

***EL PRECIO DE LA POLÍTICA  
ENERGÉTICA: ¿CÓMO PAGAR  
EL COSTE DE CUMPLIR EL  
OBJETIVO DE ENERGÍAS  
RENOVABLES ?***

***“Análisis económico del PANER”***

Pedro Larrea

18 de noviembre de 2010

# ***Índice***

- El paradigma actual del sector eléctrico
- El impacto económico del PANER
- Propuestas de gestión económica
- Conclusiones

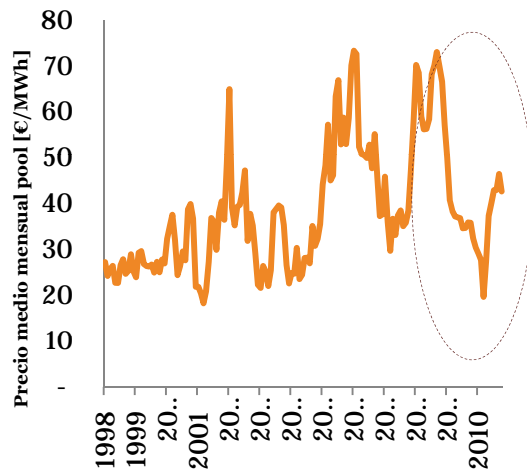
- 
- **El paradigma actual del sector eléctrico**
  - El impacto económico del PANER
  - Propuestas de gestión económica
  - Conclusiones

# La intensa penetración de las tecnologías renovables ha transformado el sector de generación eléctrica

Incremento últimos años por encima de la media UE

Precio mayorista que no envía señales adecuadas para la inversión

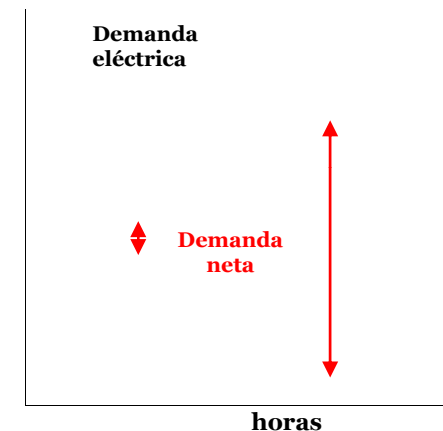
Incremento de las primas, que alcanzan 6.800 M€ en 2010



Necesidad de instalaciones de respaldo infrautilizadas

Pérdida eficiencia operación centrales térmicas

Volatilidad: Alto coste por restricciones, mínimos térmicos, rampas, etc.



