



**ECONOMÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES**  
**4º Ingeniería Superior de Telecomunicaciones**  
**Universidad Carlos III**

**Tema 5: Regulación de las**  
**Telecomunicaciones**  
**(Visión general)**

Juan Rubio Martín

9 Octubre 2012



# Temas

1. Justificación y evolución de la regulación desde el monopolio hacia la liberalización
2. Teorías tradicionales y actuales. El papel de la tecnología, la convergencia y el crecimiento
3. Objetivos e hitos de la regulación en el entorno y España
4. Etapas, objetivos e instrumentos para la liberalización. Especial referencia a la regulación de la interconexión y precios
5. Aspectos críticos de la regulación actual y futura ante las RNG.
6. Conclusiones

# Justificación y evolución de la regulación (repaso)

- Régimen anterior de monopolio legal y natural por la existencia de economías de escala, de alcance y de red
- Consideraciones políticas (interés público, razones de seguridad nacional, etc.)
- Cuestionamiento posterior del monopolio por la tecnología (que hace posible y asequible nuevos servicios y nuevas infraestructuras) y la evolución hacia la liberalización de los sectores y la globalización de la economía. Escasa validez de teorías tradicionales de la regulación.
- Necesidad de período de transición en un marco económico diferente

# Teorías tradicionales de la regulación aplicadas en el sector

- La regulación económica en su sentido tradicional
  - Función objetivo del regulador
  - Los grupos de interés y la captura
  
- Teorías basadas en políticas antimonopolio:
  - Contestabilidad (Baumol, William J., Sidak, G.)
  - Regulación por incentivos
  - Otras

# Hitos liberalizadores a nivel mundial

- En la década de los 80 se inician en EEUU y Reino Unido
- Posteriormente se extienden a otras áreas de influencia (Europa, Japón, etc.)
- Se completan a finales de la década de los 90 y a partir de 2000 a prácticamente todas las áreas relativamente desarrolladas

# Objetivos político-económicos a partir de la década de los 80

- Disminución del peso de los Estados, apertura de la economía y desarme arancelario
- El sector deja de ser un monopolio natural, ni siquiera en las infraestructuras
- Los servicios pueden ser variados y múltiples
- A medio plazo se debería conseguir, por tanto,
  - Libertad de elección entre distintas ofertas
  - Transferencia de rentas
  - Mayor calidad e innovación
- Razones de la liberalización: globales, institucionales, tecnológicas, económicas.

# Hitos tecnológicos

- La digitalización
- Internet e IP
- La banda ancha (xDSL)
- La convergencia
- La neutralidad (tecnológica, acceso a contenidos)
- Las redes de nueva generación (F. O.)
- Las tendencias del mercado (“prosumidor”, movilidad, converg. ancho banda fijo-móvil...)

# Hitos liberalización comunitaria y española (servicios)

## UNIÓN EUROPEA

- 1987 Libro verde y liberalización de terminales.
- 91-93 SVA.ORA. Datos
- 95-96 Com. satélite y móviles
- 1998 Telefonía pública  
Marco hacia reg.  
ex post
- 2004 Nueva metodología  
análisis mercados
- 2006 Inicio revisión para 2011/12  
Publicación Directivas  
nuevo Marco Europeo

## ESPAÑA

- 1987 LOT
- 1993 Concesión de varias licencias a partir de 1993
- 1994 Concesión de licencias radio búsqueda
- 1994 Concesión 2ª lic. GSM
- 1998 Liberalización Telefonía
- 2003 Nueva LGT y reglamentos posteriores
- 2006 Análisis de mercados.  
Supresión parcial p. cap
- 2007 Inicio regulación RNG
- 2012 Nueva LGT para 2012/13

# Hitos liberalización comunitaria y española (infraestructuras)

## UNIÓN EUROPEA

- 1996 Utilización redes de TV por cable para servicios liberalizados
- 1996-2001 Utilización de otras infraestructuras alternativas para servicios liberalizados
- 1998-2000 Todas las infraestructuras de telecomunicaciones
- 2007-09 Reg. RNG, separación funcional, debate comp. inter/intramodal.

