Contexto energético y marco regulador

Máster en energías renovables y mercado energético

Año de realización: 2011-2012

PROFESOR
José Mª Paz

www.eoi.es

Índice

Sistema eléctrico
1. La regulación de las actividades de suministro de energía
2. Mercados energéticos y competencia
3. Sector Eléctrico español en cifras
4. La regulación del Sector Eléctrico en España
5. El futuro energético de la Unión Europea

Capítulo 1

La regulación de las actividades de suministro de energía

¿En qué consiste la Regulación?

"Sistema de normas e instituciones que permite a un gobierno formalizar sus compromisos de proteger a los consumidores e inversores en un determinado sector industrial" (Tanenbaum, 1995).

Protección del consumidor	Ante precios altos o baja de calidad derivada del poder de mercado
Protección de los accionistas	Valor de los activos. De los cambios imprevistos o arbitrarios de regulación
Protección de las empresas	De las interferencias innecesarias en las decisiones de inversión u operación
Protección de los agentes del mercado	De conductas anticompetitivas de otros agentes

BY NC SA

Diversas situaciones que pueden exigir regulación:

- No existencia de competencia en la industria, incluso potencial (Monopolio Natural)
  - Mercado Competitivo organizado por la regulación
  - Actividades Reguladas
- Puede existir competencia, pero con resultados no deseables aunque eficientes
  - Servicio Universal
  - Garantizar reservas de capacidad
- Para evitar prácticas monopolísticas y garantizar el acceso a las fases del proceso productivo potencialmente competitivas

cc BY NC SA

Regulación ¿por qué?

Las actividades de red son MONOPOLIO NATURAL

- Fuertes economías de escala (costes marginales decrecientes)
- La red funciona y es operada como un conjunto, para que configure adecuadamente el sistema
- Todos los elementos del sistema se afectan mutuamente no pudiéndose operar de manera independiente
- Es fundamental garantizar la neutralidad de la red para permitir la existencia de un mercado equilibrado

y un SERVICIO PÚBLICO/ESENCIAL

- Disponibilidad a una tarifa razonable
- Obligatoriedad de suministro (electricidad)
- Sin discriminaciones

Necesidad de Regulación

BY NC SA

Objetivos de la Regulación

Eficiencia Asignativa

- Bienestar social máximo. Implica establecer un precio próximo a los costes marginales de producción

Eficiencia Retributiva

- Correcto nivel retributivo

Equilibrios de Suministro

- Servicio Universal
- Continuidad de Suministro

BY NC SA

Modelos de retribución

Asociados a la inversión. Cost-Plus: Reconocimiento de costes reales de inversión y operación más un margen

- Ventajas. Pocas incertidumbres. Recuperación de costes. Incentiva la expansión de red
- Limitaciones. Necesidad de planificar las instalaciones. Necesidad de garantizar costes eficientes

Asociados a la inversión. Rate of return regulation (ROR): Se remunera según una tasa de retribución que compense inversiones y riesgos

- Ventajas. Sistema experimentado durante mucho tiempo. Amplia información estadística disponible sobre sus resultados
- Limitaciones. Sobredimensionamiento de la inversión

Benchmarking - Yardstick competition: Retribución de la compañía asociada al comportamiento de una empresa típica o grupo de empresas similares

- Ventajas. Incentiva la reducción de costes
- Limitaciones. Muy dependientes de la metodología y la eficiencia en los datos. Heterogeneidad de las empresas. Riesgo de infraretribución

Revenue/Price caps: Establece una limitación a los ingresos/precios mediante su control por parte del regulador

- Ventajas. Libertad empresarial en la gestión de la actividad
- Limitaciones. Exige incentivos variables adecuados y ajustados. Sólo puede comprobarse y corregir a posteriori. Alto nivel de interrelación/control por el regulador

BY NC SA

Actividades eléctricas

Generación

- Régimen ordinario
- Régimen especial
- Servicios complementarios
- Venta mayorista

Suministro

- Consumidores con capacidad de elección
- Consumidores a tarifa
- Actividades complementarias: liquidaciones, facturación y medición

Red

Transporte

- Planificación de la expansión
- Construcción
- Mantenimiento
- Operación del transporte

Distribución

- Planificación de la expansión
- Construcción
- Mantenimiento
- Operación de la distribución

Coordinación

- Operación económica del sistema
- Operación técnica del sistema

Actividades que se pueden realizar en competencia

Generación

Comercialización

- Grandes consumidores
- Pequeños consumidores

Actividades a realizar en régimen de monopolio

Por diversos agentes

Transporte

Distribución

Por un agente único

OMEL MERCADO DE ELECTRICIDAD — Operador del mercado

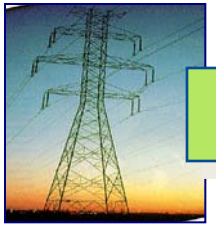
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA — Operador del sistema

Necesidad de separación de actividades

cc BY NC SA

Principios fundamentales en la separación de actividades

GENERACIÓN → LIBERTAD DE ESTABLECIMIENTO; LIBRE COMPETENCIA; MERCADO MAYORISTA



TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN → CONSIDERACIÓN DE MONOPOLIO; LIBERALIZACIÓN MEDIANTE A.T.R.

COMERCIALIZACIÓN → LIBERTAD DE CONTRATACIÓN; LIBERTAD DE ELECCION

CC BY NC SA

Mercados mayoristas de electricidad

Mercados a plazo

La energía eléctrica no se almacena, por lo que cuando se compra para consumo futuro, se pactan la entrega y el pago en un momento futuro

Mercados organizados

- **OMIP** (Jun 2006)
- **VPPS.** Emisiones Primarias de Energía (Jul 2006)
- **Subastas CESUR** (Jun 2007)

Mercados no organizados

- **Mercado OTC,** formado por el conjunto de contrataciones a plazo bilaterales, con o sin la intermediación de un bróker

Mercados spot

La energía que se vende o compra se entrega inmediatamente, **programando una central** que la vierta en la red de transporte

Son los mercados OMEL (1998):

- Mercado diario
- Mercados intradiarios

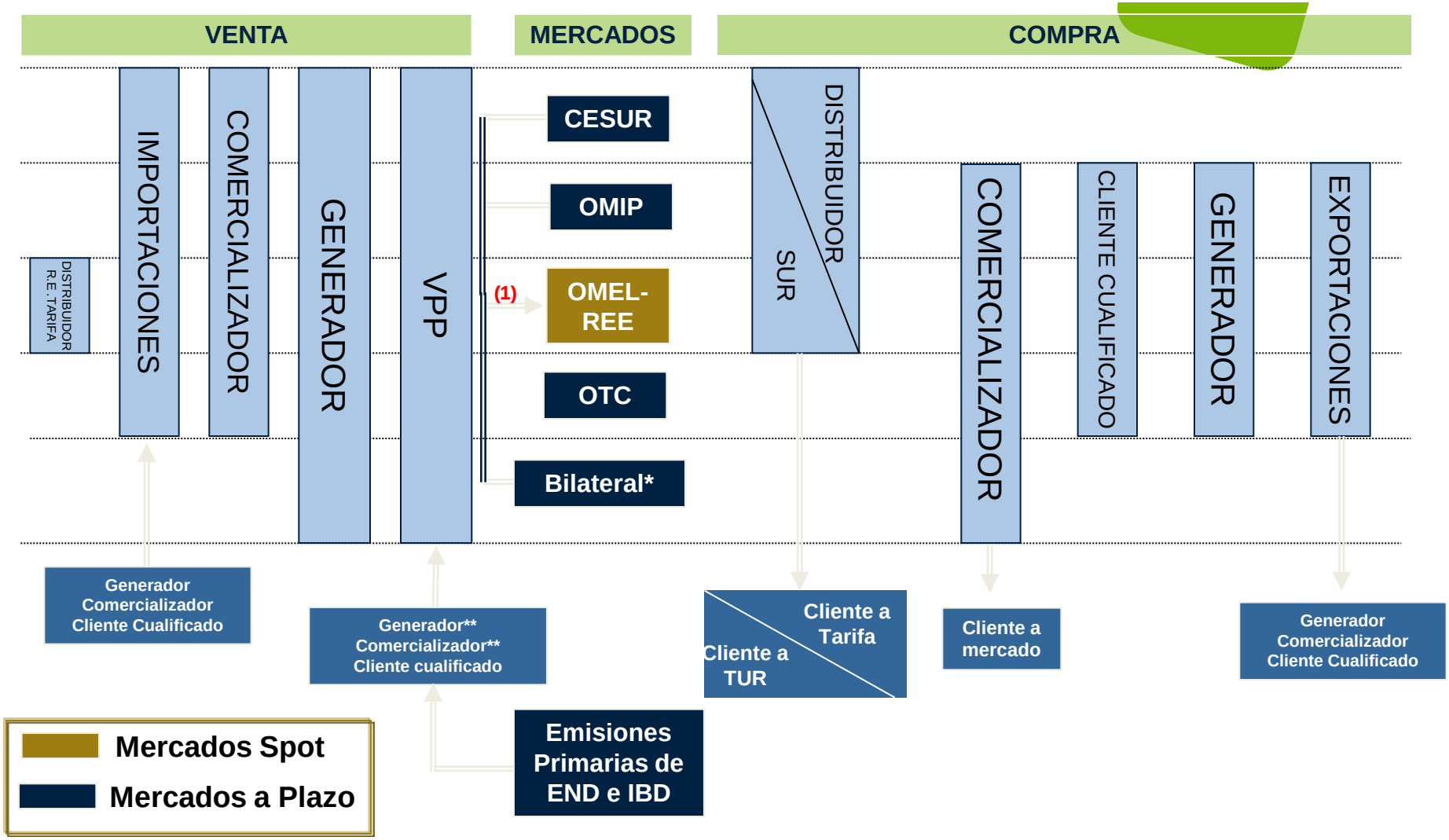
...y los mercados de operación de REE (1998):

- Restricciones
- Regulación Secundaria
- Gestión de desvíos
- Reserva terciaria

La existencia de un mercado spot líquido permite que la mayoría de la contratación a plazo sea financiera, realizándose la entrega a través del mercado diario

BY NC SA

Estructura de los Mercados Mayoristas



(1) Integración de las posiciones abiertas a plazo con entrega física

* Contratación bilateral física entre comercializador y generador del mismo grupo
** No pueden comprar emisiones primarias los operadores principales

www.eoi.es
BY NC SA

La actividad de Red

- La Red es el elemento vertebrador: Configura la existencia y dimensión del sistema eléctrico
- Es crítico: Un funcionamiento correcto de la red es esencial para preservar la integridad del sistema, debe asegurarse la fiabilidad y la seguridad

- La propiedad de las redes **no garantiza el uso exclusivo**. La actividad de redes se **liberaliza** a través del **Derecho de Acceso de Terceros a Red**
- **Las actividades de transporte y distribución son monopolio natural** ya que presentan economías de escala, siendo más eficiente económicamente la existencia de una única red
- Para evitar abuso de posiciones de dominio, **la retribución es fijada administrativamente**

NECESIDAD DE REGULACIÓN

BY NC SA

Aspectos Básicos del marco regulatorio

DESARROLLO:

