

# **Políticas Públicas de Estímulo para la Banda Ancha**

**Dr. Raúl L. Katz**

**Profesor Adjunto, División de Finanzas y Economía**

**Director de Estudios de Estrategia**

**Columbia Institute of Tele-information**

**II Foro Iberoamericano para el Impulso de la Banda Ancha**

**Sao Paulo, 7 de Noviembre de 2011**

# Contenidos

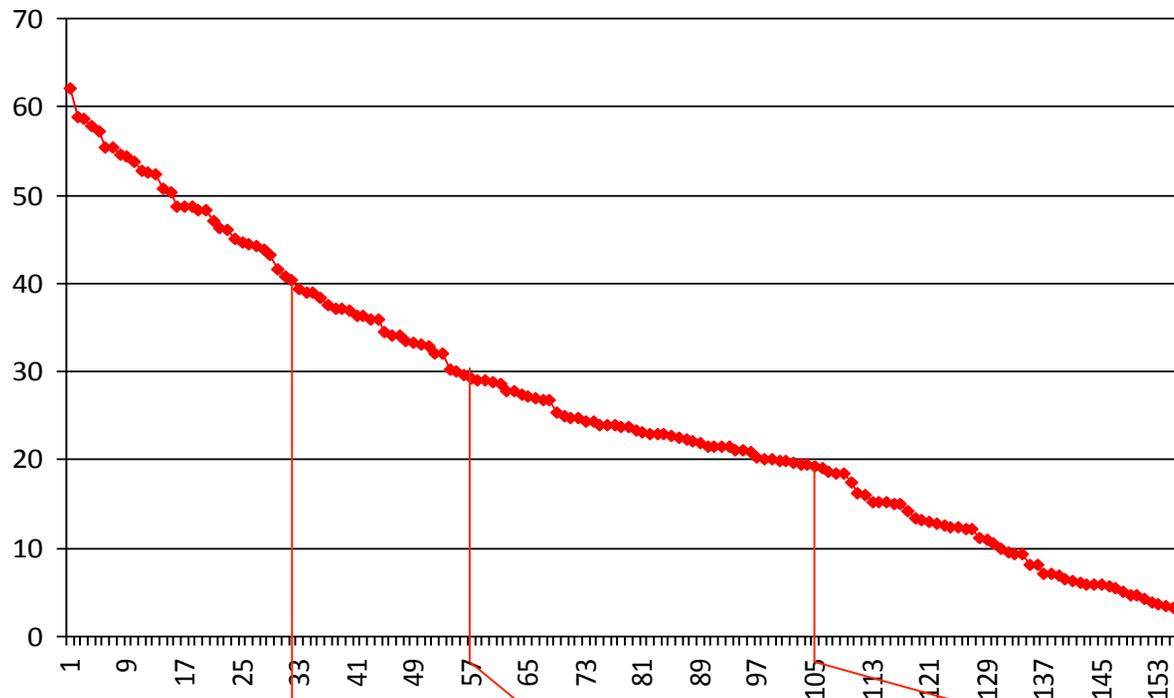
- 1. Contexto del desafío**
- 2. La importancia de una visión y metas en políticas de banda ancha**
- 3. Principios de modelo de competencia y tecnología**
- 4. Modelo de Financiamiento**
- 5. Modelo de Adopción**

## El nivel de digitalización de un país ha sido medido de acuerdo a un índice compuesto basado en 23 indicadores

SUB-INDICE	METRICAS	INDICADORES
ASEQUIBILIDAD	Precio de servicios de telecomunicaciones que determinan la asequibilidad de la digitalización a la población y empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promedio de precios de acceso a la telefonía fija, móvil y banda ancha, ajustados por el PIB per capita</li> <li>• Costos fijos incluyen el costo de instalación de línea, costos fijos por minuto; costos móviles incluyen el costo de conexión y las tarifas prepagos; el costo de la banda ancha incluye la tarifa suscripción</li> </ul>
ROBUSTEZ	Nivel de robustez de las redes que transportan información digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medido como el nivel de inversión por abonado en los servicios fijos, móviles y banda ancha</li> </ul>
ACCESO	Adopción de terminales y redes que permiten a usuarios individuales y empresas acceder a servicios, aplicaciones y contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promedio de la suma de la penetración de banda ancha fija y móvil y la penetración de PCs, y la cobertura de redes móviles</li> </ul>
CAPACIDAD	Capacidad de las redes indicando calidad de servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mide el ancho de banda en las redes de acceso internacionales y la velocidad de descarga nominal ofrecida en el mercado</li> </ul>
USO	Adopción de aplicaciones y cambios en los procesos de negocio indicando asimilación de tecnologías digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promedio de penetración de comercio electrónico, servicios de gobierno electrónico, uso de servicios de datos móviles, uso de redes sociales, porcentaje de internautas, datos como porcentaje de ARPU móvil</li> </ul>
CAPITAL HUMANO	Nivel de capacitación de la fuerza de trabajo para el uso de TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de ingenieros en la fuerza de trabajo y porcentaje de la población con estudios terciarios</li> </ul>