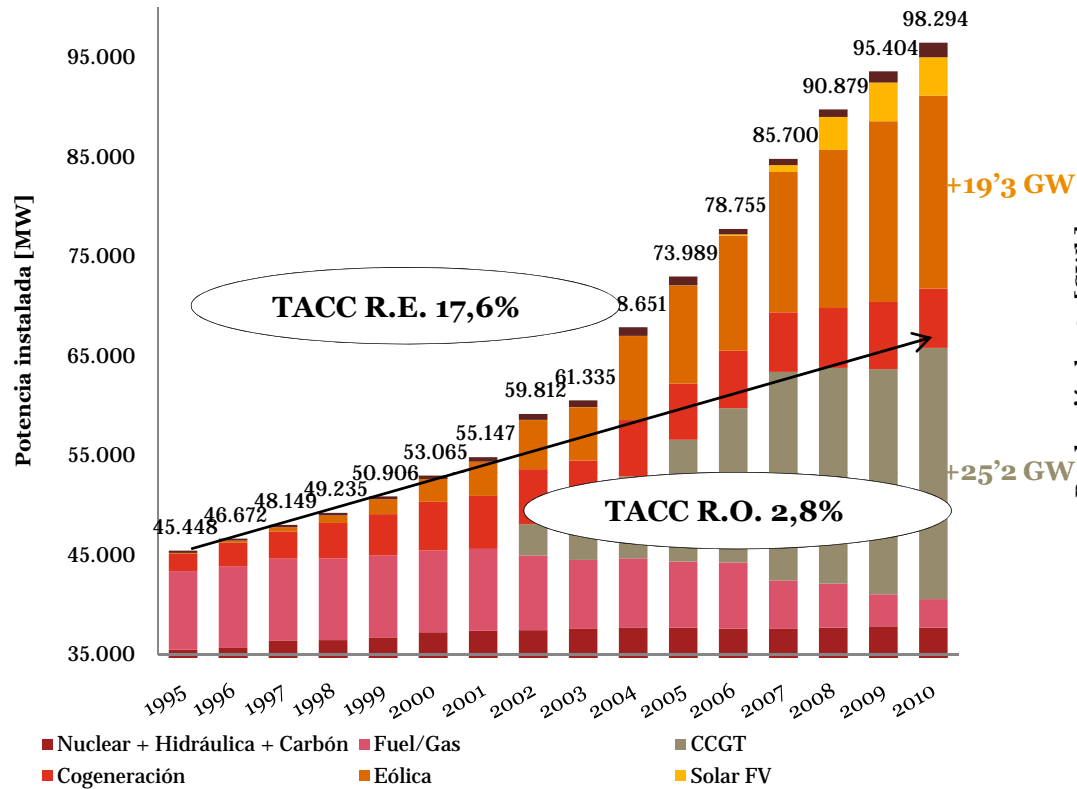
+23.000 MW CCGT

+24.000 MW Renovables

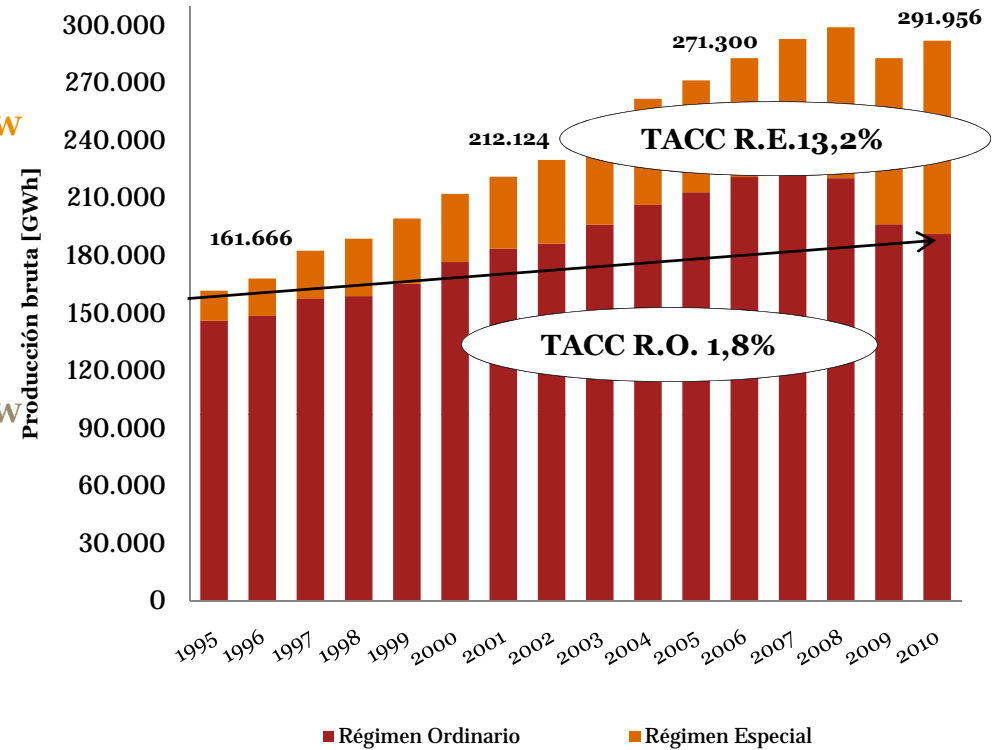
**El sector de generación eléctrica se encuentra actualmente en una encrucijada, con factores diversos que exigen su revisión**

# En la última década se han instalado +23.000 MW de CCGT +24.000 MW de renovables

## Evolución del parque de generación



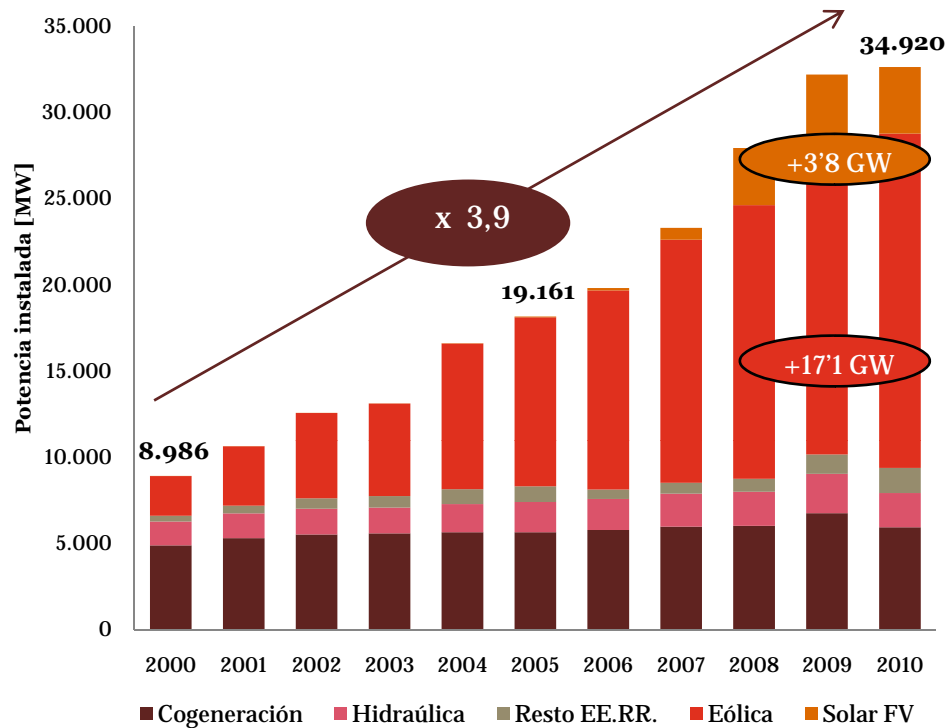
## Evolución de la energía generada



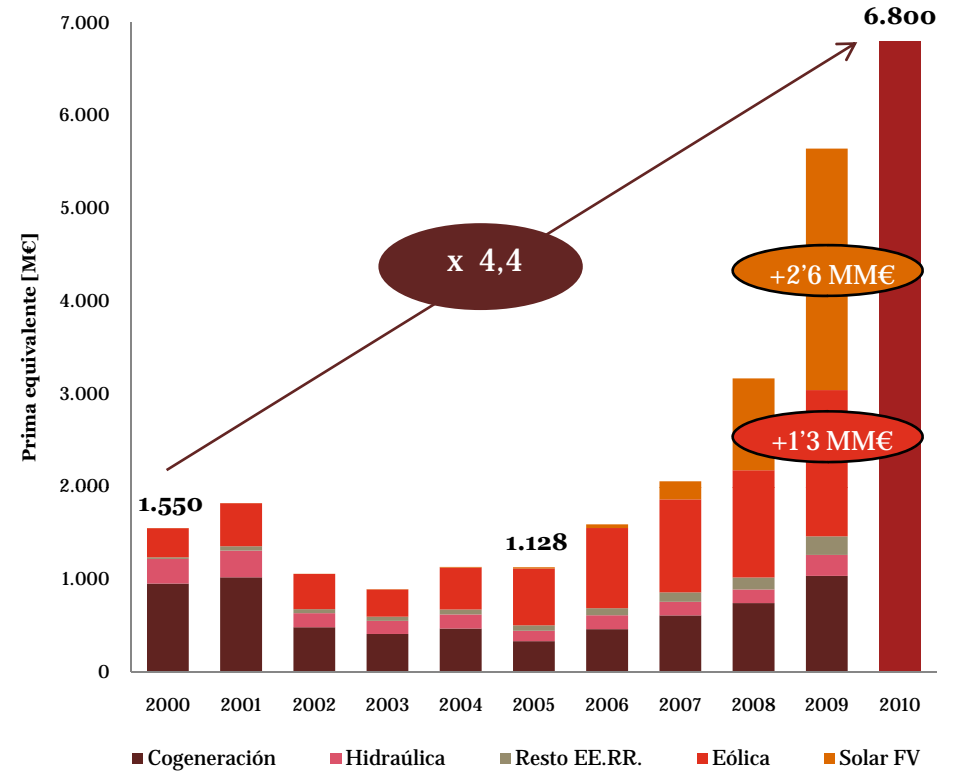
**El sistema retributivo español ha contribuido a potenciar el crecimiento de las tecnologías de Régimen Especial**

