



EL NUEVO MARCO REGULATORIO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA

Carlos Solé Martín
Director de Energía Eléctrica

Madrid, 18 de Junio de 2007

XI REUNIÓN ANUAL IBEROAMERICANA DE REGULADORES DE ENERGÍA

Índice

- 1. La regulación básica del régimen especial**
- 2. El régimen económico del régimen especial**
- 3. La garantía del origen de la energía**
- 4. Evolución de la producción en régimen especial**

1. La regulación básica del régimen especial

Ley del sector eléctrico (Nov. 1997). Fin básico.

- ▶ **Establecer la regulación del sector eléctrico**, con el triple y tradicional objetivo de:

1. garantizar el **suministro** eléctrico
2. garantizar la **calidad** de dicho suministro
3. garantizar que se realice al menor **coste** posible

Todo ello, sin olvidar la **protección del medio ambiente**

- ▶ Los **costes de los impactos** no están totalmente incorporados en los precios de la electricidad: "... integrar progresivamente...".

Incentivos económicos en actividades liberalizadas:

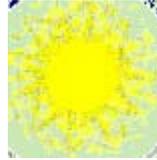
La producción en régimen especial

Los programas de gestión de la demanda

1. La regulación básica del régimen especial

Ley del sector eléctrico (Nov. 1997)

Régimen especial



- Producción de instalaciones $P \leq 50\text{MW}$ que utilicen:

cogeneración
energías renovables
residuos

- Derecho a incorporar (prioridad acceso) su energía al sistema o acceder al mercado
- Retribución:
Tarifa regulada (garantía de adquisición)
ó
Precio Mercado + Prima

Régimen ordinario



- Resto de instalaciones
- Obligación de ir al mercado $P > 50\text{MW}$
- Retribución:
Precio Mercado

1. La regulación básica del régimen especial

Evolución regulatoria

0.- RD 2366/1994

Venta a tarifa:

1.- RD 2818/1998

Venta a tarifa:

2.- RD 481/2002

Venta mercado:

3.- RD 436/2004

Venta a tarifa:

Venta mercado:

4.- RD 661/2007

Venta a tarifa:

Venta mercado:

Retribución = Tarifa

Retribución = Precio mercado + Prima **Cap & Floor**

Incertidumbre en la fijación anual de las primas y tarifas

Incentivos únicamente para la cogeneración

Sobreretribución en el mercado e insuficiencia en cogeneración y biomasa

Tarifa + Complementos

Prima

Metodología CNE 2003

Retribución

Tarifa + Incentivo

Prima + Incentivo

1. La regulación básica del régimen especial

Cuatro criterios básicos

- a. **Alcanzar los objetivos de planificación** (29 % demanda en 2010):
Los incentivos económicos constituyen un instrumento de política energética y ambiental (garantía de rentabilidad razonable)
- b. **Estabilidad regulatoria.** Predictibilidad y seguridad en los incentivos económicos durante la vida de la instalación (animar a los inversores y menor coste financiero)
- c. **Facilitar la operación del sistema.** Regulación complementaria para mejorar la calidad de la energía producida (mayor seguridad en el sistema)
- d. **Incentivar la integración voluntaria en el mercado.** Régimen cada vez menos especial (incrementa el número de agentes en el mercado)

2. El Real Decreto 661/2007 [régimen económico]

Cuatro criterios básicos: a. Alcanzar los objetivos de planificación

**Los menos desarrollados:
Biomasa, Solar y
Cogeneración**

Plan 1998 – 2010 (revisado en 2005)

- **Biomasa y Biogas:** 69 MW en 1998 -> 527 MW en 2006-> 2.274 MW en 2010
- Eólica: 884 MW en 1998 -> 11.100 MW en 2006-> 20.155 MW en 2010
- **Solar:** fotovoltaica 1 MW en 1998 -> 77 MW en 2006-> 371 MW en 2010
 termoeléctrica 0 MW en 1998 -> 0 MW en 2006-> 500 MW en 2010
- Hydro < 50 MW: 1.249 MW en 1998 -> 1.740 MW en 2006-> 2.200 MW en 2010
- Residuos Sol. Urb: 104 en 1998 -> 261MW en 2006-> 261 MW en 2010
- **Cogeneracion:** 3.674 MW en 1998 -> 5.869 MW en 2006-> 7.500 MW en 2010

Los mayores incrementos: Biomasa, Solar y Cogeneración

“Tasa interna de rentabilidad de los flujos de caja libres y después de impuestos (TIR) superiores al 7%”

INFORME 3/2007 DE LA CNE -> VALORACIÓN POSITIVA

2. El Real Decreto 661/2007 [régimen económico]

Cuatro criterios básicos: b. Estabilidad regulatoria

El artículo 40 del RD 436/2004:

Revisiones cada 4 años (2004-2008-2012...):

- *Entran en vigor el 1 de enero del segundo año (en 2006, se fijarían los incentivos para 2008)*
- *Sin retroactividad para instalaciones existentes (sólo nuevas a partir de 2008)*

El artículo 40 de la propuesta de RD: *La revisión aplica también a las instalaciones existentes con una adaptación transitoria hasta 2010*

El artículo 44 del RD 661/2007:

• Revisiones cada 4 años (2008-2012-2016...):

- *Entran en vigor el 1 de enero del segundo año (en 2010, se fijarían los incentivos para 2012)*
- *Sin retroactividad para instalaciones existentes (sólo nuevas a partir de 2008)*
- *Instalaciones existentes: tarifa regulada (siempre) o mercado (2012)*

2. El Real Decreto 661/2007 [régimen económico]

Cuatro criterios básicos: c. Facilitar la operación del sistema

Mecanismos para mejorar la calidad de la energía producida:

➤ Programa de funcionamiento:

- *Opción a tarifa: Venta energía a mercado diario a precio cero, por representante, con coste de desvíos cuando existe obligación de medida horaria*
- *Opción mercado: Como cualquier otra instalación*

➤ **Complemento por energía reactiva** (cesión o absorción, con consignas modificables por el OS, y/o a propuesta del distribuidor)

➤ **Continuidad de suministro frente a huecos de tensión (eólica):** adaptación de las protecciones para evitar la desconexión de la central

➤ **Adscripción a centro de control (> 10 MW)**

2. El Real Decreto 661/2007 [régimen económico]

Cuatro criterios básicos: d. Incentivar la integración voluntaria en el mercado

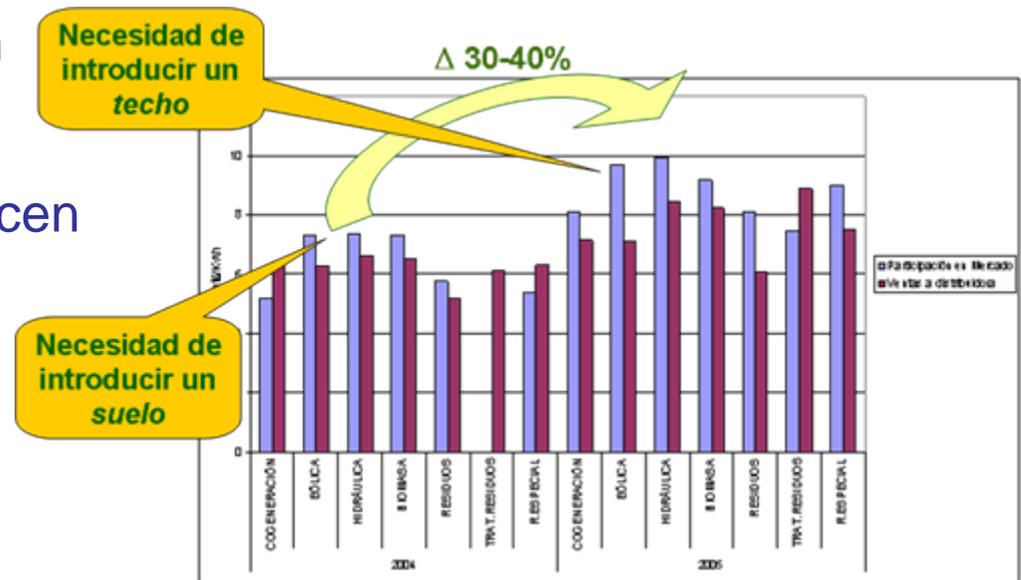
Mecanismos en la propuesta de RD para incentivar la integración voluntaria en el mercado:

