

# LA POLITICA ENERGÉTICA Y AMBIENTAL DE LA UE Y LAS PECULIARIDADES DE ESPAÑA

Pere-A. Fàbregas

LECE – Círculo Ecuestre – 2013-09-18

---

## 1. UE. Política energética → 20/20/20

### 1.1 Objetivos fijados en 2007 para 2020

- 20% - disminución emisiones GEI's en relación a 1990  
(2010 85%) [ESP 126%] [DE 75%]
- 20% - participación renovables en demanda final energía  
(2011 13.0 %) [ESP 15%] [DE 12%]  
Probablemente solo lo cumplirán Estonia, Austria y Suecia  
España según la APPA 12/17 % en 2020 (2013.04)
- 20% - mejora eficiencia energética dismin.cmo.energía primaria → (del que habria sido)  
Proyeccion 2007 para 2020 → 1842 MTep → -20% → -368 Mtep → 1474 Mtep (2005 1704 → 2010 1647)

### 1.2 Achieving Energy Efficient Europe [Energia 2020 - Prioridades]

#### 1.2.1 Desacoplar cmo.energía y crecimiento económico

- Encontrar medidas para sectores difusos → 60% emisiones de CO2
- Building sector (27% del consumo energético en España) → edificios de consumo energético casi nulo
  - Edificios de consumo de energía casi nulo (Directiva 2010/31/UE de 19 de mayo de 2010 relativa a la eficiencia energética de edificios) (Nearly Zero Energy Building, NZEB), dice que los Estados miembros:
    - Fomentaran introducción de sistemas de medición inteligentes en edificios nuevos o reformas de importancia
    - Fomentaran sistemas de control activos
    - antes 31.12.2020 todos los edificios nuevos serán edificios de consumo energético casi nulo
    - antes 31.12.2018 los edificios nuevos de las Administraciones Publicas serán edificios de consumo energético casi nulo
  - En España, no está clara la definición
    - Antes 31.12.2018 sustitucion de todos los equipos de medida hasta 15kW, con discriminación horaria y telegestión (Orden IET/290/2012)

- En abril 2013 Real Decreto 235/2013 de 5 de abril aprobanco obligatoriedad de la Certificación Energetica de Edificios a partir del 1 de junio de 2013

- Transport sector → el problema del transporte
  - Coche eléctrico → cambio infraestructuras → smart grid → litio → quien paga and so on
- Apoyo PYMES
- Intensidad energética de la economía (kgoe /1000 EUR GDP)

	EU27	España	Ind EU	Ind ESP	Esp/EU27
1990	304	158			
1995	193	161	100%	100%	83%
2000	171	160	89%	99%	94%
2005	165	159	85%	99%	96%
2010	152	137	79%	85%	90%

De 1990 a 2010 (20 años) ha mejorado se ha reducido en un **50%** →

- Los primeros 5 años (1990-1995) → **37%**
- Y los últimos 15 años (1995-2010) → **13%**

- Energía primaria vs Energía final

EU 27 Mtoe	2000	2011
En.Prim	1725	1698
En. final	1121	1103
Perdidas	<b>35%</b>	<b>35%</b>

### 1.2.2 Building a truly pan-european energy market

- Redes paneuropeas de electricidad y gas
- Ritmos de liberalización distintos
- Regulación ayuda o perjudica competitividad → teoría económica y costes transacción
- Necesidades de redes para renovables → quien paga?
- Inversiones de € 1 trillion (1 billion español) hasta 2020 (10 años) →
  - PF.- para duplicar y triplicar potencia que no es necesaria?
  - Para reemplazar capacidades obsoletas y preparar infraestructura para demanda de low carbón energy
- Gas will continue top play a key role y aumentará como backup generacion electrica

### 1.2.3 Empowering consumers and achieving the highest level of safety and security (dar poder a los consumidores)

- Wider choice – lower prices

- Policy more consumer friendly

#### 1.2.4 *Extending Europe leadership in energy technology and innovation*

- PF.- Mas interesante para invertir en renovables US y China
- Biocombustibles 2ª generación
- Smartgrids
- Smartcities
- Intelligent networks
- CCS
- Electricity storage
- Electro-mobility
- Next generation nuclear
- Renewable heating and cooling

#### 1.2.5 *Strengthening the external dimension of the EU energy market (enfortiment / fortalecimiento)*

- Alianzas con pasises vecinos

## 2. UE. Política ambiental → 2020 - 2050 [Roadmap 2050 (2011)]

### 2.1 *Disminución 80/95% de las emisiones en 2050 vs 1990*

### 2.2 *4 instrumentos*

- Eficiencia energética
- Renovables
  - Retiro subvenciones
    - Italia. Mayo 2011 Reducción primas a fotovoltaica
    - Holanda. Julio 2011. Reducción subvenciones a ener.rnovables
    - España. Enero 2012. Suspensión de primas para nuevos proyectos
    - Alemania. 2011-2012.
      - Retirada continuada primas a fotovoltaica
      - Debate sobre la Energywende
      - Empresas Alemania relocalizadas en USA por el precio de la energía (GN triple de caro en Alemania que en USA)
- Nuclear
  - La central de una nueva generación siempre en construcción en Finlandia acumula retrasos y aumentos de costes
  - Después de Fukushima y las decisiones de la Sra. Merkel
- CCS
  - Hay ejemplos en explotación comercial o es demasiado caro?:
    - Tanto a nivel económico
    - Como a nivel energético