# Las tecnologías fotovoltaica y eólica han protagonizado el crecimiento renovable en la última década

## Evolución de la potencia instalada en RE



## Evolución del importe de primas al RE



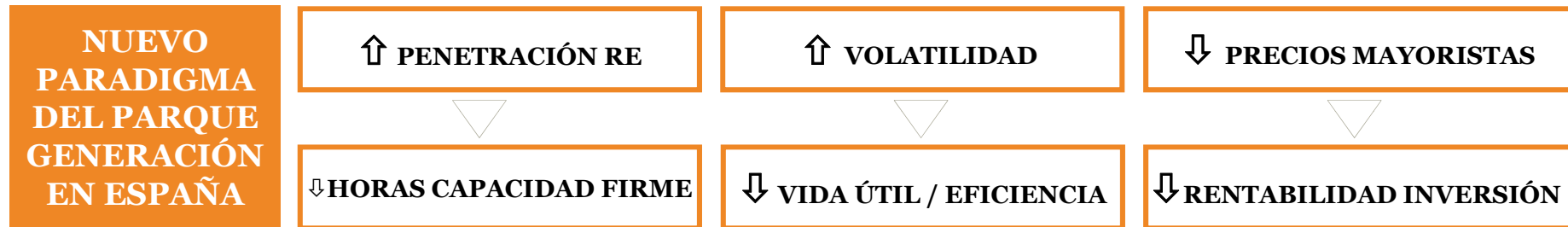
**El crecimiento de +25.000 MW de tecnologías en Régimen Especial se ha traducido en un aumento del importe de las primas hasta los 6.800 M€ estimados en 2010**

- El paradigma actual del sector eléctrico
- **El impacto económico del PANER**
- Propuestas de gestión económica
- Conclusiones