➤ Se mantienen las dos opciones:

- Opción de venta a tarifa regulada: **Tarifa Regulada** (eólica= 73 €/MWh)
- Opción de venta en mercado (en cualquier modalidad de contratación) percibiendo: **Precio Mercado + Prima** (eólica= floor 71 €/MWh; cap 85 €/MWh)

➤ Se mantiene la participación en mercado con **representante**

➤ Para las renovables, se introducen límites retributivos en el mercado, conocidos como **cap and floor**.



3. La OM ITC 1522/2007 [garantía de origen]

Base normativa

- **Directiva 2001/77/CE:**
Energías Renovables

- **Artículo 5:** “Garantía de origen de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables”

*Los Estados harán lo necesario para que el origen de la electricidad generada a partir de **fuentes de energía renovables** pueda **garantizarse** como tal (...) Asimismo, velarán por que se expidan a tal efecto, previa solicitud, **garantías de origen**.*

- **Directiva 2004/8/CE:**
Cogeneración de Alta Eficiencia

- **Artículo 5:** “Garantía de origen de la electricidad de cogeneración de alta eficiencia”

*Los Estados garantizarán (...) que el origen de la electricidad producida a partir de la **cogeneración de alta eficiencia** pueda identificarse (...). Los Estados velarán por que dicha **garantía de origen** de la electricidad permita a los productores **demonstrar** que la electricidad que venden ha sido producida mediante cogeneración de alta eficiencia y se expida siempre que así lo solicite el productor.*

- Es importante diferenciar claramente las garantías de origen (atributo ambiental) de los certificados comercializables (sistema de apoyo)

3. La OM ITC 1522/2007 [garantía de origen]

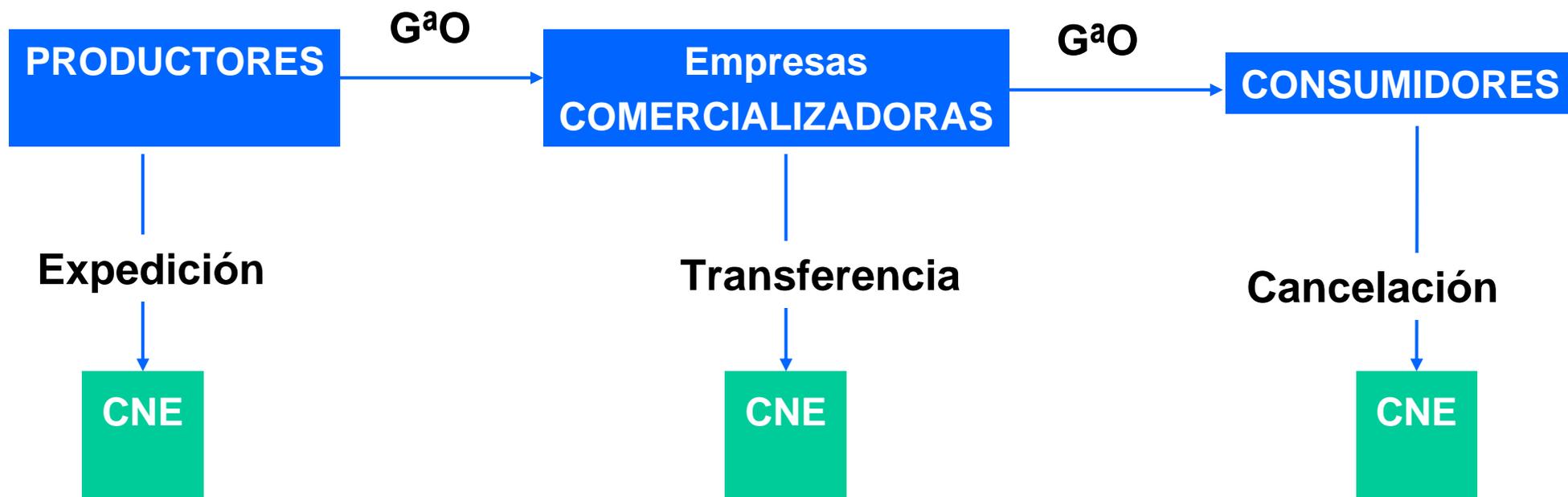
Base normativa

- **Directiva 2003/54/CE: Normas comunes en el mercado de la electricidad (etiquetado)**
- **Artículo 3, apartado 6:** “*Obligaciones de servicio público y protección del cliente*”. Los suministradores de electricidad deberán indicar en sus facturas e información promocional:
 - La **contribución de cada fuente energética** al mix de generación de la empresa durante el año anterior
 - Fuentes de información en las que esté disponible **información sobre el impacto en el medio ambiente** al menos en cuanto a las **emisiones de CO2** y los **residuos radiactivos** derivados de la electricidad producidos por la mezcla global de combustibles de la empresa durante el año anterior.

