

# EL COSTE REAL DE LA ENERGÍA

Estudio de los pagos ilegítimos  
al sector eléctrico español 1998-2013



OBSEVATORI DEL DEUTE  
EN LA GLOBALITZACIÓ

**Publicado por:** Observatori del Deute en la Globalització (ODG)

**Autor principal::** Pablo Cotarelo

**Revisión general:** Mònica Guiteras, David Llistar, Alfons Pérez

**Colaboración de:** Patricia Merayo en el apartado sobre la Deuda de carbono.

**Agradecimientos:** Francisco Javier González, Jorge Morales, Ivan Murray, PACD (Plataforma Auditoría Ciudadana de la Deuda), Jordi Roca

**Diseño:** Toni Sánchez Poy (flaperval@yahoo.es)

**Lugar y fecha de publicación:** Barcelona, septiembre 2015

**Contacto:** observatori@odg.cat

Con el apoyo de:



# EL COSTE REAL DE LA ENERGÍA

Estudio de los pagos ilegítimos  
al sector eléctrico español 1998-2013



# Índice

<b>0. Introducción y objetivos del informe.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Regulación: la tarifa eléctrica .....</b>	<b>8</b>
1.1 Componente regulada .....	10
1.2 Otros pagos de la tarifa eléctrica.....	13
1.3 Componente de Mercado: beneficios caídos del cielo (windfall profits) .....	15
<b>2. Mecanismos de mercado .....</b>	<b>18</b>
2.1 Subasta trimestral CESUR: especulación financiera .....	18
2.2 Deuda garantizada: déficit de tarifa .....	21
<b>3. Externalización de costes: deterioro ambiental y social. Deuda ecológica .....</b>	<b>24</b>
3.1 Efectos del proceso de extracción.....	24
3.2 Efectos de la generación eléctrica .....	28
<b>4. Legitimidad de las deudas y los pagos del sector eléctrico .....</b>	<b>33</b>
4.1 Los pagos derivados de la regulación.....	34
4.2 Las deudas y pagos financieros .....	39
4.3 El reconocimiento de la deuda ecológica.....	40
4.4 Resultados del análisis de legitimidad.....	41
<b>5. Insostenibilidad de las empresas eléctricas .....</b>	<b>45</b>
<b>6. Conclusiones y propuestas.....</b>	<b>48</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>52</b>

## 0. Introducción y objetivos del informe

Los constantes aumentos en el precio de la electricidad, unidos a los innumerables cambios en la legislación del sector eléctrico español en los últimos años, han despertado el interés de la población por conocer de dónde proviene dicho encarecimiento. Al mismo tiempo, se produce una sensación de inseguridad jurídica transmitida por las frecuentes noticias sobre demandas, disputas y pleitos en torno al sector eléctrico español. La indefensión provocada por estos hechos en crecientes capas de la sociedad, que se ven en serias dificultades para pagar las facturas (cuando no directamente expulsadas del acceso al uso de la electricidad en sus hogares), conduce el espíritu del estudio.

La situación actual del sector eléctrico español, derivada del cambio normativo impulsado por la Ley de liberalización del sector (Ley 54/1997), pone en cuestión la distribución de cargas y beneficios entre las administraciones, los operadores del mercado y los usuarios, además de la transparencia que debe presidir el marco en el que se inserta la prestación de un servicio público con un alto grado de atención legislativa.

El **objetivo general** del presente estudio es contribuir al necesario debate público para discernir qué pagos realizados al sector eléctrico, desde el momento que comienza la liberalización en 1998 hasta el final de 2013, podrían considerarse ilegítimos, por no responder a los intereses de los usuarios, tanto domésticos como de pequeñas empresas. Se entiende por **pago ilegítimo** aquel que se basa en una justificación irregular, no sirve a los fines que lo justifican, es antieconómico, o en términos generales, no responde a los intereses de la población.

En cuanto a los **objetivos específicos**, el estudio pretende:

- Visibilizar la procedencia, la justificación y la cuantía de los pagos realizados al sector eléctrico.
- Promover el debate social sobre el modelo eléctrico español.
- Identificar instituciones y actores privados responsables de eventuales irregularidades en el funcionamiento del modelo eléctrico español.
- Aportar elementos para construir un proceso que dé como resultado una auditoría ciudadana.
- Presentar evidencias de la necesidad de dirigir el modelo eléctrico español hacia la soberanía popular.