# ***El PANER tiene un impacto complejo en todo el funcionamiento del parque generador***

**OBJETIVOS UE: 20 / 20 / 20**

**PANER:  
+ 28.143 MW RENOVABLES (2011-2020)**



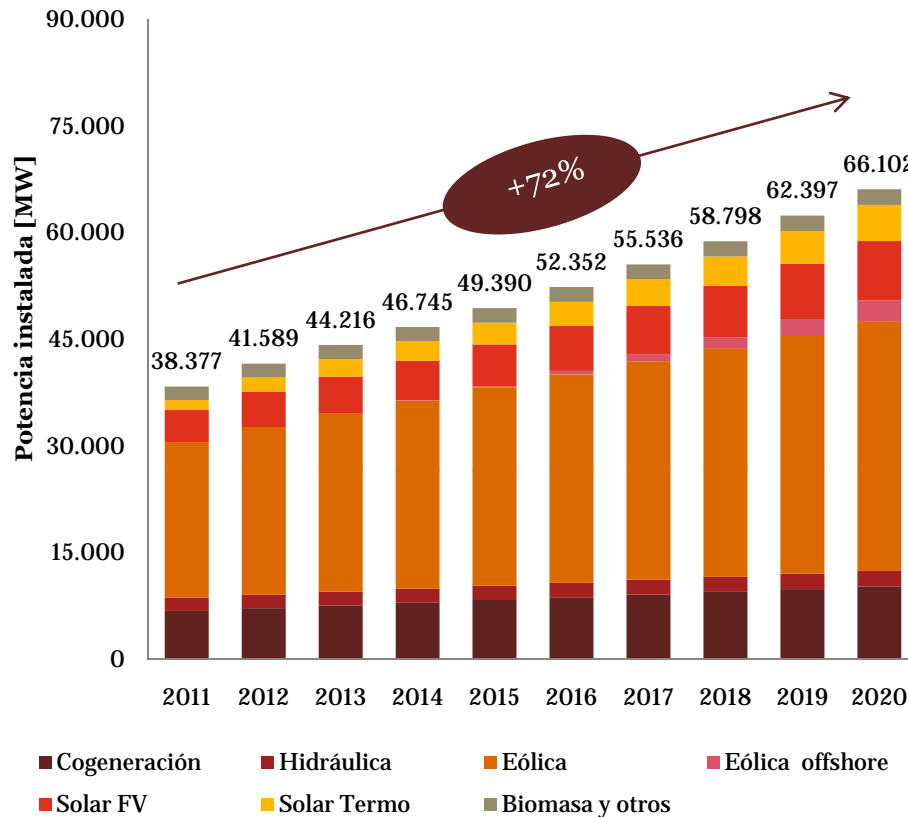
**¿CUÁL ES EL IMPORTE DE PRIMAS ASOCIADO?**

**¿QUÉ POTENCIA FIRME SERÁ NECESARIA?**



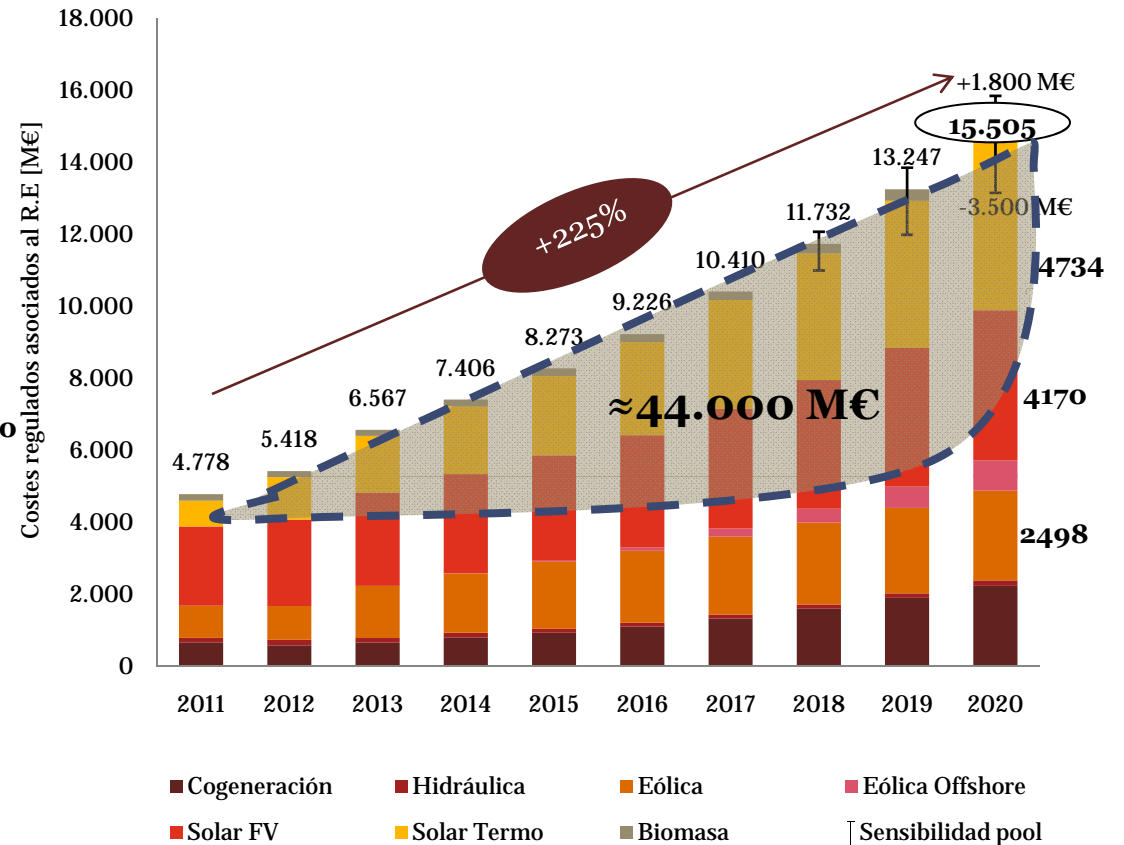
# El PANER supondrá en el período (2011-20) el crecimiento de la potencia instalada en RE en un 72%

## Evolución de la potencia instalada en R.E.



Se ha tenido en cuenta la cogeneración aunque no se contemple en el PANER

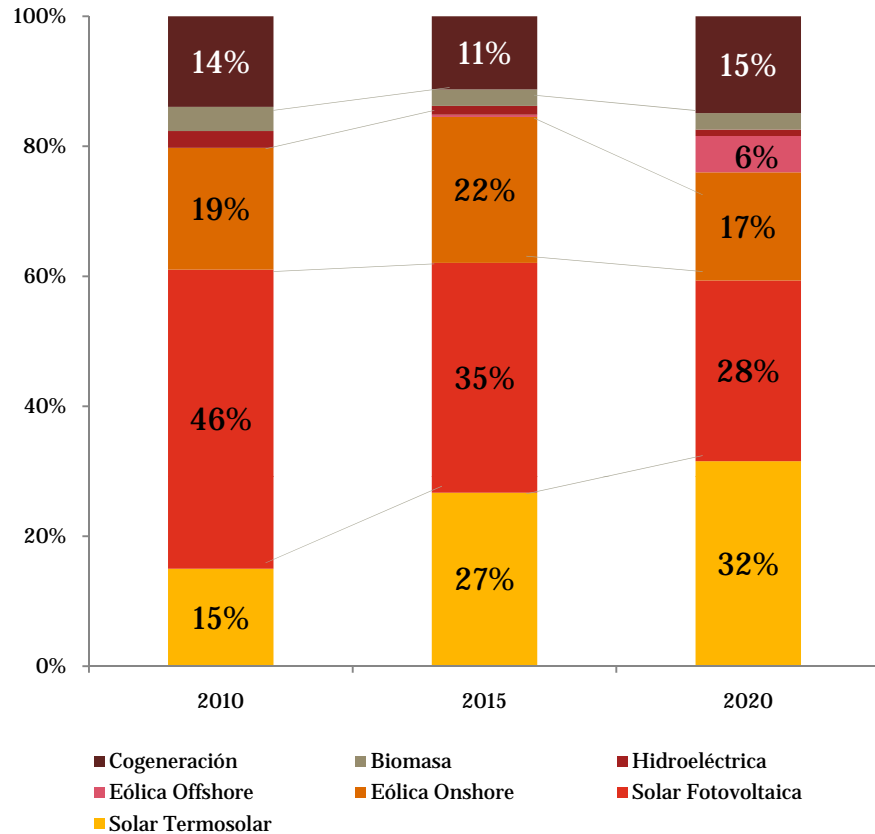
## Evolución de las primas al R.E.



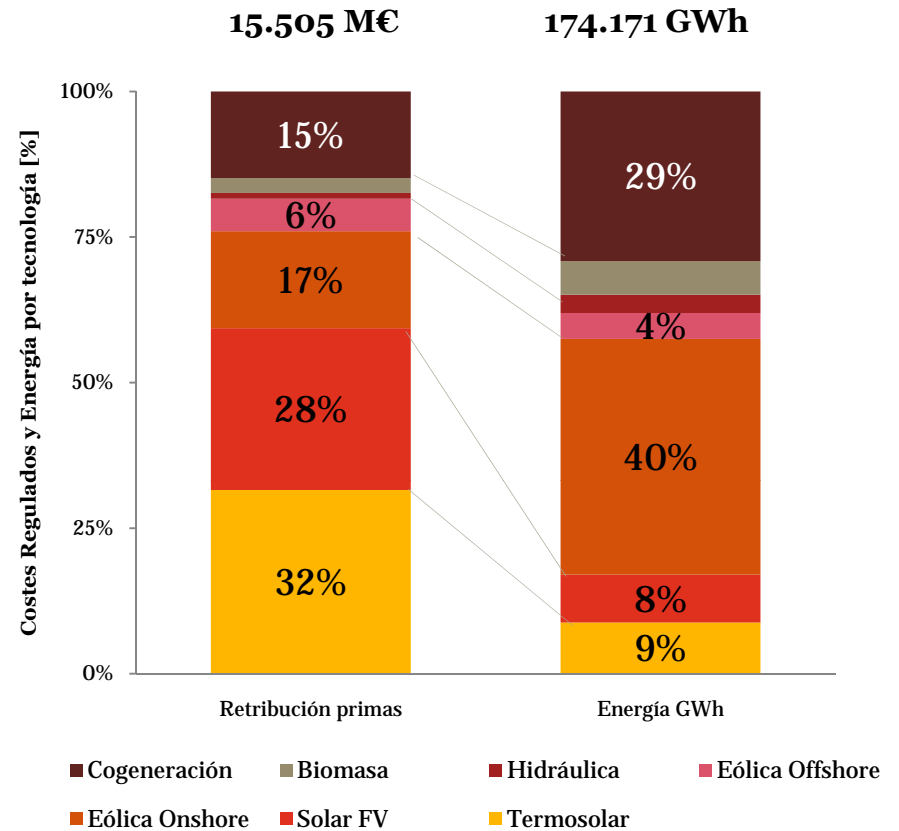
**El coste total de las primas asociado al incremento de potencia del PANER en el período 2011-2020 será del orden de 44.000 M€**

