

# Colaboración Público-Privada en el despliegue de redes de nueva generación



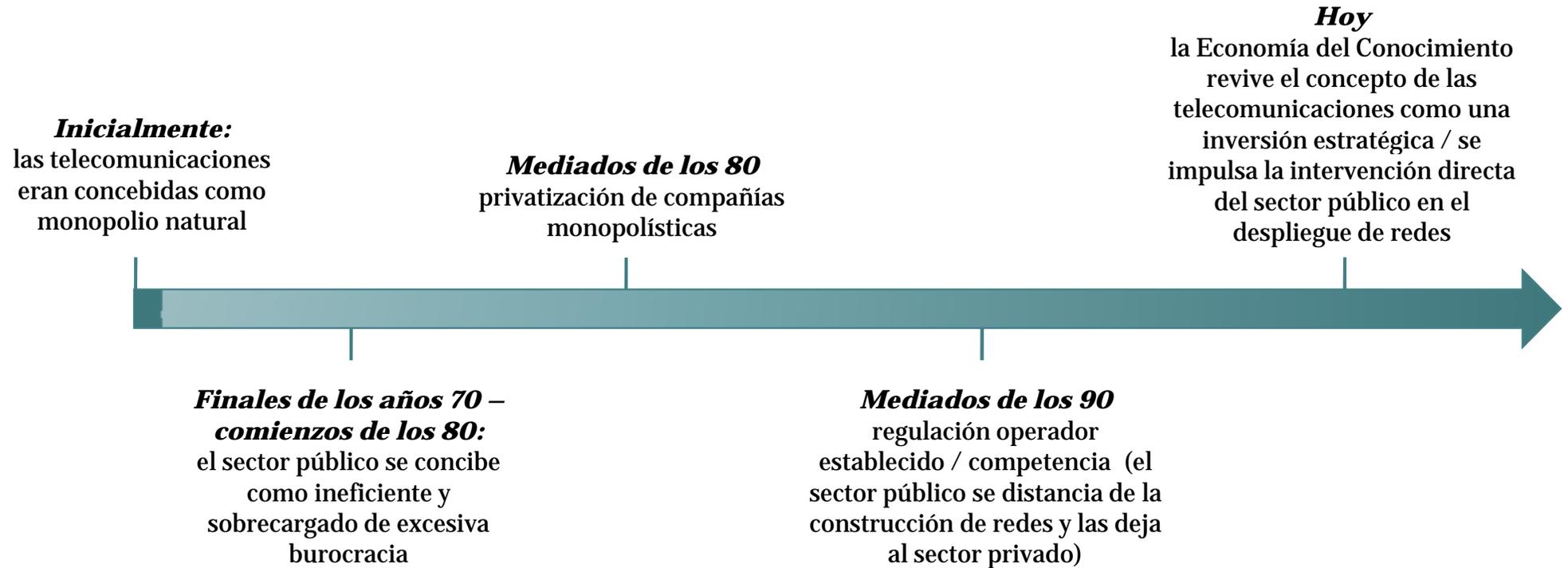
Centro  
Sector Público-  
Sector Privado

**Ángel Luis López**  
Centro Sector Público – Sector Privado  
IESE Business School

*12 de abril de 2011*

# Después de la liberalización, ¿el sector público?

# Público → Privado → Público



# La intervención pública, ¿está justificada?

# ¿Por qué la intervención pública?

## (1) Equidad

- Reducir brecha digital (BA básica)
- Facilitar el acceso a los servicios digitales y contenidos avanzados, eSalud (redes NGA)