En el texto se utilizará el término "sector eléctrico" para referirse a las empresas, los operadores y los organismos relacionados con el mercado de la electricidad. Por otro lado, "sistema eléctrico" se referirá al conjunto de infraestructuras pertenecientes a dicho ne-

gocio. Y finalmente, se entiende “modelo eléctrico” como el resultado, poliédrico y en principio dinámico, de la correlación de fuerzas de una red compleja de actores en contienda que actúan desde diferentes niveles de gobernanza en el ámbito de la electricidad.

El estudio se estructura en función de los tres niveles de la economía desde la perspectiva de la *economía ecológica*. Estos son: **economía real**, **economía financiera** y **economía real-real**. Así:

1. Para la **economía real**, se analizan las componentes de la tarifa eléctrica a través de las cuales se han realizado pagos desde los usuarios al sector eléctrico.
2. El tramo de la **economía financiera**, en el caso eléctrico, se refiere a la subasta CE-SUR y a los apartados financieros del denominado déficit de la tarifa eléctrica, que también han supuesto pagos sustanciales por parte de los usuarios.
3. Para la **economía real-real**, que comprende los flujos de energía y materiales, y que incluye asimismo la tierra y la capacidad humana de realizar trabajo (sea éste de reproducción y cuidado de la vida o meramente productivo), se analiza la externalización de costes en forma de pasivos ambientales y sociales por parte del sector eléctrico español.

El análisis de los apartados en los que se incluyen los diferentes pagos al sector eléctrico es seguido por la discusión sobre su legitimidad. Las conclusiones extraídas de dicha discusión deben constituir el primer paso del proceso que conduzca a una auditoría ciudadana del sector eléctrico, y a las modificaciones necesarias para evitar transferencias injustificadas de rentas desde los usuarios hacia los actores que concentran más poder en el sector.

# 1. Regulación: la tarifa eléctrica

Los constantes cambios en la legislación, unidos al gran aumento de los precios que ha experimentado la electricidad para el consumo doméstico, han despertado un interés sin precedentes sobre la procedencia y justificación de los apartados que incluye la factura eléctrica. Gracias al estudio de la tarifa se puede seguir la pista de los pagos al sector eléctrico que pueden no ajustarse a los intereses de la población. La tarifa es el principal mecanismo regulatorio por el cual se transfieren ingresos diversos desde el conjunto de la sociedad hacia las diferentes estructuras que forman el sector, y es el instrumento que pone en contacto a la ciudadanía de a pie con dichas estructuras.

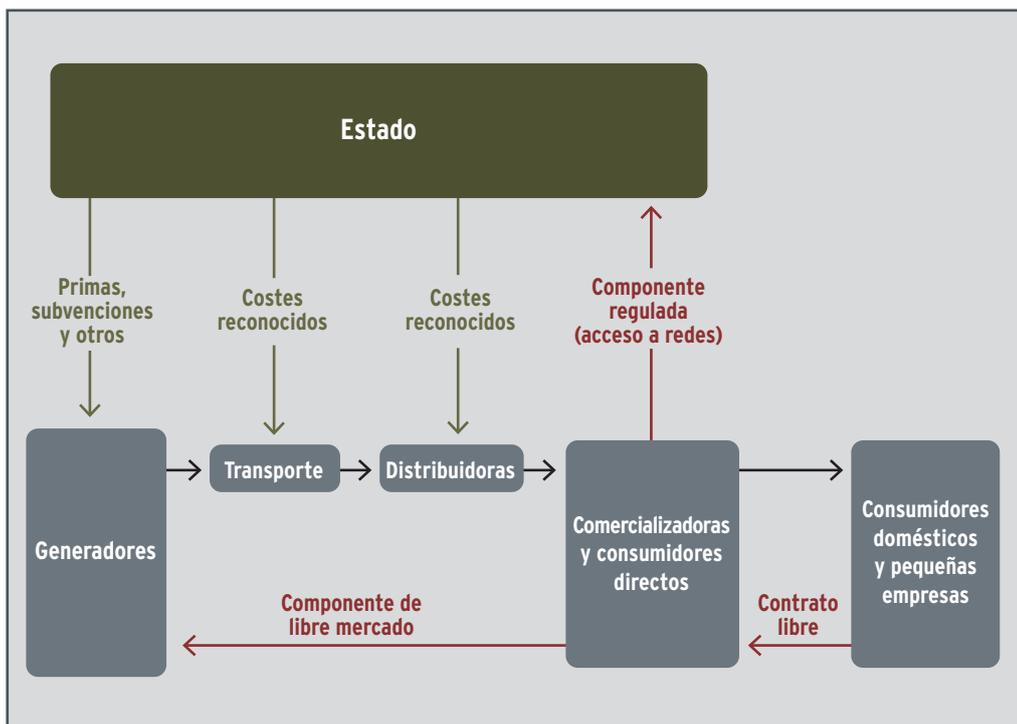
Con el fin de establecer si el precio que pagan el ciudadano y la ciudadana medios y las pequeñas empresas por la electricidad resulta justificado en relación al servicio que obtienen, se procede a estudiar los dos apartados fijados por la tarifa: la parte regulada y la parte correspondiente al mercado, además de un tercer grupo de pagos, denominado otros pagos debido a que no encajan en la definición de ninguna de las dos componentes anteriores. Los apartados de las anteriores componentes de la tarifa se pueden observar en la Figura 1.