# El índice de digitalización calculado para el 2010 muestra que los países transcurren cuatro estadios de desarrollo

## ESTADIOS DE DESARROLLO DE LA DIGITALIZACION



### AVANZADO

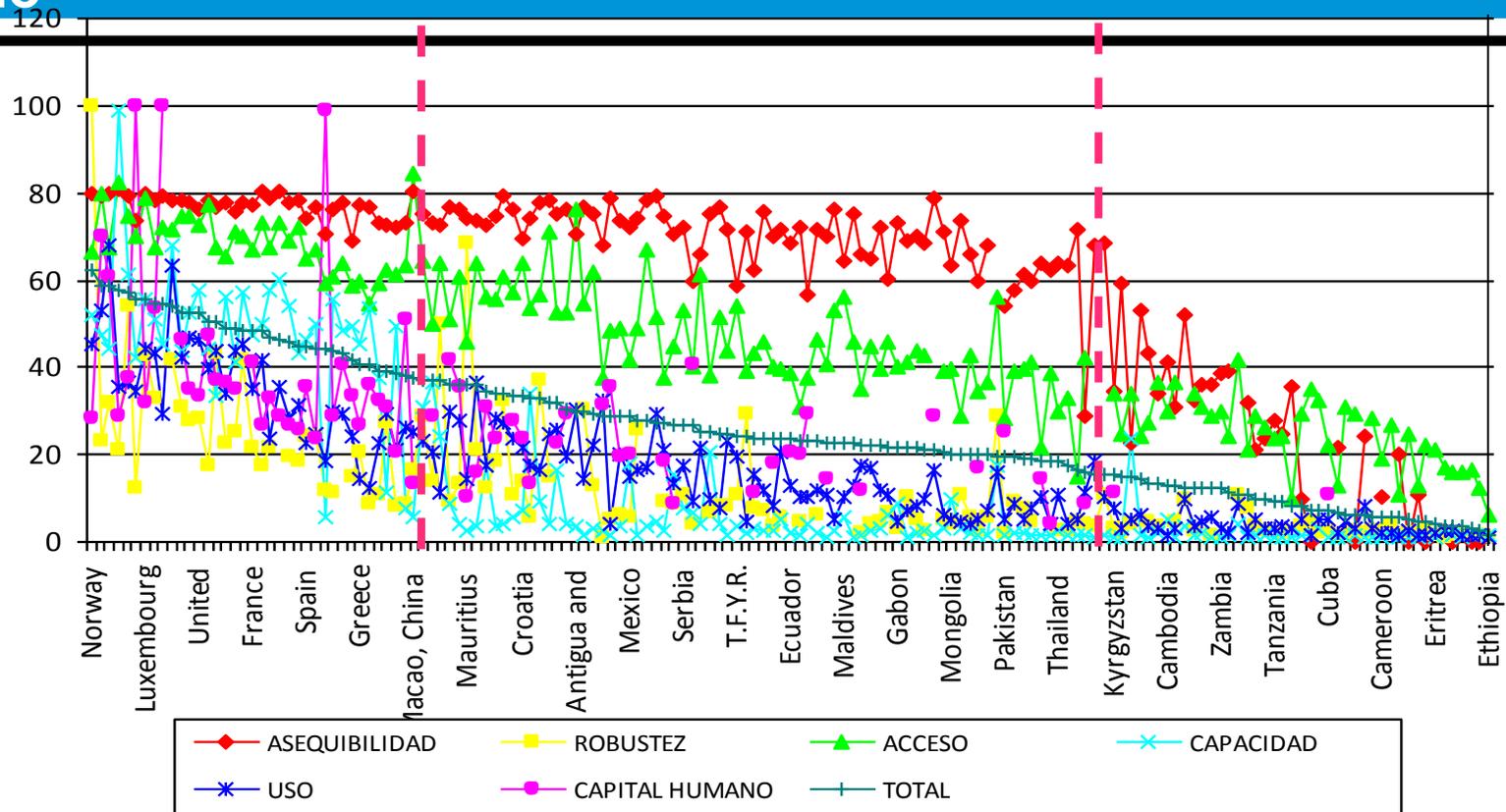
### TRANSICIONAL

### EMERGENTE

### LIMITADO

- |               |             |               |             |             |             |               |             |             |              |                |
|---------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|--------------|----------------|
| • Norway      | • Israel    | • N. Zealand  | • Spain     | • Poland    | • Estonia   | • Oman        | • Peru      | • S. Africa | • Sri Lanka  | • Ghana        |
| • Korea       | • Iceland   | • Denmark     | • Italy     | • Slovenia  | • Bulgaria  | • Bahrain     | • Colombia  | • Lebanon   | • Pakistan   | • C. d' Ivoire |
| • US          | • Japan     | • France      | • Russia    | • Hungary   | • Qatar     | • Philippines | • Belarus   | • Indonesia | • Thailand   | • Swaziland    |
| • Hong Kong   | • Sweden    | • Singapore   | • Czech R.  | • Lithuania | • Latvia    | • Iran        | • Venezuela | • Tunisia   | • Namibia    | • Nicaragua    |
| • Switzerland | • UK        | • Portugal    | • Ireland   | • U.A.E.    | • Croatia   | • Turkey      | • Botswana  | • Egypt     | • Morocco    | • Nigeria      |
| • Taiwan      | • Finland   | • Netherlands | • Slovak R. | • Chile     | • Uruguay   | • Mexico      | • Ukraine   | • Mongolia  | • Kyrgyzstan | • Bangladesh   |
| • Luxemburg   | • Australia | • Germany     | • Greece    | • S. Arabia | • Kuwait    | • Costa Rica  | • China     | • India     | • Angola     | • Afghanistan  |
| • Canada      | • Belgium   | • Austria     | • Romania   | • Malaysia  | • Argentina | • Brasil      | • Jordan    | • Algeria   | • Syria      | • Kenya        |

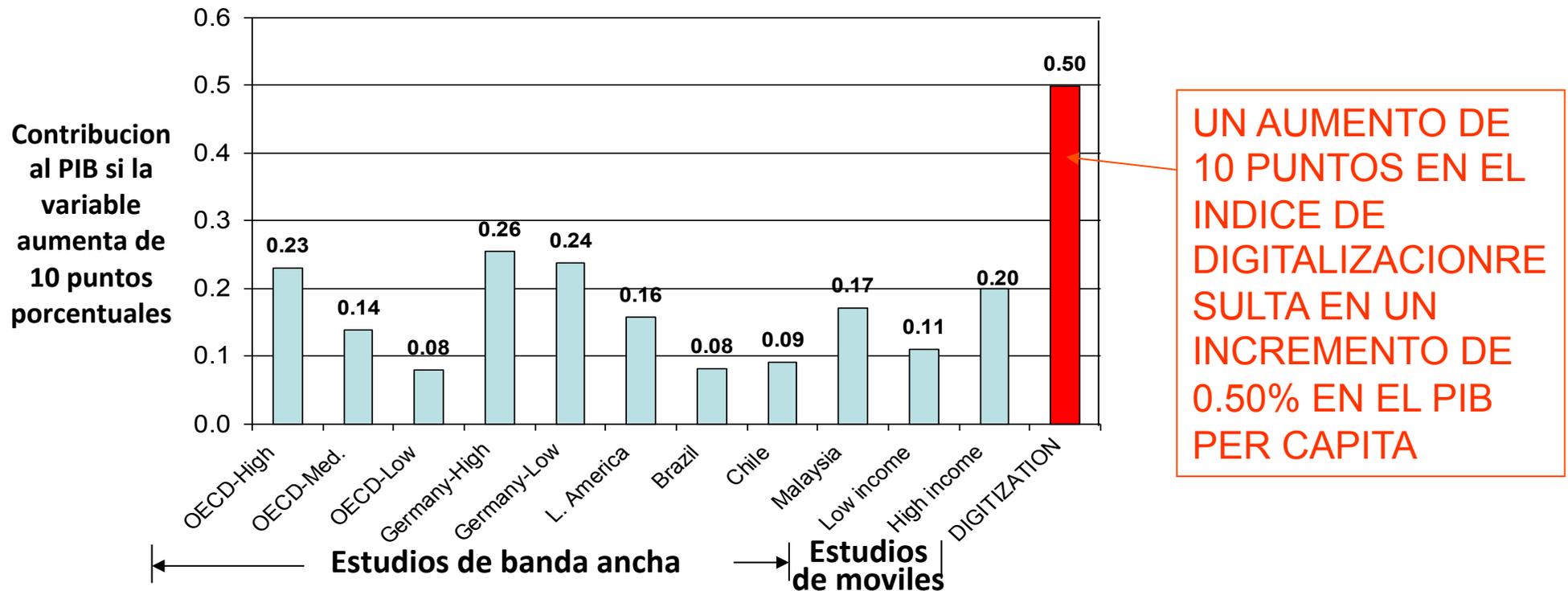
# Acceso y asequibilidad no son un desafío; las grandes diferencias entre países maduros y emergentes son el uso, la capacidad y el capital humano



- Para todos los países, el sub-índice de uso nunca alcanza el nivel del sub-índice de acceso; las aplicaciones y contenidos representan el gran desafío alrededor del mundo
- Para todos los países de la OECD y países de ingreso medio, los sub-índices de asequibilidad y acceso tienden a estar consistentemente arriba del índice de digitalización, indicando que a nivel agregado los países han generado respuestas al desafío del acceso

# La digitalización tiene un impacto económico más importante que sólo la banda ancha o la telefonía móvil

## DIGITALIZACION Y CRECIMIENTO ECONOMICO

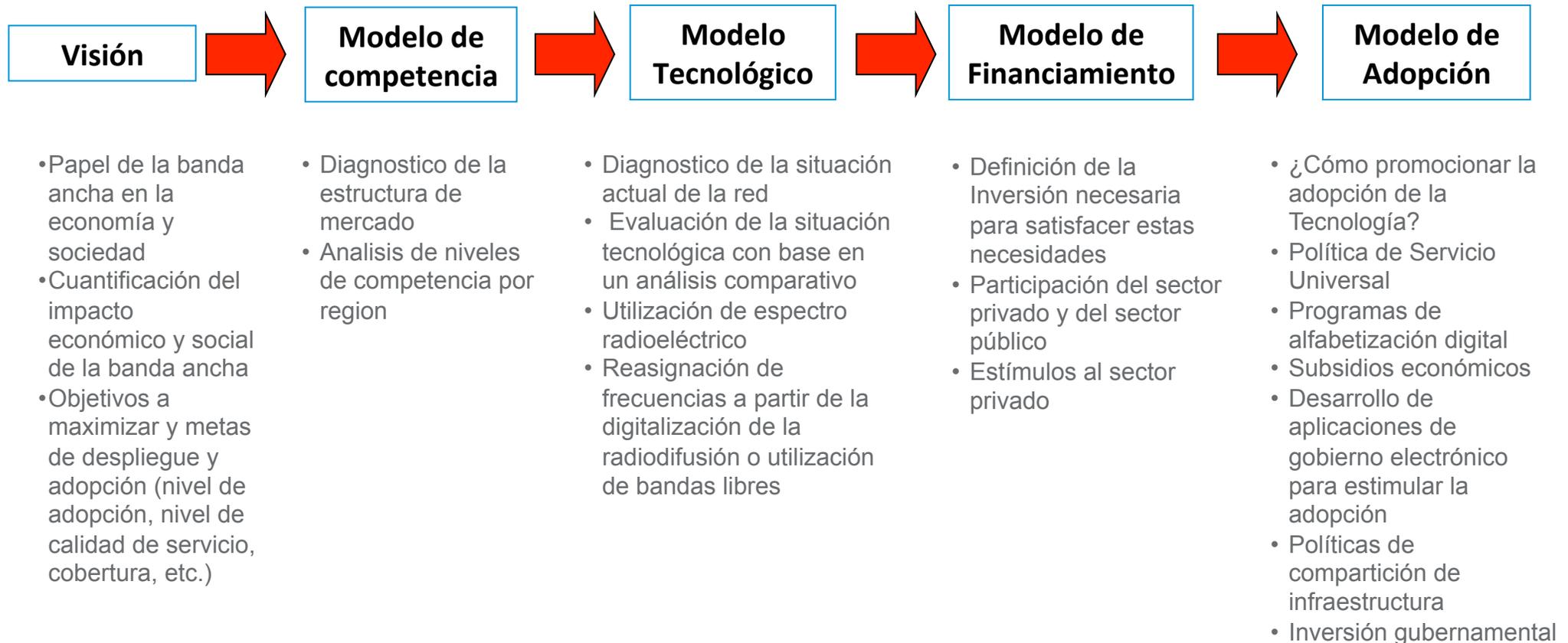


- Este resultado estipula que el impacto económico de las TIC resulta de la adopción acumulada de todas las tecnologías, así como la asimilación de contenidos y aplicaciones
- Alcanzar alta penetración de banda ancha es tan sólo un aspecto de las políticas públicas; la maximización del impacto económico puede ser alcanzado mediante un conjunto de iniciativas que impactan las telecomunicaciones, la informática y los contenidos y aplicaciones

