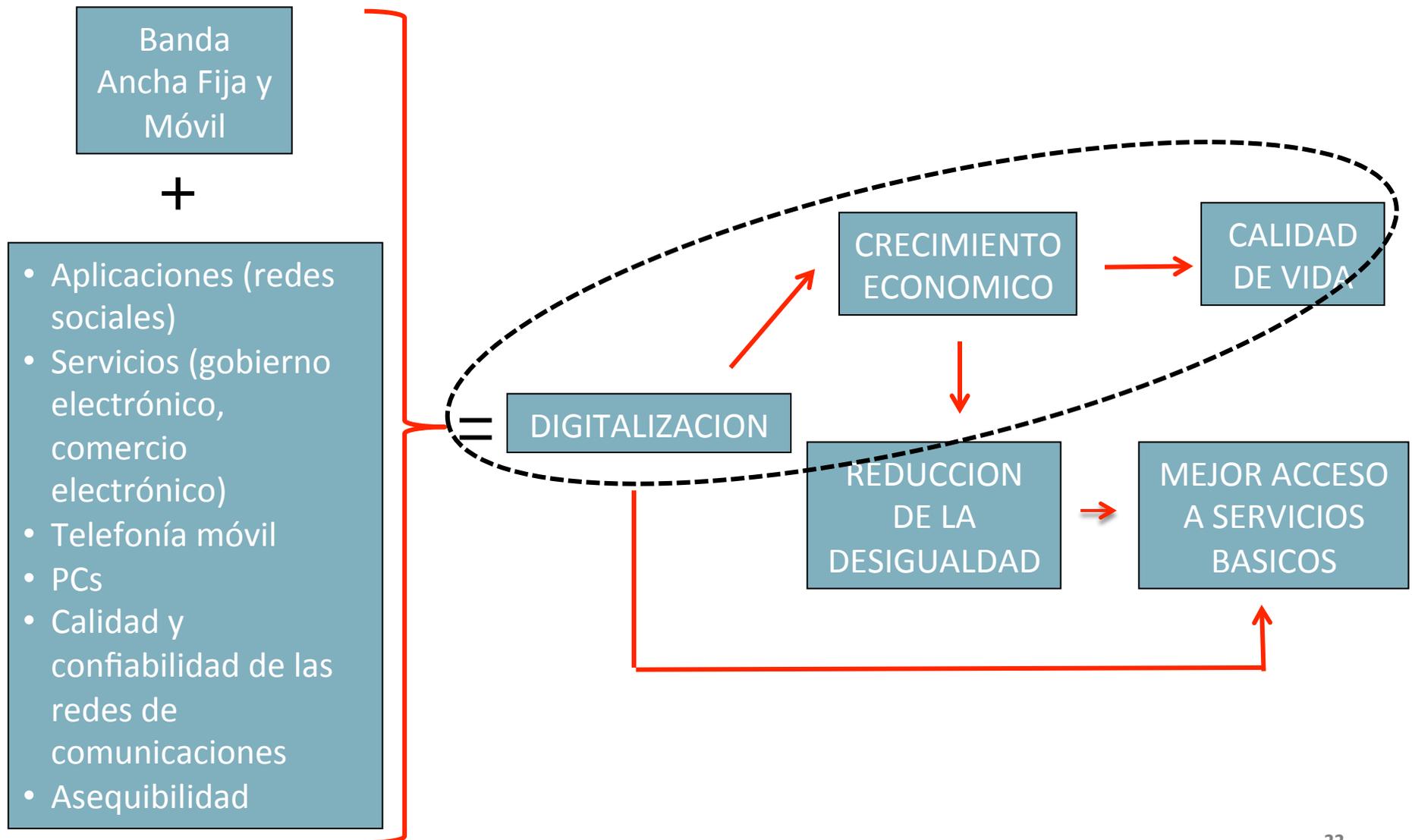
BANDA ANCHA Y DESARROLLO ECONÓMICO



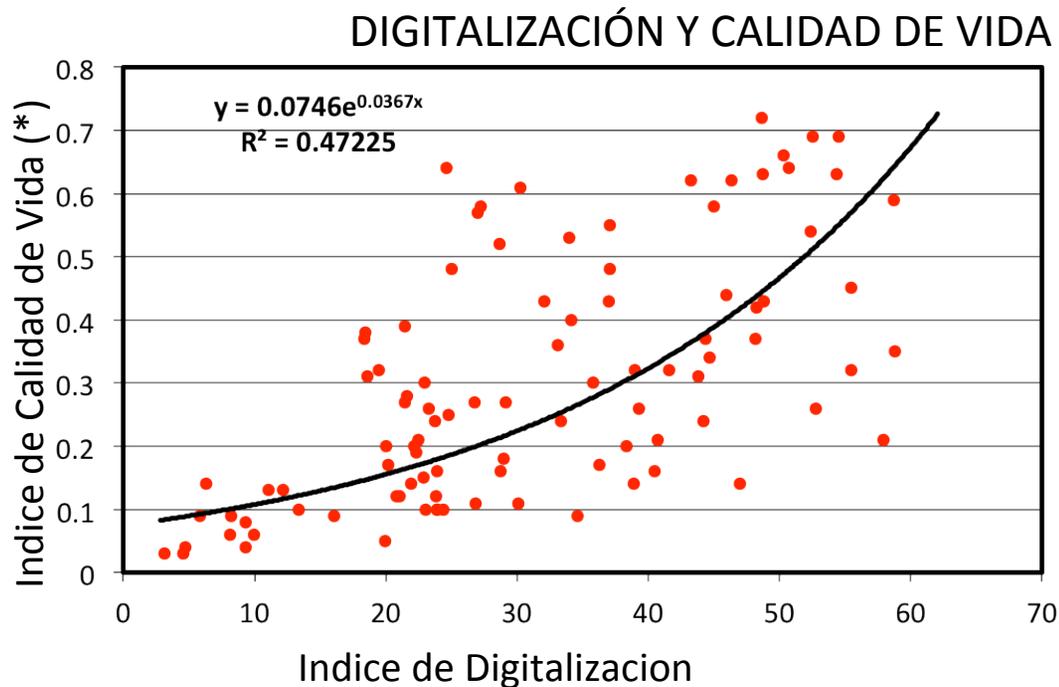
UN AUMENTO DE UN 10 % EN EL INDICE DE DIGITALIZACION GENERA UN AUMENTO DE 0.81% EN EL PBI PER CAPITA

- Este es un resultado importante porque confirma que el impacto económico de las TIC se genera a partir de la acumulación de plataformas, así también como de su asimilación y uso productivo
- Aumentar la penetración de banda ancha es tan solo una de las políticas públicas; la maximización del impacto económico se genera a partir del despliegue de políticas que van de las telecomunicaciones a la computación, de la adopción de Internet a la innovación empresarial

AL CONTRIBUIR AL CRECIMIENTO ECONÓMICO, LA DIGITALIZACIÓN INFLUYE TAMBIEN SOBRE LA CALIDAD DE VIDA



LA RELACIÓN ENTRE DIGITALIZACIÓN Y CALIDAD DE VIDA ES DIRECTA UNA VEZ QUE SE HAN SUPERADO NIVELES EMBRIONARIOS DE SUBDESARROLLO TECNOLÓGICO