# ¿Por qué la intervención pública?

## (2) Política industrial

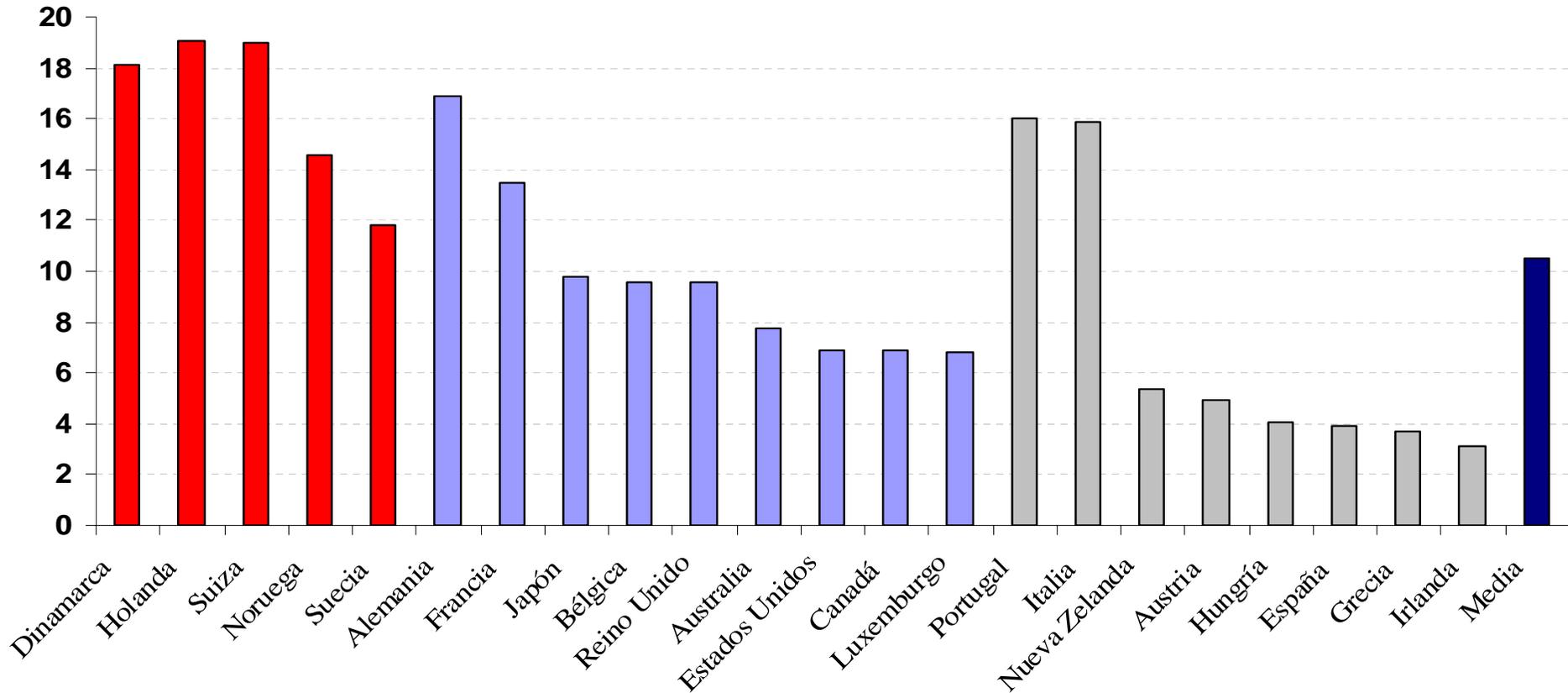
- Mejorar la productividad e innovación en los sectores económicos, y la eficiencia en el sector público (impulsar la economía del conocimiento)
- Desarrollar la industria TICs
- Medio para atraer inversión internacional y posicionar al país entre los primeros
  - *En la decisión de localización de multinacionales se valora altamente conexiones rápidas (Estudio Plan Nacional Banda Ancha de Singapur)*

# ¿Por qué la intervención pública?

## (3) Recuperación económica

- **OCDE (2009): La inversión en infraestructura de banda ancha puede ser un buen objetivo para los gastos de estímulo económico porque**
  - son intensivos en mano de obra (casi el 70% de la inversión),
  - los proyectos pueden iniciarse relativamente rápido,
  - pueden generar impactos sobre la oferta y la productividad mayores que simplemente invertir en redes ya establecidas (electricidad, gas, agua y transporte)
- **Efecto positivo de la infraestructura de banda ancha sobre el crecimiento económico**
  - Múltiples estudios parecen confirmar la relación positiva
  - **Koutroumpis (2009): 3.91% crecimiento en España durante 2002-2007 puede ser atribuida a la infraestructura de banda ancha (Italia y Portugal 16%, Holanda y Suiza 19%)**