- Transporte: Planificación centralizada
- Distribución: Libertad de decisión con requisitos de calidad de servicio

ACCESO:

  - Debe garantizarse a todos los usuarios el acceso no discriminatorio. El gestor de la red sólo podrá denegarlo en caso de no se disponga de la capacidad necesaria (seguridad, regularidad o calidad del suministro)

RETRIBUCIÓN:

- Transporte: Costes estándares por unidad de red
- Distribución:
  - Cada 4 años retribución de referencia individualizada por empresas. Incremento por aumento de actividad.
  - Incentivos a la calidad y las pérdidas

Organismos Reguladores y Operadores

- Comisión Europea
- Parlamento y Consejo de la UE
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Comisión Nacional de Energía
- Operador del Mercado
- Operador del Sistema

BY NC SA

Capítulo 2

Mercados energéticos y competencia

Índice Capítulo 2

Mercados energéticos y competencia

1. Consideraciones previas
2. Tipos de mercados
3. Modelización de la competencia en los mercados energéticos
4. Nivel de competencia: poder de mercado

www.eoi.es

Esquema liberalizador del sector energético

- Reducción de la intervención estatal
- Clara opción a favor del mercado y la iniciativa privada
- Separación de actividades
  - El producto (energía)
  - Las infraestructuras (redes)
- Introducción de competencia
- Acceso de Terceros a la Red

✓ Generación:
- Libertad de establecimiento
- Libertad de elección de tecnología
- Libre competencia: mercado mayorista, contratos bilaterales y de futuros

✓ Transporte y distribución:
- Consideración de monopolio natural
- Liberalización mediante ATR

✓ Comercialización:
- Libertad de contratación
- Libertad de elección

Criterios de clasificación

- Respecto a la competencia en oferta y demanda:
  - De competencia perfecta
  - De competencia imperfecta
    - Monopolio
    - Oligopolio
    - Competencia monopolística
- Respecto a la forma de liquidación:
  - Marginalista
  - Bilateral
- Respecto a la metodología y las garantías de liquidación:
  - Organizados
  - OTC (Over The Counter)

Tipos de mercados imperfectos

- Monopolio: una única empresa suministra un bien y no es posible la entrada de otros competidores
- Oligopolio: un número pequeño de productores compiten entre sí, siendo cada productor interdependiente
- Competencia monopolística: gran nº de empresas compiten entre sí, haciendo productos similares pero ligeramente distintos

Los mercados de generación suelen ser, con bastante aproximación, oligopolios

Justificación del monopolio

- Acceso exclusivo a ciertos factores productivos
- Patentes
- Franquicias legales
- Economías de escala (Monopolio natural)

Oligopolio

- Características:
  - Pocos participantes en el mercado
  - Capacidad de influir en el precio de mercado
  - Interdependencia de las acciones de los participantes
  - Alternativos sobre el comportamiento dan soluciones distintas
  - Cualquier oligopolista puede utilizar como variable estratégica:
    - Cantidad de producto a colocar en el mercado
    - Precio al que desea vender

Tipos de mercados: Marginalistas

Características e inconvenientes

- Forma eficiente de asignar recursos vía precios
- Mercado mayorista centralizado (pool)
- Mercado de corto plazo
- Ofertas mas o menos complejas
- Previsión de la demanda y/o oferta de los consumidores
- Normalmente con precio tope
- Liquidación marginalista

- No regulación de precios por stock
- Precios diferenciados en cada periodo
- Capacidad: instalada › demandada
- Precio:
  - Sin poder de mercado y exceso de capacidad, precio = al Cv de la última unidad
  - Sin exceso precio = al precio tope
- Volatilidad de precios
- Recuperar las inversiones exige déficit

cc BY NC SA

Características e inconvenientes

- Los generadores y los consumidores negocian libremente
- Plazos como mínimo de un año
- Se establece la garantía y su coste
- Pueden existir mercados organizados
- Necesario mercado de ajustes, normalmente, con precios penalizadores
- Liquidación por el precio acordado

- Se aumentan las barreras de entrada para nuevos generadores
- Se facilita el uso del poder de mercado
- Se verticaliza la industria y se tiende a la concentración
- El mercado se hace menos transparente, en principio en perjuicio de los consumidores

Tipos de mercados: Organizados y OTC

Características e inconvenientes

Mercados organizados

- Gestionados por un operador
- Liquidación diaria
- Especificaciones estándar
- Reposición de garantías
- Garantía de la Cámara de liquidación
- Alta liquidez y facilidad de negociar
- Transparencia de precios e información

Mercados OTC

- Negociación bilateral
- Liquidación a vencimiento
- Especificaciones a la medida
- Escasa administración.
- Riesgo de Crédito de Contraparte.
- Liquidez escasa y dificultad de negociar
- Opacidad de precios e información

BY NC SA

Características

- Mercado de derivados organizado:
  - Contraparte central
  - Ofrece una nueva opción respecto al mercado OTC
- Se divide en dos empresas:
  - OMIP: Mercado
  - OMIClear: Registro, control de riesgos y liquidación
- OMIP/OMIClear operan bajo leyes portuguesas
- Consejo de reguladores del MIBEL
  - Reguladores energéticos: CNE, ERSE
  - Reguladores financieros: CNMV, CMVM

Operativa

- Participantes:
  - Miembros de OMIP (Miembros negociadores)
    - Por cuenta propia (incluye empresas participadas) (dealer)
    - Por cuenta de terceros (broker)
    - Por cuenta propia y de terceros (broker/dealer)
  - Miembros de OMIClear (Miembros Compensadores)
    - Directos, actúan en su propio nombre
    - Generales
  - Agentes de Liquidación.
    - Financiera (miembro del sistema (TARGET: Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer System)
    - Física (Agente de OMEL)
  - Market makers
  - Clientes: Acceden al mercado a través de los miembros
- Los miembros negociadores se relacionan con OMIClear a través de miembros compensadores

Principios generales de los mercados eléctricos competitivos

- Los generados ofertan su producto
- Coexisten dos productos básicos:
  - Suministro (kWh)
  - Capacidad de suministro (potencia instalada).
- El suministro constituye un producto diferenciado cada periodo de programación (precio diferente)
- Es preciso incentivar la disponibilidad y retribuir la potencia ociosa, dado que es necesaria
- En caso de políticas energéticas o medioambientales específicas es necesario diseñar mecanismos regulatorios ad - hoc

Características del suministro eléctrico que condicionan el diseño de mercados competitivos

- Distribución por redes (compartida con otras industrias)
- Atención instantánea de la demanda → No almacenable
- Demanda variable y de baja, o nula, elasticidad-precio
- Necesaria la capacidad de todas las empresas en períodos de demanda alta
- Necesidad de mercados de ajustes y servicios complementarios
- Variedad de tecnologías de generación, con estructuras de costes dispares
- Variable disponibilidad de las tecnologías de fuentes de energía renovable
- Límites de capacidad en producción y transporte

Algunas de estas características facilitan el ejercicio del poder de mercado

BY NC SA

Competencia vs Poder de Mercado

- En un mercado competitivo, ninguna empresa tiene la capacidad de tomar decisiones que afecten de modo significativo al equilibrio del mercado
- Toda empresa debe estar dispuesta a vender su producción si su coste es inferior al precio = al coste marginal de la última unidad producida
- Existe poder de mercado cuando las empresas pueden tomar decisiones estratégicas que alteren el equilibrio de mercado respecto al de uno competitivo:
  - En cantidad: retirada
  - En precio: aumento

Análisis del comportamiento estratégico en los mercados

- La vulnerabilidad al poder de mercado, hace relevante el análisis del comportamiento estratégico de los agentes
- Los análisis tradicionales son insuficientes:
  - Simulación despacho eficiente, se abstrae de cuestiones estratégicas
  - Medidas estructurales (índices de concentración), no consideran variables fundamentales y pueden llevar a conclusiones erróneas
- Son convenientes modelos que reflejen las características propias de los mercados eléctricos:
  - Competencia en cantidades (Cournot)
  - Competencia en funciones de oferta
  - Modelización de las subastas eléctricas
  - Colusión

BY NC SA

Competencia en cantidades (Cournot)

- Las empresas compiten eligiendo cantidades
- Existe un precio que vacía el mercado (supuesta demanda elástica)
- Equilibrio de Nash-Cournot:
  - Dadas las cantidades, ninguna empresa puede aumentar sus beneficios produciendo una cantidad distinta a la de equilibrio
- Implicaciones del equilibrio de Cournot:
  - Precios de equilibrio superiores al coste marginal
  - Mayor cuota a mayor eficiencia, pero se pueden generar ineficiencias
  - Mayor poder de mercado a menor elasticidad de la demanda y mayor concentración
- ¿Aplicabilidad a los mercados eléctricos?:
  - Las empresas no sólo eligen cantidades, sino también precios
  - Tiende a sobreestimar el poder de mercado

Competencia en funciones de oferta

- Las empresas eligen funciones de oferta: cuánto están dispuestas a producir para cada nivel de precios
  - Existe un par (precio, cantidad) que maximiza los beneficios de cada empresa para cada posible demanda residual a la que se enfrente
  - La curva de oferta óptima será aquella que una todos los puntos óptimos para cada posible realización de la demanda residual
- En equilibrio, ninguna empresa puede alterar su curva de oferta, dadas las de las demás
- Estos modelos generan multiplicidad de equilibrios, con precios entre Bertrand y Cournot

Subastas eléctricas

- El estudio de los equilibrios de una subasta, considerando:
  - Particularidades institucionales:
    - Subasta a precios uniformes o discriminatoria; duración de pujas, etc.
  - Particularidades estructurales:
    - Asimetría entre empresas en capacidades y/o costes, etc.
- Depende de la relación entre la demanda y capacidades :
  - Demanda baja: no es necesaria la capacidad de ninguna empresa individual para cubrir la demanda porque ésta es inferior a la suma de capacidades
  - Demanda alta: la capacidad de todas las empresas es necesaria

Subastas eléctricas

- En el modelo básico con empresas simétricas y demanda conocida, la estrategia de oferta depende del nivel de demanda o de reserva
- Hay variedad de extensiones del modelo básico
- Implicaciones del comportamiento de equilibrio:
  - No se puede identificar marcar el precio marginal con tener poder de mercado
  - Los precios esperados son menores a mayor simetría entre empresas, tanto en cuanto a sus capacidades como a sus mix tecnológicos

Colusión

- Si las empresas interactúan un numero infinito de veces, pueden:
  - Aprender a coordinar sus estrategias
  - No desviarse por beneficios altos hoy, a costa de futuros colusivos
- Características de los mercados eléctricos que facilitan la colusión:
  - Interacción diaria
  - Transparencia del mercado, e Información precisa sobre los rivales
  - Número reducido de empresas, sujetas a límites de capacidad
- Se puede Inferir la colusión, a través del análisis de los datos del mercado:
  - Difícil de estimarla a partir del nivel de precios y su valor crítico
  - La evolución de los precios no es una prueba concluyente
  - Solo se puede probar la colusión a través de la evidencia verificable