3. La OM ITC 1522/2007 [garantía de origen]

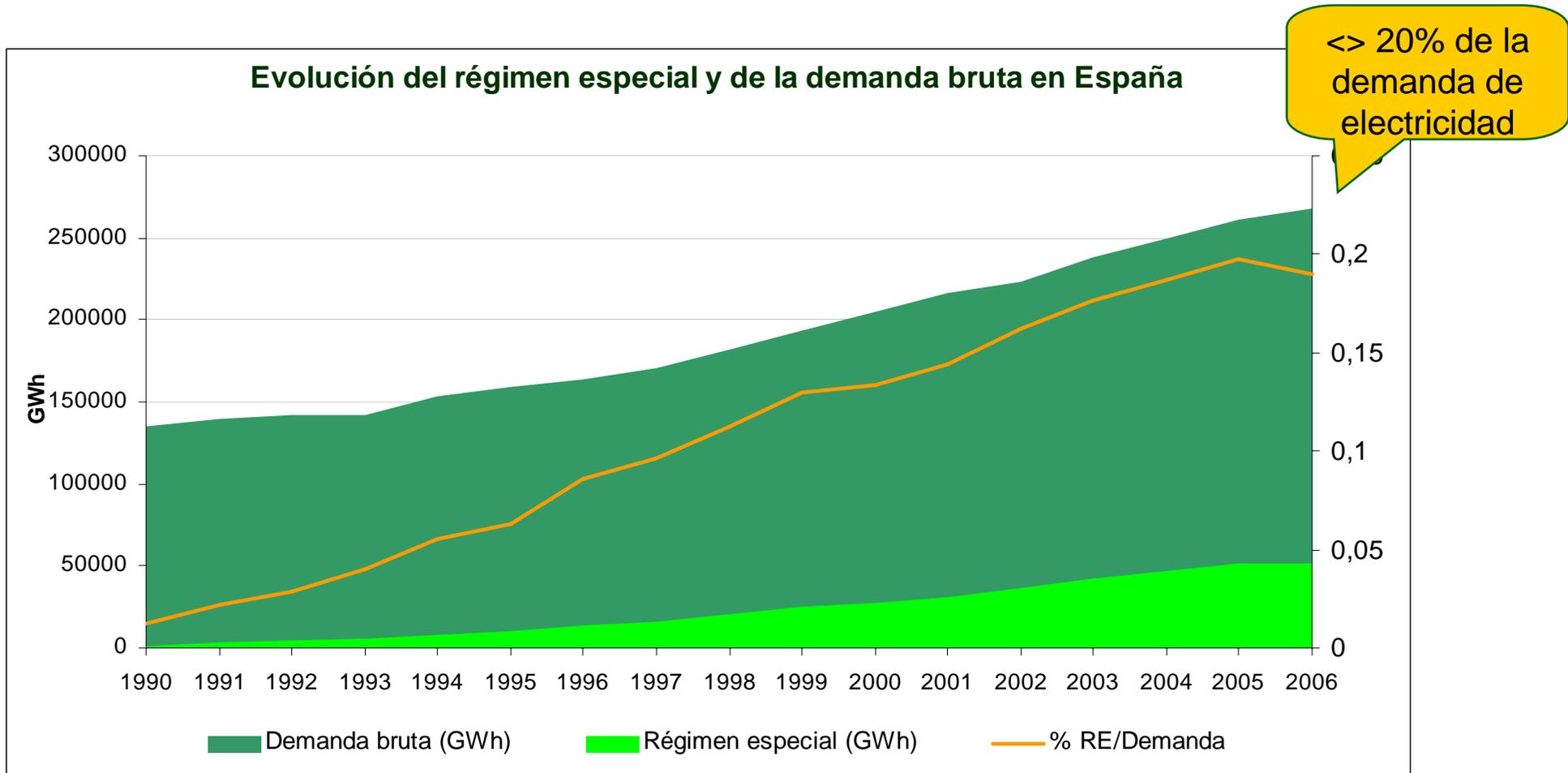
Expedición, Transferencia, Cancelación

- Sistema de Anotaciones en Cuenta de Garantía de Origen



4. Evolución de la producción en régimen especial

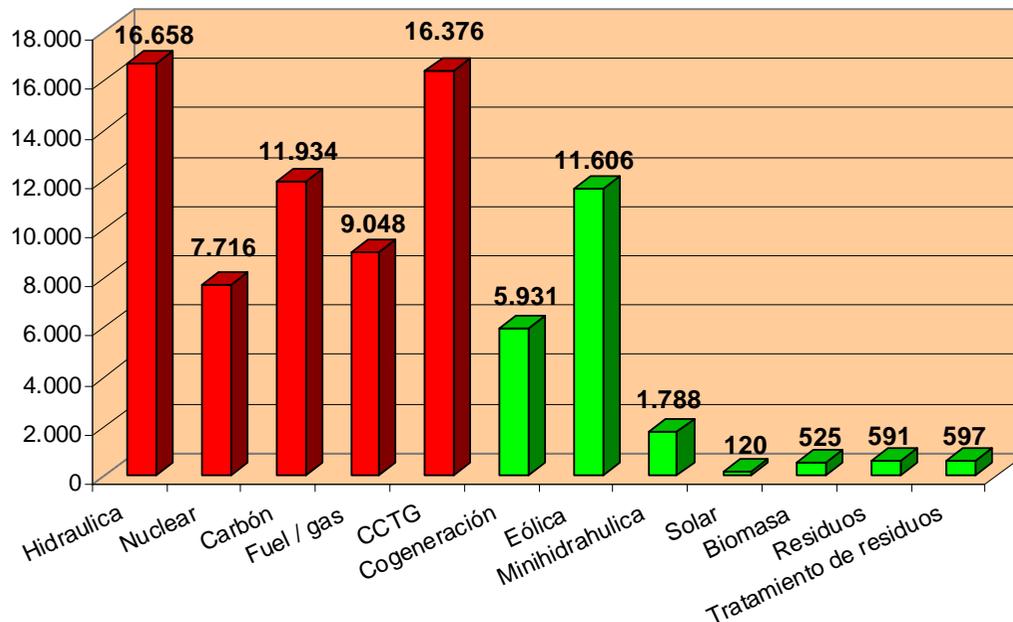
Contribución a la cobertura de la demanda



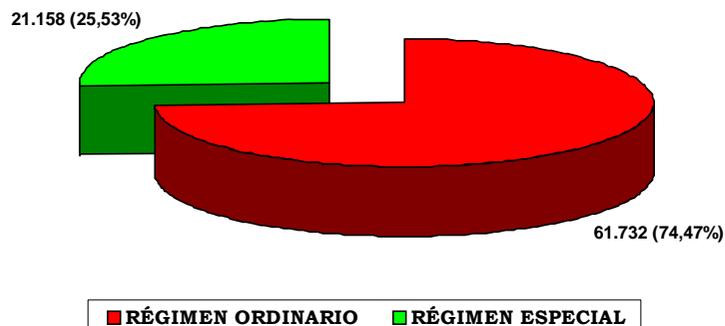
5. Evolución de la producción en régimen especial

Potencia instalada en marzo 2007

COMPARATIVA DE POTENCIA INSTALADA ENTRE RÉGIMEN ORDINARIO Y RÉGIMEN ESPECIAL (MW)