## % del impacto de la infraestructura de banda ancha en el crecimiento de cada país (2002-2007)



**Penetración BA >30%**

**30% < Penetración BA < 20%**

**Penetración BA < 20%**

**Externalidades de red** multiplican el impacto de la banda ancha: masa crítica penetración banda ancha se estima en el 50%

# ¿Por qué la intervención pública?

## (4) Iniciativas locales

- **Atraer inversión y trabajo**
- **Cubrir deficiencias en servicios de banda ancha (básicos)**
- **Evitar quedarse atrás con respecto a los vecinos o intentar adelantarles**

# ¿Por qué la intervención pública?

## (5) Falta de inversión privada

- En muchas zonas el despliegue de banda ancha básica o de redes NGA son simplemente no rentables (incluso en algunos núcleos urbanos)
- Además, inversiones en redes NGA tienen un alto riesgo dado que demanda y disposición a pagar por ellas son inciertas
  - *No es una sorpresa, que muchas compañías en Europa no vean todavía un “business case” – como mucho en algunas áreas urbanas, y opten por esperar y ver*
- Crisis crediticia

# Estas 5 razones explican el surgimiento de la intervención pública

# Formas de intervención pública

A nivel internacional encontramos **múltiples formas**:

## 100 % pública

Una vez construida la red a veces se mantiene en manos públicas, otras se entrega en concesión a operadores privados, o se vende al cabo de unos años

## Pública - Privada

Para compartir riesgo y hacer frente a la escasez de fondos públicos. Tipos: participación mayoritaria pública (control sobre la red) o privada.

## Ayudas o subsidios

Muchas posibilidades, incluidos subsidios cruzados de zonas rentables a no rentables. Ej: Reino Unido (impuesto BA básica para instalar redes NGA), Japón (reducción de impuestos, créditos blandos, subsidios directos)

## Formas de intervención pública – Ejemplos

	<b>Operación pública</b>	<b>Concesión de la operación</b>
100% Pública	<p>Blizznet (Viena)</p> <p>Stokab (Estocolmo)</p> <p>MälarNetCity (Suecia)</p> <p>Lyse Tele (Noruega), 16 municipios</p> <p>CityNetCologne (Alemania)</p> <p>Wilhelm.tel (Alemania)</p> <p>Asturcón (Asturias)</p>	<p>Next Gen (Singapur)</p> <p>Utopia (EE. UU), 16 municipalidades</p>

	<b>PP &gt; 50%</b>	<b>PP &lt; 50%</b>
Pública – Privada	<p>Australia</p> <p>Nueva Zelanda (compañías locales de fibra óptica que proveerán acceso a la red, pero no servicios finales)</p> <p>PBC, Pau (Francia) y Fibre MANs, e net (Irlanda): operación privada por concesión y separada de provisión final de servicios</p>	<p>Citynet, Ámsterdam: operación privada por concesión (provee acceso mayorista y servicios finales)</p>

# Planes de intervención pública – Ejemplos

## Planes nacionales/supranacionales de banda ancha

### Australia (abril de 2009)

Penetración BA: 24.9 a junio 2009



- \$US30.000 millones a invertir en los próximos 8 años en una red de banda ancha que cubra todo el país. FTTP para el 90% de la población con velocidades de hasta 100 Mbps, 10% restante con soluciones wireless alcanzando los 12 Mbps
- Construcción por una empresa con 51% propiedad pública, inversión inicial por el gobierno de \$US3.250 millones, el resto inversión privada y emisión de bonos
- Red mayorista de acceso abierto
- Comienzo de privatización progresivo a los 5 años
- Estimación creación de empleos directos: 30.000