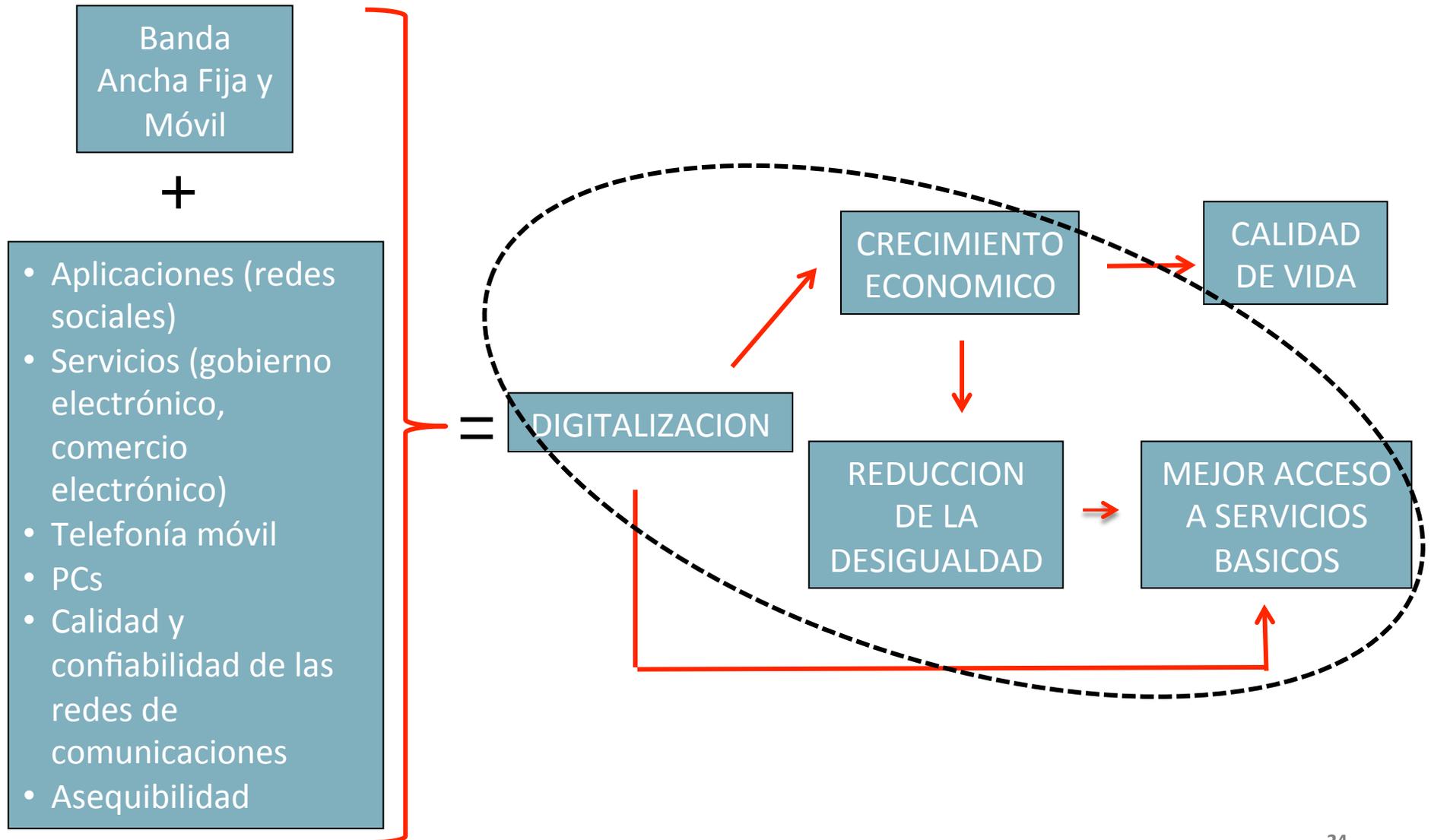


(*) El índice de calidad de vida está medido de acuerdo a la encuesta Gallup

Fuentes: Katz y otros (2012)

- Esta relación confirma la teoría de Sirgy (basada en Maslow) que establece que la calidad de vida está relacionada con la satisfacción gradual de una jerarquía de necesidades:
 - Primer orden (necesidades biológicas y de seguridad) en sociedades subdesarrolladas
 - Segundo orden (necesidades sociales y de progreso individual) en sociedades más maduras
- Existiría así una jerarquía de necesidades afectando la relación entre digitalización y calidad de vida
 - Primer nivel: comida
 - Segundo nivel: agua, energía, ropa y habitación)
 - Tercer nivel: salud (cuidado personal, medicina)
 - Cuarto nivel: transporte y comunicaciones