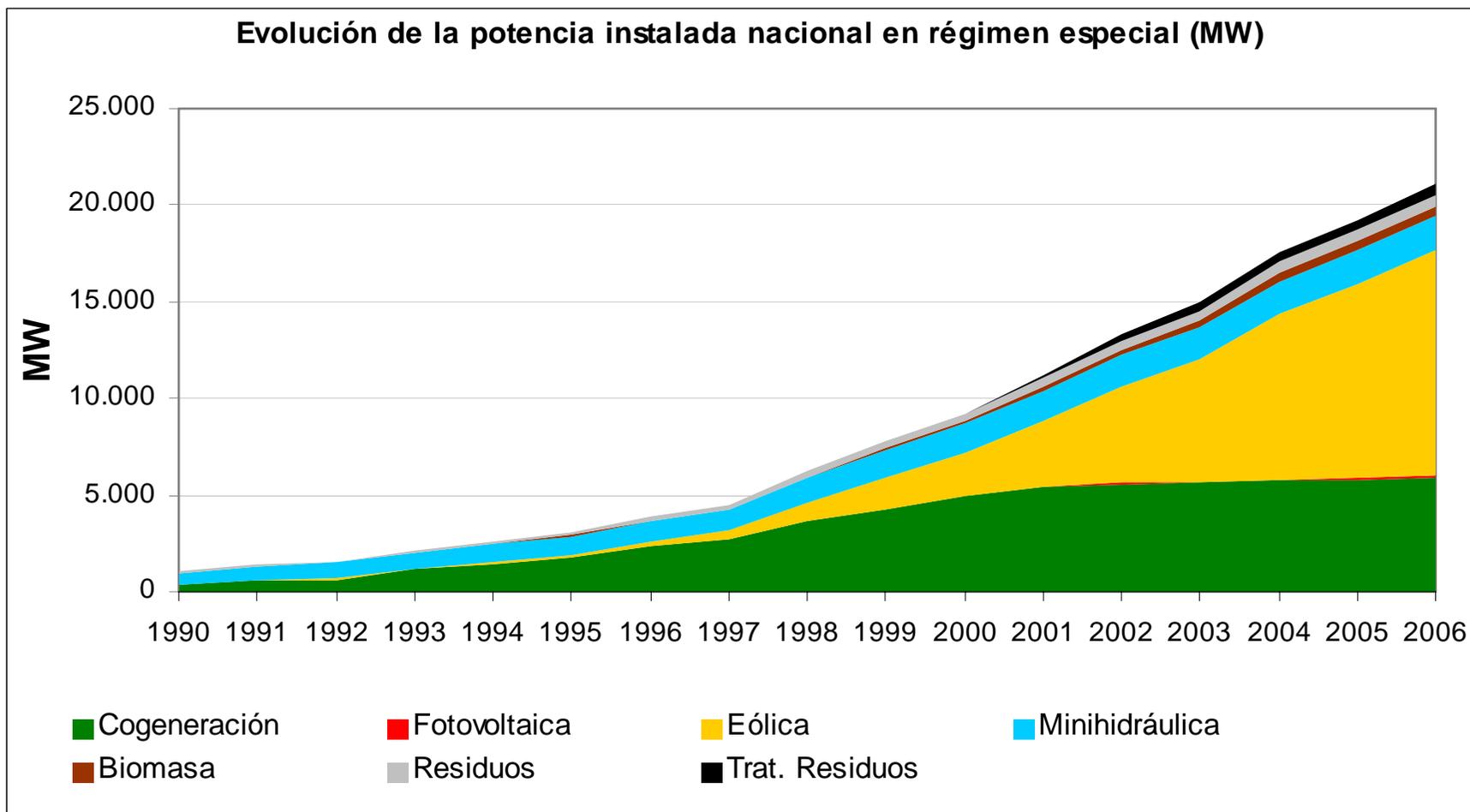


Potencia instalada nacional (MW)
(Datos a 31/12/2006)



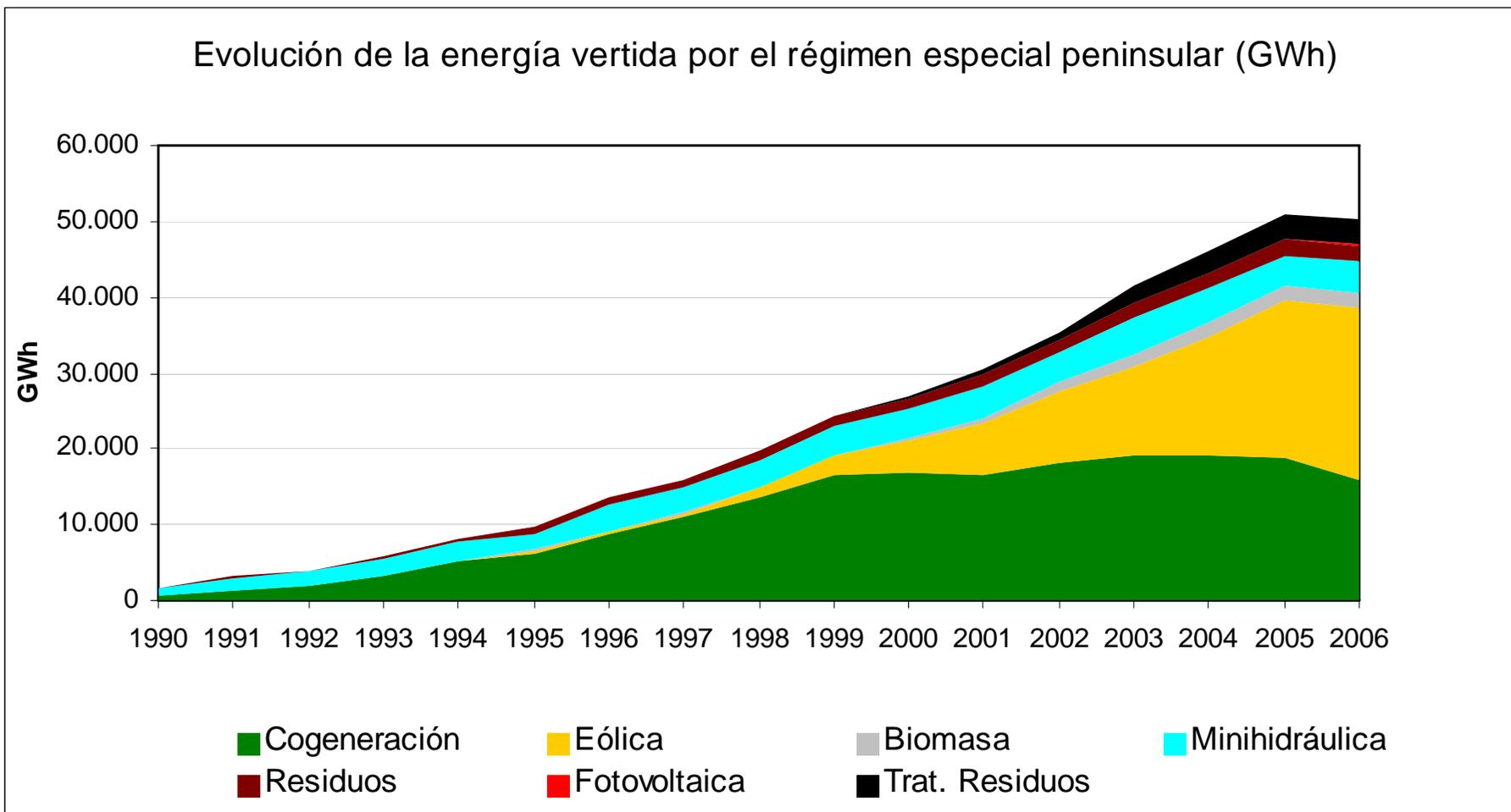
5. Evolución de la producción en régimen especial