Medidas de concentración del mercado

- Medidas de Concentración
  - Ratio de concentración
  - Índice de Hirschmann- Herfindhäl (HHI)
- Medidas de Comportamiento
  - Índice de Lerner
  - Análisis de la Demanda Residual

Medidas de concentración del mercado

- Ratio de concentración
  - Suma de cuotas de mercado de las "n" mayores empresas
  - Aumenta cuando estas adquieren mayor cuota
- Problemas:
  - No capta cambios en la estructura de mercado cuando afectan a las pequeñas
  - La capacidad de poder de mercado de las mayores no es independiente del tamaño de las menores
  - No se sustenta sobre ningún modelo teórico que justifique su uso
  - En los mercados eléctricos, incluso las pequeñas pueden tener poder de mercado

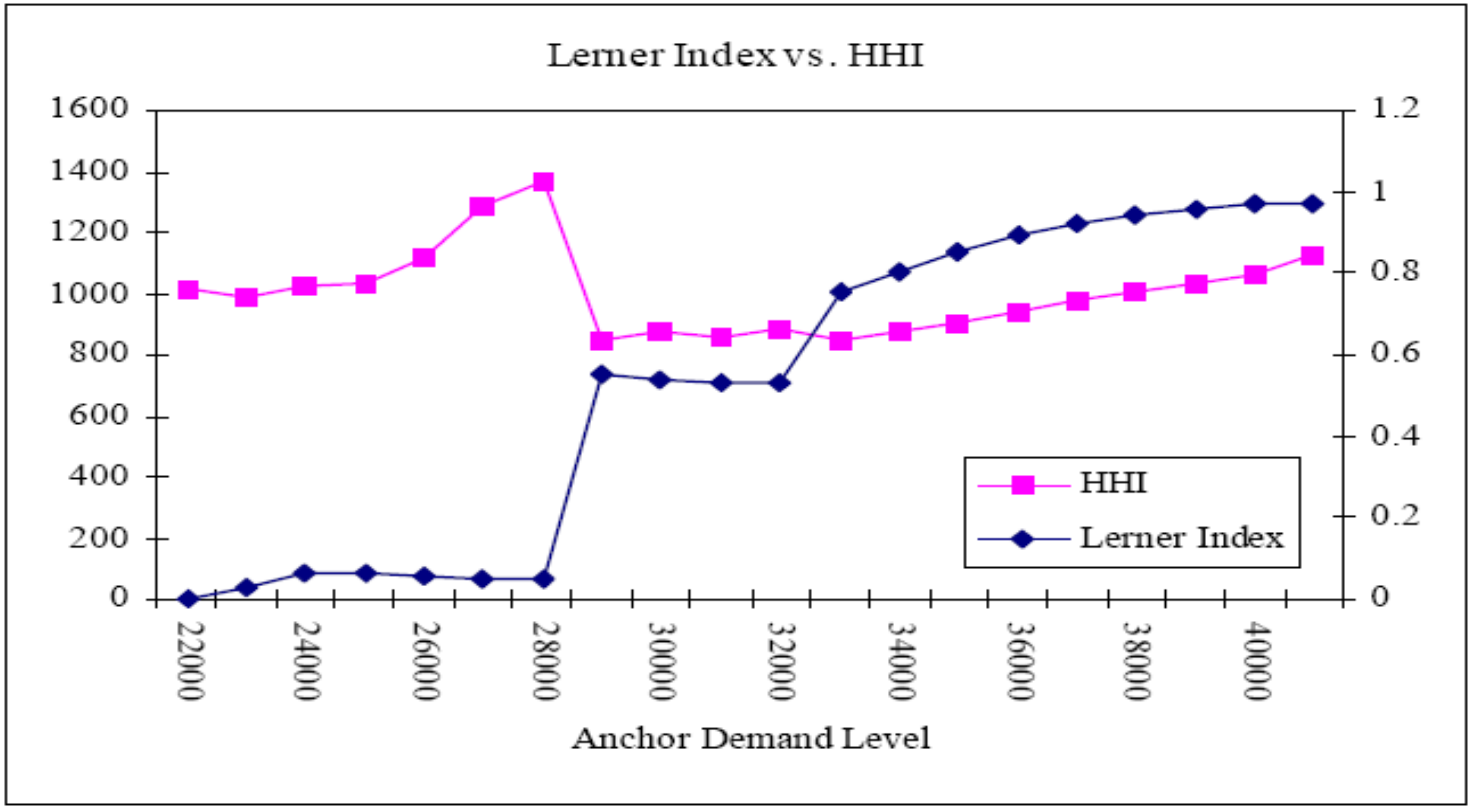
Medidas de concentración del mercado

- Índice de Hirschmann- Herfindhäl (HHI)
  - Suma de las cuotas de mercado al cuadrado
  - Comprendido entre 0 (empresas infinitesimales) y 10.000 (monopolio)
  - Clasificación del grado de concentración según HHI:
    - Bajo: HHI<1.000 - Moderado: 1.000<HHI<1.800 - Alto: HHI>1.800
  - El HHI es mayor cuanto…
    - Menor sea el número de empresas simétricas
    - Mayor el grado de asimetría entre ellas
- Problemas:
  - Puede generar conclusiones erróneas, al no tener en cuenta aspectos fundamentales, como: la elasticidad de la demanda, la capacidad de los rivales y la estructura de las empresas

Medidas de concentración del mercado

- Índice de Lerner
  - L=(Precio-Coste Marginal)/Precio
  - En un mercado competitivo, el precio iguala al coste marginal
  - Una empresa puja sistemáticamente por encima de su coste marginal, está ejerciendo del poder de mercado
- Problemas:
  - Detecta el poder de mercado cuando éste ya se ha producido
  - La estimación de los costes marginales presenta dificultades

Medidas de concentración del mercado



S. Borenstein, J. Bushnell, y C. Knittel. "Market Power in Electricity Markets, Beyond Concentration Measures." ***The Energy Journal***, 1999.

Medidas de concentración del mercado

Análisis de la demanda residual

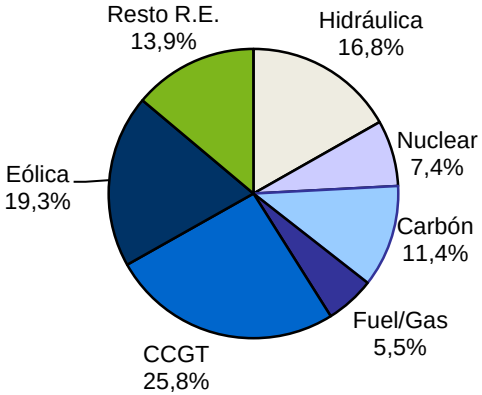
- La demanda residual de una empresa para cada nivel de precios, es la demanda total - cantidades a producir por los rivales
- Cada empresa se comporta como "monopolista" sobre su demanda residual
- Poder de mercado según enfrenta demandas residuales positivas y poco elásticas
- El poder de mercado está correlacionado con el tamaño de las empresas
- Depende de dónde se sitúa la empresa en orden de mérito, red, etc.
- No evita que en circunstancias las pequeñas dispongan de poder de mercado

Capítulo 3

Sector Eléctrico español en cifras

Balance energético: potencia instalada

	Sistema Peninsular	SEIE	Total Nacional	
a 31 de diciembre de 2010	**MW**	**MW**	**MW**	**%10/09**
Hidráulica	17.561	1	17.562	0,0
Nuclear	7.777	-	7.777	0,8
Carbón	11.380	510	11.890	0,2
Fuel/Gas	2.860	2.863	5.723	-1,5
Ciclo combinado	25.235	1.788	27.023	9,8
Total Régimen Ordinario	**64.813**	**5.162**	**69.975**	**3,6**
Hidráulica RE	1.991	0,5	1.992	0,5
Eólica	20.057	146	20.203	5,7
Solar fotovoltaica	3.458	184	3.642	13,7
Solar termoeléctrica	682		682	141,6
Otras renovables	1.050	117	1.167	8,6
No renovables	6.992	40	7.032	6,2
Total Régimen Especial	**34.230**	**488**	**34.718**	**7,6**
Total	**99.043**	**5.649**	**104.692**	**4,9**



Fuente: REE (Informe del Sistema Eléctrico Español 2010)
Notas: Fuel/gas: incluye GICC Elcogás