# Planes de intervención pública

## Planes nacionales/supranacionales de banda ancha

### Corea (febrero de 2009)

Penetración BA: 32.8 a junio de 2009



- En Corea ya existen conexiones fijas de 100Mbps y móviles de 1Mbps.
- Objetivo multiplicar velocidades por 10 en 2012: 1 Gbps y 10 Mbps respectivamente
- \$US24.600 millones: Gov. Central \$US1.000 millones, el resto se espera de operadores telecom
- Estimación creación de empleos directos: 120.000
- No sólo infraestructuras – Corea cuenta desde 1987 con diferentes políticas públicas para promocionar el uso de las TICs en sectores públicos y privados
- Combinación de inversiones públicas y privadas son comunes

# Planes de intervención pública

## Planes nacionales/supranacionales de banda ancha

### Estados Unidos (febrero de 2009)

Penetración BA: 26.7 (nº15 in OCDE)



- Enmarcado en el ‘American Recovery and Reinvestment Act of 2009’
- \$US7.200 millones – parte pública comparable a Australia y Corea, se espera una importante inversión privada
- \$US4.700 millones:
  - Principalmente infraestructuras: promocionar acceso o mejorar acceso en áreas insuficientemente cubiertas
  - Pero también estimular demanda: mejorar la educación y conocimiento de las nuevas tecnologías, proporcionar acceso y uso de las agencias públicas
- \$US2.500 millones asignados a programas rurales: educación a distancia, telemedicina
- Katz y Suter (2009): 273.000 empleos para el período 2009-2012

# Planes de intervención pública

## Planes nacionales/supranacionales de banda ancha

### Unión Europea

Penetración BA: 24.7

(mucha variación entre países)



- En 2009 la **CE** se compromete a **diferentes formas de intervención**
- **Financiación directa:** en el marco del European Recovery Plan y con el objetivo de alcanzar 100% de cobertura de internet de banda ancha se inyectan €1.020 millones en el Fondo Agrícola Europeo para el Desarrollo Rural con el objetivo de fomentar principalmente el despliegue en áreas rurales
  - *Creación de empleo directo e indirecto: 1 millón (entre 2006 y 2015)*
- **Recomendación** relativa a la regulación del acceso a las redes NGA
- **Directrices comunitarias** para la aplicación de las normas sobre ayudas estatales para el despliegue rápido de redes de banda ancha. Objetivos:
  - *Guiar a las autoridades públicas sobre cómo diseñar un esquema efectivo y pro-competitivo para la financiación de redes de banda ancha básica y NGA*
  - *Claridad para todas las partes sobre el papel de la ayuda estatal en este sector estratégico*

# Directrices CE

## ***Formas de intervención pública pueden ser múltiples:***

- 1 Medidas administrativas/regulatorias que fomenten el uso de las infraestructuras existentes
- 2 Aplicación del principio del inversor en una economía de mercado
- 3 Compensación por Servicios de Interés Económico General (SIEG)
- 4 Ayuda estatal
- 5 Medidas para estimular la demanda

# Directrices CE

## Medidas administrativas/regulatorias que fomenten el uso de las infraestructuras existentes

- **Facilitar derechos de acceso:** requiriendo que los operadores coordinen los trabajos de obra civil y/o compartan parte de su infraestructura
- **Dar acceso abierto no discriminatorio a las instalaciones públicas**
- **Regular el acceso a las redes NGA**, especialmente en las áreas donde sólo es rentable que exista una red
- Exigir que toda **nueva construcción** (redes de agua, energía, transporte o alcantarillado) y/o edificios deba **instalar conexión de fibra**
- **Realizar obras de ingeniería civil** (excavación de suelo público, construcción de conducciones) pero accesibles a todos los operadores (no sólo de comunicaciones electrónicas, sino también de electricidad, gas y agua)