- Vattenfall ha abandonado el only CCS Project in Germany. “**CCS is economically as well as politically dead in Germany**”.  
Necesita precios de 40/50 €/tn de CO2 para funcionar. (DIW institute in Berlin)

### 2.3 *Precios electricidad hasta 2030 crecerán para después bajar (¿?)*

El “rationale” o las hipótesis son las siguientes:

- Si seguimos con nuestro mix actual deberemos soportar mayores precios de la electricidad por los incrementos de precio de los energías fósiles (carbón, petróleo y gas) ya que la demanda seguirá subiendo principalmente por países como China
  - Donde está el shale gas y el petróleo no convencional que están aumentando fuertemente las reservas explotables de hidrocarburos haciendo disminuir los precios por ejemplo del gas en USA un 70% en los 2 últimos años.
- Si nos vamos a escenarios de descarbonización los precios de la electricidad también tendrán que subir porque tendremos que invertir de forma muy importante en nuevas infraestructuras y nuevas tecnologías.
  - Muy especialmente en el caso de “high renewables” debido a las inversiones necesarias en → instalaciones de almacenamiento, extensiones de red e instalaciones de backup necesarias

### 2.4 *Quién se beneficiara de estos cambios*

- Darán crecimiento y empleo a muchos sectores (construcción, renovables, etc, etc.), reduciendo la dependencia externa a nivel energético.

## 3. Cada país es distinto

- Situaciones/ intereses distintos
  - Francia - nuclear
  - Polonia - carbon - shale gas
- Explicaciones / realidades distintas
  - Dinamarca - eolica/ lignito
  - Suecia- renovables/ hidráulica
  - Alemania – energiewende pero carbón y renovables
- También es distinto el nivel de aplicación y la velocidad de las Directivas comunitarias →
  - p.ej. → liberalización de mercados energéticos →
  - ver cuotas de mercado en electricidad de EDF o ENEL

### 3.1 UK - nuclear - NO limites renovables - eficiencia - si reduccion Gei's

- El Gobierno británico fija su posición actual en el papel “**UK Government response to the European Commission’s consultation on a 2030 framework for climate and energy policies**”
  - La UE tendría que acordar 40% reducción GEI’s en 2030 y si otros se apuntan llegar a 50% reducción
  - Avanzar en la conclusión de un single energy market
  - “no incluir un objetivo de energías renovables o un objetivo de eficiencia energética” para no prejuzgar el coste efectivo de la reducción de emisiones de GEI’s
  - Support R&D
- Un portavoz del Comisario Almunia ya indicaba 19.07.2013. FT “**La Comisión Europea no desea de ninguna manera promocionar subsidios para la energía nuclear**”, aunque reconocía que “**Sin embargo, parece que algunos estados miembros desean subvencionar la energía nuclear**”
- EL partido liberal británico en su reciente Conferencia en Glasgow [FT.15.09.2013] decidió apoyar la energía nuclear, eso si, sin subsidios directos pero ayudadas por aumentos en el precio del carbon

## 4. **Por qué ha fracasado el mercado de emisiones de CO2?**

El mercado se creó en 2005

Los precios han evolucionado 15-20 €/tn en 2008-inicios 2011, para luego descender hasta 7€ (finales 2011 – 2012) y llegar a los 5€ a inicios 2013, para finalmente caer a 2-3€ en la actualidad

Como indica CCOO (2013.05), The Economist (2013.04.20):

- La excesiva asignación de permisos de emisión a la industria durante la segunda fase del régimen europeo de comercio de derechos de emisión (2008-2012)
- Sumada a la recesión económica
- Y el desplome de la producción industrial
- Han dado lugar a un excedente de 950 millones de derechos en 2011 y a la caída de los precios del carbono

Pero también, puede haber:

- Excesos en los cálculos iniciales (por la reunificación de Alemania y la desaparición de la URSS)
- Traslado encubierto de producción a terceros países sin derechos de emisión

Una solución era el **backloading** (retirar derechos ahora, en los próximos 3 años para volver a introducirlos en 2019 y 2020) y con ello (por oferta y demanda) hacer subir el precio de la Tn de CO2

