UNIVERSIDAD PONTIFICIA ICAI ICADE COMILLAS MADRID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA (ICAI)
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA**

# Evolución de los modelos de regulación para el sector eléctrico

**Carlos Batlle**
<Carlos.Batlle@iit.upcomillas.es>
www.iit.upcomillas.es/batlle

*Sistema energético sostenible, nueva economía y empleos verdes ante la crisis*
Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS)
Cursos de verano 2009. Universidad Complutense de Madrid
El Escorial, 29 de julio de 2009

## Introducción
## El péndulo

- Principal motivación de los cambios regulatorios en el sector eléctrico: asegurar el suministro
  - Proporcionar nuevos instrumentos para un nuevo ciclo de inversiones
  - Una vez asegurado, el objetivo subsiguiente es hacerlo de la forma más eficiente
- Los cambios de estructura de la industria eléctrica han oscilado
  - entre el dominio de la iniciativa privada
  - y el dominio del control público directo sobre el sector
- El péndulo en este tiempo ha ido ...
  - de la iniciativa privada al control del Estado

  ... y hace unos años inició el camino de vuelta...
  - del control del Estado a la iniciativa privada
- Aunque, al menos en el continente americano, parece haberse detenido o incluso ha empezado a ir otra vez

## La ida del péndulo
# El Estado monopoliza

- Inicios del siglo XX
  - Crecimiento espontáneo de empresas privadas
  - El Estado jugaba el papel de observador
    - Regulación limitada a las concesiones mineras e hidráulicas
    - Más adelante: intervención en la fijación de tarifas
- Mediados del XX
  - Motivos tanto tecnológicos …
    - Desarrollo de redes de transporte: centrales de gran tamaño

    … como económicos …
    - Crisis financiera de los 30 en América Latina y 2ª guerra mundial debilitó la capacidad inversora de las empresas eléctricas
- Primera gran reestructuración de la industria
  - El servicio se nacionalizó en casi todos los países del mundo
  - La planificación eléctrica era responsabilidad o al menos estaba férreamente supervisada por el Estado



## La ida del péndulo
# El Estado monopoliza

- Segunda mitad del XX
  - Euforia inversora inicial, pero degradación que trajo enormes ineficiencias …
    - Empresas eléctricas como armas de intervención política
      - Intereses electorales, protección de empleos, control de la inflación

    … y en muchos casos casi a la bancarrota de los sistemas eléctricos
    - La crisis de 1973 supuso un frenazo al crecimiento de la demanda eléctrica
  - Muchos gobiernos tuvieron que intervenir directamente el sector, inyectando abundantes recursos financieros para evitar el colapso
    - El caso español

## La vuelta del péndulo
# Del monopolio estatal a la liberalización

- Nuevos factores hicieron posible el cambio
  - Reducción significativa de economías de escala
    - Generación: nuevas tecnologías (ciclos combinados de gas)
    - Transporte: incremento de la capacidad de transporte (mercados transnacionales)
    - Demanda: incremento de las tasas de crecimiento
    - El desarrollo de las tecnologías de comunicación también colaboró
  - Costes marginales inferiores a los costes medios existentes
  - Instituciones prestatarias en América Latina empujaron a los gobiernos a sumarse a la ola liberalizadora de los servicios
- Camino de vuelta: devolución de la iniciativa al sector privado
  - Re-regulación: el Estado esta vez ha jugado un papel más activo de regulación y control que en la etapa inicial



## Liberalización
# Justificación según la teoría económica

- En un negocio en competencia:
  - Cada agente decide sus inversiones por sí mismo
  - La rentabilidad de éstas no está garantizada
- En un sistema competitivo pueden existir estos errores
  - Sólo sufren sus consecuencias quienes se equivocan
    - Los precios del mercado no serán suficientes para recuperar su inversión
      - Perderá dinero, pero en principio no se retirará del mercado, porque si lo hicieran perdería más
    - Es como si el mercado sólo les pagase el precio de la mejor tecnología
  - Incentivos a tomar decisiones óptimas
    - Se incluyen nuevos parámetros: riesgo, etc.
- Además, un sistema competitivo se adapta más rápidamente a los cambios tecnológicos…