# Directrices CE

## Ausencia de ayuda: aplicación del principio del inversor en una economía de mercado

- Las autoridades públicas pueden decidir **invertir en un proyecto de banda ancha** bajo condiciones de mercado
- Tiene que demostrarse de manera exhaustiva ya sea por una participación importante de inversores privados o por la existencia de un plan de negocios sólido, que existirá un **rendimiento adecuado de la inversión**
- **El sector privado debe asumir los riesgos** comerciales de la inversión en los mismos términos y condiciones que el inversor público
- *Ejemplo: Citynet Amsterdam (FTTH) se conectan 37.000 hogares en Ámsterdam, a los que ya prestaban servicio varias redes de banda ancha competidoras*
  - *El ayuntamiento de Ámsterdam invirtió en el nivel pasivo de la red junto con dos inversores privados y cinco empresas de viviendas*

# Directrices CE

## Compensación por Servicios de Interés Económico General (SIEG)

- Las autoridades públicas pueden decidir confiar a un operador **la obligación de proporcionar una red de banda ancha como un servicio público o servicio de interés económico general** (concesión)
- Sólo si el operador despliega una infraestructura pasiva, neutral y abierta en todo el territorio de un país/región, incluyendo ciudadanos y negocios en **áreas no rentables**
- Operador sólo puede proporcionar servicios mayoristas (si se trata de un operador de banda ancha integrado verticalmente, deberán adoptarse salvaguardias adecuadas para evitar conflicto de intereses, discriminación o ventaja encubierta)
- No puede haber sobre compensación: las autoridades públicas sólo pueden compensar las pérdidas en las zonas no rentables
- *Ej: Francia (Pirineos y la région Limousin)*

# Directrices CE

## Ayuda estatal

- En Europa las ayudas tienen que ser **compatibles con las Normas de Ayudas Estatales** para asegurar que no se distorsiona la competencia o desplaza a los inversores privados (especialmente donde los operadores normalmente decidirían invertir o ya lo han hecho)
- En la mayoría de los casos las ayudas estatales para redes de banda ancha las conceden autoridades regionales o locales
- **Posibles formas de ayuda:**
  - Licitación de la construcción y gestión de infraestructura de banda ancha de propiedad pública
  - Contribuir financieramente a la construcción de una red de banda ancha de propiedad privada
- **La posibilidad de ayuda está condicionada al tipo de zona (BLANCA / GRIS / NEGRA)**

# Ayudas y tipos de zonas

## ZONAS BLANCAS

*zonas en las que no hay redes NGA y en las que no es probable que los operadores privados las construyan en un período de tres años (debe demostrarse)*

***zonas donde no hay redes de banda ancha básica***  
(zonas rurales o poco pobladas)

***Ayuda estatal posible***

***zonas donde hay una red de banda ancha básica***

***Para que sea posible ayuda estatal debe demostrarse:***

- *SS existentes no son suficientes para satisfacer las necesidades de los usuarios privados o empresariales*
- *No existen medios menos distorsionantes (como regulación ex ante) para alcanzar los objetivos*

# Ayudas y tipos de zonas

## ZONAS GRISES

*cuando sólo exista o se vaya a desplegar en los próximos tres años una red NGA y ningún otro operador tenga previsto desplegar una red NGA en los próximos tres años*

***Para que la ayuda sea compatible debe demostrarse:***

- *Servicios existentes no son suficientes para satisfacer las necesidades de los usuarios privados o empresariales*
- *No existen medios menos distorsionantes (como regulación ex ante) para alcanzar los objetivos.*

***Comisión Europea evaluará:***

- *Si las condiciones de mercado son inadecuadas (nivel de precios, tipos ofrecidos, demanda de nuevos ss que no pueden satisfacerse con la red NGA existente)*
  - *Si existen barreras generales a la entrada*
- *Si sin regulación ex ante, acceso no se ofrece a terceros*

# Ayudas y tipos de zonas

## ZONAS NEGRAS

*son zonas donde hay más de una red NGA o los inversores privados estén desplegando redes NGA competidoras*