# Contenidos

1. Contexto del desafío
2. La importancia de una visión y metas en políticas de banda ancha
3. Principios de modelo de competencia y tecnología
4. Modelo de Financiamiento
5. Modelo de Adopción

# Una Política Pública de Banda Ancha debe estar basada en cinco componentes



# La visión de la política pública de banda ancha define las metas a alcanzar mediante su implantación

## **METAS DE POLITICA PUBLICA DE BANDA ANCHA**

		Tipo de meta	
		Oferta (alcance: cobertura de redes)	Demanda (alcance: adopción de tecnología)
Perspectiva	Social (imperativo: universalización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de la población</li> <li>• Velocidad mínima de servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetración residencial</li> <li>• Penetración de instituciones publicas</li> </ul>
	Económica (imperativo: maximización del impacto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de Empresas y MIPYME</li> <li>• Velocidad mínima de servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adopción de empresas</li> <li>• Adopción de la administración publica</li> </ul>

# Los objetivos a maximizar en la definición de cada una de las metas difieren en las perspectivas social y económica

## DETERMINACIÓN DE METAS DE DESPLIEGUE DE BANDA ANCHA

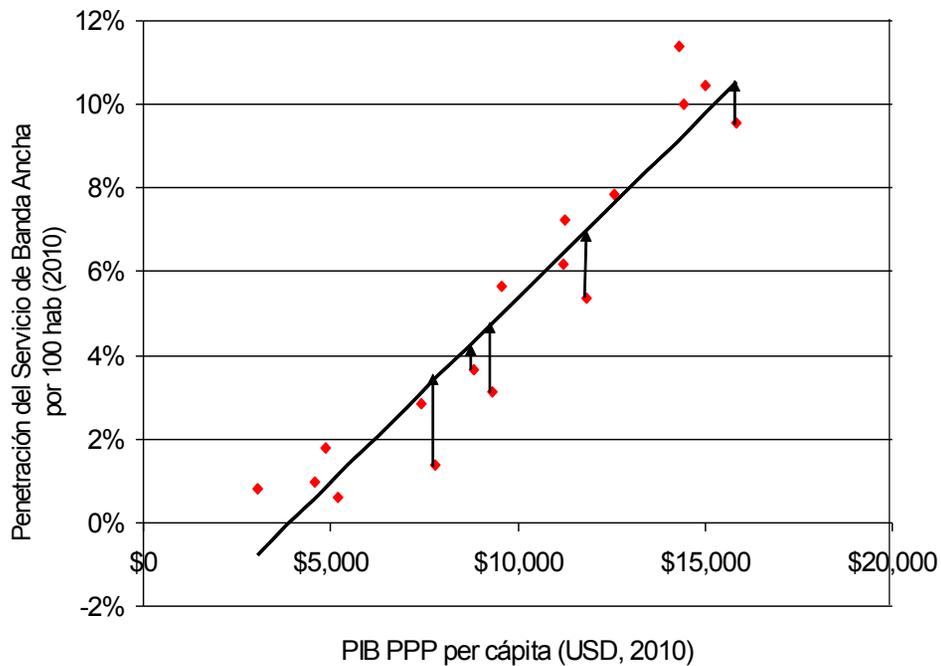
		Tipo de meta	
		Oferta (alcance: cobertura de redes)	Demanda (alcance: adopción de tecnología)
Perspectiva	Social (imperativo: universalización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanzar la cobertura universal de la población</li> <li>• Responder a necesidades de velocidad de usuarios residenciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanzar, como mínimo, una penetración coherente con el desarrollo del país</li> </ul>
	Económica (imperativo: maximización del impacto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focalizar el despliegue de redes y servicios en áreas de alto impacto económico</li> <li>• Ofrecer velocidades necesarias para empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la adopción de tecnología para que esta tenga un impacto multiplicador en la economía</li> </ul>

## La definición de cobertura residencial debe ser hecha *a priori* a partir de objetivos de política pública

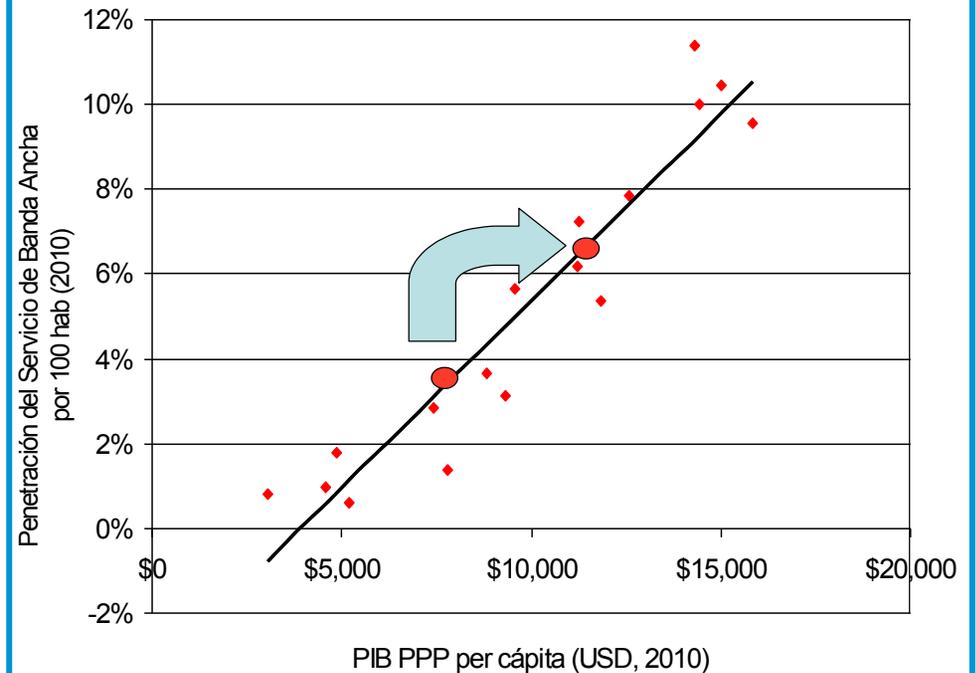
- La estipulación de aspiraciones: si la banda ancha es un derecho, la cobertura residencial, y por ende de todas las instituciones públicas (escuelas, hospitales, bibliotecas, etc.) debe ser de 100%
- Análisis de la experiencia internacional
  - Los planes de Banda Ancha de las economías avanzadas tienden a plantear una meta de universalización (100% de cobertura de unidades habitables) en el mediano plazo
  - Las economías emergentes plantean un objetivo de 75% de cobertura de la población

# Con base a la meta de cobertura, se define la meta de penetración residencial

- **Primer insumo:** ¿existe una brecha entre el desarrollo económico y la penetración de banda ancha?