# La tecnología solar recibirá en el año 2020 el 60% de los 15.505 M€ de primas

**Peso relativo del coste de primas por tecnología**



**2020: Energía producida vs. coste por tecnología**



**A pesar de recibir el 60% parte de las primas, la tecnología solar únicamente aportará en el año 2020 el 17% de la generación eléctrica**

# Considerando el crecimiento de las primas, los costes regulados ascenderían a 27.637 M€ en 2020

## Ingresos regulados vs. costes regulados proyectados

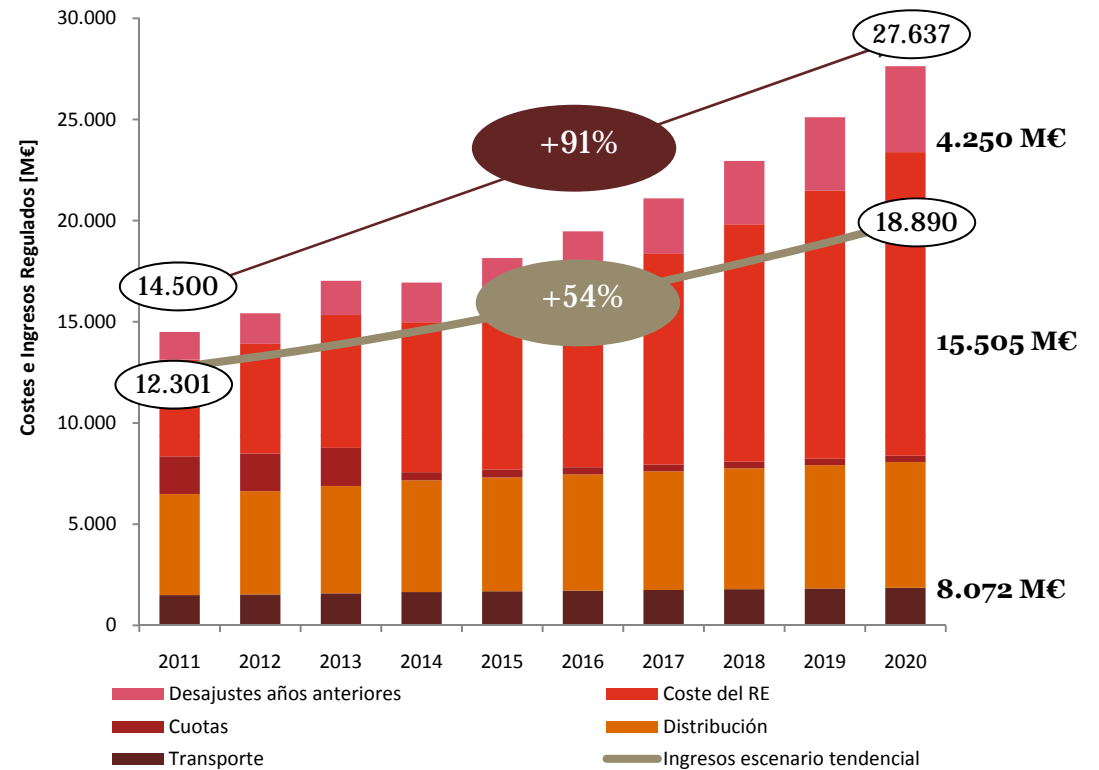
### HIPÓTESIS CONSIDERADAS

#### • Ingresos regulados:

- Crecimiento de un **2,3%** de la demanda (PANER)
- Crecimiento de un **3%** de las tarifas de acceso