**Figura 1**  
Estructura de la tarifa eléctrica

<b>Tarifa eléctrica</b>	<b>Componente regulada</b>	Adquisición Régimen especial
		Primas Régimen especial
		Transporte
		Distribución y Comercialización
		Nucleares (Moratoria, 2ª Parte ciclo de combustible, Stock)
		Organismos (REE, OMEL, CNE)
		Generación extrapeninsular y revisión
		Pago Déficit de tarifa
		Carbón (Consumo carbón nacional, Stock, Elcogás)
		Costes de Transición a la Competencia
	<b>Otros pagos</b>	Pagos por Capacidad (Garantía de Potencia)
		Impuesto de Electricidad
		Contrato de Interrumpibilidad
	<b>Componente de mercado</b>	Alquiler equipos de medida: Contadores
		Mercado diario
		Subasta CESUR

Fuente: elaboración propia

Mientras que la componente regulada de la tarifa incluye conceptos de procedencia muy diversa, que están fijados por el gobierno, la componente de mercado se configura fundamentalmente en base al funcionamiento marginalista<sup>1</sup> del mercado de electricidad, que puede arrojar resultados diferentes cada hora de cada día<sup>2</sup>. El análisis de los apartados de la componente regulada, y de los denominados otros pagos, está enfocado a discernir, a partir de su justificación, de los mecanismos que los rigen y de su cuantía, si cada concepto es necesario o supone un sobre coste para la ciudadanía. Por otra parte, el análisis de la componente de mercado se centra en el estudio del funcionamiento del mismo. Si supone pagos razonables para el servicio que recibe la sociedad, o por el contrario se está produciendo un desequilibrio que la perjudica.



**Figura 2**

Esquema de funcionamiento del mercado eléctrico según los principales actores, donde las flechas negras se refieren a flujos de electricidad y las verdes y rojas, flujos monetarios.

Fuente: Observatorio Crítico de la Energía

<sup>1</sup> La oferta de precio de la última instalación de generación que entra a cubrir la demanda fija el precio de retribución a todas las instalaciones que cubren la demanda, independientemente de su oferta. Este tipo de sistema tiende a favorecer las mejoras en la eficiencia y promueve la competencia entre instalaciones similares.

<sup>2</sup> A pesar de que a partir del 1 de julio de 2009 existe la posibilidad de escoger libremente la comercializadora, abandonando la llamada Tarifa de Último Recurso (TUR), las consecuencias para el análisis del estudio son mínimas.