- Recientemente (2013.04) el Parlamento Europeo ha votado en contra por 334 a favor, 315 en contra y 63 abstenciones la propuesta de retirar 900 millones de Tn de CO2 → este mismo día el precio de los derechos cayó a 2,46 €/Tn, cuando se pensaba que se podía situar en 6/7 €/Tn
- El próximo año (2014) entran en funcionamiento nuevas reglas para el comercio de derechos de emisión . Ya no hay planes nacionales de asignación sino solo un plan europeo. El sector eléctrico tendrá que acudir a comprar derechos en las plataformas de subastas, mientras el resto de los sectores deberán soportar un benchmarking (CCOO)

En la UE, el objetivo de reducción de emisiones de un 20% en 2020 en relación a 1990 no parece muy difícil, dado que en 2010 ya se había reducido un 15%

En el caso de España, a pesar de la profundidad de la crisis, el objetivo 2020 es una reducción de un 10% mientras que en 2010 estábamos un 26% por encima de 1990

## 5. El caso alemán: El Energiewende

### 5.1 Historia

- 1991 **Stromeinspeisungsgesetz (StrEG)** [law on feeding electricity into the grid] se paga a solar y eólica 90% y a hidráulica 80% del precio final de la energía eléctrica al consumidor, siguiendo las variaciones de estos precios
- 2000 **Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)** [Renewable Energy Sources Act] establece fixed feed-in tariffs para cada tipo de energía renovable, teniendo en cuenta dimensión del proyecto, intensidad del recurso, etc. Las tarifas son normalmente por 20 años y tienen un escalado decreciente para recoger las mejoras de la tecnología y curva de aprendizaje **según las estimaciones de evolución de la tecnología al fijar las tarifas**

La EEG además establecía otras garantías adicionales, aparte del precio:

- guaranteed connection of their wind and solar farms to the grid
- guaranteed purchase of all the power they can produce

La producción de renovables ha pasado de 30 TWh (1999) a 100TWh (2010) , aprox un **20%** de la generación eléctrica. El resto (2011) es **43%** carbón, 18% Nuclear, 14% Gas

Se estima que las renovables han dado empleo a 370.000 personas (2010)

La influencia política del sector de las renovables ha crecido debido a su estructura descentralizada

[las **feed-in-tariff** → Este sistema surgió en EE.UU. con la Public Utility Regulatory Policies Act (conocida como PURPA) en 1978, siendo adoptado por aproximadamente 50 países <sup>1</sup> y Estados, destacándose Alemania, España y Dinamarca.]

## 5.2 *The Energiewende (la transición energética)*

- 2010 Alemania se asigna el objetivo de ser “**the first major industrialised nation to accomplish the transition towards a highly efficient, renewable energy system**”. Fijándose unos objetivos muy ambiciosos:
  - 40% reducción GEI's en 2020 en lugar del 20% de la UE
  - 80-95% reducción GEI's en 2050 cuando la UE no tiene compromiso
  - 18% renovables en energía primaria (2020) y 60% en 2050
  - 20% reducción como energía en 2020 vs 2008 y 50% de reducción en 2050

En 2011 la reducción de GEI's vs 1990 es del 27% pero en gran parte debido al proceso de reunificación de las dos Alemanias y al cierre de industrias tecnológicamente obsoletas de Alemania del Este. Lo ha reconocido Merkel “**we cannot have the carbon reduction benefit of German reunification again**”

- 2011 Alemania después de los accidentes de Fukushima de marzo 2011, revisa su decisión de prolongar 12 años la vida de sus reactores hasta la mitad de los 2030's. Merkel decide no volver a poner en marcha 8 reactores en revisión, y para definitivamente los otros 9 reactores en 2022.

Con esto, el puente de transición hacia las renovables desaparece, la generación sin GEI's nuclear ya no podrá ser utilizada.

## 5.3 *First mover – advantage vs disadvantage*

Las ventajas de ser de los primeros, después de 20 años de subvenciones es haber conseguido una parte sustancial del mercado de estas tecnologías con 370.000 empleos

La desventaja “**German households have, through the renewable subsidies they pay, made the world a gift of solar Technology which China has now been happy to exploit**”

Pero es que además los costes de producción de los paneles fotovoltaicos han caído un 30% entre finales 2010 e inicios 2012, debido a la producción masiva china estimulada por las subvenciones y la demanda alemana, con las economías de escala consiguientes, esta reducción de precios no la han podido seguir los fabricantes alemanes, por lo cual muchos han entrado en una fase de graves problemas

económicos, por la competencia y por la reducción de subvenciones. **Es bueno ser el primero ... o no !!!**

#### 5.4 *Y las cooperativas*

En los últimos 5 años se han formado más de 450 cooperativas para producir energía y administrar redes locales, cualquiera puede unirse a una cooperativa por una cantidad entre 100 y 500 euros.

Hay una **“fuerte tendencia moral”** en el movimiento cooperativista alemán, con relaciones con las iglesias Protestantes Evangélicas.