#### • Costes regulados:

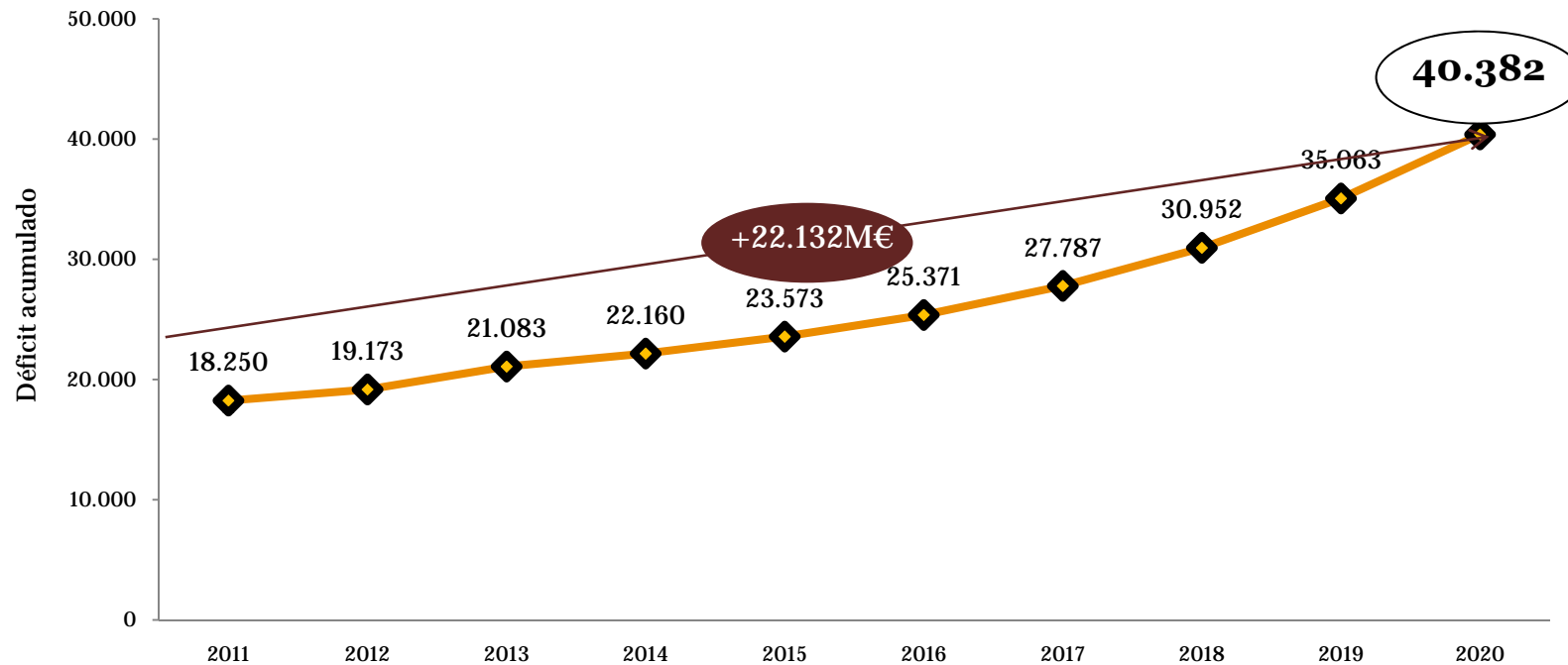
- Crecimiento de los costes de T&D correlacionados con la demanda
- Disminución de las **cuotas** debido a los costes extra peninsulares
- **Desajustes de años anteriores** crecientes por nuevo déficit acumulado e intereses