Potencia



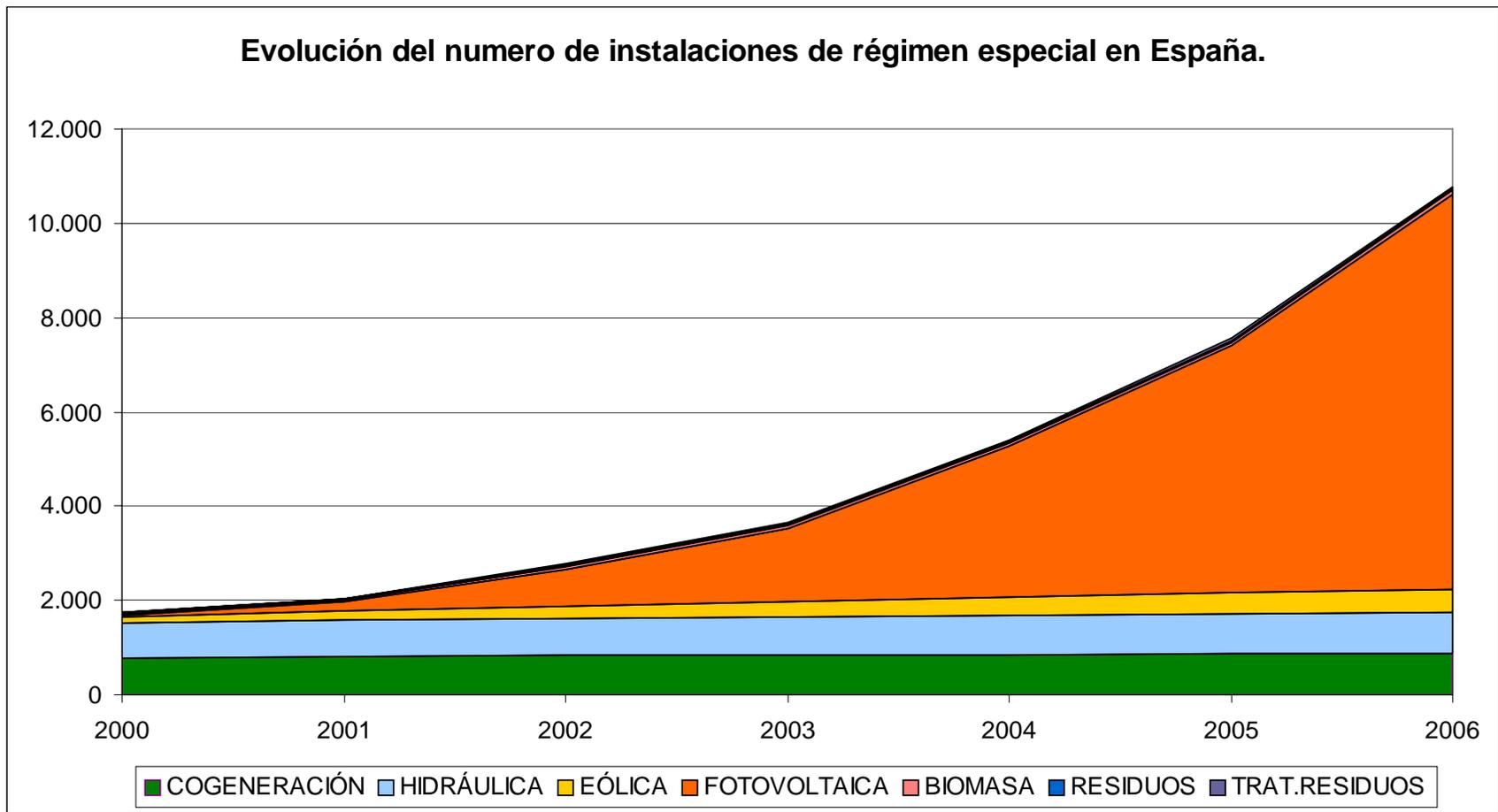
5. Evolución de la producción en régimen especial

Energía vertida



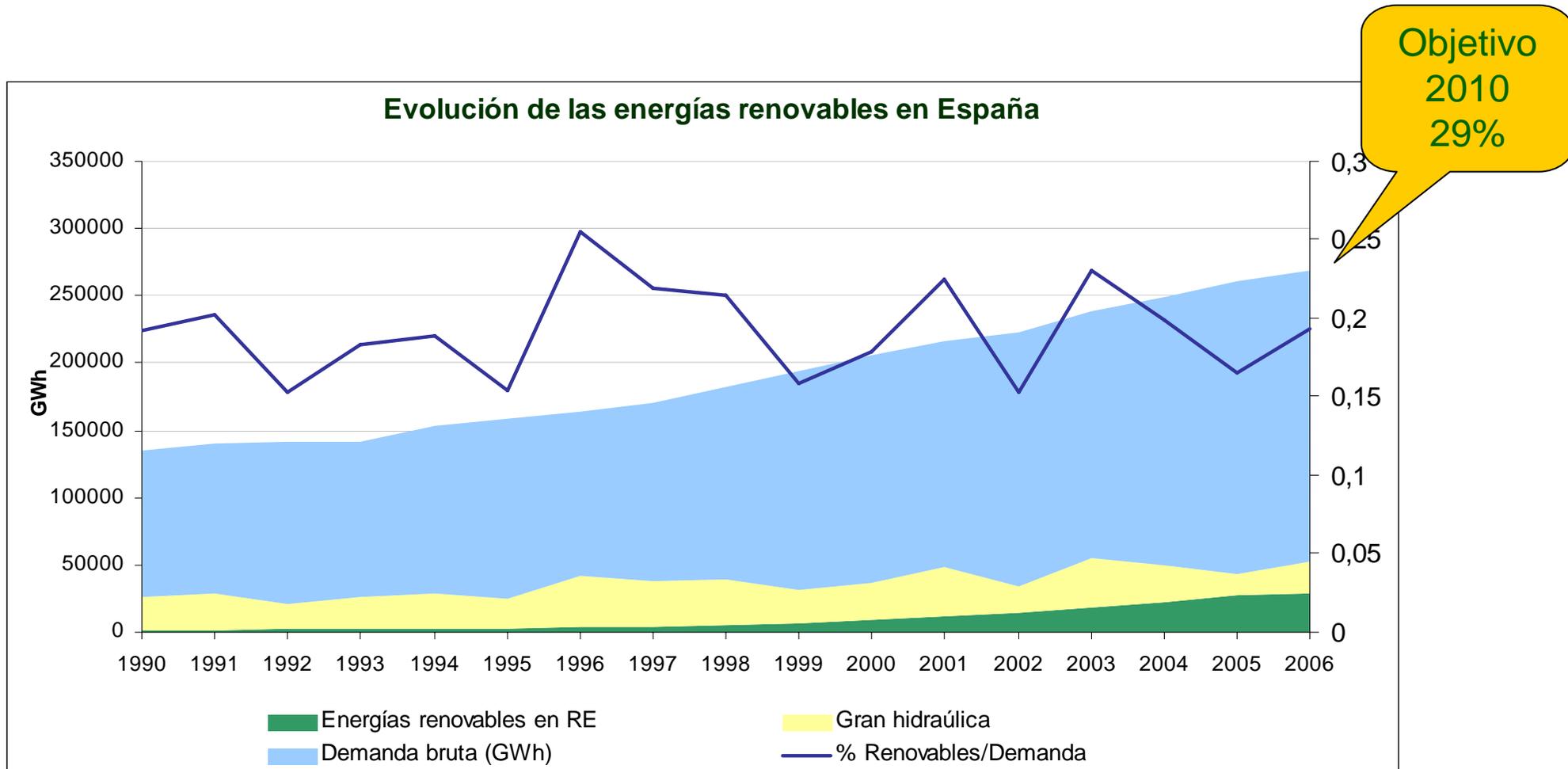
5. Evolución de la producción en régimen especial