“el diseño de nuestro futuro sistema energético es no tan solo una cuestión de política y de energía, es un problema social”, un italiano decía “Germans tend to regard (considerar) **economics as a branch of moral philosophy**” many Germans regard clean energy as another branch of moral philosophy”

- **En EU en el Comité de Ética de la Ciencia los alemanes han metido teólogos (Pere Puigdomenech)**

#### 5.5 *Y ahora que*

- Las principales consecuencias serán:
  - Los precios de la electricidad al por mayor serán 70% más altos en 2025 (Karlsruhe Institute of Technology)
  - Alemania debe construir o mejorar 8.300 km de líneas de transporte,
  - y necesita generadores de backup mientras produce estragos en los modelos de negocio que justifican invertir en ellos.
  - El Presidente de la Federación de la Industria Alemana indica que el Energiewende es como una **“operación a corazón abierto”**
- Los costes de la electricidad serán más altos (al retirar la nuclear un 10/20% adicional)
- Aumentarán los cortes en el suministro eléctrico
- Hay congestión en las líneas internas de transporte de electricidad
- De acuerdo con las proyecciones del Gobierno alemán a corto plazo se piensa utilizar más carbón para producir electricidad (hasta 2015) y de gas natural (hasta 2025) en el camino hacia las renovables. En 2012 básicamente se han añadido centrales de lignito.
- Haría falta conseguir un acuerdo mundial de reducir GEI's para igualar las circunstancias
- Pero hace falta inventar como se pasa en el caso de las renovables de **“what is now a niche market must become a volumen market”**
- Y la red, las renovables necesitan más inversiones en red:
  - Principalmente el viento está en lugares remotos
  - La generación está más diseminada y se ha de vehicular
  - Necesita back up que tiene que poder llegar



- Pero para hacer mas redes hace falta dinero y resolver el Nimby (Not in my backyard) [alquiler vs venta pisos y Nimby]
  - Para 2020 hacen falta 3.600 km adicionales de red de transporte
- Si se cierran nucleares en el Sur y la eólica esta en el Norte y no hay suficiente capacidad de transporte, como se resuelve. Pasando por los países limítrofes???
- Generación dsitribuida → redes en dos direcciones → smart grids → quien paga???
- En Alemania tienen la misma potencia instalada que en España (100GW) pero utilizan el 82/83%
- Alemania es un país de carbón, en el Energiewende no se da una función importante al gas
- Donde estan las suficientes centrales de back up para tantas renovables en Alemania???
- Como se resuelve almacenamiento electricidad de renovables (hidrogeno, bombeos, bombeos artificiales en minas, aire comprimido en cavernas, añadir hidrogeno a redes de gas natural (2%))
- Los consumidores pagaron en 2012 <> 15000 mill€ en feed-in-tariffs. **Quizá ha un riesgo de perder las industrias intensivas en energía**

### 5.6 Alemania – elecciones 22.09.2013

- Proximo domingo 22.09.2013 hay elecciones en Alemania
- La electricidad en Alemania ha subido un 70% en el periodo 1998-2013
- Indica Der Spiegel “**los consumidores estan obligados a pagar 20.000 millones de euros por una electricidad cuyo valor de mercado apenas alcanza los 3.000 millones de euros**”
- El Comisario de Energia Günther Oettinger dice: “**El precio de la electricidad industrial en Alemania, es el mas caro del mundo después de Japon, Dinamarca y Chipre**”

## 6. Valoración de la política europea

### 6.1 Los objetivos de reducción de emisiones de la UE

- La UE tiene como objetivo 2020 una reducción de emisiones del 20% en relación a 1990.
- Europa intenta liderar que el mundo tome compromisos de reducción de emisiones pero los grandes emisores no la siguen
- La UE representa menos del 15% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI's) del mundo.
- El Roadmap 2050 de la UE fija una reducción de 80/95% de GEI's, es decir, la práctica desaparición de las emisiones
- La reducción de emisiones afecta a la competitividad si no están tomando las mismas medidas de forma prácticamente simultánea todos los países relevantes

- 11.06.2013 Maria van der Hoeven, directora de la AIE: “Francamente el objetivo de reducción de temperatura se ha caído de la agenda política”

## 6.2 La competitividad de la UE

- Si Europa reduce sus emisiones brutalmente, esto da lugar al consiguiente aumento de costes de la producción de su industria perdiendo competitividad en términos económicos
- Si China no reduce fuertemente sus emisiones no tiene estos costes. Adicionalmente sus productos mas baratos en origen llegan a Europa y no son gravados con fuertes aranceles por ser Europa la primera defensora de la libertad de comercio.
- Tampoco se pueden poner otras limitaciones dada la tasa de ahorro de la economía china y sus fuertes inversiones en deuda pública europea
- En estas condiciones la industria europea lo tiene muy mal para ser competitiva y poder sobrevivir, y por tanto, para mantener puestos de trabajo en la industria, con su evidente efecto multiplicador en la industria auxiliar y los servicios