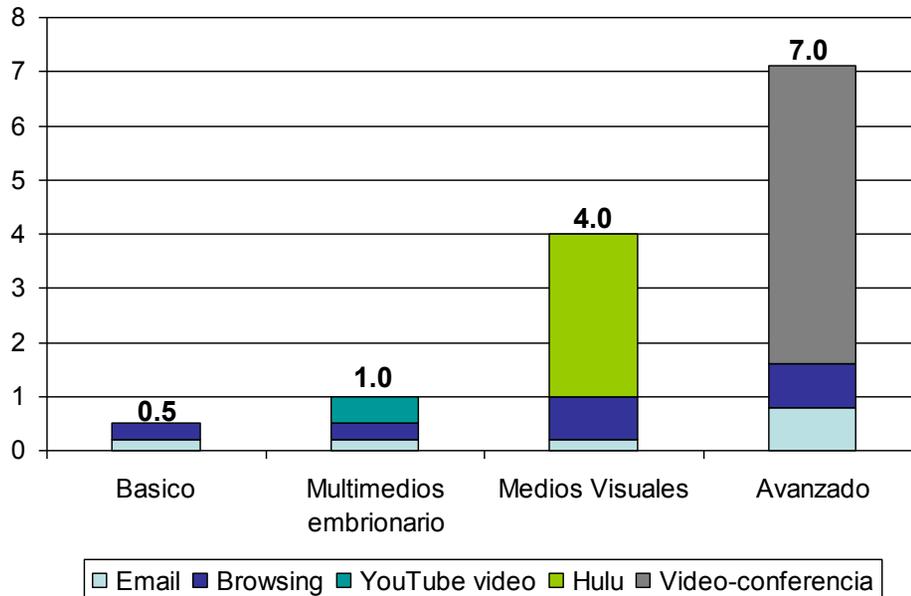


- **Segundo insumo:** ¿se debe aumentar la penetración dado los multiplicadores de la banda ancha?

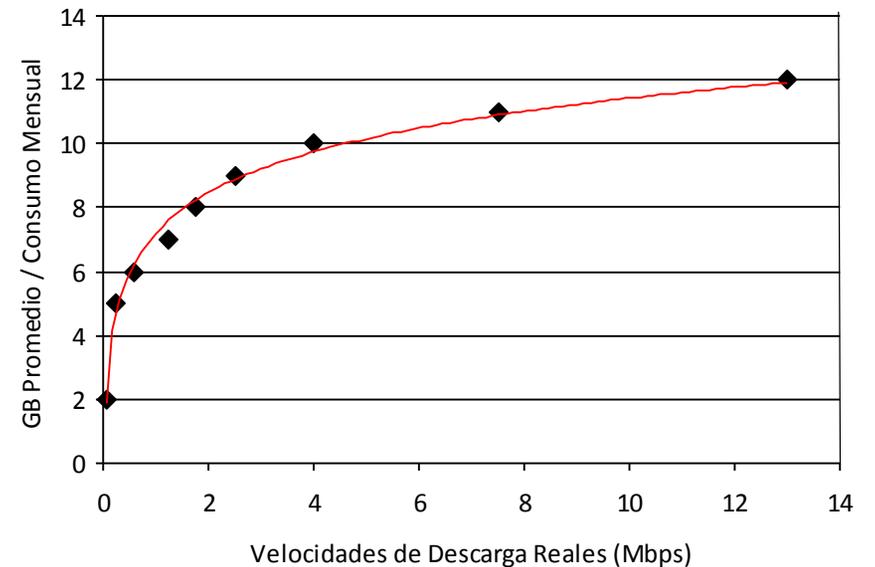


# La velocidad mínima de descarga para el sector residencial debe ser determinada en base a parámetros de consumo

**TIPO DE USUARIO (POR VELOCIDAD DE DESCARGA DEMANDADA)**



**ESTADOS UNIDOS: VELOCIDAD DE DESCARGA VS. VOLUMEN DE CONTENIDOS**



Fuente: Adaptado del Reporte de la FCC "Broadband Performance: OBI Technical paper No.4"

## Para validar la meta de velocidad, se puede utilizar la experiencia internacional y los análisis de impacto económico

### **METAS DE VELOCIDAD DE BAJADA DE LOS PLANES NACIONALES DE BANDA ANCHA**

País	Metas de Velocidad (como % de hogares)
Estados Unidos	•4 Mbps (100%) (2012) •50 Mbps
Alemania	•1 Mbps (100%) (2014) •50 Mbps (75%) (2014)
Singapur	•100 Mbps (95%) (2012) <sup>[1]</sup>
Australia	•12 Mbps (100%) (2012)
Reino Unido	•2 Mbps (100%) (2012)
Malasia	•(33%) 50-100 Mbps
	•(42%) 1.5 Mbps
Brasil	•75% (512-784 kbps)
Unión Europea	•30 Mbps (100%) (2020)
	•100 Mbps (50%) (2020)

Fuentes: Planes Nacionales de Banda Ancha

<sup>[1]</sup> Singapur también incluyó entre sus directrices que se estableciera límites para la capacidad.

- Análisis de impacto económico: el análisis de impacto económico de la velocidad de bajada para países de la OECD muestra que existe una contribución positiva, donde 1% de aumento en el nivel de velocidad promedio de bajada resulta en un aumento del 0.02% de la tasa de crecimiento del PIB

**Estas metas en el sector residencial deben ser complementadas con la provisión de conectividad a todos los puntos de acceso de servicios públicos con velocidades de 6 Mbps a 100 Mbps**

***METAS ESPECIFICAS PARA INSTITUCIONES PUBLICAS (2016)***

<b>SUB-METAS</b>	<b>PENETRACIÓN</b>	<b>VELOCIDAD DE SERVICIO</b>
Porcentaje de universidades conectadas a Internet	100%	20 Mbps-100 Mbps simétrico
Porcentaje de escuelas primarias conectadas a Internet	100%	6 Mbps-20 Mbps de descarga
Porcentaje de centros de investigación científica con acceso a Internet	100%	20 Mbps-100 Mbps simétrico
Despliegue de una red nacional para la investigación científica	N.A.	20 Mbps-100 Mbps simétrico
Porcentaje de universidades conectadas a una red nacional	100%	20 Mbps-100 Mbps simétrico
Porcentaje de centros de investigación científica conectados a una red nacional	100%	20 Mbps-100 Mbps simétrico
Porcentaje de bibliotecas publicas con acceso a Internet	100%	6 Mbps-20 Mbps de descarga
Porcentaje de centros culturales con acceso a Internet	100%	6 Mbps-20 Mbps de descarga
Porcentaje de hospitales conectados a Internet	100%	20 Mbps-100 Mbps simétrico
Porcentaje de centros de salud conectados a Internet	100%	6 Mbps-20 Mbps de descarga

## Dada la importancia de la banda ancha como factor de producción, la políticas públicas deben profundizar la definición de las metas económicas

- La oferta de servicios de alta velocidad que permitan a sectores económicos estratégicos vincularse con los centros regionales mundiales y la promoción de la adopción de banda ancha en el sector empresario representan dos objetivos claves a alcanzar
- Se considera, que la agenda de banda ancha económica debe ser estructurada en dos áreas:
  - Provisión de servicio de alta capacidad en zonas estratégicas para el desarrollo económico del país
  - Promoción de adopción de servicio en el segmento de MIPYMES: este objetivo deberá ser priorizado por tipo de actividad económica para maximizar el nivel de impacto