BY NC SA

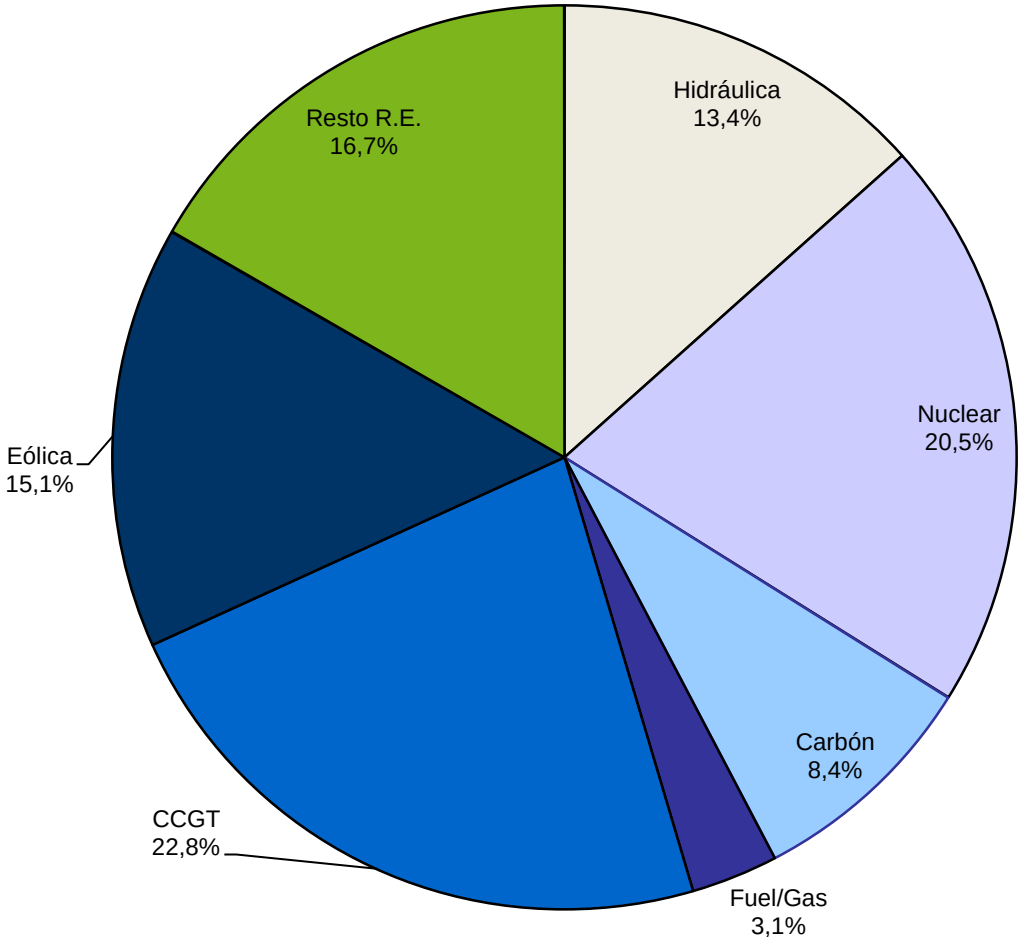
Balance de energía eléctrica nacional

A 31 de diciembre de 2010	Sistema peninsular		Sistemas extrapeninsulares		Total nacional	
	GWh	%10/09	GWh	%10/09	GWh	%10/09
Hidráulica	38.653	62	0	-	38.653	62
Nuclear	61.990	17,5	-	-	61.990	17,5
Carbón	22.097	-34,7	3.381	-2	25.478	-31,7
Fuel/gas	1.825	-12,4	7.729	-3,1	9.553	-5
Ciclo combinado	64.604	-17,5	3.991	0,8	68.595	-16,6
Régimen ordinario	**189.169**	**-0,9**	**15.100**	**-1,8**	**204.270**	**-1**
- Consumos en generación	-6.673	-6,2	-899	1,9	-7.572	-5,3
Regimen especial	**90.903**	**13,1**	**963**	**-4,6**	**91.866**	**12,9**
Hidráulica	6.811	24,4	0	-	6.811	24,4
Eólica	43.355	15,9	336	-6,8	43.692	15,7
Solar fotovoltaica	6.027	2,2	284	16,7	6.311	2,8
Solar termoeléctrica	692	569,5	-	-	692	569,5
Otras renovables	4.981	6,2	334	-16,3	5.316	4,5
No renovables	29.036	8,4	8	60,4	29.045	8,4
Generación neta	**273.399**	**3,5**	**15.165**	**-2,2**	**288.563**	**3,2**
- Consumos en bombeo	-4.458	17,5	-	-	-4.458	17,5
+ Intercambios internacionales	-8.333	3	-	-	-8.333	3
Demanda (b.c.)	**260.609**	**3,3**	**15.165**	**-2,2**	**275.773**	**3**

Fuente: REE (Informe del Sistema Eléctrico Español 2010)

BY NC SA

Estructura de Producción por Tecnología

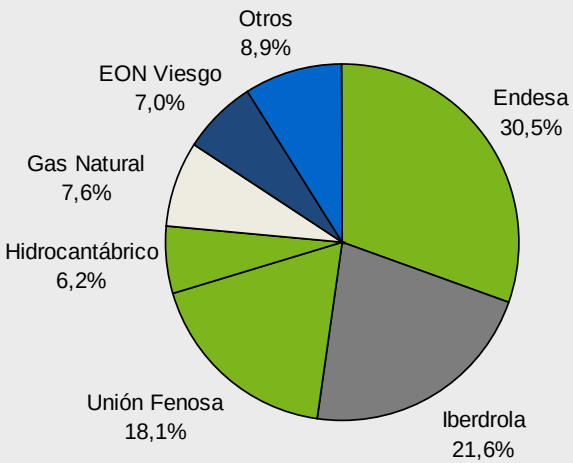


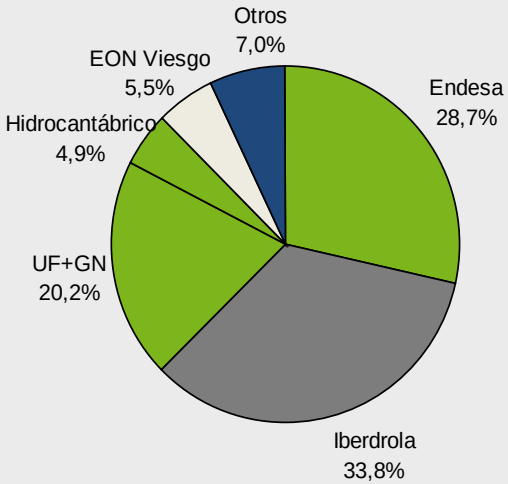
Fuente: REE (Informe del Sistema Eléctrico Español 2010)

BY NC SA

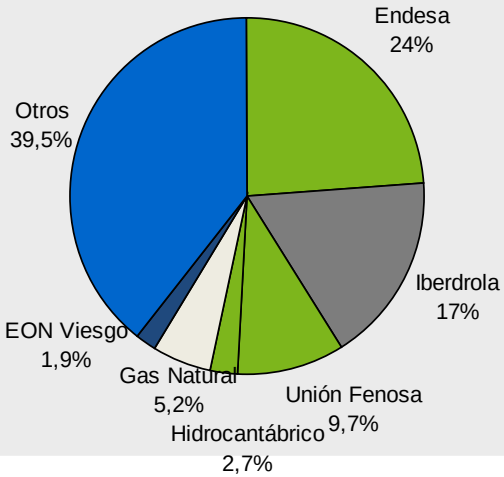
Cuotas de mercado de generación

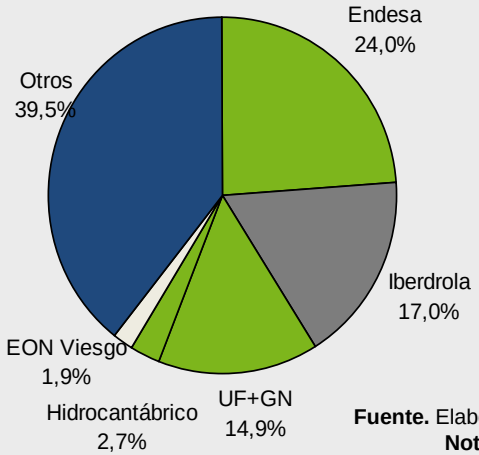
Potencia bruta en ro





Producción neta en ro



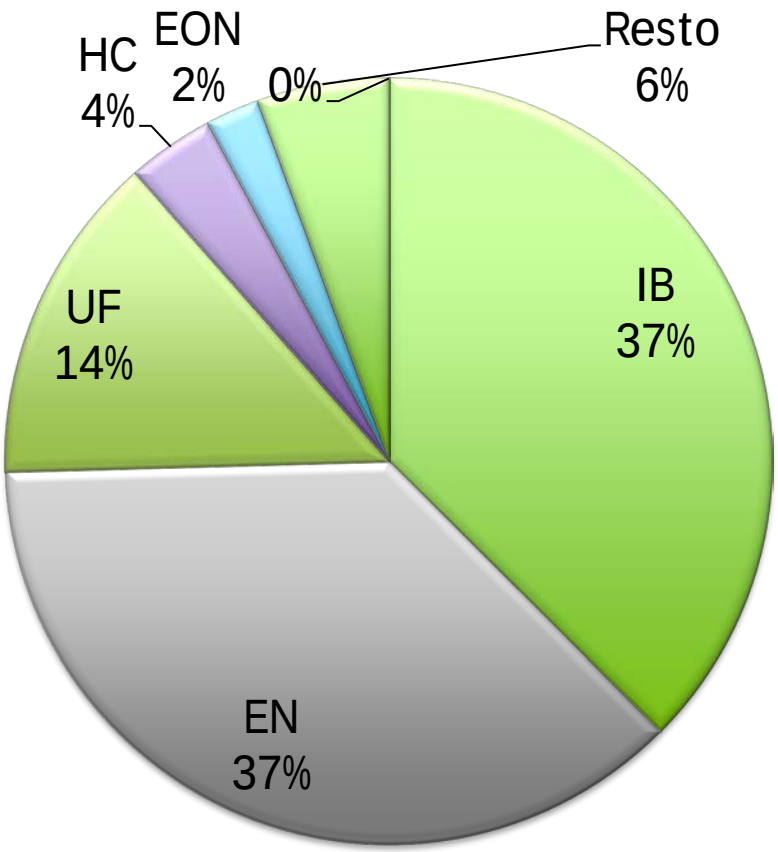


Fuente. Elaboración propia
Nota: Datos 2008

BY NC SA

Cuotas de mercado de distribución

Mercado peninsular 2009 unidades: GWh	Energía distribuida
Iberdrola	91.463
Endesa	90.620
Unión Fenosa	34.054
Hidroeléctrica del Cantábrico	9.006
EON-España	5.515
Total	244.191

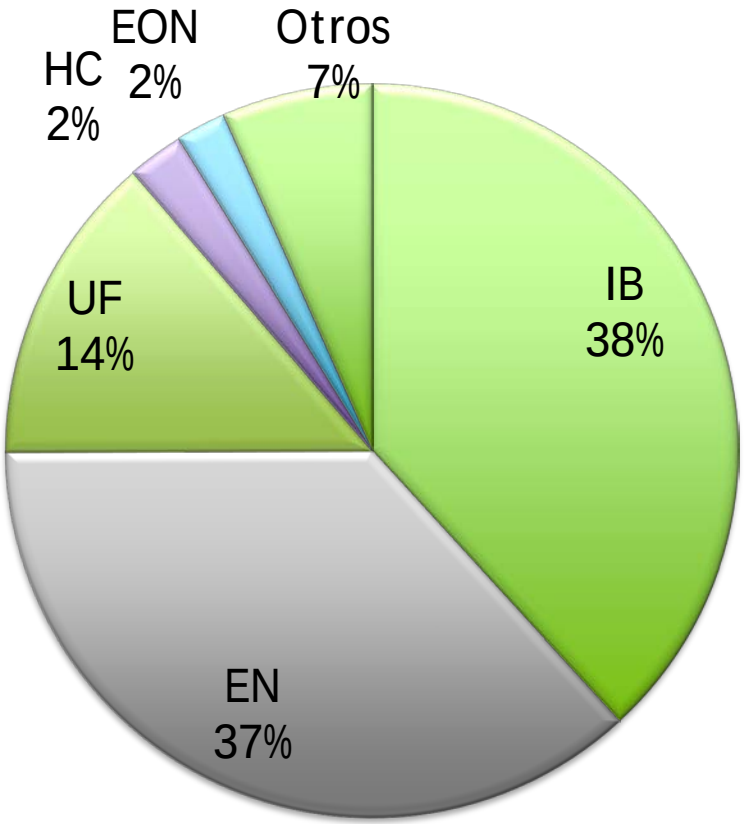


Fuente. Consumo eléctrico en el Mercado Peninsular 2009. CNE

www.eoi.es

Cuotas de mercado de distribución

Mercado Peninsular	Consumidores
Iberdrola	10.591.253
Endesa	10.196.454
Unión Fenosa	3.816.490
Hidroeléctrica del Cantábrico	692.075
EON-España	610.681
Otros	6.361
Total	27.736.562