Número de instalaciones



5. Evolución de la producción en régimen especial

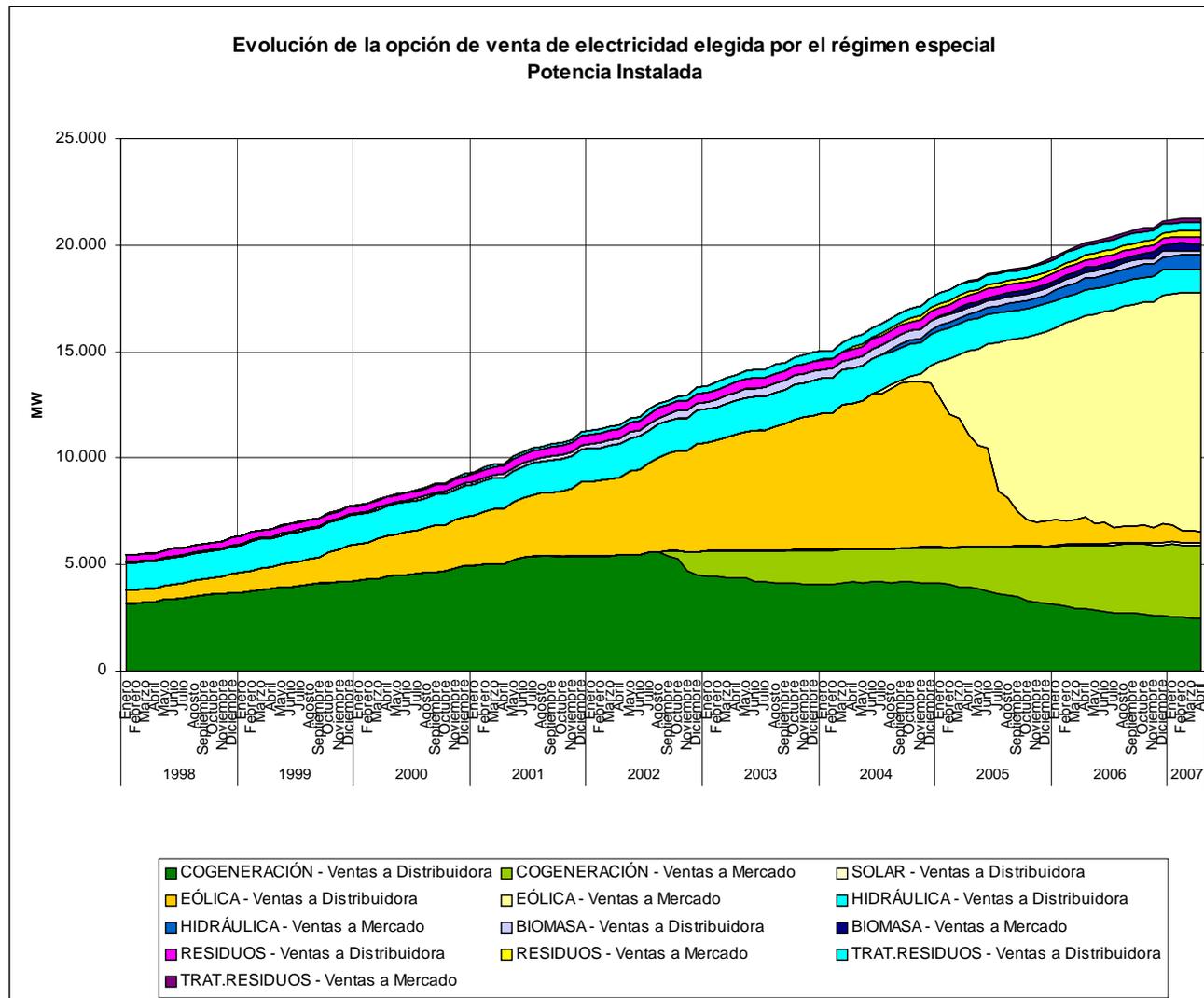
Objetivo renovables



5. Evolución de la producción en régimen especial

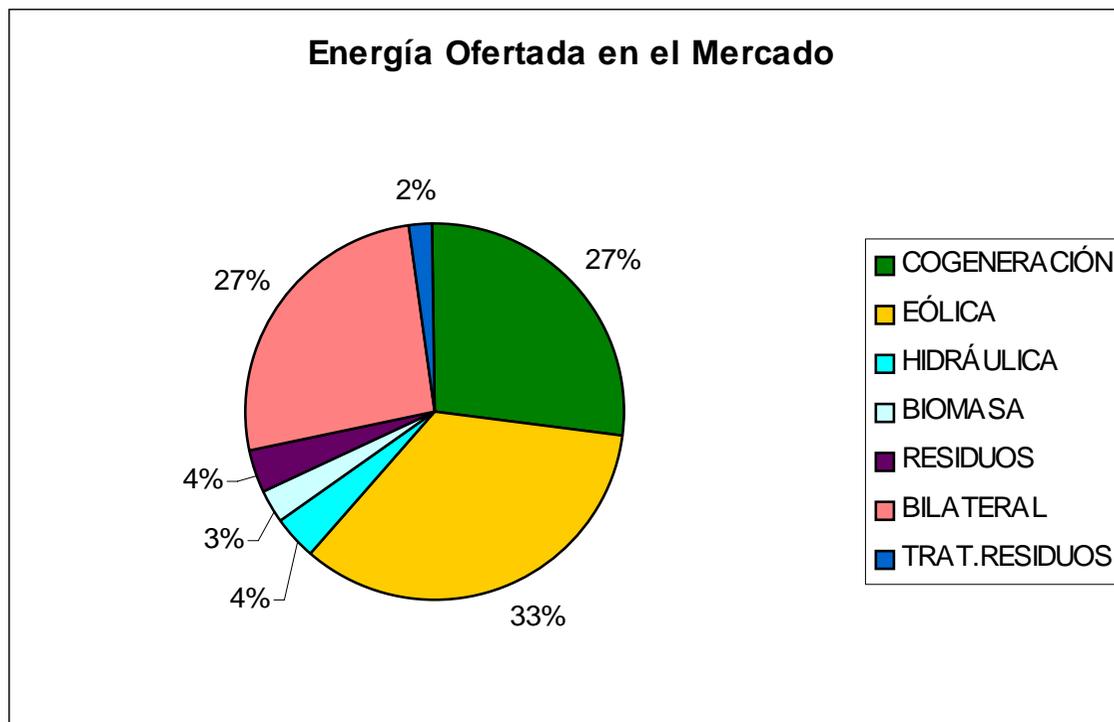


Energía vertida según opción de venta: tarifa o mercado



5. Evolución de la producción en régimen especial

Participación en el mercado en 2006

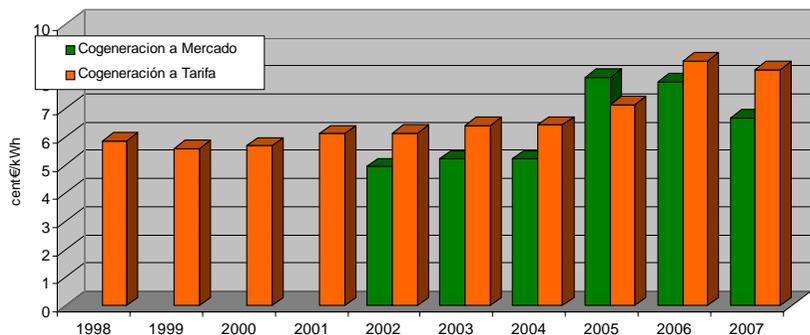


Las ventas de electricidad del régimen especial en el mercado diario han representado el 22,4% de las ventas en el mercado en diciembre de 2006 y un 19% en abril de 2007. En abril de 2007, el 96% de la potencia eólica se encuentra en mercado.