## Debido a la heterogeneidad del sector de MIPYMES, se recomienda definir metas diferenciadas

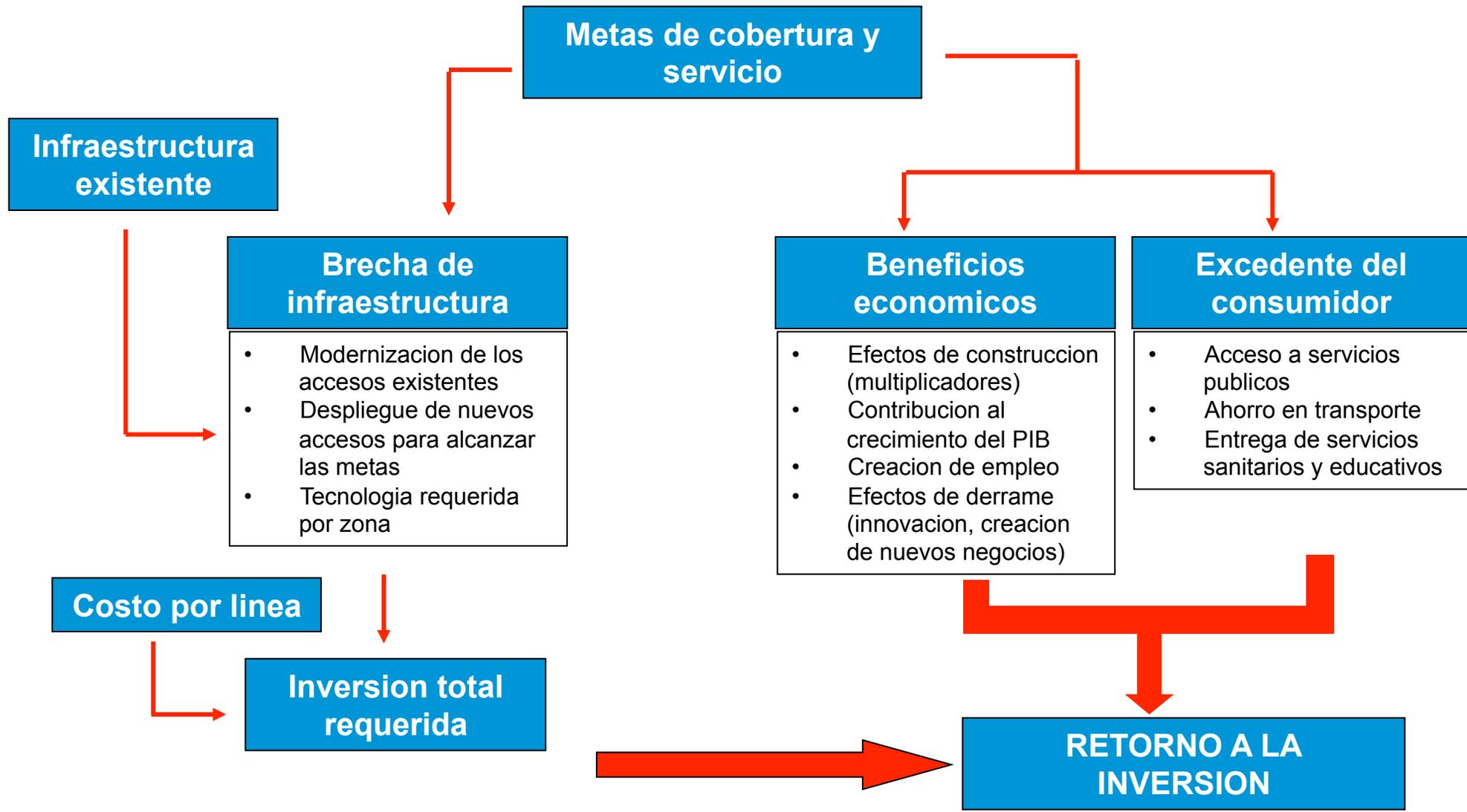
20 Mbps simetrico	2 Mbps de descarga
<ul style="list-style-type: none"><li>• PYMEs con capacidad de acceder a mercados domésticos o internacionales, a partir de la provisión de productos de alto valor agregado (software) o del apalancamiento de una posición importante desde el punto de vista de ventajas comparativas autóctonas</li><li>• PYMEs cuya posición en la cadena de valor de una industria las lleva a articularse directamente con la cadena de aprovisionamiento de una corporación dentro de un eco-sistema industrial</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PYMEs que operan en contextos de autonomía en industrias donde los rubros son aquellos que son considerados como de baja intensidad de TIC (comercio minorista, alimentos, productos químicos básicos, productos extractivos)</li><li>• Microempresas en rubros de mano de obra intensiva y de bajo valor agregado</li></ul>

# Así, se deben definir metas de oferta y demanda para aplicaciones residenciales, sociales y económicas de banda ancha

## DETERMINACIÓN DE METAS DE DESPLIEGUE DE BANDA ANCHA

		Metas		
		Oferta (alcance: cobertura de redes)	Demanda (alcance: adopción de tecnología)	Velocidad de servicio (en Mbps)
Perspectiva	Residencial (imperativo: universalización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% de la población (año meta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X % de la población (año meta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X Mbps de descarga (año meta)</li> </ul>
	Social (imperativo: universalización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% de establecimientos educativos, culturales, científicos y de salud (año meta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% de establecimientos educativos, culturales, científicos y de salud (año meta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 Mbps-20 Mbps de descarga para escuelas primarias, bibliotecas públicas, centros culturales y centros de salud</li> <li>20 Mbps-100 Mbps simétricos para hospitales, universidades, y centros de investigación</li> </ul>
	Económica (imperativo: maximización del impacto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% de empresas (año meta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% de empresas (año meta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 Mbps simétrico para grandes empresas y PYMEs (sectores estratégicos)</li> <li>2 Mbps de descarga para microempresas (año meta)</li> </ul>

# Las metas de cobertura y nivel de servicio deben ser definidas en función de un análisis riguroso del costo de inversión y retornos sociales y económicos



# Contenidos

1. Contexto del desafío
2. La importancia de una visión y metas en políticas de banda ancha
3. Principios de modelo de competencia y tecnología
4. Modelo de Financiamiento
5. Modelo de Adopción

## Para que las metas se cumplan y los beneficios económicos y sociales se materialicen, las políticas de banda ancha deben definir un modelo de competencia

- Permita un funcionamiento adecuado del mercado
- Genere suficientes beneficios estáticos (reducción de precios)
- Resulte en beneficios dinámicos (innovación y desarrollo de nuevos productos)
- El concepto propuesto es la competencia entre plataformas
  - Entorno de competidores sirviendo a un mismo mercado a partir de diferentes ‘modos’ de servicio. Por ejemplo, la banda ancha puede ser ofrecida mediante telecomunicaciones fijas (ADSL, o fibra óptica en la red de acceso), cable (cable modem) o móvil.
  - En este sentido, la competencia entre plataformas presupone siempre que cada competidor opere su red física autónoma (aunque se considera que en algunos casos donde las economías de escala sean importantes, se pueden considerar mecanismos de compartición de infraestructura entre operadores)

## Principios de la competencia entre plataformas

- Existencia de más de un operador (tres o más) sirviendo a un mismo mercado sobre la base de redes propias;
- Cada operador está integrado verticalmente, controlando así todos los recursos necesarios para entregar servicios al mercado;
- Dinámica competitiva multidimensional (precios, servicios, calidad de atención al usuario);
- Estímulo competitivo para que cada operador aumente el nivel de inversión en su propia red (punto óptimo de la curva en 'U' invertida);
- Beneficios operativos como resultado de que cada operador controla su infraestructura y cadena de aprovisionamiento;
- Ausencia de colusión tácita entre operadores debido a la alta tasa de innovación y competencia alrededor de paquetes de servicios;
- Parte importante de los ajustes regulatorios se realizan sobre la base de mecanismos de mercado y no sobre la base de regulación *ex ante*;

## Considerando la posibilidad de fallos de mercado, la segmentación geográfica complementa el modelo de competencia

ZONAS	POLITICAS PUBLICAS
<p><b>Modelo de competencia en mercados duopólicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En este caso, el regulador deberá monitorear precios y niveles de servicio</li> <li>• Si la competencia efectiva no se desarrolla, la intervención regulatoria será necesaria. Los mecanismos ex post pueden ir desde la obligación de desagregación del bucle local del operador estatal para permitir la entrada de operadores de servicios hasta el control de tarifas.</li> </ul>
<p><b>Modelo regulatorio en mercados con un solo operador</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En centros de población no metropolitanos, el número de proveedores de servicio de banda ancha disminuye significativamente. Esto puede reducir el estímulo para que se desarrolle una competencia efectiva</li> <li>• La ausencia de un operador de TV por cable podría resultar en un decrecimiento del estímulo para la oferta de servicio a precios asequibles</li> <li>• En este contexto, se podría considerar la introducción de una oferta básica a precio reducido</li> </ul>
<p><b>Mecanismos de intervención Estatal en zonas aisladas o rurales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como es poco probable que los operadores privados inviertan, el Estado debe intervenir mediante mecanismos de asociación público-privada que garanticen la inversión en operadores locales</li> <li>• El modelo a seguir es el de operadores municipales o cooperativas que reciban financiamiento del fondo universal para el despliegue de infraestructura de banda ancha.</li> <li>• El modelo de negocio a ser implantado debe ser uno de red abierta (open access)</li> </ul>

## El desarrollo del modelo tecnológico debe estar guiado por cinco principios

- **Neutralidad tecnológica:** las políticas públicas, si bien pueden definir principios tecnológicos generales, no deben adentrarse a especificar en detalle cuales son los plataformas específicas; es preferible dejar a los operadores y al mercado un margen de maniobra para que puedan decidir
- **Factor económico:** el modelo tecnológico debe balancear funcionalidad del servicio con costos de despliegue.
- **Costo de oportunidad:** Considerando el costo de oportunidad que puede significar elegir una tecnología que, pese a su sofisticación, puede resultar en horizontes largos de implantación, es importante considerar los lapsos de despliegue en las recomendaciones del modelo tecnológico
- **Competencia entre plataformas:** coherente con el principio de neutralidad tecnológica, y basándonos en el modelo de competencia entre infraestructuras, es posible identificar más de una plataforma tecnológica para satisfacer las metas
- **Implicancias en términos de acceso a recursos compartidos:** la definición de modelos tecnológicos tienen implicancias para el acceso a recursos compartidos (compartición de ductos o postes para reducir costos de despliegue, o nuevas reglas de acceso al espectro radioeléctrico)

# Las políticas públicas de banda ancha también deben definir ciertas orientaciones respecto de la asignación de espectro radioeléctrico

¿Cuál es la proyección de tráfico móvil, en particular, el tráfico de datos?