Fuente. Consumo eléctrico en el Mercado Peninsular 2009. CNE

www.eoi.es

Mapa de Distribución

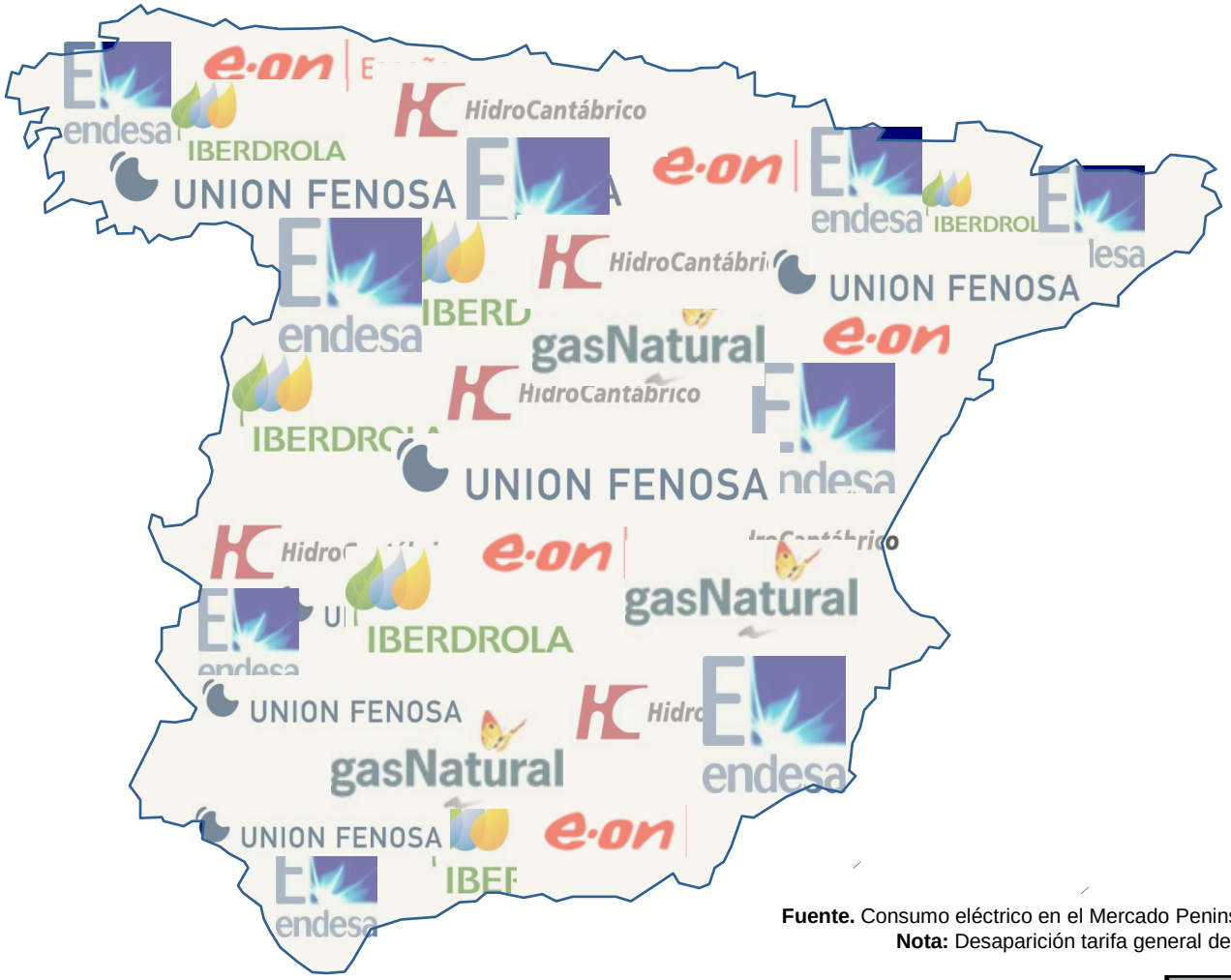
68 TWh a tarifa = 28 % total de la demanda nacional en cliente final (2010)

Fuente. Consumo eléctrico en el Mercado Peninsular 2008. CNE
Nota: Desaparición tarifa general de AT en julio 2008

BY NC SA

Comercialización

176 TWh Liberalizados = 72% total de la demanda nacional en cliente final (2010)



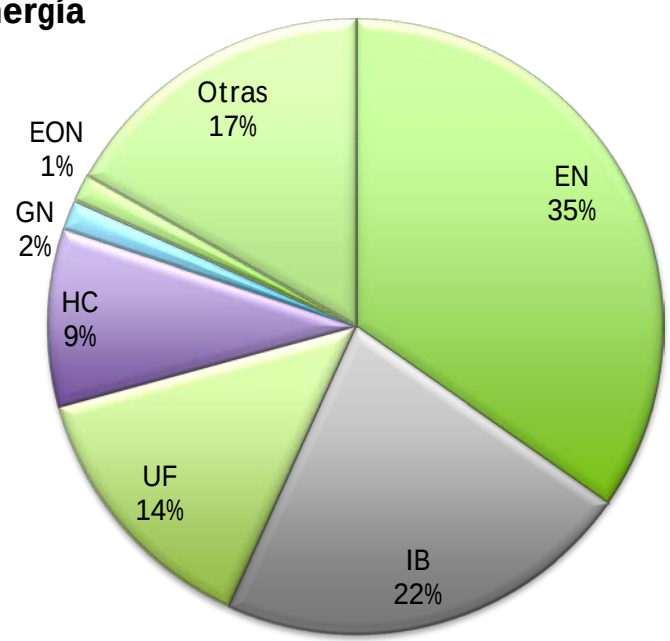
Fuente. Consumo eléctrico en el Mercado Peninsular 2008. CNE.
Nota: Desaparición tarifa general de AT en julio 2008

www.eoi.es
BY NC SA

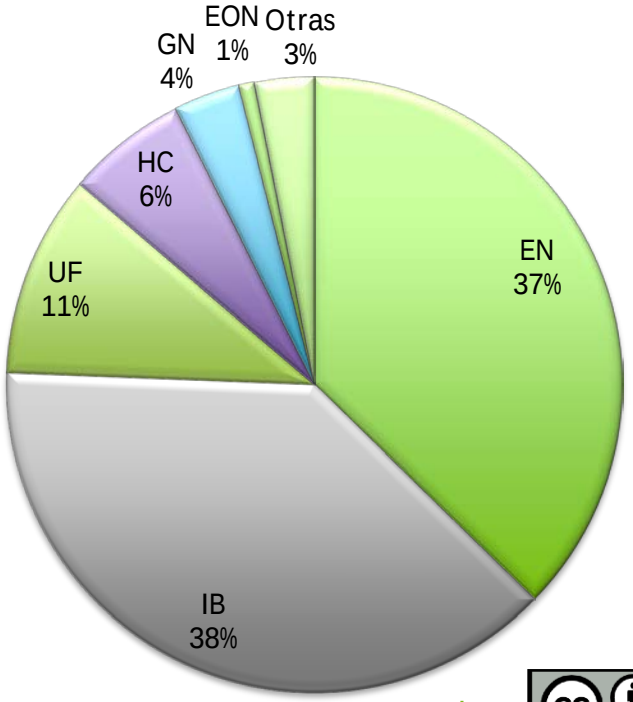
Cuotas de mercado de comercialización nacional

	GWh	Nº Clientes
Iberdrola	35.561	1.638.984
Endesa	56.049	1.595.141
Unión Fenosa	22.550	455.391
Hidrocantábrico	15.081	270.998
Gas Natural	2.467	149.801
Eon-España	2.398	35.001
Resto Comercializadoras	10.716	132.186
Total	161.327	4.277.502

Energía



Clientes



Fuente. Consumo eléctrico en el Mercado Peninsular 2009. CNE

BY NC SA

Capítulo 4

La regulación del suministro de energía eléctrica en España.

Índice Capítulo 4

La regulación del suministro de energía eléctrica en España.

1. Principios
2. Las claves del cambio
3. El ente regulador: CNE
4. Gestión económica y técnica del sistema
5. Modelo de funcionamiento del SEE
6. Mercado de producción de energía eléctrica
7. Regulación del régimen especial
8. Acceso de terceros a la red (ATR)
9. Regulación de la distribución
10. La comercialización de energía
11. Régimen económico y retribución
12. El MIBEL

Principios

- El suministro eléctrico, su calidad y su coste no requiere mayor intervención Estatal que la propia regulación específica
- Propósito liberalizador
  - Libertad de establecimiento
  - Libertad de aprovisionamiento
  - Libertad de contratación
  - Libertad de precios
- Libertad equivale a riesgo y oportunidad

Las claves del cambio

- Mecanismos para la transformación
  - Diferenciación y separación de actividades
  - Liberalización y competencia en generación
  - Creación de operadores independientes
  - Acceso de terceros a las redes (ATR)
  - Libertad paulatina de elección de suministrador
  - Gradualidad y respeto a los compromisos regulatorios (CTCs)
- Objetivo de la Regulación anterior
  - Coste de servicio = Coste Medio
- Objetivo de la regulación actual:
  - Coste de la energía = Coste Marginal

El ente Regulador: Comisión Nacional de la Energía (CNE)

- Objeto: Velar por la competencia efectiva en el sistema energético, la objetividad y transparencia de su funcionamiento, en beneficio de todos
- Funciones:
  - Normativas, de propuesta, ejecutivas, resolutivas, de arbitraje, inspectoras y consultivas
  - Composición: Presidente y 8 vocales
  - Órganos de asesoramiento: Consejos Consultivos de Electricidad y de Hidrocarburos
  - Financiación: Sus ingresos están configurados como tasas

El ente Regulador: Comisión Nacional de la Energía (CNE) Función 14

- Función 14 (L 4/1998):
  - Autorizar las participaciones realizadas por sociedades con actividades que tienen la consideración de reguladas en cualquier entidad que realice actividades de naturaleza mercantil
  - Sólo podrán denegarse las autorizaciones como consecuencia de la existencia de riesgos significativos o efectos negativos, directos o indirectos, sobre las actividades reguladas en esta Ley
  - Puede por estas razones dictarse autorizaciones que expresen condiciones en las cuales puedan realizarse las mencionadas operaciones
- Función 14 (RDL 4/2006):
  - Autorizar adquisiciones realizadas por empresas con actividades reguladas o "sujetas a intervención administrativa", como, por ejemplo, centrales nucleares, de carbón de especial relevancia en el Plan de la Minería, en sistemas insulares y extrapeninsulares, etc.
  - Autorizar adquisiciones de empresas que realicen las actividades anteriormente mencionadas, por parte de cualquier adquiriente
  - Estas autorizaciones se podrán denegar por causas como: riesgos de las actividades mencionadas, protección del interés general en el sector energético, seguridad y calidad de suministro, etc.