*Se considera que ya existen incentivos suficientes para inversión privada*



*Ayuda estatal NO se permite*

# Ayudas y tipos de zonas

## ZONAS NEGRAS TRADICIONALES

*cuando existen varias redes de banda ancha básica (xDSL y cable)*

*Se considera que los operadores de red existentes deberían tener los incentivos suficientes para actualizar sus redes.*

***Ayuda estatal NO se permite\****

*\*Salvo que se demuestre que los operadores no tienen previsto invertir en redes NGA en los próximos tres años (p.ej. pauta histórica inversiones realizadas durante los últimos años para mejorar infraestructuras de BA con el fin de ofrecer velocidades superiores en respuesta a la demanda no ha sido satisfactoria)*

# Condiciones adicionales

***La CE evaluará si se cumplen las siguientes condiciones:***

- **Mapa detallado y análisis de cobertura:** para definir tipo de zona
- **Procedimiento de licitación abierta:** asegura transparencia, trato igualitario y no discriminatorio
- **Oferta más ventajosa económicamente** (en condiciones de calidad similares): para reducir el montante de la ayuda pública. Comparación no sólo basada en el la ayuda sino en un criterio de selección claro y predefinido
- **Utilización de infraestructuras existentes cuando sea posible:** fomentar uso de infraestructuras existentes disponibles con el fin de evitar la duplicación innecesaria de recursos

# Condiciones adicionales

***La CE evaluará si se cumplen las siguientes condiciones:***

- **Acceso mayorista:** mínimo durante un periodo de 7 años (tras el cual decide la ANR) y evitando precios mayoristas excesivos o predatorios o estrechamiento de márgenes (basados en los precios fijados por la ANR en zonas no subsidiadas)
  - *La posibilidad de falseamiento es menor cuando se opte sólo por suministrar servicios de acceso mayoristas*
- **Neutralidad tecnológica:** no favorecer tecnologías determinadas pero que fomenten la desagregación total y efectiva y satisfaga los diferentes tipos de acceso a la red
- **Cláusula de devolución que evite la compensación excesiva:** cuando la demanda es superior a lo esperado, se deberán devolver los pagos. Pero no necesariamente deben reclamarse todos los beneficios extras, sino una parte de los mismos (p.ej. en función de la intensidad de la ayuda)