## 6.3 La crisis, ¿qué crisis?

- Josep Piqué (2103.05.11)
  - “Conviene decir que la economía mundial no está en crisis. Lo estamos en Europa”
  - “... pone aún mas de relieve una cosa realmente muy preocupante: la progresiva decadencia de Europa y su creciente pérdida de relevancia relativa en el concierto internacional”
- Joaquim Muns (2103.05.12)
  - “En esto momentos, no hay duda que la zona euro se considera el eslabón más débil del crecimiento de la economía mundial”
- Debe considerarse un *trade-off* entre ser la reserva ética del mundo y crear empleo
- Oxford Economics (2013): Digital Megatrends 2015

% PIB Mundo	2000	2020
G7	48,0%	32,6%
BRICS	16,1%	32,3%
G7 eur	15,3	9,5
G7 rto	32,7	23,1

## 6.4 La política energética

- La política europea del 20-20-20 esta basada en la presunción de que el precio de emitir CO<sup>2</sup> será caro, y también que aumentaran decididamente los precios del petróleo y del gas, por ello, se busca el liderazgo del mercado en las nuevas energías aunque a corto plazo sean mas caras, porque después

permitirán ser el líder tecnológico del mercado con las ventajas del *first-comer*.

- La realidad es que el CO<sup>2</sup> tiene un precio bajísimo y que el precio del petróleo y del gas no tienen una tendencia clara al alza por los descubrimientos de hidrocarburos no convencionales
- La comparación de la UE y USA indica que en 2013:
  - la electricidad es tres veces mas cara en la UE
  - el gas natural es seis veces mas caro en la UE
- La política energética no es un tema de filosofía moral como se apunta en algunos casos en Alemania
- Disponer, como sucede en España, del doble de potencia instalada de electricidad de la que se demanda en hora punta es un despilfarro
- En mejorar la eficiencia energética todos los grandes países del mundo estan de acuerdo porque aporta positivamente a la competitividad
- La electricidad es difícil de almacenar y para avanzar en muchos usos son precisas las smart-grids. ¿Quién las pagará?
- Las ventajas del primer entrante en un mercado como las renovables no son evidentes, un informe británico indica: *“German households have, through the renewable subsidies they pay, made the world a gift of solar technology which China has now been happy to exploit”*
- Europa no ha reducido tanto como parece las emisiones de GEI’s desde 1990, se ha aprovechado fuertemente del cierre de factorías ineficaces de Alemania Oriental, como indica la canciller Merkel: *“we cannot have the carbon reduction benefit of German reunification again”*

### 6.5 *La política industrial*

- ¿Y si la UE hubiese equivocado su estrategia y tuviese que reafirmarse con énfasis la vocación industrial de Europa?
- El Vicepresidente de Industria y Emprendeduría de la Comisión Europea, Antonio Tajani, recientemente ha indicado lo siguiente: *“La industria está en el corazón de Europa y es indispensable para encontrar soluciones a los retos de nuestra sociedad, hoy y en el futuro. Europa necesita la industria y la industria necesita a Europa. Debemos aprovechar todo el potencial del Mercado Único, sus 500 millones de consumidores y sus 20 millones de emprendedores.”*
- Europa en relación al conjunto del mundo representa:
  - el 8% de la población
  - el 25% del PIB
  - más del 20% del comercio internacional
  - el 50% del gasto social del mund

### 6.6 *BCG. The Death of Europe’s Liberalized Power Market? [2013.04.10]*

- 1990. A finales de los 90 se creó el mercado mayorista de electricidad en Europa, en un momento de relativa sobrecapacidad y poco requerimiento de

nuevas inversiones, funcionando bastante bien como un “commodity market”. Durante años no ha habido requerimientos de grandes inversiones y se han podido eliminar o sustituir centrales anticuadas o de sistemas de producción obsoletos, sin graves problemas.

- 2010. Pero desde el final de la pasada década los signos de cambio se están acelerando debido al énfasis progresivo en la introducción de energías renovables, principalmente las no continuas: viento y solar.

Mientras la nueva potencia renovable ha permitido retrasar la necesidad de desarrollo de nueva capacidad convencional adicional el tema ha funcionado.

Pero la introducción importante de renovables ha cambiado el papel de la capacidad de generación convencional en el sistema:

- La electricidad producida por renovables en muchos casos sustituye la de las centrales convencionales
- La producción convencional en muchos casos ya no es el baseload
- En muchos casos la generación convencional queda como backup para cuando no hay suficiente sol o viento

Para las centrales convencionales, la presencia de renovables implica:

- Menos horas de funcionamiento
- Mayores costes de operación y mantenimiento [O&M]
- Menores precios de la electricidad al ser más marginal, y tener que concursar en mayor competencia por menos horas
- Otro competidor es la generación descentralizada (cogeneración de calor y electricidad)

La situación se ha podido mantener por la crisis económica desde 2008 que ha frenado la demanda de electricidad y los requerimientos de nueva generación convencional.