Gestión económica y técnica del sistema

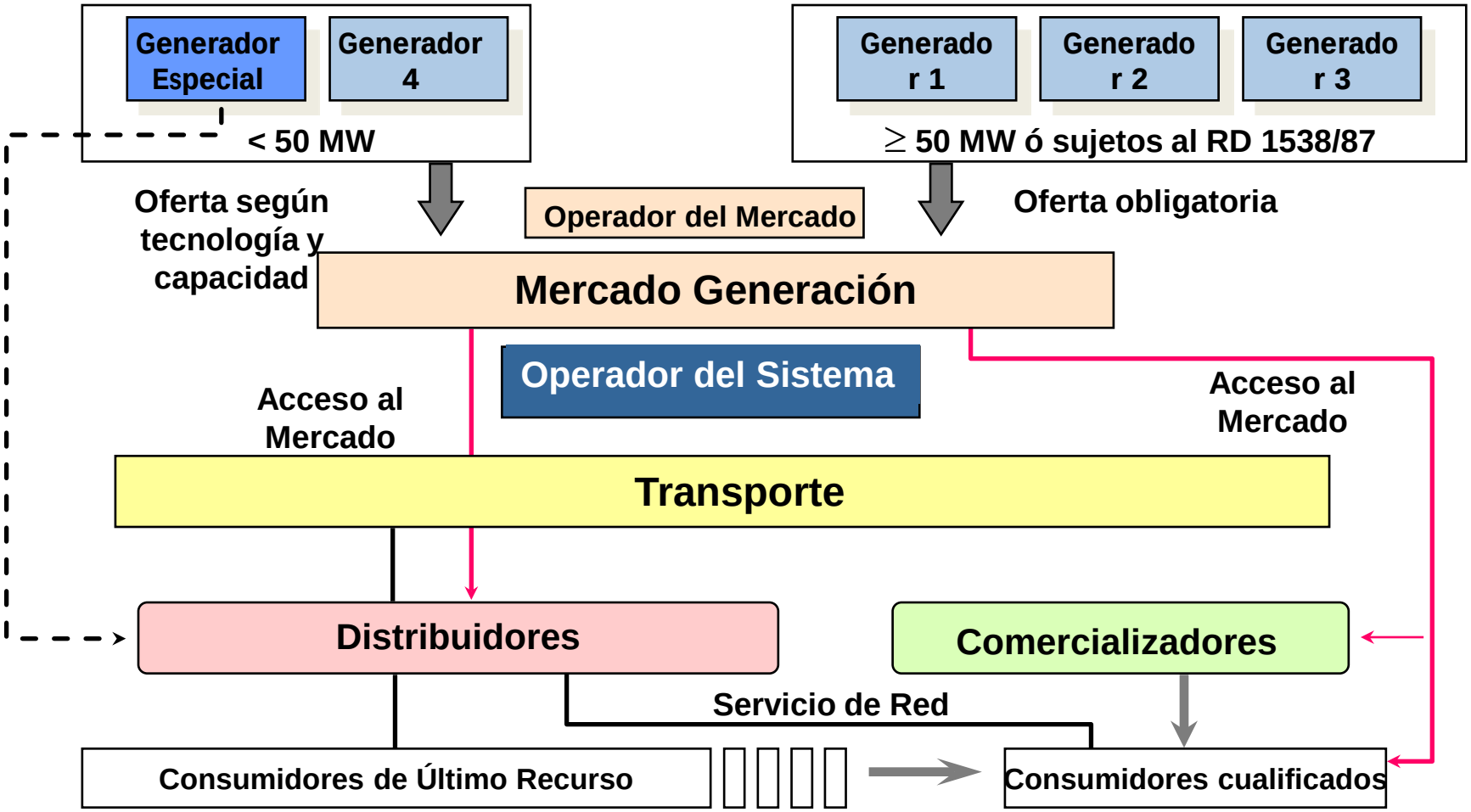
Gestión económica

- **Operador del mercado: OMEL**
- **Responsable de la gestión económica del sistema:**
  - Gestión de los mercados diario e intradiarios, incorporando las operaciones a plazo de OMIP
  - Liquidación y comunicación de los pagos y cobros
  - Comunicación derivada de la operación de los mercados
  - Coordinación con otros mercados internacionales
  - Fomento del desarrollo del mercado
  - Información a las administraciones en caso de comportamiento incorrecto del mercado

Gestión técnica

- **Operador del sistema: REE**
- **Responsable de la gestión técnica del sistema:**
  - Gestión de los mercados de servicios complementarios y otros procesos de información técnica, con incorporación de las medidas eléctricas
  - Garantía de la continuidad y seguridad del suministro
  - Garantía del acceso a la red de transporte
  - Propuesta de planificación de la red de transporte
  - Requerimientos para la regulación del sistema
  - Información a las administraciones sobre las situaciones excepcionales o de emergencia
  - Liquidación de los mercados que gestiona

Modelo de funcionamiento del SEE

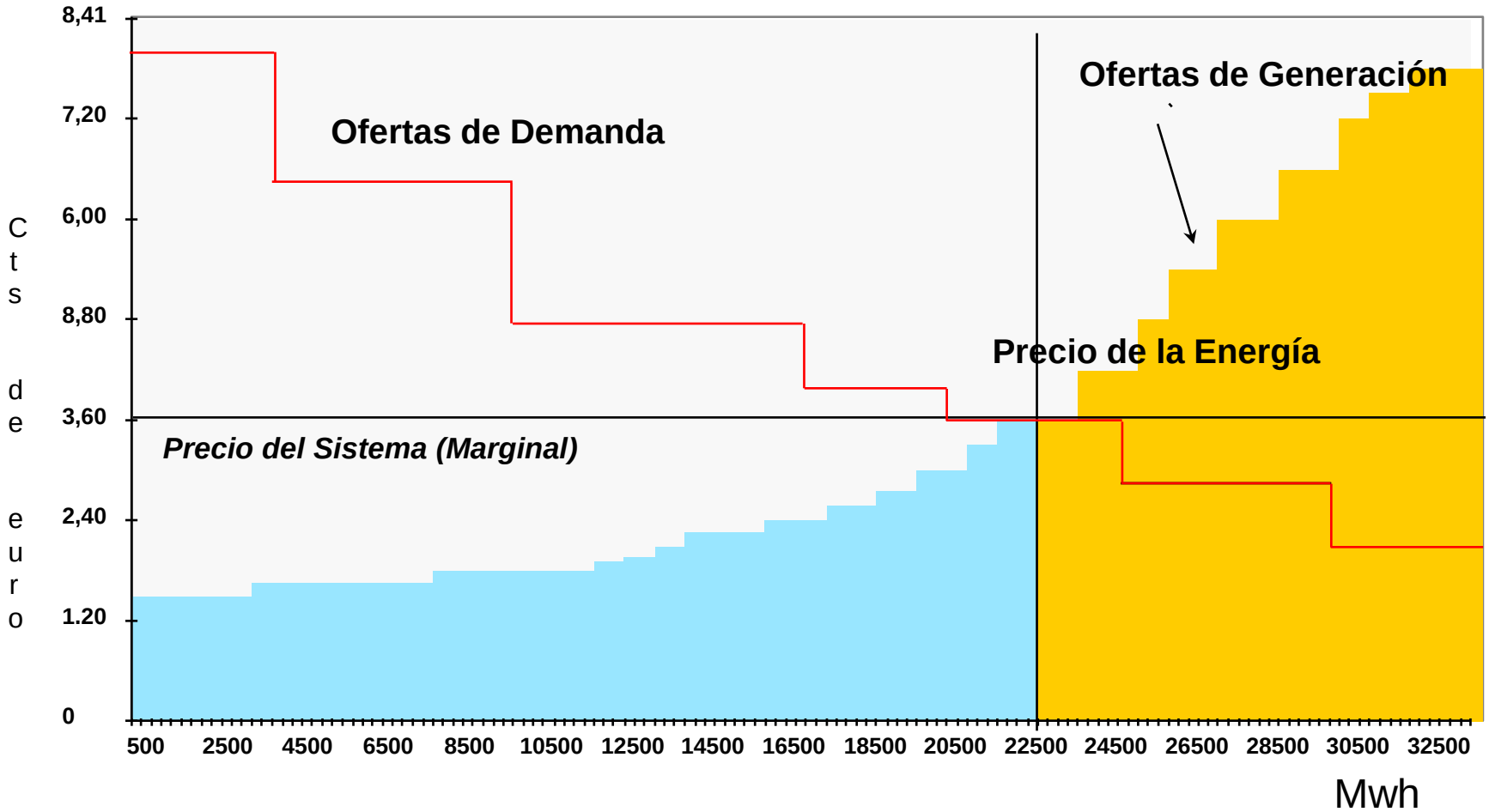


cc BY NC SA

Mercado de producción de energía eléctrica

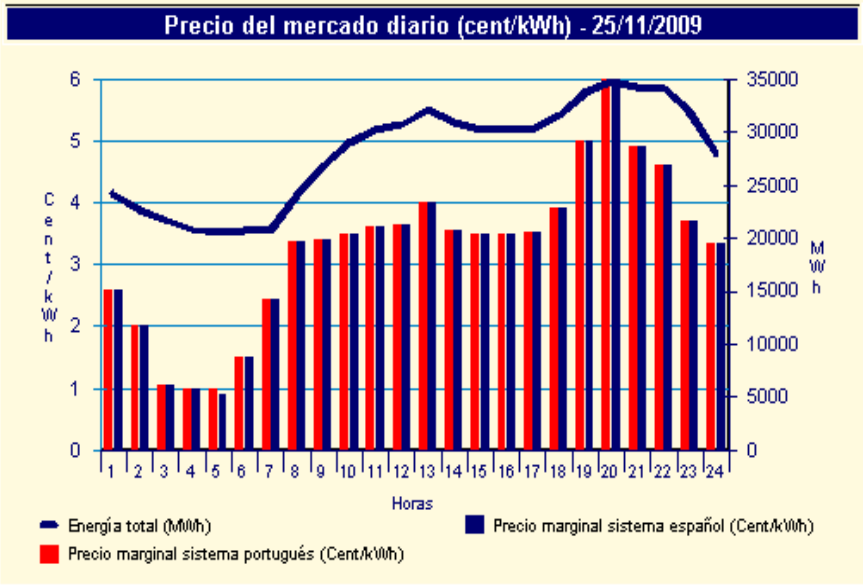
cc BY NC SA

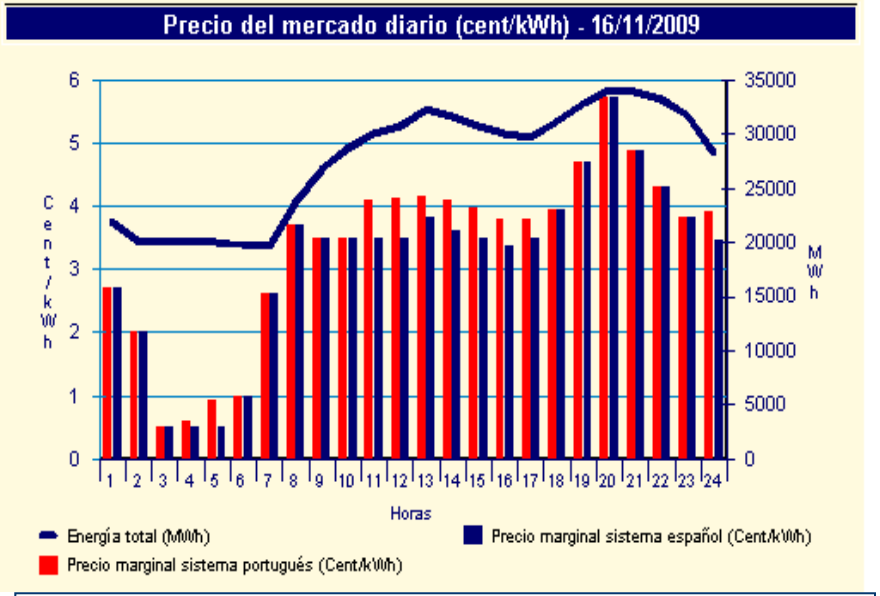
Mercado de producción: casación de ofertas



BY NC SA

Mercado de producción: Casación de ofertas





España:

Media ponderada de los precios marginales: 34,60 €/MWh

Energía total de compra sistema español: 575.925 MWh.