  … mientras que una empresa tradicional debe tener en cuenta los costes fijos ya incurrido

## Liberalización
## Otras razones, no siempre confesables

- Intento de evitar contaminar con criterios políticos la toma de decisiones en el sector eléctrico
  - Reino Unido: reconversión del sector minero, criterios/convicciones macroeconómicas,...
  - California: los precios de la electricidad eran muy superiores a los del resto de estados
    - Entre otras razones, por el coste vinculado a políticas medioambientales
  - El caso español
    - La privatización (reducción del déficit) y liberalización (a cambio de reducción radical de tarifas a corto plazo para controlar la inflación) sirvió para cumplir con los objetivos de *Maastricht*
      - Algunos movimientos empresariales parecen confirmar la idea de que la eficiencia del mercado no era la prioridad
- Falta de recursos públicos para financiar las inversiones
  - Necesidad de reglas claras y transparentes para los inversores extranjeros
    - Sistemas latinoamericanos y asiáticos



## Liberalización
## Otras razones, no siempre confesables (ii)

- Falta de gestionar eficientes en las empresas eléctricas (controladas por el Estado)
  - e.g. Argentina
- Presiones políticas
  - Las directivas europeas están forzando a muchos países a liberalizar
    - Claramente contra la voluntad/capacidad de algunos de ellos
      - e.g. Francia/nuevos estados miembros del Este
    - No sólo en la UE, también en el norte de África
- Organismos multinacionales
  - e.g. Financiación de la interconexión SIEPAC en Centroamérica por el Banco Interamericano para el Desarrollo
    - Mercado Eléctrico Regional (MER): Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá
    - 170 MUS$ de los 385 MUS$ del presupuesto total

## Liberalización
## Estrategias básicas

- Liberalización
  - del mercado mayorista
  - del mercado minorista
- Reestructuración
  - separación vertical de actividades
  - acción (si se necesita) sobre la concentración horizontal
- Privatización
- Necesidad de medidas de transición



## Liberalización
## Características básicas

- Separación de actividades
  - Generación y comercialización competitivas
  - Transporte y distribución reguladas
  - Alternativas en la operación del mercado y sistema
- Mercado mayorista: organizado y/o bilateral
- Consumidor final puede elegir suministrador
- Contratos diversos de cobertura del riesgo
- Planificación descentralizada de operación e inversión
- Regulador independiente

## Algunos síntomas y diagnósticos de la liberalización
## Unión Europea

- Objetivos de la política energética para Europa
  - Seguridad de suministro
    - Intensificar la diversificación
    - Asegurar que existen procedimientos comunes de operación para hacer frente a situaciones de crisis con un espíritu de solidaridad
  - Competitividad
    - Apertura total del mercado minorista en 2007
    - Reforzar las funciones y coordinación de los reguladores
    - Desarrollo de interconexiones de gas y electricidad necesarias
  - Sostenibilidad medioambiental
    - 20% de reducción de emisiones para 2020 frente a 1990, o incluso un 30% si se aprueba un compromiso internacional
    - 20% de energías renovables para 2020



## Algunos síntomas y diagnósticos de la liberalización
## Unión Europea (ii)

- Mercado Interior de Electricidad de la Unión Europea (MIE)
  - Actualmente está formado por 27 países (UE-25 + Noruega y Suiza)
    - Los países que aspiran a incorporarse a la UE y otros países periféricos pretende adoptar también, parcial o totalmente, la normativa del MIE
  - Diagnóstico de la Comisión Europea y la D.G. de Competencia
    - El proceso de implantación inicial ha sido fundamentalmente exitoso, pero existen importantes carencias que es preciso corregir
      - Excesiva concentración
      - Falta de liquidez
        - Contratos de largo plazo (gas), integración vertical y falta de separación de las actividades de transporte y suministro
      - Barreras para el suministro transfronterizo
      - Falta de transparencia
      - Falta de confianza en los mecanismos de formación de precios