## ESPAÑA

- 1995 Ley de TV por cable  
Utilización de las infraestructuras de Correos y Retevisión para servicios liberalizados
- 1998 Liberalización formal
- 2007-12 Uso compartido infraestructuras, RNG

# Teorías actuales de la regulación aplicadas en el sector

- Basadas en propuestas o formas de actuar en un marco diferente:
  - Asimetría regulatoria
  - Unbundling
  - Mecanismo de la “escalera de inversión” (Cave, Martin. 2006)
  - Separación estructural, funcional, legal, versus integración vertical
  - Bucle virtual, “factura única”
  - Fomento de competencia entre infraestructuras. Costes y beneficios. Evidencia empírica de correlación con penetración y crecimiento económico (OECD)
  - Distintas combinaciones de intervención de los gobiernos

# Teorías actuales de la regulación aplicadas en el sector

- La regulación de las ANRs se centra especialmente en “cuellos de botella” pudiéndose centrar en 4 niveles:
  - La red de acceso
  - LLU
  - Acceso indirecto o bitstream
  - Las infraestructuras civiles (conductos)

# Principales retos sectoriales

Completar liberalización efectiva : normas de competencia versus regulación

Regulación de la **Convergencia** entre los sectores de las telecomunicaciones, tecnologías de la información y el audiovisual

Nuevo marco ante las RNG: liberalización total, separación o compartición de infraestructuras (**modelo**). El acceso a la **obra civil** y a las **infraestructuras cercanas y dentro de los edificios**.

# Etapas hacia un modelo en competencia

- Etapa 1: ruptura del monopolio. Marco de transición (instrumentos empleados: agencias reguladoras independientes: regulación técnica, económica)
- Etapa 2: Marco estable para un mercado sostenible a largo plazo en competencia entre redes alternativas (instrumentos: defensa de la competencia)

# Marco estable de competencia

- **Factores clave**

- Reducción de la regulación ex ante donde exista competencia y no se detecten fallos de mercado
- Instrumentos de análisis basados en el derecho de la competencia para evaluar la existencia de ésta (nueva metodología de análisis de mercados)
- Progresiva desaparición de la regulación sectorial y transferencia del poder decisorio real a las autoridades de defensa de la competencia (análisis caso a caso basado en normas de competencia)
- Evitar discrepancias y duplicidades entre órganos regulatorios y de competencia (casos, “forum shopping”, etc.)
- Evitar la permanente transición

# Objetivos e instrumentos actuales de la regulación nacional

## Objetivos tradicionales de la regulación económica:

- Eficiencia técnica (productiva), asignativa (Pareto) y disitributiva
- Decisiones de entrada y salida
- Redistribución de recursos
- Fomento de la competencia

## **OBJETIVOS** (corto versus largo plazo)

- Crear condiciones de competencia en redes y servicios (Ley General de Telecomunicaciones, Artículo 3)
- Velar por condiciones de competencia efectiva y correcta formación de precios (Reglamento de CMT, artículo 4).
- Maximización del bienestar (excedente de consumidores y beneficios económicos)

# Objetivos e instrumentos actuales de la regulación nacional

## INSTRUMENTOS Y MECANISMOS

- Autoridades independientes para regulación ex ante (CMT) y vigilancia ex post (CNC)
- Oferta de Interconexión de referencia (OIR)
- Preselección de Operador
- Portabilidad
- Desde año 2000, nuevas ofertas mayoristas: OBA, AMLT, ORLA, MARCo, ORAC, NEBA (bucle, líneas alquiladas, obra civil, ICTs, etc.)...
- Control de los precios (variable relevante, al menos en las etapas iniciales)
- Servicio Universal
- Derechos de uso del espacio radioeléctrico



# Regulación de la interconexión y precios

# Normas generales sobre interconexión-1

- El marco básico de la interconexión en Europa fue establecido por las Directivas europeas: Directiva de Acceso e Interconexión. (Directiva 2002/19(CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7/3/2002)
- La Directiva europea se transpone en la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 32/2003 de 3 de noviembre) donde se asientan los principios básicos a desarrollar en España (04/11/03).
- Los principios de la LGTEL se desarrollan en el Reglamento de Mercados (10/12/04) y otros posteriores.

# Normas generales sobre interconexión-2

- La OIR (Oferta de Interconexión de Referencia) es el instrumento donde se regula exhaustivamente la Oferta mínima de servicios de interconexión del operador dominante.
- Objetivo teórico de las normas, asumido por la legislación comunitaria y española:
  - Marco favorable al desarrollo de la competencia
  - Estimular el desarrollo de redes y servicios
- Enfoque neutro respecto a la tecnología: “modus operandi”

# Obligaciones de interconexión-1

- El operador dominante debe fijar sus precios de interconexión según los principios de:
  - Transparencia (la contabilidad, especificaciones técnicas, características de redes, etc. deben ser públicas).
  - No discriminación (condiciones equivalentes)
  - Separación de cuentas
  - Orientación a costes.
- El operador dominante está obligada a realizar y presentar anualmente su contabilidad de costes de acuerdo con unos principios y normas especificados por el regulador.