Portugal:

Media ponderada de los precios marginales : 35,37€/MWh

Energía total de compra sistema portugués: 97.834 MWh

España:

Media ponderada de los precios marginales: 33,81 €/MWh

Energía total de compra sistema español: 558.625 MWh.

Portugal:

Media ponderada de los precios marginales : 36,63 €/MWh

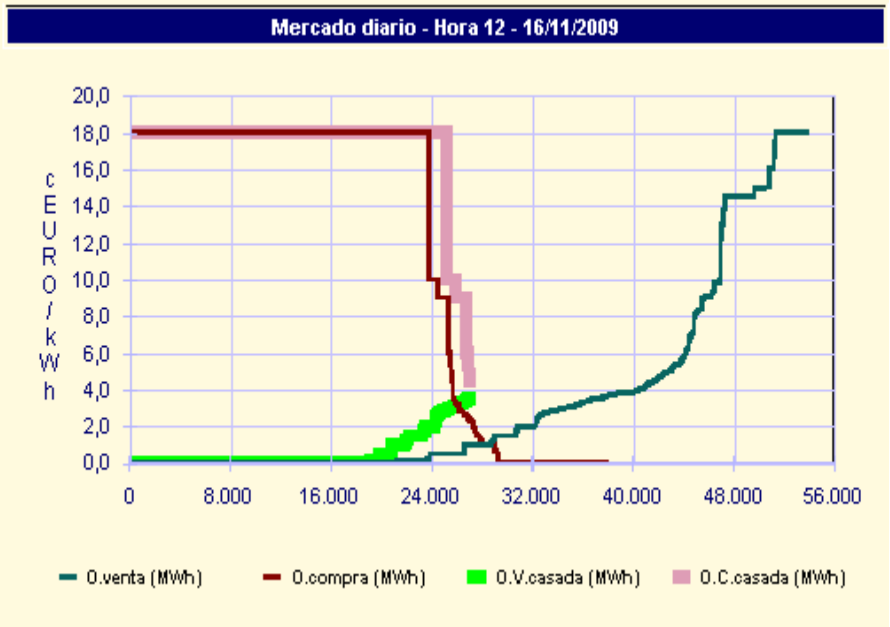
Energía total de compra sistema portugués: 102.273 MWh.

BY NC SA

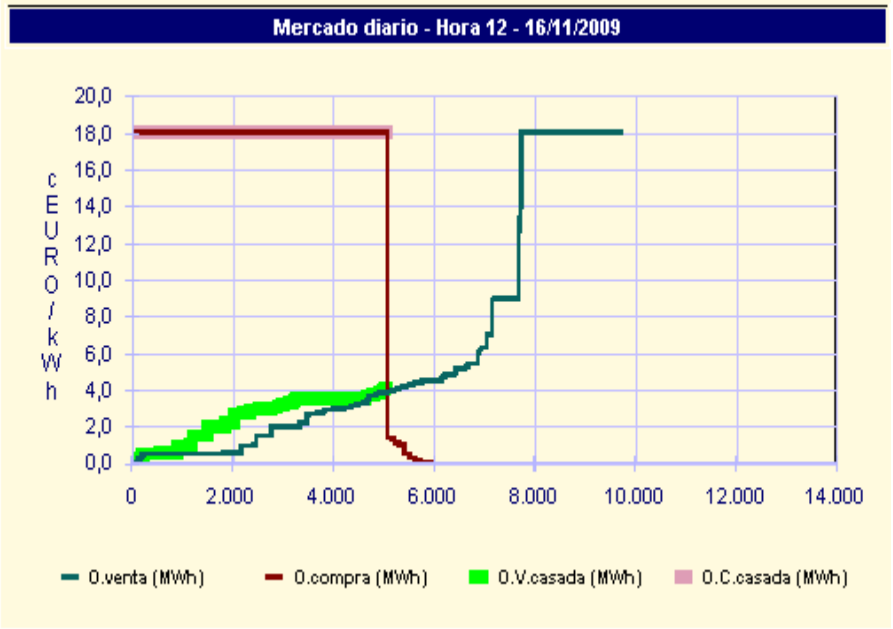
Mercado de producción de energía eléctrica

Casación de ofertas: Market Splitting

España



Portugal



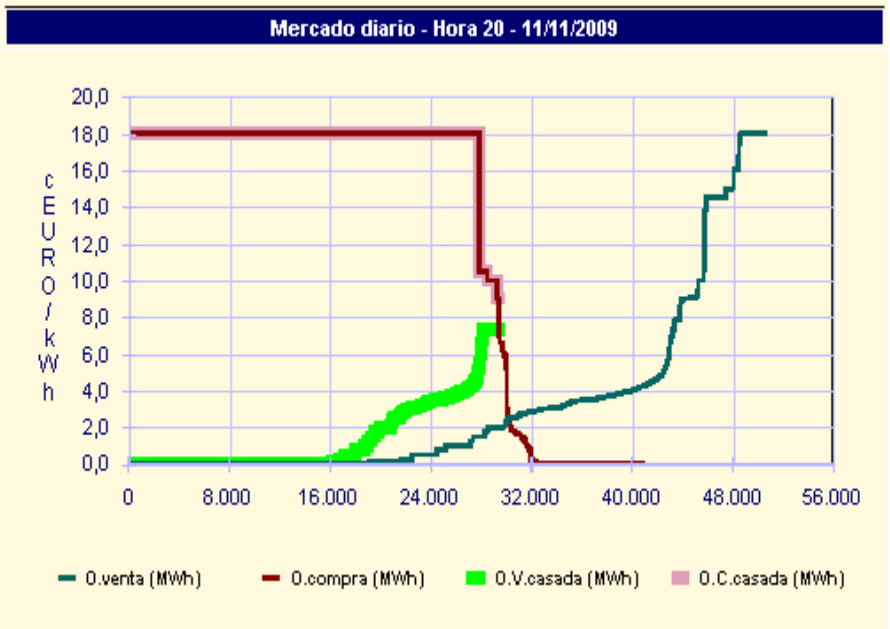
El precio de España era más bajo que el Portugués: saturación de la interconexión y market splitting

BY NC SA

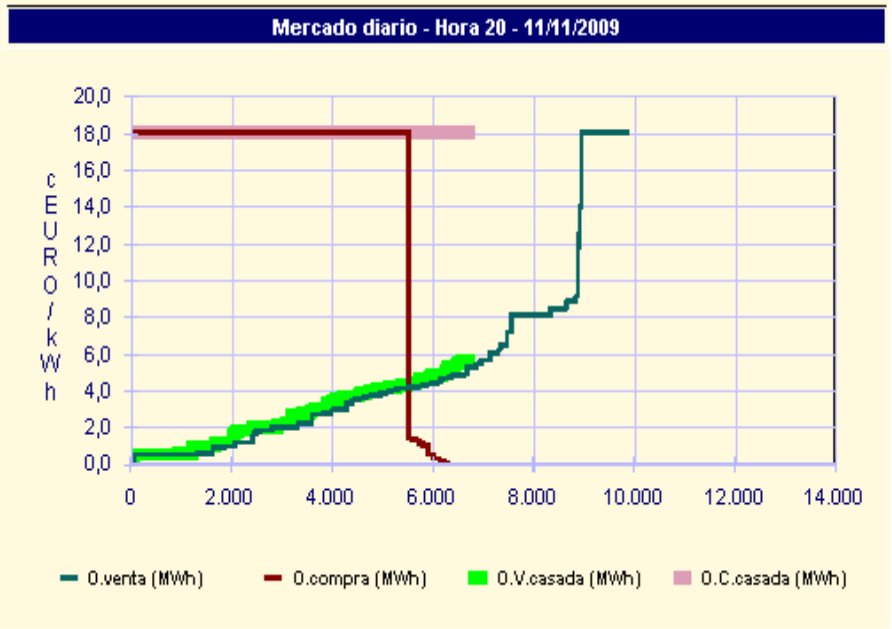
Mercado de producción de energía eléctrica

Casación de ofertas: Market Splitting

España



Portugal



El precio de Portugal era más bajo que el español: saturación de la interconexión y market splitting

BY NC SA

Regulación del régimen especial

- Definido por la utilización de:
  - Cogeneración u otras asociadas a actividades no eléctricas, con alto rendimiento energético
  - Energías renovables no consumibles, biomasa o biocarburantes
  - Residuos no renovables
  - Instalaciones de tratamiento y reducción de residuos agrícolas, ganaderos o de servicios
- Retribución de la energía:
  - Criterios de mercado
  - Básica mas prima
  - Precio fijo

BY NC SA

La actividad de transporte

El sistema eléctrico se configura a través de dos características:

1. Física: Planificación de la red de transporte unificada.
2. Normativa: Sometido a una regulación común, donde se establecen diversos niveles, siendo el menor la existencia de una normativa técnica mínima.

Existencia del **transporte independiente**

A partir de la existencia del sistema se pueden establecer MERCADOS

El transporte como punto de encuentro del mercado: productores y consumidores compran y venden su energía libremente

La producción y el transporte están íntimamente relacionados, afectándose e incluso supliéndose mutuamente

Modelo de Transporte : Solo una red de transporte independiente permite garantizar el Acceso de Terceros a la Red (ATR)

Regulación de la distribución

- Actividad:
  - Monopolio natural y regulada
  - Diferenciada en zonas eléctricas de características comunes
- Agentes:
  - Distribuidor: opera, desarrolla y responde de la calidad de servicio
  - Gestor Zona de Distribución: gestiona y establece criterios de explotación
- Autorización de instalaciones:
  - Sí, para construcción, explotación, modificación, transmisión y cierre
  - Otorgadas a solicitud y sin régimen de monopolio o exclusividad
- Retribución de la actividad:
  - Mediante un modelo, que contempla costes de inversión, de operación y mantenimiento y otros

La comercialización de la energía

Consumidores de último recurso

Comercializadoras de último recurso

Consumidores cualificados

Comercializadoras

Ley 54/1997
1998 ³ 15GWh
2000 ³ 9GWh
2002 ³ 5GWh
2004 ³ 1GWh
2007 ³ Todos

El Suministro de Último Recurso

2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011

Comercializadoras

Sur

1-07-2008
Fin de Tarifa Riegos General A.T, T.H.P y 2.0 N

1-07-2009
Traspaso clientes al SUR

Límite de potencia SUR: < 10kW

cc BY NC SA

La regulación del suministro de energía eléctrica en España

Régimen económico y retribución

Producción	- Coste marginal (sobre la base de precio ofertado). - Garantía de potencia. - Servicios complementarios.
Transporte	- Costes estándares revisables plurianualmente
Distribución	- Costes determinados por un modelo que caracterice las zonas e incentive la calidad y reducción de pérdidas
Comercialización	- Libremente pactado.
Costes permanentes	- Actividades extrapeninsulares - Operador del Sistema y del Mercado - Comisión Nacional de la Energía - Recuperación déficit años anteriores
Costes de divs. Y seg. De abast	- Moratoria nuclear - Stock estratégico de combustible nuclear - Primas al régimen especial - Segunda parte del ciclo de combustible nuclear
Régimen especial	- Retribución de producción más una prima, en su caso