EL problema aparece si hay recuperación económica y son necesarias nuevas centrales convencionales, pues en las condiciones actuales, los inversores privados probablemente sean reacios a invertir en nueva capacidad, en un entorno muy alejado de los standards históricos del sector, bajo riesgo y rentabilidad estable.

Se estima que hacen falta 25 GW de nueva potencia convencional hasta 2020, y entre 250 y 300 GW adicionales para 2030.

Afrontará Europa una crisis de suministro de electricidad?, deberán revertirse las reglas de juego de la liberalización energética?, habrá mayor intervención de los gobiernos?

6.7 *European utilities warn EU over energy risks [advierten][FT 2013.09.09]*

- 9 grandes utilities europeas advierten al Parlamento Europeo de los riesgos de la energía: → Suez GDF, Eni, Enel, Eon, RWE, GasTerra, Iberdrola, Gas Natural, Vattenfall (900€bilions revenues y 500.000 empleados)
- “En parte como resultado de las políticas fallidas de la UE, la seguridad energética de Europa ya no está garantizada, las emisiones de carbono están en aumento, no se están produciendo las inversiones en el sector, y las facturas de la energía están aumentando”
- Entre otras cosas proponen que no haya objetivos cuantitativos para los renovables como el gobierno de UK, y reducción de emisiones “ambitious but realistic”

## 8. El caso español – el déficit de tarifa (datos abril 2013)

- Año 2012 → 5.700 mill.euros
  - Incremento primas a renovables : 9.000 mill.euros
  - Sobrecoste de los sistemas extrapeninsulares (<> 1.800 mill.euros)
  - Caída de la demanda (ingresos inferiores a los presupuestados)
  - El acumulado ya ronda los 26.000 mill.euros
  - Transporte y distribución → ya se hizo un ajuste fino de 800 mill.euros
  - El límite para 2012 eran 1.500 mill.euros
  - En renovables → recorte primas y alargamiento años?
  - En ciclos combinados → cobro por back-up?
- En España, hemos conseguido que nos sobre la mitad de la potencia instalada de generación de electricidad:
  - Potencia instalada → 100 Gw
  - Dda. Hora punta → 45 Gw/h
- Por que se hace permanentemente tanta potencia nueva? → las señales son las correctas → o actúa la mano invisible de Adam Smith
- Quien gana con las renovables → quien paga → quien cobra → es una inversión especulativa estrictamente financiera? → o es una inversión industrial a a que no le salen los números?
- Si se quiere subvencionar el que lo decida que lo pague (Presupuestos generales)
- Quien tiene que pagar el backup de otras centrales paradas esperando que no sean operativos el sol o el viento?
- Decía el Secretario de Estado de Energía Alberto Nadal (1.7.2013) → “la oportunidad de que España fuese un líder en renovables ha sido un fogonazo y un artificio, y ahora solo queda la deuda”
- La preparación del cambio (2013.7.03) sentencia del Tribunal Supremo → “Los principios de seguridad jurídica, confianza legítima e interdicción de arbitrariedad no suponen el derecho de los actores económicos a una permanencia de la concreta regulación existente en un momento dado en un determinado sector de la actividad económica, y con ello, a la permanencia de las ventajas (primas, exenciones, medidas beneficiosas en general) que puedan estar en vigor en dicho momento (...). Antes al contrario, la protección de los intereses generales obliga a los poderes públicos en defensa de los mismos a ir adaptando la regulación a la cambiante realidad económica” → riesgo regulatorio → Robichek

### Historia déficit de tarifa

Año	Deficit tarifa	Primas a ren. y cog
2000	250	
2001		
2002	1910	
2003		
2004	177	1532

<b>2005</b>		<b>1399</b>
<b>2006</b>	<b>3026</b>	<b>1786</b>
<b>2007</b>		<b>2364</b>
<b>2008</b>	<b>5108</b>	<b>3301</b>
<b>2009</b>		<b>6215</b>
<b>2010</b>	<b>5554</b>	<b>7134</b>
<b>2011</b>		<b>6856</b>
<b>2012</b>	<b>5609</b>	<b>8586</b>
<b>2013.S1</b>	<b>3594 (+13%)</b>	<b>5475 (+17%)</b>

- En el 2000, segundo mandato gobierno Aznar en plena expansión de la economía se desarrolla una política energética :
  - basada en ciclos combinados (San Roque 2002) y renovables,
  - empezando el déficit de tarifa en 2000 con Rato y Pique
- En 2004 al ganar Zapatero , el impulso a las renovables se vuelve demencial, seremos el líder del mundo
- En 2008 viene la crisis y todo se cae y ya con un déficit de tarifa de mas de 5.000 MM/año, y con una inversiones en renovables absolutamente desbocadas.