**Los ingresos regulados previstos de los peajes son insuficientes para cubrir los costes regulados previstos**

# ***La inexistencia de superávit en el período 2011-2020 provoca un aumento de un 9 % anual del déficit***

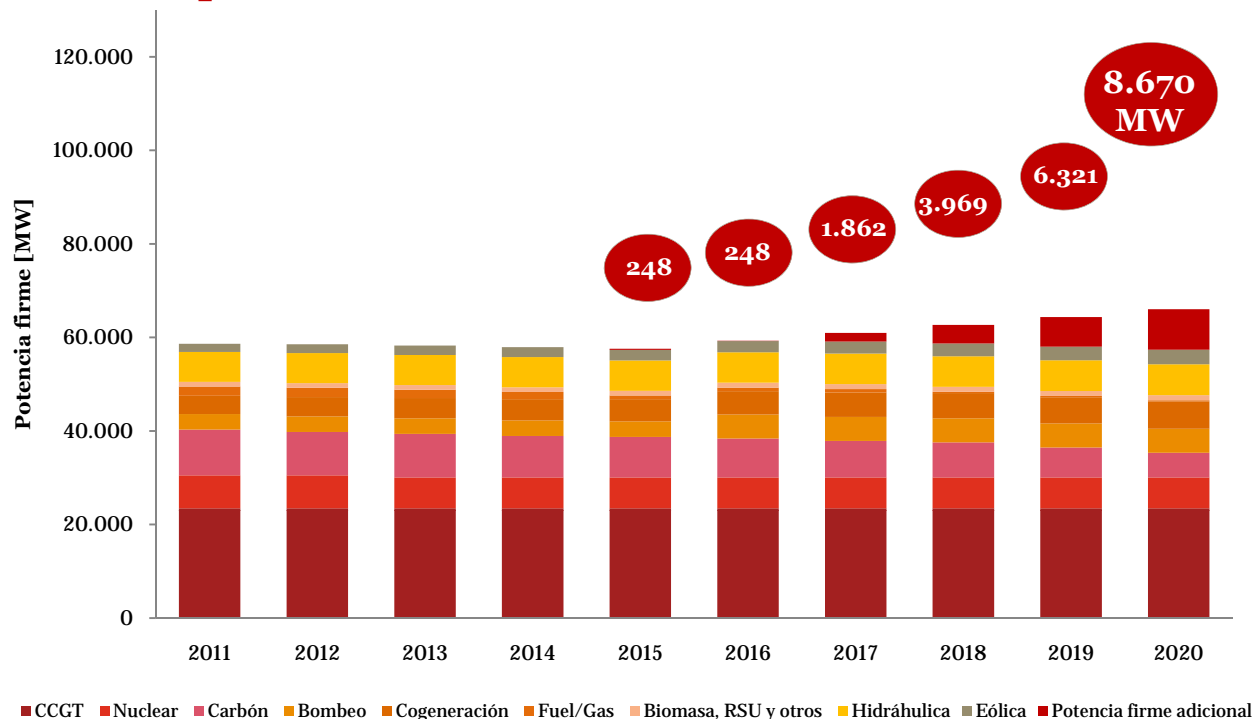
## **Déficit acumulado**



**Bajo las anteriores premisas, el déficit acumulado para el año 2020 ascendería a más de 40.000 M€**

# Un crecimiento de potencia basado en tecnologías renovables repercute en la firmeza del sistema

## Nueva capacidad firme necesaria



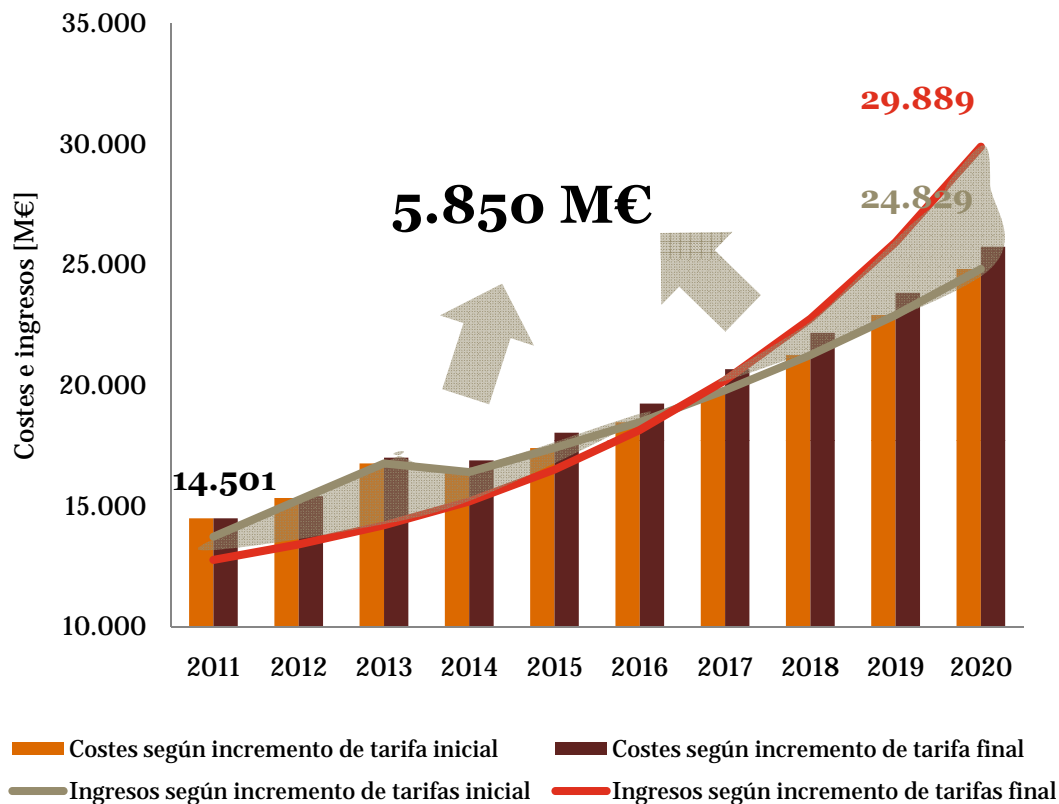
- El incremento superior al 50% de potencia renovable no aporta firmeza al sistema.
- Dado el incremento de **demanda** previsto en el PANER en el período 2011-2020, se necesita de potencia firme con la que mantener el índice de cobertura.
- Por ello, debe instalarse (y retribuir) 8.670 MW de potencia firme adicional mediante tecnologías convencionales

**Será necesario retribuir la creciente necesidad de MW firmes para mantener el índice de cobertura**

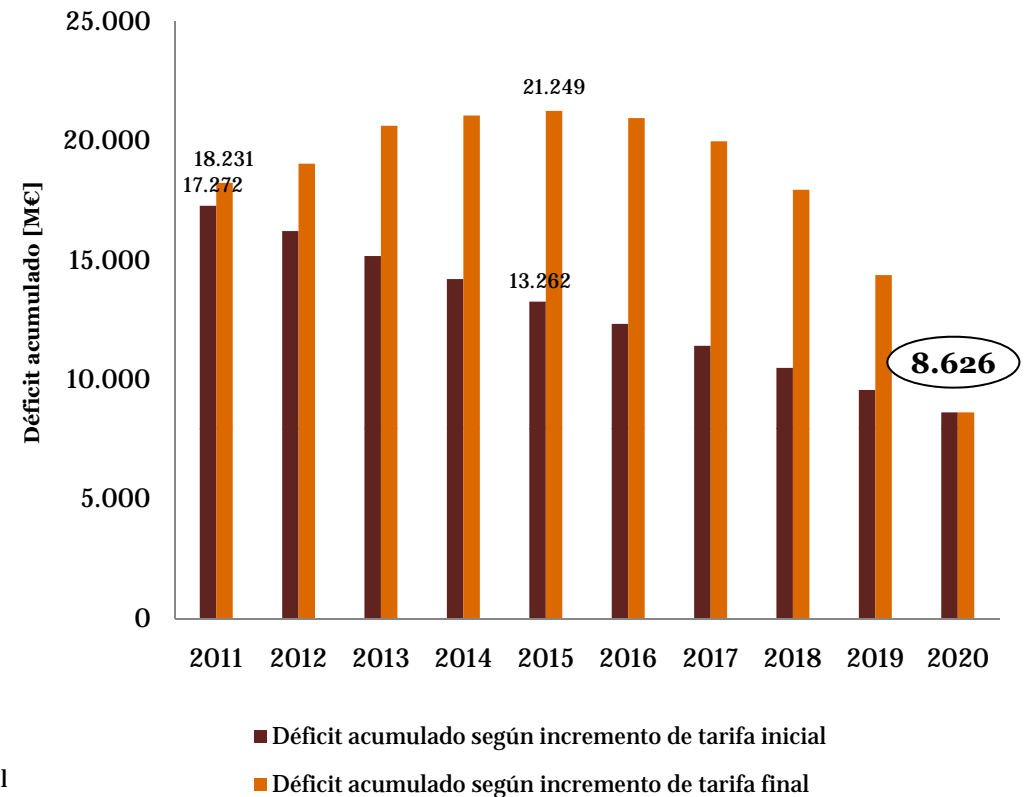
- El paradigma actual del sector eléctrico
- El impacto económico del PANER
- **Propuestas de gestión económica**
- Conclusiones