BY NC SA

El Mibel

- Firmado en Santiago de Compostela el 1-10-2004:
  - Los gobiernos de España y Portugal se comprometen a desarrollar y modificar, de forma coordinada, el marco normativo necesario para permitir el funcionamiento de un mercado eléctrico único
- Operador del Mercado Ibérico (OMI):
  - OM único a partir de los OM´s de ambos países: el OM portugués (OMIP) gestionará el mercado a plazo y el OM español (OMIE) gestionará el mercado diario y los intradiarios
  - Periodo transitorio para su integración y adecuación accionarial

El Mibel

- Organización del Mercado:
  - Mercados organizados: a plazo, tanto con entrega física como por diferencias y diarios e intradiarios con entrega física
  - Mercados no organizados: Contratos bilaterales tanto con entrega física como por diferencias
  - Mercados de Ajuste: podrían realizarse a través de mecanismos de mercado y se liquidarán por entrega física

- Transitoriamente un % de las compras para el suministro regulado se realizará en el mercado a plazo de OMIP

BY NC SA

El Mibel

- Se crea un Comité Técnico y Económico integrado por los OS´s y los OM´s

- Operación del Sistema (REE por España y REN por Portugal):
  - Responsables de la gestión técnica
  - Establecimiento de funciones y mecanismos de coordinación por acuerdo entre las “Partes”
  - Periodo transitorio para dejar comercialización y liquidar contratos

BY NC SA

El Mibel

- Armonización de las estructuras tarifarias, basada en principios de transparencia, aditividad y que reflejen costes. Un año para definir un plan
- La CNE y la CNMV por España; ERSE y la CNMV por Portugal serán las entidades encargadas de supervisar MIBEL y formarán el consejo de reguladores
- En Marzo de 2007 se firma un plan de contabilización regulatoria, en el que, entre otros puntos, se detalla la gestión de las interconexiones basado en "Market Splitting" y subastas explícitas, así como la armonización de mecanismos de garantía de potencia antes de Julio de 2007.

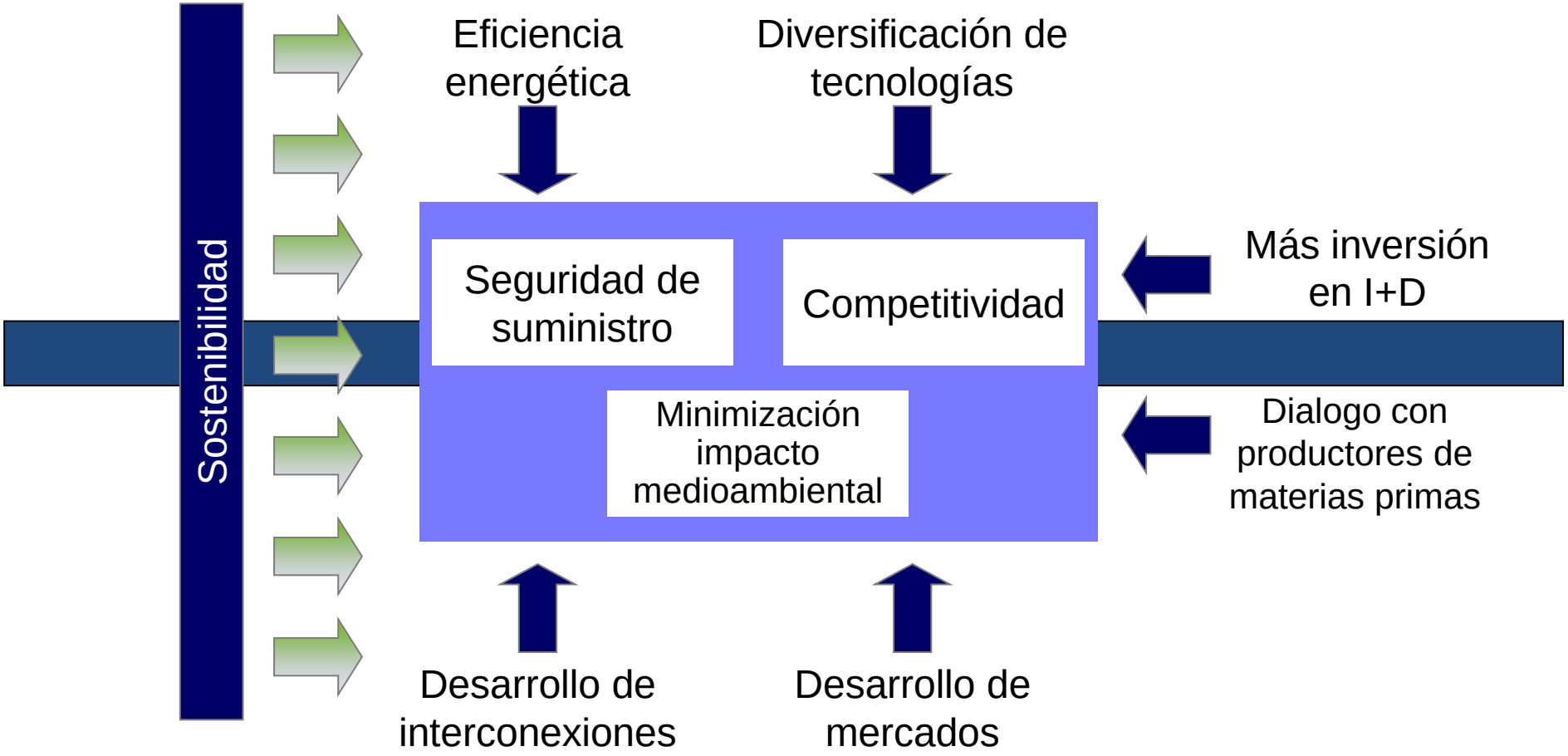
www.eoi.es

Capítulo 5

El futuro energético de la Unión Europea

Una Política Energética para Europa

Objetivos



Una Política Energética para Europa

Mercado interior de la Energía

- ✓ Creación en tres años red europea de gas y electricidad y mercado energético europeo
- ✓ Refuerzo del “unbundling”
- ✓ Más poderes e independencia para los reguladores
- ✓ Homogeneización de poderes y estándares técnicos para “cross-border”
- ✓ Incrementos de las interconexiones: Finalización de las prioritarias en 2013

Seguridad de Suministro

- ✓ Garantizar la solidaridad entre Estados Miembros ante la seguridad de suministro
- ✓ Gas: Examen de los mecanismos existentes para afrontar crisis
- ✓ Petróleo: Análisis de la suficiencia de stocks
- ✓ Interconexiones eléctricas: estándares

BY NC SA

Reducción de emisiones de GEI

- ✓ Objetivo: reducción 20% en 2020 para UE (vs 1990)
- ✓ Negociación internacional: 30% en 2020 para países desarrollados (vs 1990)
- ✓ Uso de instrumentos económicos para la internalización de costes externos
- ✓ Revisión del sistema de comercio de emisiones

Eficiencia energética

- ✓ Objetivo: 20% de ahorro en el consumo de energía primaria en la UE en 2020
- ✓ Plan de Acción de Eficiencia Energética, adoptado por la E el 19.10.2006
- ✓ Entre las medidas: Mejorar la eficiencia de producción, transporte y distribución de electricidad

Energías renovables

- ✓ Objetivos obligatorios al 2020:
  20% de renovables en el mix energético de la UE
  10% mínimo de biocombustibles en el consumo energético de vehículo

Combustibles fósiles sostenibles

- ✓ Progreso rápido en captura y almacenamiento de CO2 (CCS)
- ✓ Marco regulatorio que favorezca el I+D
- ✓ Futuro reconocimiento del CCS en el sistema de comercio de emisiones
- ✓ Construcción de 12 plantas de demostración al 2015
- ✓ En 2020, todas las plantas nuevas de carbón deben de ser CCS y las existentes deben seguir esa pauta

Energía nuclear

- ✓ La consideración de la energía nuclear en el mix queda en manos de cada EM
- ✓ Por parte de la UE, el papel será:
  - Desarrollar el marco más avanzado para la energía nuclear en los EM que opten por esta opción
  - Cumplir los mas altos estándares de seguridad y la no proliferación
  - Incluir la gestión de residuos y el desmantelamiento en el marco comunitario
- ✓ Grupo de alto nivel para la seguridad nuclear que desarrolle un marco de entendimiento y normas de seguridad adicionales

Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética

- ✓ Hacia un sistema energético de bajo contenido de carbono de una manera competitiva
- ✓ Liderazgo europeo: Acción conjunta, recursos realistas
- ✓ Plan ambicioso: coordinación por la UE

Política energética internacional

- ✓ La UE debe actuar con “una sola voz” en negociaciones, acuerdos y alianzas internacionales

Seguimiento y control

- ✓ Establecimiento de la Oficina del Observatorio Energético de la DGTREN
- ✓ Informe de revisión de la Estrategia Energética cada dos años

Mercado interior de la energía

	Directivas Comunitarias	
1er PAQUETE	**Directiva 96/92/CE** mercado interior de la electricidad	**Directiva 98/30/CE** mercado interior del gas
• **Adopción:**	1996	1998
• **Transposición EMs:**	1999	2000
2º PAQUETE	**Directiva 2003/54/CE** deroga la 96/92/CE	**Directiva 2003/55/CE** deroga la 98/30/CE
• **Adopción:**	2003	2003
• **Transposición EMs:**	2004	2004
3er PAQUETE	**Directiva 2009/72/CE** deroga la 2003/54/CE	**Directiva 2009/73/CE** deroga la 2003/55/CE
• **Propuesta:**	2007	2007
• **Adopción:**	Julio 2009	Julio 2009

Avanzar en la creación de un MERCADO INTERIOR DE LA ENERGIA

CC BY NC SA

Mercado interior de la energía

El Tercer Paquete sobre el MIE: aspectos clave

Integración de mercados

- Partiendo de la integración regional (Iberia..)
- Buscando la cooperación voluntaria entre países
- Clave: integración de sistemas de transporte (interoperatividad de las redes)

Gobernanza

- Implicación de todos los agentes
- La Agencia de Reguladores Europeos (ACER) y la Red de Operadores (ENTSO) deberán proporcionar líneas comunes a seguir

Protección del consumidor

- Definiendo el servicio universal como el acceso a la energía a un precio basado en los costes (art 3)
- Introducción de contadores inteligentes
- Impulsando la eficiencia energética

BY NC SA

Mercado interior de la energía

Principales medidas del Tercer Paquete sobre el MIE

1. Unbundling red de transporte
2. Reforzamiento de los reguladores nacionales
3. Agencia cooperación de reguladores nacionales (ACER)
4. Cooperación de los gestores de transporte (ENTSO)
5. Incremento de transparencia del mercado
6. Seguridad de abastecimiento (cooperación y solidaridad)
7. Mercado minorista y protección de los consumidores

Muchas gracias por la atención