



**CLUB ESPAÑOL  
DE LA ENERGÍA**

**ENERCLUB**

**INSTITUTO ESPAÑOL DE LA ENERGÍA**

## **II Curso avanzado de Derecho de la Energía 2009 - 2010**

# **RETOS REGULATORIOS EN EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL**

**José Luis Díaz Fernández**  
**Catedrático Emérito UPM**  
**Ex-Presidente de Enpetrol, Campsa, CLH,**  
**Repsol Petróleo y Repsol Comercial**

## 1. INTRODUCCIÓN

## 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

- Petróleo
- Gas
- Electricidad

## 3. CONDICIONANTES DEL SECTOR ENERGÉTICO

## 4. ANÁLISIS SUBSECTORES

- Petróleo
- Gas Natural
- Carbón
- Energía Nuclear
- Energías Renovables

## 5. RETOS

- Petróleo
- Gas
- Electricidad

- ✓ **Antecedentes a la creación Monopolio**
  - Matriculación vehículos
  - Consumo productos petrolíferos
  - Oligopolio
  - Fraude
  - Precedentes
    - Francia CFP 1924
    - Italia AGIP 1926
    - Mercado fuertemente regulado e intervenido
- ✓ **Creación Monopolio y Adjudicación a CAMPSA (1927)**
- ✓ **Liberalización refino**
  - Otra oportunidad perdida

# LA REESTRUCTURACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO PETROLERO

---

- ✓ 1981: Creación del INH
  - E/P: Eniepsa (100% INI), Hispanoil (70% INI, 30% Hacienda) Activos CAMPSA y Monopolio
  - Refino: Enpetrol (72% INI), complejos Cartagena, Puertollano, Tarragona
    - Petroliber (54% Hacienda), Complejo La Coruña
    - Participaciones CAMPSA (30% Petronor, ASES, PROAS)
  - Petroquímica:
    - 50/50% de Enpetrol en Paular, Calatrava, Alcudia y Montoro
    - Butano (50% INI, 50% CAMPSA)
  - GLP Distribución: CAMPSA (54% Hacienda)
  - Gas Natural: Enagás (100% INI)
- ✓ 1987: Creación Repsol S.A. (100% INH). Activos INH excepto Enagás
- ✓ 1989-1997: Privatización Repsol

# LIBERALIZACIÓN Y DESMONOPOLIZACIÓN

---

- ✓ 1983 y 1985: Protocolos Industria, CAMPSA, empresas refinadoras  
Contenido: - Compra por CAMPSA activos Monopolio  
- OPA INH por 46% acciones CAMPSA  
- Cesión acciones a empresas refinadoras
- ✓ 1986: Red paralela
- ✓ 1990: CAMPSA compra existencias, venta productos por cuenta propia y sistema precios máximos
- ✓ 1991: Segregación activos comerciales (40% red)
- ✓ 1992: Extinción Monopolio y creación de CLH

# LIBERALIZACIÓN Y DESMONOPOLIZACIÓN II

<i>Año</i>	<i>Acontecimiento</i>	<i>Observaciones</i>
1981	Creación del INH.	El Estado transfiere al INH todos los activos del sector petrolero excepto los del sistema de distribución del Monopolio.
1983	Firma del Protocolo Ministerio de Industria y Energía – Sector Petrolero.	Se preveía: La adquisición de Campsa de los activos del Monopolio, OPA del INH para la adquisición de las acciones de Campsa. Cesión de parte de las acciones de Campsa a las empresas refinadoras, manteniendo el sector público la participación mayoritaria.
1984	Ley de Reordenación del sector petrolero Campsa adquiere al Estado los bienes del Monopolio.	El importe fue de 100.928 millones de pesetas.
1985	Venta de las acciones del INH en Campsa a las empresas refinadoras. Firma del Tratado de Adhesión de España en la CEE. Real Decreto – Ley de Adaptación del Monopolio.	Entrada en vigor el 1 de enero de 1986. Se define el nuevo marco sobre las entregas de las refinerías españolas y las importaciones de países no comunitarios.
1988	Reglamento para el suministro de gasolinas y gasóleos de automoción.	Se permite la construcción de estaciones de servicio para comercializar importaciones procedentes de países de la CEE.
1990	Campsa adquiere las existencias de productos petrolíferos. Desaparece la Renta de Petróleos. Establecimiento de un sistema de precios máximos de variación cada dos semanas.	
1991	Segregación de los activos comerciales de Campsa.	Las beneficiarias fueron las empresas refinadoras.
1992	Ley que declara extinguido el Monopolio de Petróleos.	