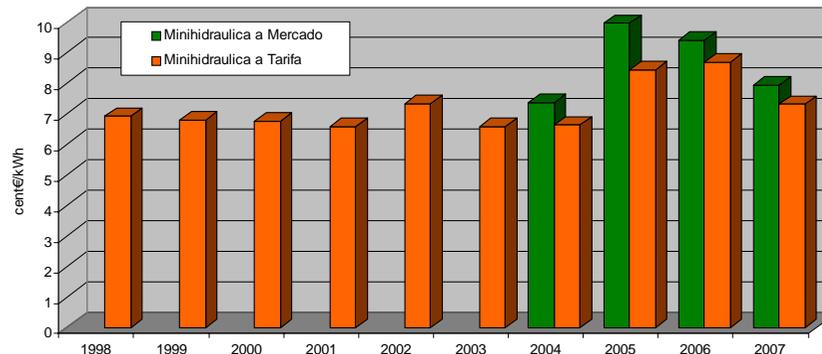
5. Evolución de la producción en régimen especial

Precios

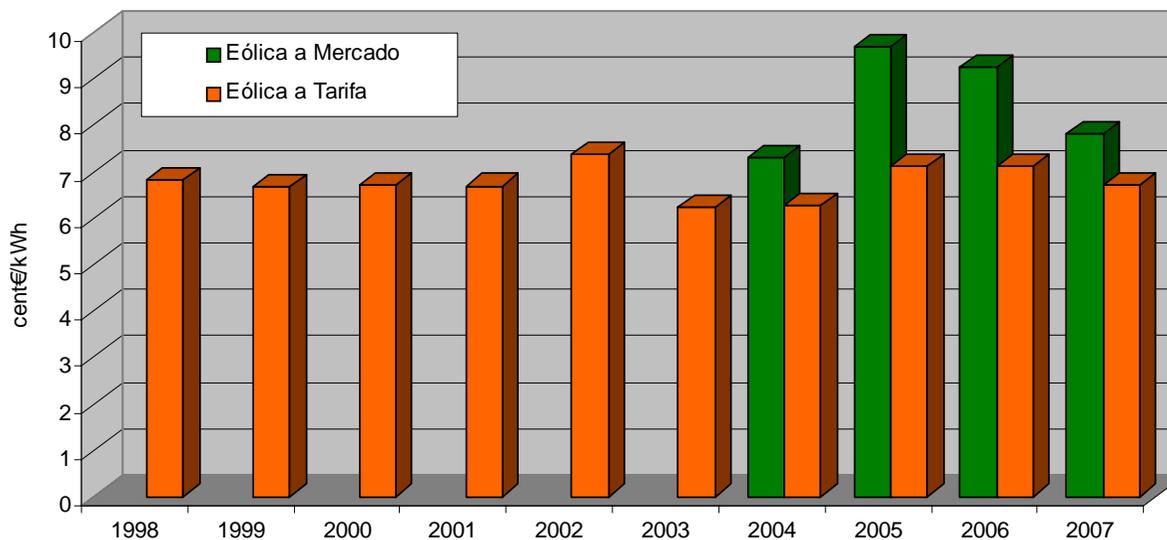
Precio medio de venta del régimen especial. Cogeneración



Precio medio de venta del régimen especial. Minihidráulica



Precio medio de venta del régimen especial. Eólica



5. Evolución de la producción en régimen especial

Coste del régimen especial

OPCIÓN VENTA ENERGÍA	TECNOLOGÍA	Energía Vendida (GWh)	Potencia Instalada (MW)	Precio Medio Pago Distribuidora (€/MWh)	Precio Medio Final en Mercado de Producción (€/kWh)	Precio Medio Final(€/MWh)	Retribución Total del R.Especial (Millones €)	Sobrecoste (Millones €)
Ventas a distribuidora	COGENERACIÓN	8.689	3.153	71,4		71,4	620	115
	SOLAR	41	43	399,0		399,0	16	14
	EÓLICA	7.611	1.143	71,1		71,1	544	99
	HIDRÁULICA	2.882	1.303	84,2		84,2		
	BIOMASA	1.151	278	82,2		82,2		
	RESIDUOS	1.680	346	60,8		60,8		
	TRAT.RESIDUOS	2.690	440	88,8		88,8		
Total Ventas a distribuidora		24.744	6.707	75,0		75,0		
Participación en Mercado	COGENERACIÓN	10.042	2.628	22,1	58,9	81,1		
	EÓLICA	13.507	8.916	39,5	57,5	97,0	1.310	526
	HIDRÁULICA	932	414	39,3	60,3	99,6	93	39
	BIOMASA	950	208	34,1	57,7	91,8	87	
	RESIDUOS	922	234	21,7	59,3	81,1	75	
	TRAT.RESIDUOS	488	102	24,5	50,2	74,7		
Total Participación en Mercado		26.842	12.501	31,9	58,1	90,0		
TOTAL 2005		51.586	19.208	52,6		82,8	4.271	
Ventas a distribuidora	COGENERACIÓN	5.117	2.693	87,7		87,7		
	SOLAR	76	80	427,4		427,4	32	18
	EÓLICA	1.000	500	73,6		73,6	74	20
	HIDRÁULICA	2.561	1.158	89,0		89,0	228	92
	BIOMASA	1.128	273	88,0		88,0	99	39
	RESIDUOS	1.617	334	62,6		62,6	101	15
	TRAT.RESIDUOS	2.703	442	106,2		106,2	287	143
Total Ventas a distribuidora		14.202	5.480	90,3		90,3	1.283	527
Participación en Mercado	COGENERACIÓN	11.881	3.127	23,9	56,0	79,9	949	317
	EÓLICA	23.000	11.500	41,0	51,8	92,8	2.133	90
	HIDRÁULICA	1.263	560	41,1	52,9	94,0	119	2
	BIOMASA	1.047	229	37,1	53,1	90,2	94	9
	RESIDUOS	973	247	23,9	54,0	78,0		
	TRAT.RESIDUOS	714	149	26,7	52,9	79,5		
Total Participación en Mercado		38.877	15.812	35,0	53,2	88,1		
TOTAL 2006		53.079	21.291	49,5		88,7	4.704	