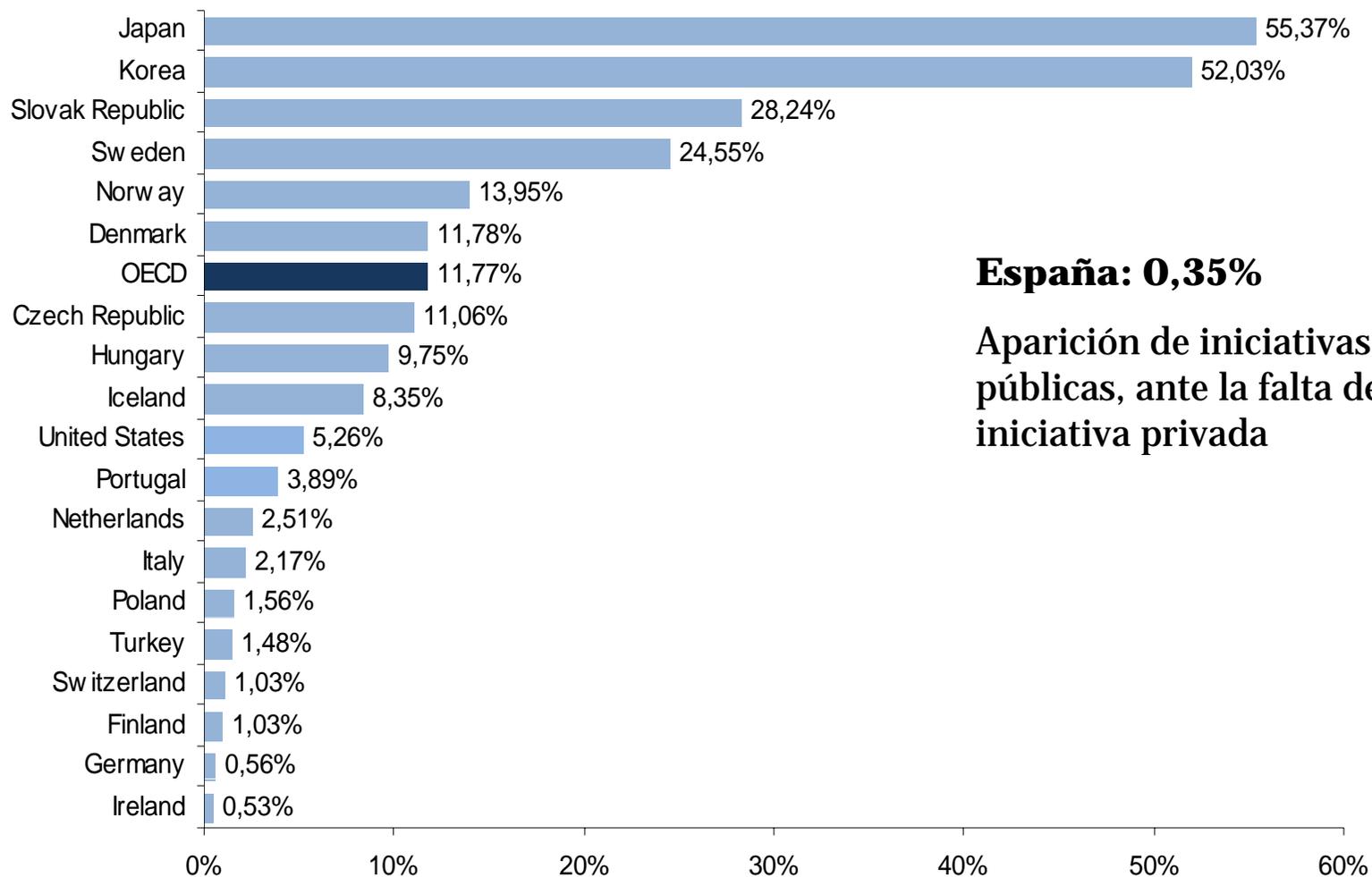
# Otras formas de intervención

Aunque la mayor parte de la discusión se centra en la aportación de capital por el sector público, **el gov. también puede influir en la demanda privada y pública**

- **Subsidios a empresas** para la adopción de servicios a través de redes NGA
- **Subsidios a operadores y autoridades locales**
  - *Facilitar acceso al capital ofreciendo líneas de crédito o garantías de crédito*
- **Ventajas impositivas en el despliegue de redes NGA**
- **Subsidios cruzados:** Impuesto a la banda ancha básica, para incentivar el cambio a las redes NGA
  - *Propuesta anterior gov. inglés, impuesto de 7€ al año en líneas de BA básicas para subsidiar la construcción de redes NGA*
- **Aumentar la demanda pública:** prestación de servicios públicos por medios electrónicos (más para ahorrar costes y mejorar servicios, que para aumentar la demanda de redes NGA – poco realista)

# España, situación e iniciativas

## **Porcentaje de conexiones fibra (FTTH y FTBH) sobre el total de suscripciones de banda ancha, junio de 2010**



**España: 0,35%**

Aparición de iniciativas públicas, ante la falta de iniciativa privada

# Iniciativa pública en España

## Municipios (Fondos del Plan E , a través de los planes Avanza)

**Viladecans  
(Barcelona):** hasta 2.750  
hogares

**Alfoz de  
Quintanadueñas  
(Burgos):** hasta 500  
hogares

**Callús (Barcelona):**  
actualmente prueba piloto  
en algunos domicilios y  
edificios públicos, proyecto  
de banda ancha a los  
ciudadanos de hasta 100 Mb

**Jerez (Cádiz):** la empresa  
Magtel despliega fibra óptica  
a través de la red de  
alcantarillado (contrato 30  
años y de uso no exclusivo,  
deberá ceder parte de fibra a  
los sistemas de información  
del ayuntamiento)

**Miguelturra (Ciudad  
Real):** red troncal – anillo de  
fibra óptica de 12.000 metros  
y 9 nodos que rodea todo el  
perímetro de la ciudad

**Ermua (Vizcaya):**  
FTTH hasta todos los hogares  
(1ª fase – 400 viviendas).  
Ayuntamiento – propietario y  
alquila red.