### *Lo nuevo de Julio 2013*

- A finales de 2012 e inicios 2013 se toman una serie de medidas destinadas a:
  - Para el crecimiento de nuevos proyectos renovables
  - Reducir costes de transporte y distribución
  - Aumentar las tarifas a los consumidores
  - Que representan → 6.000 MM€ aprox.
- El 12 de julio de 2013 el Gobierno aprueba una serie de medidas (decretos, ordenes, un sinfín de disposiciones)
- **Rentabilidad inversiones**
  - Rentabilidad razonable de las inversiones (7,5% renovables, 6,5% transporte y distribución) → que es rentabilidad razonable → prefacio Misa → Supremo USA 1930 GN → WACC / bono 10 a. + diferencial
  - Inversión standard como se evalua
  - Extensión periodo retribución, pero toda vida útil 7,5 quiza ya se ha pasado?
  - Marco estable o que????

- **Efectos económicos**

<b>Fin.2012/inic 2013</b>	<b>6.000 MM€</b>
<b>2013.07</b>	<b>4.500 MM€</b>

<b>TOTAL</b>	<b>10.500 MM€</b>
--------------	-------------------

Los 4.500 MM€ son: Tarifas 900 (3,2%) + Presups.gles 900 + empresas 2.700

El total de empresas parece que se reparte 50/50 entre grandes eléctricas y renovables.

Las grandes eléctricas tienen el siguiente impacto:

	<b>Total</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>
<b>Endesa</b>	<b>675</b>	<b>274</b>	<b>400</b>	<b>49%</b>
<b>Iberdrola</b>	<b>430</b>	<b>170</b>	<b>260</b>	<b>31%</b>
<b>GNF</b>	<b>270</b>	<b>90</b>	<b>180</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.375</b>	<b>535</b>	<b>840</b>	<b>100%</b>

Esto comportara reducciones inversión → ENDESA ya lo ha anunciado (05.08.2013)

Hay cosas como el teléfono gratuito a clientes o reconexión morosos en 24h???

Para el conjunto desde finales 2012 el peso se reparte:

<b>Estado</b>	<b>9%</b>
<b>Empresas</b>	<b>72%</b>
<b>Consumidores</b>	<b>19%</b>

- **Cicles combinats**

- 24.000Mw de gas instalados que se han de pagar
- Reforma prevé hibernar ciclos 6.000 Mw
- Elimina incentivos pagos por capacidad a partir 2016 para nuevas instalaciones
- Pagos por capacidad de 26.000€/año/Mw instalado a 10.000
- De 10 años a 20 años
- Demanda gas ciclos disminución **52%** Jun2013 vs Jun2012

- **Autoconsumo**

- Autoconsumo → peaje respaldo → balance neto
- CNE → dice que es discriminatorio vs eficiencia energética

- **TUR (Tarifa de ultimo recurso)**

- La TUR es la tarifa que pagan 90% clients (aprox.20MM)
- [hace falta conectado en BT y ≤ 10kW potencia instalada]
- Pasa a denominarse “precio voluntario”



- Cuestionar el POOL

*No es esto, no es esto → Mariano Marzo*

- Intentar equilibrar el déficit de tarifa no es hacer política energética → es solo política fiscal

# EMPRENEDURIA I CREIXEMENT ECONÒMIC, UN REPTE EUROPEU.

## Energia i Indústria

### Enfoque

- Intentar producir una reflexión profunda y serena desde una perspectiva nueva
- olvidando por un momento lo políticamente correcto
- avanzando desde el pensamiento convencional hacia nuevos retos
- “En estos momentos, no hay duda que la zona euro se considera el eslabón mas débil del crecimiento de la economía mundial (Joaquim Muns – LV 2013.05.12)
- “Conviene decir que la economía mundial no esta en crisis. Lo estamos en Europa” (Josep Pique – LV – 2013.05.11)
- “posa encara mes de relleu una cosa realment molt preocupant: la progressiva decadencia d’Europa i la seva creixent perdua de relevancia relativa en el concert internacional.” (Josep Pique – LV – 2013.05.11)
- **Europa es la reserva espiritual de occidente ?**
- **Objetivos siempre son de una gran brillantez pero después déficit de tarifa**
- **La ética y la estética**
- **Energiewende → no será el culpable de todo?**