Prima equivalente

Sobrecoste consumidor 7,1%

2005: 1.275 M€

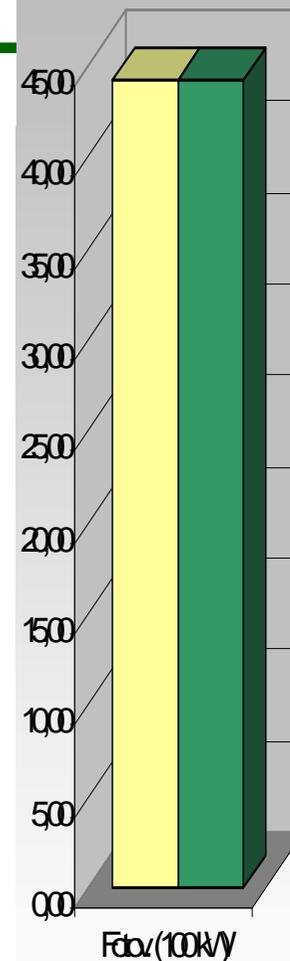
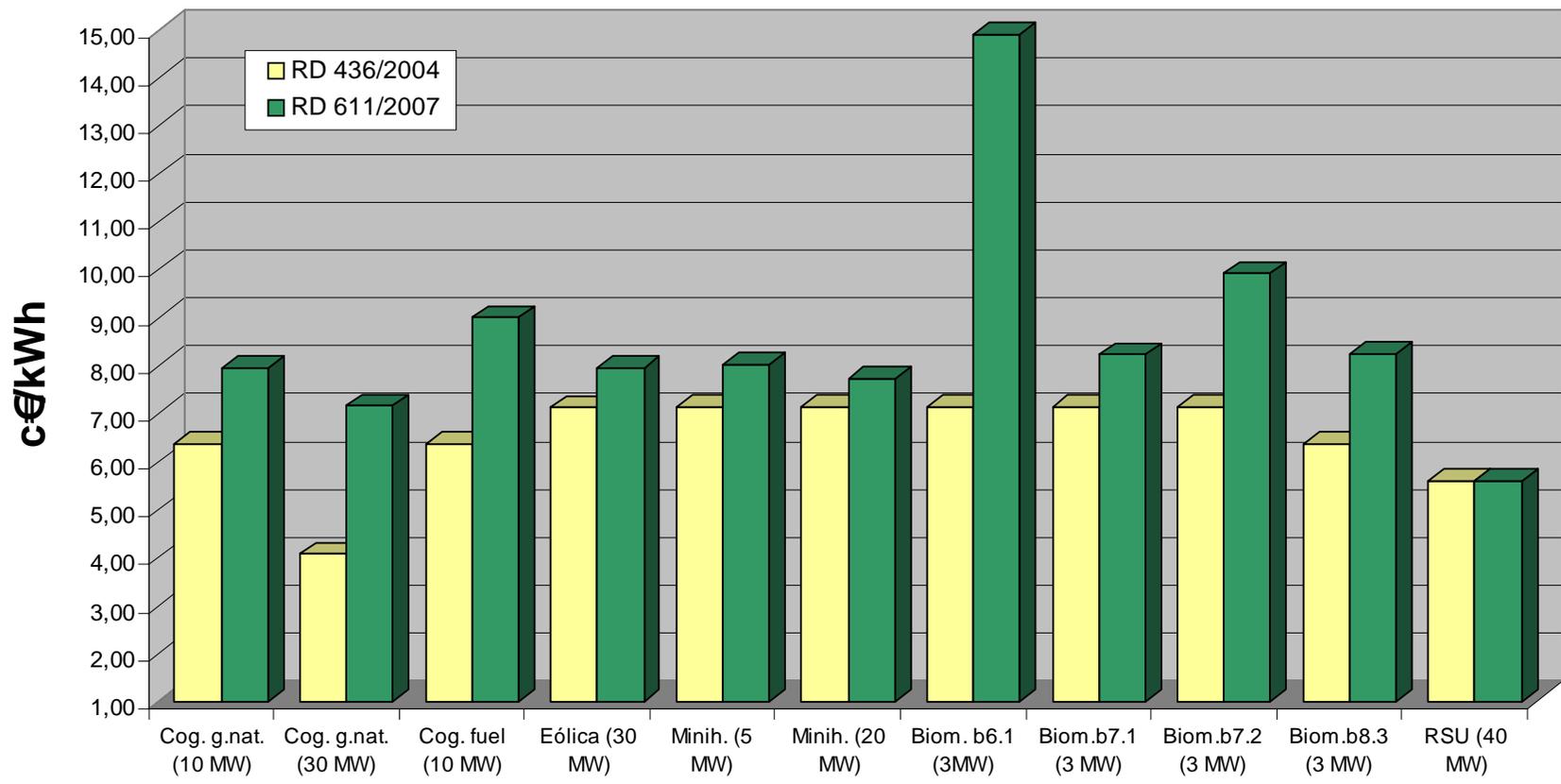
Sobrecoste consumidor 8,3%

2006: 1.886 M€

5. Evolución de la producción en régimen especial

Precios

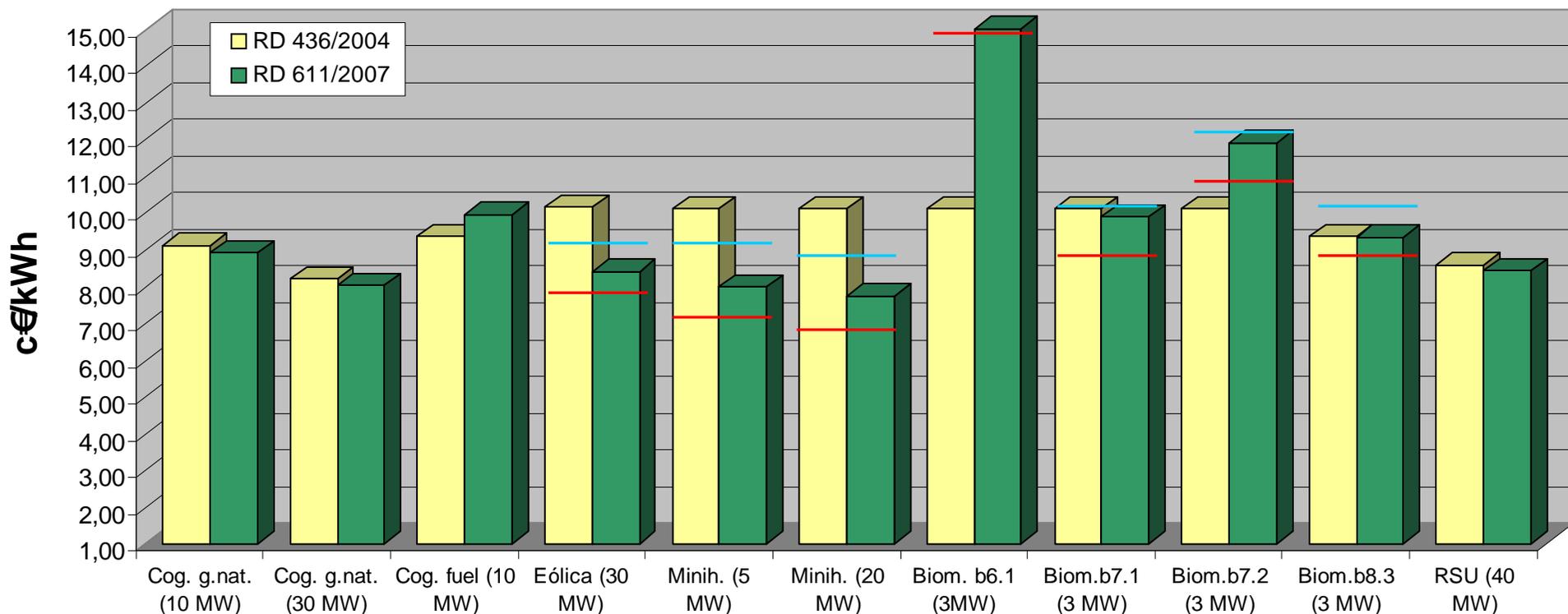
Comparación precios ventas a Tarifa RD 661/07 vs. RD 436/04



5. Evolución de la producción en régimen especial

Precios

Comparación precios ventas a mercado RD 661/07 vs. RD 436/04





CNE

Fin de la presentación

www.cne.es

**Información Estadística sobre las Ventas de Energía del
Régimen Especial**