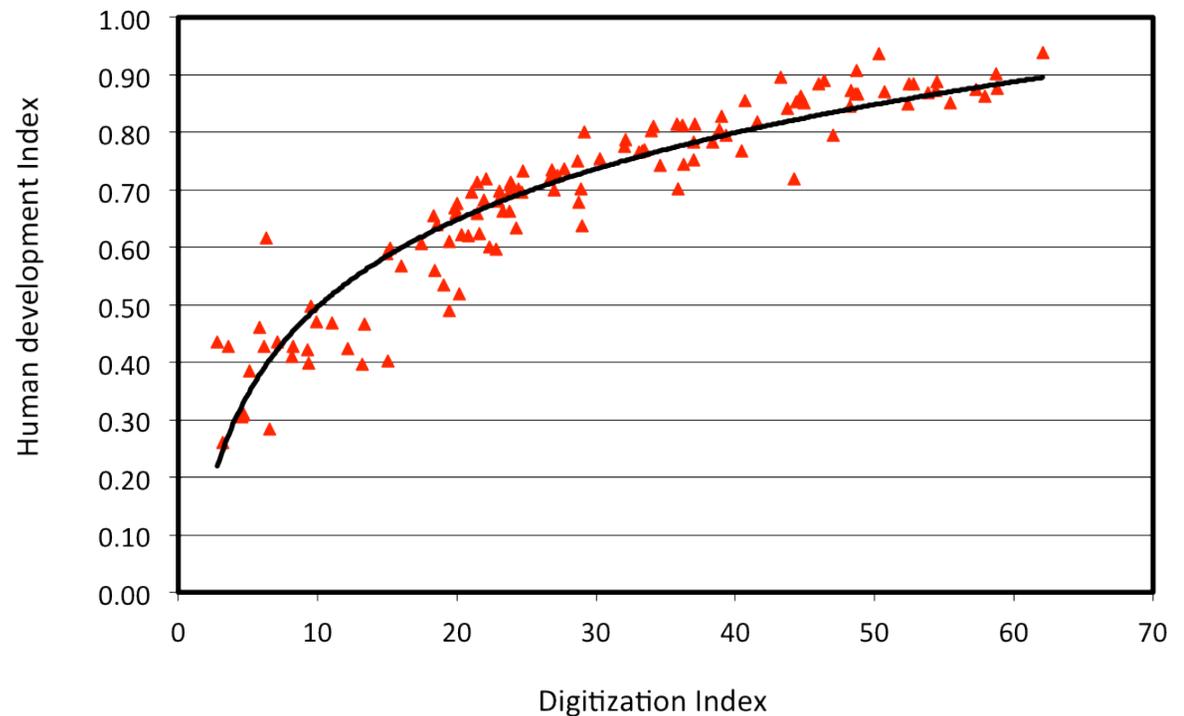
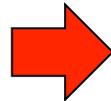
LA DIGITALIZACIÓN TAMBIEN ESTÁ RELACIONADA CON EL ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS, COMO EDUCACIÓN Y SALUD, A PARTIR DE UNA CAUSALIDAD COMPLEJA



EN CONSECUENCIA, UN AUMENTO DE LA DIGITALIZACIÓN CONLLEVA UN INCREMENTO DE LOS ÍNDICES DE DESARROLLO HUMANO

DIGITALIZACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

Índice de desarrollo humano es un índice compuesto que incluye indicadores como esperanza de vida, nivel de educación, e ingreso nacional bruto per cápita prorrateado por paridad de compra



Fuentes: Katz y otros (2011); UNDP

EN CONCLUSIÓN, LA DIFUSIÓN ACELERADA DE REDES DE BANDA ANCHA CONVERGENTES ACELERA LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

- La banda ancha, en tanto tecnología de utilización general, contribuye al crecimiento económico
- El impacto económico se acrecienta con el nivel de penetración
- Por lo tanto, la difusión acelerada de la banda ancha móvil está aumentando el nivel de impacto económico
- Al mismo tiempo, la banda ancha tiene un impacto social positivo
 - Mejoramiento de la calidad de vida en términos de inclusión social
 - Acceso a mejores niveles de educación y salud

CONTENIDOS

- Banda Ancha y convergencia en América Latina
- Impacto económico y social de la banda ancha convergente
- Implicancias políticas y regulatorias

LA MAXIMIZACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA CONVERGENCIA EN LAS REDES DE BANDA ANCHA ESTÁ DIRECTAMENTE CONDICIONADO POR LAS POLÍTICAS PÚBLICAS



EN CONCLUSIÓN, EL DESARROLLO EXPONENCIAL DE LA BANDA ANCHA CONVERGENTE EN AMÉRICA LATINA COLLEVA UN ACELERAMIENTO DEL IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO

- El impacto económico es significativo
 - Contribución al crecimiento del PIB
 - Creación de empleo
 - Aumento del ingreso promedio de los hogares
- Lo mismo ocurre con el impacto social, aunque este es más dependiente de la difusión de aplicaciones y servicios, asociadas con el aumento de la digitalización de las sociedades
 - Comercio electrónico
 - Gobierno electrónico
 - E-health
 - Educación
 - Acceso a información
- Para que esto ocurra, los gobiernos deben asumir una postura más proactiva en la formulación de políticas públicas que favorezcan el desarrollo de empresas de tecnología, el mantenimiento de la competencia, y el estímulo de la demanda

TELECOM ADVISORY SERVICES, LLC

Para mayor información contactarse con:

Raul Katz, raul.katz@teleadvs.com, +1 (845) 868-1653

Telecom Advisory Services LLC
182 Stissing Road
Stanfordville, New York 12581 USA