# Iniciativa pública en España

***Citynet**, empresa que despliega fibra óptica a través de las redes de agua y alcantarillado, cuenta con los siguientes proyectos contratados por o en convenio con*

**Castellón:**  
proyecto de fibra que  
conectará algunos  
edificios públicos (22 km)

**Santander:**  
9 km de fibra óptica

**Mérida:**  
red de 4 km  
por el centro  
de la ciudad

**Dos Hermanas  
(Sevilla):** anillo de fibra  
óptica que conectará 5  
sedes municipales (2.5  
km)

**Zaragoza:**  
anillo de 8 km por el centro de  
la ciudad a disposición de los  
operadores

# Iniciativa pública en España

## *Asturias: “Red Asturcón”*

- FTTH, propiedad 100% pública
- Red abierta, neutra y estructuralmente separada del mercado de servicios minoristas
- Los operadores se conectan a un punto de la red para proveer servicios finales a sus suscriptores y pagan una tarifa de acceso por cada suscripción
- Llega a áreas donde no llega la inversión privada – ciudades con más de 1.000 habitantes (pero no a grandes núcleos urbanos)
- Actualmente abarca 45 poblaciones con más de 51.000 viviendas (9.5% de las viviendas de Asturias)

# Iniciativa pública en España

***Galicia: “Plan de Banda Larga 2010-2013”***  
*(proyecto en marcha)*

- Subvención de €28 millones a R Cable (80% financiados por FEDER) + aportación por el operador privado de €42 millones para la construcción de una red NGA
- Llegar a más de 1 millón de habitantes, 7 ciudades (36% de la población)
- De 329 núcleos del territorio gallego con más de 500 habitantes, deberá establecer la red y prestar los servicios minoristas en el 50% de los inmuebles y a todos los edificios de la Administración en al menos 86
- Obligación de proveer servicio mayorista de manera neutra y abierta a terceros operadores a un precio orientado a costes

# Iniciativa pública en España

## *Gran Canaria y Tenerife*

- Proyecto de tendido de un anillo de fibra óptica (no FTTH)

## *Extremadura*

- Objetivo llevar fibra a 37 ciudades en los próximos 10 años y ofrecer conexiones con velocidades de 100 Mbps y 1 Gbps
- Proyecto con participación pública y privada: 51% Telecable (empresa privada) y 49% SOFIEX (propiedad del gobierno de Extremadura en un 96.99%)

# Iniciativa pública en España

## *Cataluña: “Xarxa Oberta”*

- Colaboración Público – Privada (proceso de licitación)
- Objetivos:
  - Autoprestación: conectar todas las sedes de la Administración Pública: Generalitat de Catalunya y Administraciones Locales
  - Mercado Mayorista: poner a disposición de los operadores privados la capacidad excedente de la red. Red abierta y neutral – prestación de servicios mayoristas pero no minoristas
- Alcance:
  - Despliegue de red hasta los 946 municipios: conexión a las sedes de la Generalitat de Catalunya (punto de conexión por ayuntamiento)

# ¿La falta de iniciativa privada se justifica?

- **Experiencia danesa no es optimista:** A finales de 2009, la compañía eléctrica DONG Energy vendió su infraestructura al operador de telecom más fuerte del país (TDC) con pérdidas cercanas a los €11 millones
  - *Dificultades para desarrollar el mercado y conseguir clientes (150.000 hogares pasados y un total de 11.700 clientes activos a finales de 2009)*
- **Italia:** FastWeb contaba con ambiciosos planes iniciales de despliegue, que se han visto algo frenados por falta de demanda
- **En Portugal** hay 1,4 millones de hogares pasados con fibra, pero solamente 100.000 suscripciones

**¡GRACIAS!**