- Crecimiento de terminales 3G
- Crecimiento de smartphones
- Crecimiento de PCs móviles, netbooks y tablets
- Crecimiento de tráfico por terminal

¿Cual es el espectro disponible para aceptar el futuro crecimiento del tráfico de datos?

- Espectro atribuido a título primario y secundario
- Ocupación de espectro atribuido
- Migración de concesionarios en bandas atribuidas después del apagón digital

¿Cuáles son las alternativas para satisfacer las futuras necesidades de espectro?

- Acelerar disponibilidad de espectro
- Cambiar reglas de asignación

# Contenidos

1. Contexto del desafío
2. La importancia de una visión y metas en políticas de banda ancha
3. Principios de modelo de competencia y tecnología
4. Modelo de Financiamiento
5. Modelo de Adopción

## El modelo de financiamiento define lineamientos de política pública en cuatro áreas

AREA	TEMAS CLAVE	LINEAMIENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión necesaria para satisfacer las metas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la inversión requerida para satisfacer las metas de la visión?</li> <li>• ¿Cómo se divide esta inversión entre telecomunicaciones, operadores de cable y telecomunicaciones móviles?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto total de la inversión para satisfacer las metas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de operadores y del fondo universal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué porción de esta inversión debería ser provista por el Estado a partir del fondo universal?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porción asignada a operadores versus inversión del Estado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos al sector privado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los mecanismos posibles para atraer la inversión del sector privado?</li> <li>• Iniciativas a considerar para considerar despliegue en zonas rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulos a la inversión en zonas aisladas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles modelos de financiamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la contribución del Estado a los programas de inversión?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del Fondo Universal</li> </ul>

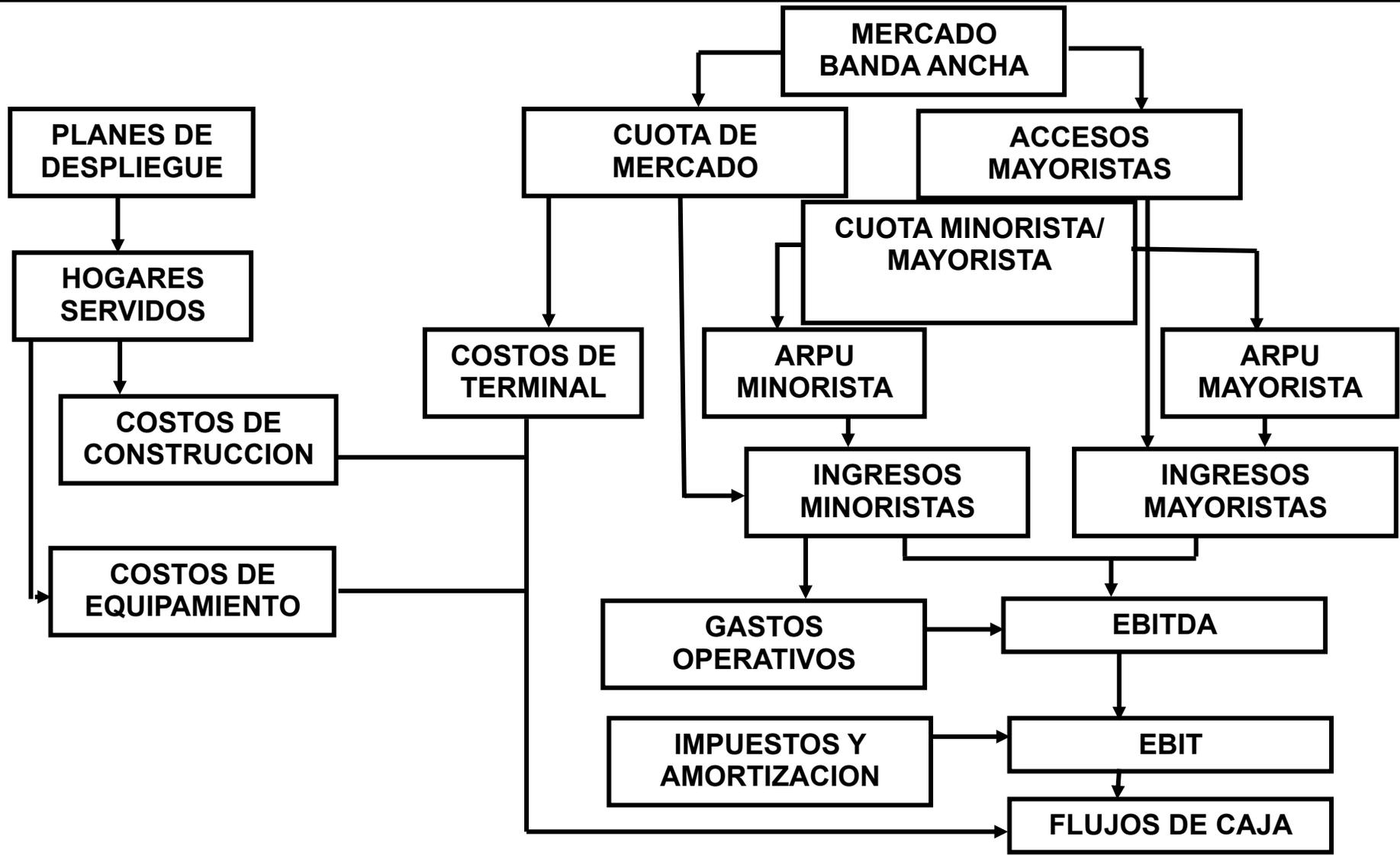
## El desarrollo de políticas de financiamiento de despliegue de banda ancha debe estar guiado por cuatro principios

- **Los operadores hasta donde sea posible:** los altos costos de capital requeridos para la inversión en el despliegue de infraestructura de banda ancha ponen ciertos límites naturales al despliegue, guiados por una tasa de retorno razonable a la inversión de capital
- **El Estado hasta donde sea necesario:** considerando que la banda ancha es un servicio público, el Estado debe estar dispuesto a intervenir para resolver los posibles fallos de mercado que podrían resultar por la falta de inversión privada en ciertas regiones del país
- **La intervención estatal puede manifestarse mediante el relajamiento de ciertas condiciones del modelo de negocio:** por ejemplo, la creación de incentivos fiscales, la reducción en los costos de derechos de paso, o el otorgamiento de fondos de servicio universal
- **El Estado puede también ser considerado como inversor de última necesidad:** si, a pesar de los incentivos otorgados, los operadores no invierten, el Estado debe apelar a otros mecanismos de participación que permitan satisfacer las metas de cobertura (entrada directa temporal, asociaciones público-privadas, cooperativas municipales)

# La inversión privada en banda ancha tenderá naturalmente a concentrarse en áreas de alta densidad poblacional

		ESTRUCTURA DE MERCADO			
		VARIOS OPERADORES	2-3 OPERADORES	1 OPERADOR	0 OPERADOR
DENSIDAD Y TAMAÑO DE LA DEMANDA	ALTA	Areas de alta densidad residencial y comercial			
	MEDIA		Areas urbanas/ ciudades de alta densidad residencial		
	BAJA			Areas rurales con densidad residencial baja	
	MUY BAJA				Areas rurales con baja densidad

# El desarrollo de un programa de universalización de banda ancha debe comenzar por la consideración del modelo de inversión





# La experiencia internacional nos permite determinar las áreas de oportunidad y los riesgos ligados a la intervención estatal

		ES EL PROYECTO SOSTENIBLE Y RENTABLE?	
		SI	NO
ESTA EL GOBIERNO INTERVINIENDO?	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticipación de la inversión privada – “crowding out” (Alemania, Suiza, Holanda)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliviar los obstáculos estructurales en el caso de inversión para estimular la inversión privada</li> <li>• Proveedor de último recurso</li> <li>• Re-generación de cuellos de botella (EE.UU., Sud-Africa)</li> <li>• Erosión del modelo de utilidad pública (EE.UU., Suecia)</li> </ul>
	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mercado resuelve la necesidad de bien público</li> </ul>	

# Contenidos

- 1. Contexto del desafío**
- 2. La importancia de una visión y metas en políticas de banda ancha**
- 3. Principios de modelo de competencia y tecnología**
- 4. Modelo de Financiamiento**
- 5. Modelo de Adopción**