# EL SECTOR DEL GAS

---

- ✓ Causas del retraso en España
- ✓ Sociedades locales
- ✓ Creación de Gas Natural, S.A.
- ✓ Creación de Enagás (1972)
- ✓ Compra planta regasificación Barcelona (1973)
- ✓ Protocolo del Gas (1985)
- ✓ Enagás Common Carrier
- ✓ Situación actual:
  - Tubería: Conexión con Europa y Argelia
  - GNL: 6 plantas en operación. 1 en construcción (9,2 Europa)
  - Red de gasoductos: 8.500 Kms

- ✓ Inicialmente gran número de empresas locales
- ✓ Auxini y Endesa
- ✓ Concentraciones empresariales:
  - ENDESA (ENHER, FECSA, GESA, UNELCO, ENDESA)
  - IBERDROLA (HE de CATALUÑA, HE ESPAÑOLA, IBERDUERO)
- ✓ Monopolio natural
- ✓ Peculiaridades del sector:
  - Transporte y distribución monopolio natural
  - (Creación de Red Eléctrica)
  - Precio afecta competitividad economía
  - Garantía suministro (100%)
  - Intensiva en capital
  - No almacenable
  - Coordinación inversiones en generación y transporte

- ✓ PETRÓLEO R/P (40) estable desde hace 20 años
  - Concentración reservas
  - Riesgo: insuficiente oferta. Tensión mercados
  - Emisiones: 2,8 tCO<sub>2</sub> por Tep
  - No sustituible en transporte
- ✓ GAS NATURAL R/P (60) estable desde hace 20 años
  - Concentración reservas
  - Riesgo: insuficiente oferta. Tensión mercados
  - Emisiones: 2,3 tCO<sub>2</sub> por Tep
  - Sustituible
- ✓ CARBÓN R/P elevada: 130
  - Diversificación y rutas de transporte seguras
  - Riesgo: no existe
  - Emisiones: 3,8 tCO<sub>2</sub> por Tep
  - Nueva generación centrales (supercríticas, IGCC)
  - Secuestro y almacenamiento CO<sub>2</sub>

### ✓ R. NUCLEAR FISIÓN

- Seguridad: Informe AIE 2008: Perspectivas Energéticas 2050
- Base de datos Instituto Scherrer (Suiza) desde 1969
- “En la OCDE no ha habido un solo accidente severo en centrales nucleares, lo que contrasta con percepción pública”
- Competitiva
- No emisiones CO2
- Gestión ciclo cerrado combustible irradiado
- Inconveniente: rechazo

### ✓ BIOMASAS

- En países desarrollados: 1 a 3 % generación eléctrica
- Biocarburantes
- Informe OCDE septiembre 2007
- Informe C. Mandil: “decisiones absurdas tales como el muy costoso programa europeo de biocarburantes”
- Esfuerzo en I+D+i