# Obligaciones de interconexión-2

- Los precios deben desglosarse de forma que los operadores paguen lo estrictamente necesario para la provisión de sus servicios.
- Puntos de interconexión mínimos (PDI = lugar físico donde se interconectan las redes de los operadores para intercambiar flujos de tráfico:
  - Ley de 1998: mínimo de uno por provincia
  - Ley de 2003: no necesidad de establecer un mínimo de PDIs

# Obligaciones de interconexión-3

- Interconexión internacional: según se trate de interconectarse con operadores europeos o de otros países:
  - Operadores de países europeos: condiciones equivalentes a las establecidas para los operadores nacionales
  - Operadores de otros países: según los acuerdos internacionales

# Modelos de interconexión

- En el modelo de interconexión por **tiempo** los servicios de interconexión se facturan en función de los minutos de tráfico cursado.
- El modelo de interconexión por **capacidad** se basa en la contratación de una capacidad de servicios de interconexión, con la puesta a disposición de todos los recursos de red necesarios para ello, que se remunera mediante el pago de una cantidad fija que determina el regulador, en función de dicha capacidad y con independencia del tráfico efectivamente cursado.

# Precios de interconexión-1

- Desde 2001 se puede elegir entre los dos sistemas.
  - Por minuto
  - Por capacidad
- Tarifas de acceso y terminación según niveles (local, metropolitano, tránsito)
- Condiciones no discriminatorias y transparentes

# Precios de interconexión-2

- Operadores de telecomunicaciones como “clientes” más que competidores (“separación funcional”)
- Tendencias en precios: sistemas de Price Cap o alguna variante (Glide Path)
- Regulación simultánea de precios de interconexión y de servicios finales versus regulación única de precios de interconexión (pros y contras)

# Interconexión IP



- La regulación de la interconexión está centrada por ahora en los servicios tradicionales
- El debate actual se centró hasta ahora en la interconexión entre los servicios de VoIP y los de telefonía tradicional, adoptándose una solución transitoria
- En el futuro, la VoIP debería crecer. Y sobre todo, “Todo será IP”
- La interconexión entre backbones IP se realiza hoy sin regulación y sin intercambios de precios (peering), por lo que será difícil mantener ingresos de interconexión de los operadores actuales

# Interconexión IP: implicaciones regulatorias futuras

- Radical reducción del número de PDIs con las nuevas redes IP (o redes de Nueva Generación, NGN)
- Necesidad de transición desde la actual configuración de interconexión entre redes de conmutación de circuitos (interconexión SS7) hacia redes IP
- Necesidad, por tanto, de cambiar totalmente el modelo definido en las OIRs en contexto “Todo IP”.
- Y de analizar escenarios y soluciones.

# Control de precios minoristas

- Límite máximo anual a los precios de los servicios (divididos en cestas y sub cestas) en términos de variaciones del IPC corregidas por un factor de ajuste  $X$  (ya comentado en temas anteriores)
- Duración limitada: Ha desaparecido en buena parte al demostrarse que ya existe competencia efectiva según la nueva metodología de análisis de mercados (sólo cuota de abono)
- Caso especial de las tarifas de roaming y SMS (regulación europea)

# Características generales modelo futuro en competencia

- Competencia implantada de forma apreciable y “efectiva” tras los pertinentes análisis de mercados según la metodología del derecho de la competencia
- Cambio conceptual hacia “remedios” regulatorios del derecho de la competencia
- Fin etapa de ruptura del monopolio y preeminencia de la regulación sectorial y pro-competidores, a una etapa pro-competencia sostenible y de regulación horizontal
- Desaparición total de los sistemas de price cap minoristas e implantación por un período limitado en los servicios mayoristas de interconexión (“medida de transición mientras no exista suficiente competencia en infraestructuras”, según las directrices de los órganos comunitarios)