# Las políticas públicas de adopción incluyen lineamientos en cuatro áreas

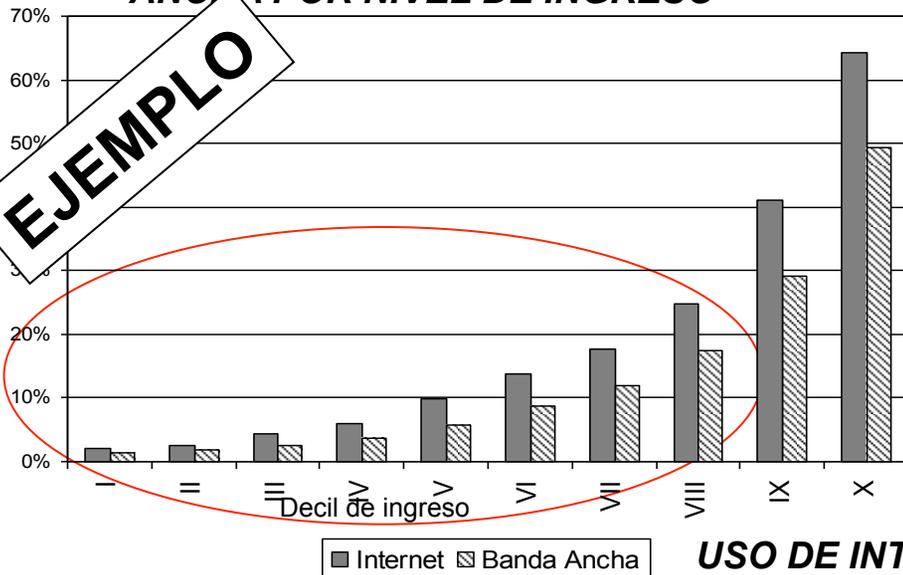
AREA	TEMAS CLAVE	LINEAMIENTOS
Políticas públicas para resolver la brecha de asequibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué proporción de la población se ve imposibilitada de acceder al servicio por la variable económica?</li> <li>• ¿Cuál es la interrelación de la variable económica y educativa?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto del modelo de competencia en la reducción de precios</li> <li>• Políticas públicas para estimular la asequibilidad</li> </ul>
Políticas públicas para afrontar la brecha educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el impacto del analfabetismo digital en la adopción de servicios?</li> <li>• Impacto de la falta de contenidos locales</li> <li>• Importancia de la brecha generacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de alfabetización digital</li> <li>• Iniciativas en la educación formal</li> <li>• Desarrollo de contenidos locales</li> </ul>
Iniciativas para promover la adopción en MIPYMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el impacto de la variable económica?</li> <li>• Necesidad de acumulación de capital intangible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de subsidios e iniciativas arancelarias</li> <li>• Programas de capacitación profesional</li> <li>• Desarrollo de ofertas adaptadas al sector</li> </ul>
Estímulos a la adopción provenientes del estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la contribución de la administración pública a los programas de adopción?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de gobierno electrónico</li> <li>• Ciudades digitales</li> </ul>

## Las políticas públicas de adopción deben estar guiadas por cuatro principios estratégicos

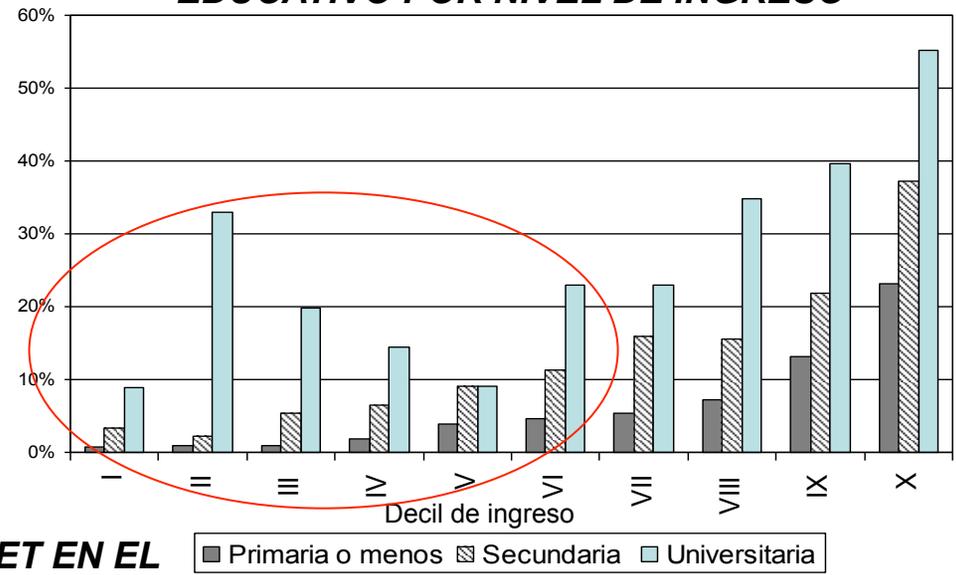
- **Adopción, modelo de competencia, e intervención estatal:** mas allá del beneficio de la competencia, posibles fallos de mercado pueden requerir que el Estado deba intervenir para imponer la oferta de un servicio "popular" susceptible de estimular la adopción de banda ancha en los sectores vulnerables.
- **Responsabilidad del Estado en la implantación de programas de estímulo a la adopción:** en el caso de la promoción de la adopción, la mayor responsabilidad recae sobre el sector público (programas educativos y de capacitación, despliegue de servicios de gobierno electrónico, y la implantación de subsidios a la adquisición de equipos)
- **La acumulación de capital intangible y el concepto de rezago:** es importante resaltar que, mientras los programas de despliegue de banda ancha tienen horizontes de implantación relativamente cortos, los programas de adopción requieren lapsos de tiempo más largos para generar resultados.
- **Responsabilidad del eco-sistema de aplicaciones y equipamiento en la promoción de la demanda:** la adopción de banda ancha depende en última instancia de la oferta de aplicaciones y contenidos. Esto es responsabilidad del sector público (introducción de servicios de gobierno electrónico) y del sector privado (construcción de un eco-sistema innovador que fomente la creación de emprendimientos en el desarrollo de aplicaciones locales)

# La brecha digital residencial tiene dimensiones socio-económicas, educativas y generacionales

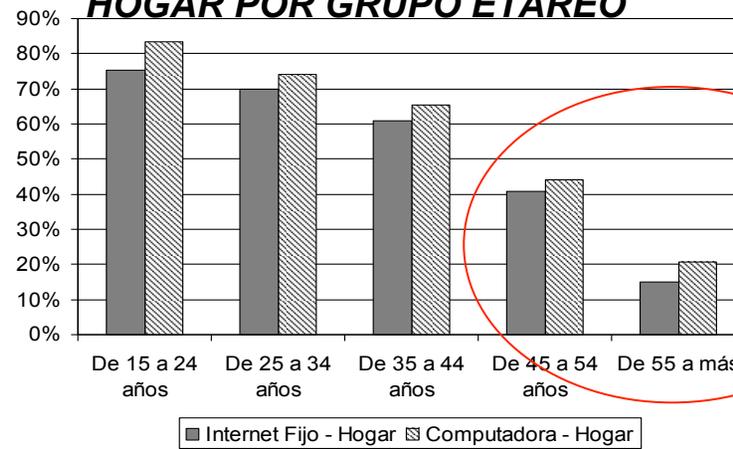
**ADOPCION DE INTERNET Y BANDA ANCHA POR NIVEL DE INGRESO**



**ADOPCION DE BANDA ANCHA SEGÚN NIVEL EDUCATIVO POR NIVEL DE INGRESO**



**USO DE INTERNET EN EL HOGAR POR GRUPO ETÁREO**



Fuentes: Rectoría de Telecomunicaciones – Agosto 2010. Encuesta realizada a 1.250 hogares; Encuesta Nacional de los Hogares 2010; analisis TAS