## Algunos síntomas y diagnósticos de la liberalización
## Unión Europea (iii)

- Mercado Interior de Electricidad de la Unión Europea (ii)
  - Entre los Estados Miembros se pueden distinguir diferentes "sones"
    - Los verdaderos creyentes
      - Reino Unido, países nórdicos, Holanda
    - Los que no se lo creen tanto
      - Francia, Alemania, Italia
    - Las nuevas incorporaciones
      - Europa Oriental, Sureste Europeo y Países Bálticos



## Algunos síntomas y diagnósticos de la liberalización
## Norteamérica

- Objetivos principales de la nueva administración
  - Cambio climático
  - Eficiencia energética
  - Seguridad del suministro
- Enorme necesidad de nuevas inversiones en generación y sobre todo de transporte
  - Vuelta a la planificación integrada de recursos y a la integración vertical
- Los mercados mayoristas de generación continúan lentamente su desarrollo
  - Basado principalmente en la integración de diferentes sistemas eléctricos estatales (mercados regionales)
- Sin embargo, el desarrollo del mercado minorista ha sido descartado por completo

## Algunos síntomas y diagnósticos de la liberalización
## Latinoamérica

- Los buenos augurios iniciales (Chile y Argentina) no han cristalizado, por diversos motivos
  - El principal: debilitación de las instituciones y la falta de seguridad jurídica (respeto a normas y acuerdos)
    - Emergencia de nacionalismos cortoplacistas
      - MER de América Central y mercado de la CAN
    - Intervenciones directas de los Estados en los mercados
      - Fijación de las tarifas
    - Rupturas de contratos sin más "justificación" que los "intereses nacionales"
  - Numerosos errores en el diseño de los mercados
- Resultado: crisis de confianza de promotores y financiadores
  - Exigen elevadas tasas de retorno y cortos periodos de amortización



## Algunos síntomas y diagnósticos de la liberalización
## Latinoamérica (ii)

- Los sistemas eléctricos pasan de nuevo por una situación crítica
  - Paradójicamente, situación crítica aliviada por la crisis
    - Necesidad imperiosa de inversión moderada por el parón de la demanda
- El nuevo cambio de sentido: la reforma retrocede…
  - … de forma moderada
    - Mecanismos de subasta para atraer nueva generación
      - Brasil, Chile, Colombia, Perú
  - … o de forma radical
    - Vuelta al modelo centralizado verticalmente integrado controlado por el Estado
      - El eje "bolivariano" (Venezuela, Ecuador, Honduras, El Salvador, Argentina)
- La liberalización del tramo minorista a nivel doméstico ni se plantea

## Conclusión
# El péndulo (ii)

- El péndulo continúa oscilando …
  - entre la libre competencia y la intervención regulatoria
  - entre la predominancia de lo privado y de lo público

… siempre buscando crear un entorno para atraer inversiones …

- ¿cómo se conjuga el modelo de inversión liberalizada con las tecnologías de generación que parecen marcar el futuro (RES-E y nuclear)?

… pero dando lugar a una inestabilidad regulatoria mayor de la que sería recomendable en un negocio en el que los periodos de amortización de las inversiones son tan largos

- La apuesta por la participación activa del total de la demanda en los mercados es un factor clave que distingue a Europa
  - Es uno de los mayores retos y una de las mayores incógnitas



© INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA, Universidad Pontificia Comillas
Alberto Aguilera 23, E-28015 Madrid - Tel.: +34 91 542 2800 - Fax: +34 91 542 3176 - http://www.iit.upcomillas.es