# Aspectos críticos de la regulación actual

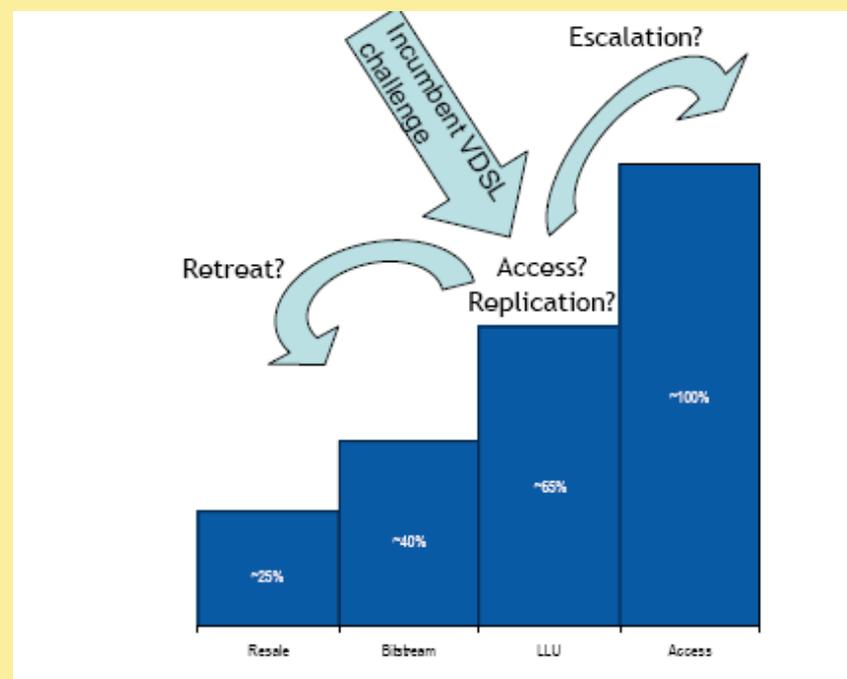
- La “desregulación” y la “liberalización” comenzaron hace 20 años y tenían un objetivo básico: reducir la regulación ex ante y crear competencia entre verdaderas alternativas de red
- Modelos diferentes en telefonía fija y banda ancha respecto a los móviles: competencia en servicios vs. competencia en servicios e infraestructuras
- Evolución de la “escalera de inversión” y demás mecanismos para fomentar la competencia (ULL), versus objetivo inicial de competencia en infraestructuras (dicotomía fijo móvil)

# Aspectos críticos de la regulación futura

- **Redes de Nueva Generación:**
  - Caducidad del par de cobre tradicional: nueva red e implicaciones regulatorias
  - Separación funcional, operacional, patrimonial versus “Red Única”, o que cada cual se construya sus redes (posición de incumbentes). Semejanzas y diferencias con otras industrias de red
  - Papel clave de canalizaciones y conductos e infraestructuras cercanas y dentro de edificios. Problemática de la interconexión
  - Analizar otros remedios adicionales o alternativos (pros y contras)
- Análisis de competencia por **zonas** geográficas
- Revisión europea para la regulación aplicable a partir de 2011/12. Euroregulador. Objetivos Agenda Digital.

# Aspectos críticos de la regulación futura

- **Redes de Nueva Generación:** Influencia en la “escalera de Inversión”
- **Escenarios:**
  - Acceso “abierto”
  - Operadores integrados
  - Segregación de infraestructuras (del legacy) respecto servicios
  - Intervención gobiernos
  - Otros
- Problema de los incentivos a invertir



## Próximas medidas liberalizadoras en España (oct.2012/marzo 2013)

- Dentro del paquete de “reformas estructurales” (Consejo Ministros 27septiembre.2012)
- Creación Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (unifica todos los organismos supervisores, como CMT)
- Facilitar despliegue nuevas redes móviles de 4G (a partir de enero 2014)
- Completar incorporación del Marco Europeo de 2009 en materia de comunicaciones electrónicas
- Nueva LGT que facilite el despliegue de redes, incluido el acceso de operadores a otros sectores de red (4º trimestre 2012)
- Aprobación de la Agenda Digital para España, con varios objetivos (1º trimestre 2013).

# Conclusiones

- Nuevo enfoque regulatorio desde situación de monopolio natural a otra de competencia
- Necesidad reconocida de transición desde regulación sectorial ex ante hacia aplicación de normas de la competencia
- Importancia de **instrumentos**, y en particular, al principio, de la regulación de la interconexión y de elección modelo: fomento de la competencia en infraestructuras versus competencia en servicios
- Asimetría entre regulaciones aplicadas en el fijo y el móvil.
- RNG e intervención de los gobiernos por su efecto en el crecimiento y la productividad
- Inclusión en España de la liberalización dentro de las “reformas estructurales”