## Por otra parte, la brecha en MIPYMES tiene una dimensión de acceso y otra de uso

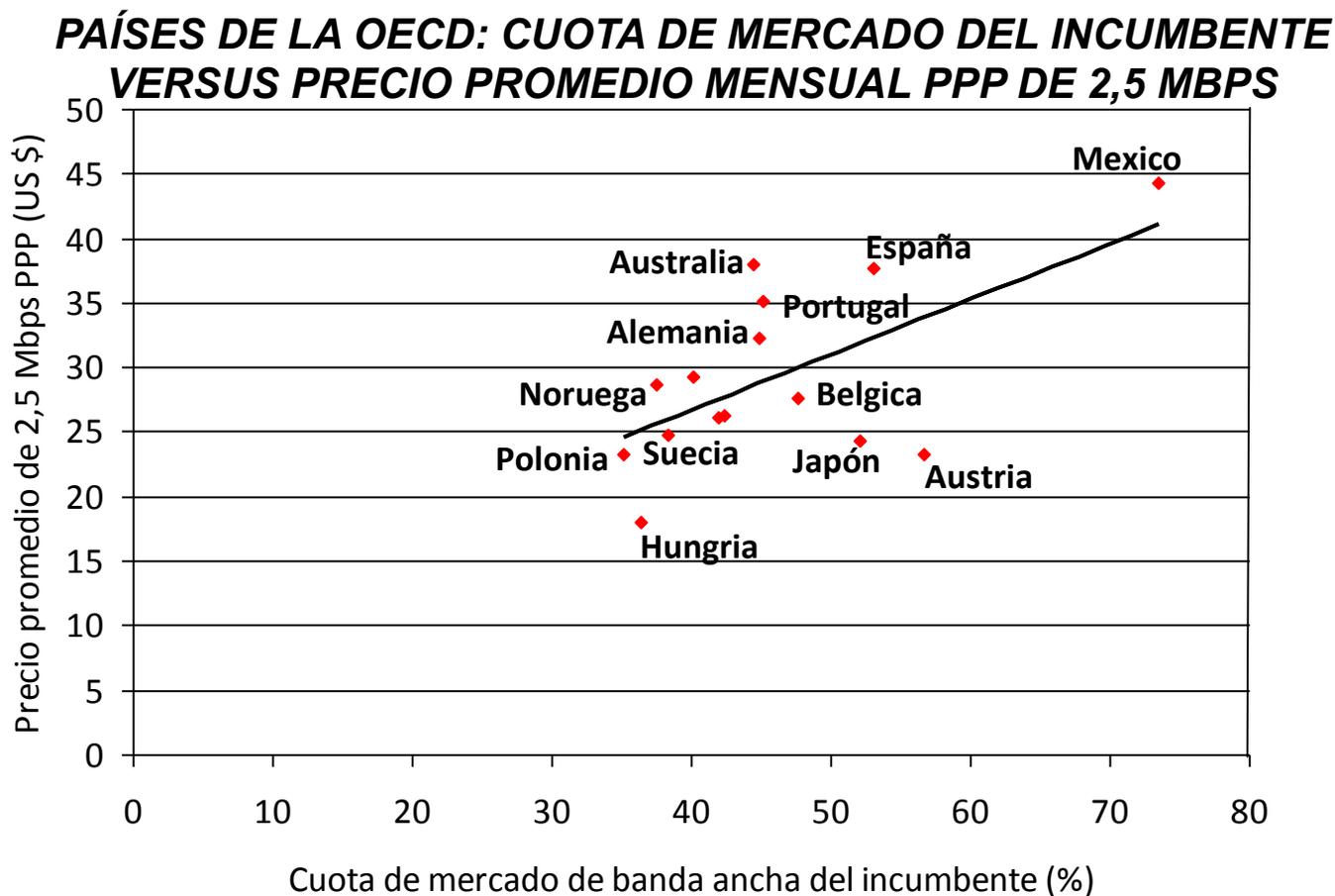
- Brecha de acceso a banda ancha limitado para las MIPYMES
  - La brecha económica más importante se registra en micro y pequeñas empresas, especialmente en sectores comercio, manufactura y primarios.
- Brecha de uso: utilización de la banda en el universo de las MIPYMES está limitado a aplicaciones financieras y a relaciones con otras empresas, predominando el pago de servicios básicos por Internet y el manejo de relaciones con proveedores

### *Aplicaciones de Banda Ancha en Mipymes*

ACTIVIDADES	SERVICIOS	COMERCIO	MANUFACTURA	PRIMARIOS	TOTAL
Recibe servicios básicos por Internet	53.4 %	45.9 %	37.0 %	25.5 %	46.4 %
Maneja relaciones con proveedores	48.9 %	49.5 %	48.9 %	21.8 %	45.2 %
Maneja relaciones con clientes	46.5 %	45.0 %	43.8 %	22.5 %	42.6 %
Paga a otras empresas	42.2 %	41.5 %	32.7 %	23.6 %	38.7 %
Recibe pagos	39.5 %	44.2 %	41.7 %	24.3 %	38.7 %
Identifica proveedores nacionales e internacionales	30.0 %	39.9 %	29.9 %	18.7 %	30.8 %
Paga salarios	37.0 %	24.2 %	25.3 %	19.9 %	30.6 %
Tiene sitio web	36.9 %	19.0 %	22.9 %	11.9 %	28.0 %
Usa banda ancha para mejorar el servicio	27.0 %	31.4 %	22.5 %	13.3 %	25.8 %
Vende productos	21.7 %	7.9 %	22.1 %	7.1 %	16.3 %

**EJEMPLO**

## Parte de la brecha de asequibilidad será resuelta con el modelo de competencia



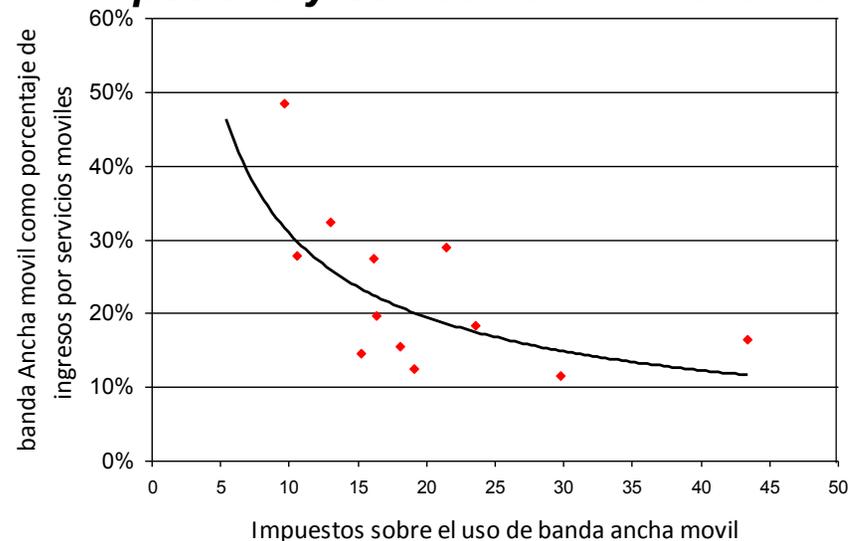
**La experiencia internacional demuestra que una competencia por plataformas saludable en banda ancha conlleva una carrera para introducir servicios más rápidos (competencia por velocidad) y una disminución de precios**

## Para complementar el efecto de la competencia, el Estado debe intervenir con iniciativas tendientes a ofrecer una banda ancha accesible a los sectores vulnerables

- Eliminar el impuesto a las ventas en el servicio básico de banda ancha, condición que podría aplicarse a los hogares clasificados como vulnerables
  - Dado que la misma ha sido probada a tener un alto nivel de elasticidad (1.43 de acuerdo al estudio de Galperin, H), la reducción de la carga impositiva podría estimular el consumo
  - Esta iniciativa ha sido puesta en práctica con sumo éxito por el gobierno colombiano
- Eliminar el impuesto a la venta de computadoras, y sobre todo las cargas a la importación que pueden aumentar el precio de adquisición en 30%
- Proveer un subsidio para reducir la cuota mensual por servicio para ciertos beneficiarios. Este es entregado al operador de banda ancha y financiado en base al servicio universal

- El efecto de la reducción de la carga impositiva sobre la adopción de banda ancha puede observarse en la relación entre el porcentaje de impuestos sobre el uso de banda ancha móvil y la intensidad de este servicio en relación al consumo de servicios móviles

### ***Países Emergentes: Relación entre Carga Impositiva y Uso de Banda Ancha Móvil***



## Como se demostró, una política pública de banda ancha sostenible requiere la definición de múltiples áreas de intervención

- Guiada por una visión que expresa un consenso entre gobierno y sociedad civil sobre el futuro tecnológico del país
- Política integral y convergente que influye aspectos de oferta, tecnológicos, de financiamiento y de promoción de demanda
- Otras necesidades que se manifiestan una vez estos principios han sido definidos
  - Planes de implementación plurianuales
  - Monitoreo del cumplimiento de metas
  - Liderazgo del poder ejecutivo y alineamiento de ministerios y regulador