✓ EÓLICA

Historial de éxito

Intermitente. Extracoste

Cara aún sin extracoste

✓ SOLAR

Termoeléctrica y fotoeléctrica muy caras

✓ ENERGÍAS RÉGIMEN ESPECIAL

Cuadro primas 2007

# PRIMAS RÉGIMEN ESPECIAL 2008

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ENERGÍA VENDIDA	PRIMA	PRECIO MEDIO RETRIBUCIÓN TOTAL	PRIMA/ PRECIO MEDIO (x100)	PRIMA TOTAL
	Gwh	€/Mwh	€/Mwh		M€
SOLAR	2.492	388,50	452,68	86%	968
EÓLICA	31.355	36,50	100,69	36%	1.445
COGENERACIÓN	21.090	33,98	98,16	35%	717
HIDRÁULICA	4.497	31,97	96,15	33%	144
BIOMASA	2.466	50,01	114,20	44%	123
RESIDUOS	5.822	35,75	99,95	36%	208
<b>TOTAL</b>	<b>67.722</b>	<b>48,80</b>	<b>112,98</b>	<b>43%</b>	<b>3.605</b>

ENERGÍA TOTAL DISPONIBLE EN EL MERCADO: 293.804 GW

% RÉGIMEN ESPECIAL: 23%

MERCADO REGULADO: 41%

RETRIBUCIÓN RÉGIMEN ORDINARIO: 46,19 €/MWh

ESTIMACIÓN PRIMA TOTAL 2009: 5.500 M€

# LA LIBERALIZACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO

- ✓ Alto grado intervención en 1973 y 1979
- ✓ Liberalización progresiva
  - Petróleo
  - Gas: Transporte y distribución monopolio natural  
Garantías importaciones y acceso a mercados
- ✓ Electricidad
  - Características
    - Transporte y distribución monopolio natural
    - Nulas posibilidades de sustitución
    - Producto no almacenable
    - Coordinación inversiones generación y transporte
  - Ley 54/1997 del Sector Eléctrico
    - Intervención estatal limitada a la regulación
    - Libre elección en la generación bajo el principio de la libre competencia
    - Garantías de cobertura demanda y acceso al mercado en condiciones no discriminatorias

# RETOS REGULATORIOS

---

✓ SECTOR PETROLERO

a) Precios c€/litro 2008 (sin impuestos)

	<u>ESPAÑA</u>	<u>UE-14</u>	<u>DIF</u>
GASOLINA 95	56,09	54,06	2,03
GASÓLEO AUTOMOCIÓN	67,28	65,56	-1,73

MAYORES INGRESOS ≈ 700 M€

b) Desajuste oferta demanda

✓ SECTOR GAS

- Protección doméstico-comercial

✓ SECTOR ELÉCTRICO

a) Consecuencias libre instalación en generación

# EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA I

- Evolución prevista mercado español 2008-2016
- Incremento generación: 80.500 Gwh
- Incremento ciclos combinados y régimen especial: 93.000 Gwh
- Incremento régimen especial: 23% a 37%
- Disminución carbón

	<b>ESPAÑA 2016</b>	<b>UE -25 2015</b>	<b>OCDE ex Europa 2015</b>
Hidrocarburos	34%	27%	23%
Carbón	14%	19%	40%
Fósiles	48%	46%	63%
Nuclear	17%	29%	19%
Hidroeléctrica	8%	11%	12%
Eólica	19%	8%	2%
Resto	8%	6%	4%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Régimen Especial</b>	<b>36%</b>		

# EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA II

---

¿La libre competencia garantiza un “mix” de generación ordenado?

¿No puede desviar inversiones a:

- Menores riesgos (más baja inversión unitaria)
- Mercados garantizados (más caros para el sistema y/o de disponibilidad aleatoria?)

Posición de C. Mandil

“En la mayor parte de los reguladores europeos se ha definido estrictamente por ley que su función se limita a establecer un mercado competitivo, sin referencia a la seguridad de suministro. Es esencial que la seguridad de suministro sea también responsabilidad de los reguladores con la misma importancia que los mercados competitivos”

Los excesos cometidos en los mercados financieros invitan a reflexionar

- b) Criterios objetivos revisión tarifas
- c) Garantizar acceso red distribución