## Europa 2020 (Objetivos)

- Empleo (75% para las personas de 20 a 64 años) 2012 68,5% [ESP 59%]
- I+D (3% del PIB de la UE a inversión en I+D) 2011 2,03% [ESP 1,33%]
- Cambio climático y energía
  - Objetivos fijados en 2007 para 2020
    - 20% - disminución emisiones GEI's en relación a 1990 (2010 85%) [ESP 126%] [DE 75%]
    - 20% - participación renovables en demanda final energía (2011 13.0 %) [ESP 15%] [DE 12%]  
Probablemente solo lo cumplirán Estonia, Austria y Suecia  
España según la APPA 12/17 % en 2020 (2013.04)
    - 20% - mejora eficiencia energética dismin.cmo.energia primaria  
Proyeccion 2007 para 2020 → 1842 MTep → -20% → -368 Mtep → 1474 Mtep (2005 1704 → 2010 1647)
- Educación
  - tasa abandono escolar prematuro menos del 10% ( 2012 13%) [ESP 25%][DE 10,5%]
  - 40% personas 30/34 a. completar nivel terciario (2012 36%) [ESP 40%][DE 42%]
- Lucha contra la pobreza y exclusión social
  - Reducir en 20 MM las personas en situación o riesgo de pobreza

## Que futuro hay, dadas las restricciones financieras para los sistemas feed-in-tariffs?

### Que son feed-in-tariff?

El Feed-In Tariff (en adelante FIT) es un instrumento normativo que impulsa el desarrollo de las En.Ren. mediante el establecimiento de una tarifa especial, premio o sobre precio, por unidad de energía eléctrica inyectada a la red por unidad de generación En.Ren. Es decir, interviene el precio que es recibido por el generador ERNC, obteniendo éste actor, claridad sobre el precio mínimo que le será pagado por concepto de electricidad.

Este sistema surgió en EE.UU. con la Public Utility Regulatory Policies Act (conocida como PURPA) en 1978, siendo adoptado por aproximadamente 50 países <sup>1</sup> y Estados, destacándose Alemania, España y Dinamarca.

Los elementos esenciales para que podamos entender la existencia del FIT son 3, que son entendidas como obligaciones:

- En primer lugar, y quizás lo más característico de este instrumento, es que la autoridad establece una tarifa mínima, sobre precio o premio para la electricidad inyectada proveniente de ERNC, tarifa que se tiende a diferenciar según el tipo de energía, tamaño y ubicación de la central ERNC.

- En segundo lugar, se establece una obligación de acceso a las redes eléctricas a las centrales ERNC, para de esta forma asegurar que los generadores estarán en condiciones de entregar su producto.
- En tercer lugar, debe existir una obligación de compra de toda la electricidad inyectada al sistema.

### Desventajas feed-in-tariff

- La autoridad interviene el mercado de la generación, al fijar tarifas específicas para las ERNC lo que entraría a chocar con la libertad de mercado vigente en el segmento de generación,
- Una segunda desventaja señalada a la aplicación del FIT es que aumentaría las tarifas eléctricas, con lo que se pasaría de garantizar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico.

### Potencial impacto SET-Plan (Strategic Energy Technology Plan) y otras iniciativas industriales para favorecer Green Jobs

#### SET-Plan (2010)

##### Objetivos

- Plan estratégico para acelerar el desarrollo y el despliegue de tecnologías bajas en carbono de costes eficientes
- 2020 → ayudar a cumplir el 20-20-20
- 2050 → permitir reducción GEI's en 80-95%

##### Budget's

Iniciativa	Budget € billion for ten years
Bioenergy	9
Co2 Capture,transport, storage	13
Electricity Grid	2
Fuel Cells & Hydrogen	1 (5años)
Sustainable Nuclear (IV Generación)	7-10
Smart Cities	???
Solar Europe	16
European Wind	6
Total	<> 60

Todas estas tecnologías per se son poco creadoras de empleo en grandes cantidades

## **Rehabilitación**

Trabajos desagregados en centenares de miles de viviendas sin necesidad de personal altamente especializado, puede ser una veta de empleo importante

En los años del boom inmobiliario en España se construían aprox. 900.000 viviendas/año → se estima que se pueden rehabilitar unas 450.000 viviendas/año

Esto ayuda a la eficiencia energética, mejora los certificados energéticos y aporta valor a las viviendas, genera empleo, y reduce el paro y el consumo de energía con su positivo efecto sobre las emisiones de GEI's.

## **Como evolucionara el modelo europeo frente a los retos de la globalización (deslocalización industrial y competitividad por costes)**

- Europa aporta menos del 15% de las emisiones globales de CO2, aunque Europa consiguiese reducir sus emisiones (Roadmap 2050) esto no sirve para el planeta si los grandes emisores no siguen
- Si tenemos crisis económica y crisis ambiental no es solución el estímulo de la demanda a través del consumo, deberíamos reducir nuestro consumo y a la vez estimular la actividad económica → sabemos como hacerlo???
- **La globalización → el coste del transporte → la industrialización esta volviendo → los salarios ya no son tan distintos y el transporte barato por barco → requiere tiempo → un tiempo que el cambio de los mercados cada vez permite menos**
- **El mundo financiero funciona por descuento de expectativas y confianza**

## **Balance inversión en política energética las nuevas perspectivas 2013-2020**