# Subiendo las tarifas de acceso en un 11% en 2011, 10% en 2012 y 8,5% en 2013 se eliminaría el déficit tarifario

Posibles sendas de evolución de las tarifas



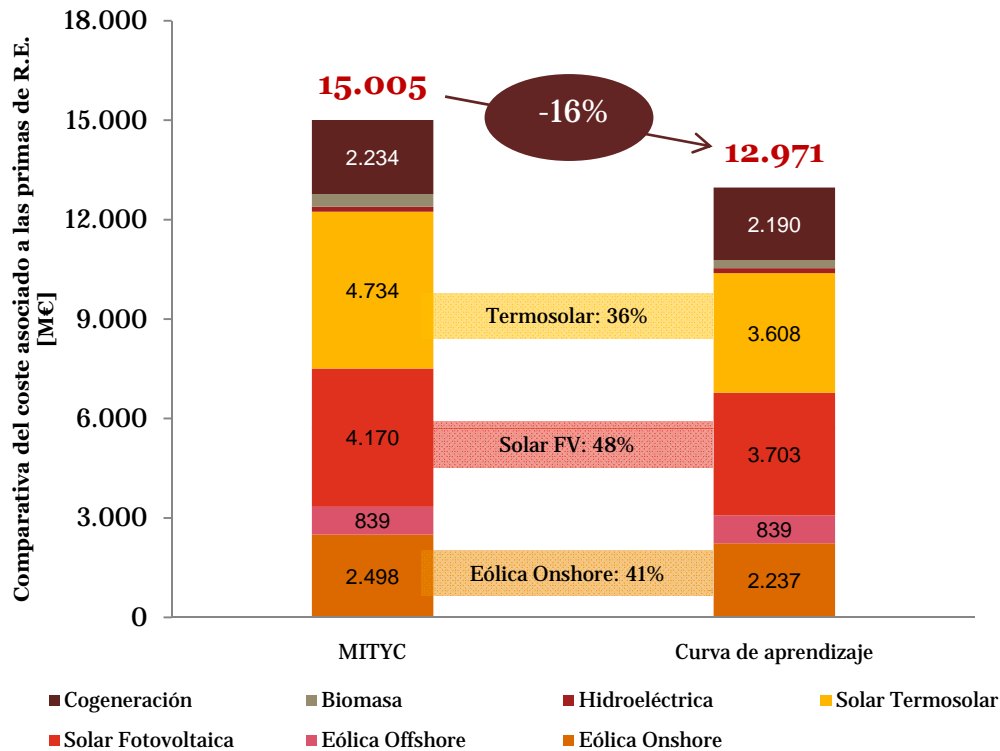
Déficit acumulado en función de la senda



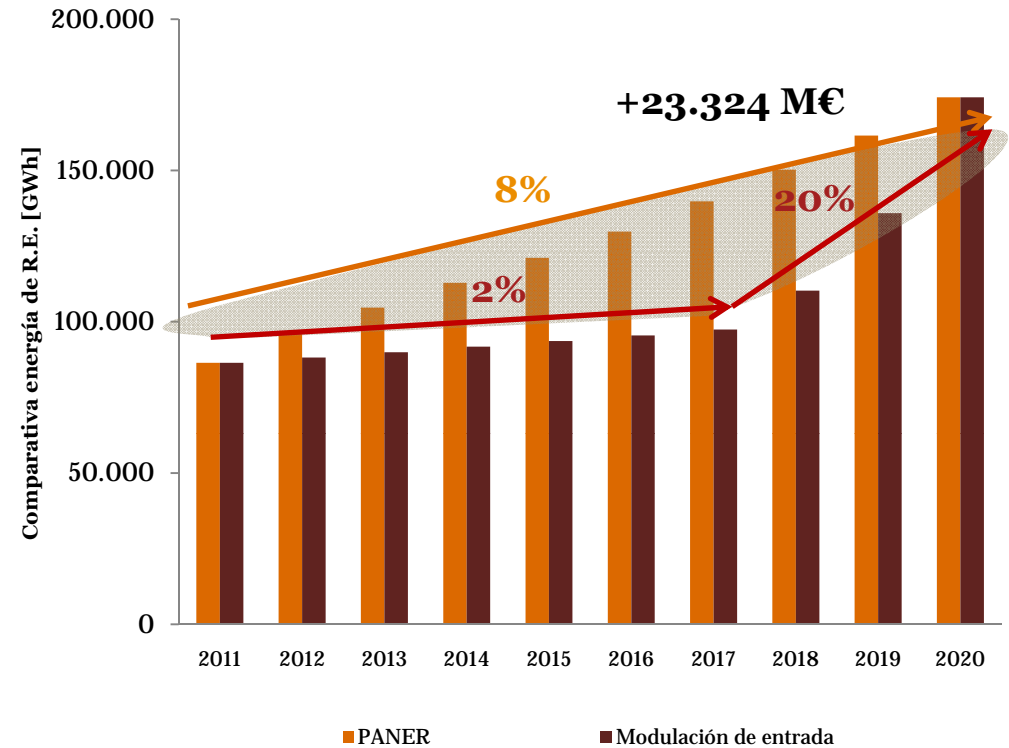
**En caso de retrasar la subida de las tarifas, se generarían 5.850 M€ de coste adicional**

# Alternativamente se pueden modular las primas al Régimen Especial

## Modulación de cuantía según curva de aprendizaje



## Modulación de la entrada de potencia en R.E. + curva de aprendizaje



- Reducción del coste unitario propuesto por la Comisión Europea en el "Renewable Energy Road Map".

Adicionalmente existen métodos alternativos como la reasignación de costes regulados



- El paradigma actual del sector eléctrico
- El impacto económico del PANER
- Propuestas de gestión económica
- **Conclusiones**

# ***¿CÓMO PAGAR EL COSTE DE CUMPLIR EL OBJETIVO DE ENERGÍAS RENOVABLES ?***

- Los objetivos establecidos en el PANER contribuirán a acrecentar el cambio en el paradigma del sector eléctrico español
- El importe total de primas al Régimen Especial ascenderá en el año 2020 a los 15.505 M€
- Con objeto de evitar un déficit acumulado en el año 2020 superior a los 40.000 MW, deberían aumentarse las tarifas de acceso en un 11% en 2011, 10% en 2012 y 8,5% en 2013
- Además de incrementar las tarifas de acceso, existen medidas alternativas para evitar el incremento del déficit: modulación de las primas, reasignación del coste a otros sectores económicos, incentivos fiscales, etc.

***EL PRECIO DE LA POLÍTICA  
ENERGÉTICA: ¿CÓMO PAGAR  
EL COSTE DE CUMPLIR EL  
OBJETIVO DE ENERGÍAS  
RENOVABLES ?***

***“Análisis económico del PANER”***

Pedro Larrea

18 de noviembre de 2010