---

## 1.1. Componente regulada

En primer lugar, es necesario conocer la descripción y justificación oficial de los costes reconocidos. En lo que se refiere a la componente regulada de la tarifa eléctrica, los elementos más relevantes para definir cada concepto se pueden encontrar a continuación:

- a) Pagos por transporte y distribución:** el término transporte se utiliza para definir la conducción de electricidad a distancias largas donde se utilizan líneas de alta tensión, mientras que la distribución es para las distancias más cortas, cercanas a los puntos de consumo, y se realiza en media y baja tensión. Dentro de este apartado de la parte regulada de la tarifa se incluye también el margen de beneficios que obtienen las empresas comercializadoras por la gestión de las tarifas de último recurso, aunque sin desagregar de los pagos de distribución, resultando imposible discriminar el margen comercial de la distribución.
- b) Pagos por los organismos de operación del sistema y del mercado (REE, OMEL/OMIE):** se derivan de la actividad del organismo (Red Eléctrica de España, REE) encargado del transporte y la seguridad del suministro, además de conseguir, gestionar y publicar información sensible del funcionamiento del sector. Así como del organismo responsable de la gestión de oferta de compra y venta de electricidad en los mercados ibéricos diarios e intradiarios, de las subastas CESUR y de la realización de las liquidaciones, y pagos y cobros correspondientes.
- c) Pago por la Comisión Nacional de la Energía (CNSE/CNE):** relacionado con la actividad desarrollada para garantizar la competencia efectiva de los sectores energéticos y el buen funcionamiento de todos los actores del sistema eléctrico, además de resolver los conflictos que pudieran generarse.
- d) Pagos por la compensación por la generación extrapeninsular:** se puede considerar un pago de solidaridad de la Península con las islas y las ciudades autónomas, cuya generación soporta costes mayores debido a unas condiciones técnicas diferentes. Es un pago que se divide en dos: por una parte la previsión anual, y por otra, la revisión de esta previsión anual, y que se realiza posteriormente.
- e) Pagos por la adquisición de régimen especial:** estos pagos están asociados a las instalaciones de generación menores de 50 MW de alta eficiencia, como la cogeneración, o cuya energía primaria sea procedente de residuos o de bienes renovables. La justificación de que las ayudas al régimen especial se integrasen en la tarifa es que en la mayoría de los casos se trataba de tecnologías en fase de crecimiento y que necesitaban acelerar su desarrollo a gran escala. Las ventajas que ofrecen son variadas: tienen menor impacto ambiental que las tradicionales; su deuda de carbono es muy baja o nula, según los casos; se disminuye el acaparamiento energético de otros territorios; y reducen la energía total utilizada porque, al ser modulares y estar distribuidas, permiten evitar las pérdidas del transporte a grandes distancias. Además, diversos estudios concluyen que la influencia de estas instalaciones en la bajada del precio en el mercado diario es, al menos, del mismo orden de magnitud de las ayudas recibidas (Deloitte, 2010).

- f) Pagos por el carbón nacional:** están relacionados con las ayudas para el consumo de carbón nacional, para el stock de carbón de 1998 y 1999, y para sostener a la planta piloto experimental de Elcogás, que tiene fines ambientales. Todas las ayudas persiguen el mantenimiento de la industria del carbón a través de la garantía de su consumo en la generación eléctrica.
- g) Pagos a la industria nuclear:** estos pagos incluyen la moratoria nuclear, la segunda parte del ciclo del combustible nuclear y el stock estratégico de uranio. La primera se refiere a la indemnización por la cancelación de la construcción de 5 centrales nucleares en 1984 y la prohibición (hasta 1997) de construir más. La segunda subvenciona los Planes Generales de Residuos Radiactivos que gestionan el tratamiento de dichos residuos tras ser utilizados en las centrales y el desmantelamiento de dichas centrales cuando llegan al final de su vida. Hasta 2005 los Planes se pagaban con la recaudación de la tarifa; entre 2005 y 2010 los consumidores sufragaban la gestión de los generados antes del 31 de marzo de 2005 y las empresas propietarias de centrales nucleares los generados posteriormente; y a partir de 2010 la tarifa solo se encarga de sufragar la gestión de los residuos generados por centrales que hayan cesado su actividad antes del 1 de Enero de 2010<sup>3</sup>, estando el resto sufragado por las propietarias. Por último, el stock estratégico de uranio se refiere a la parte de la tarifa incluida hasta 2001 para mantener una cantidad de uranio almacenada que permita a las centrales seguir operando en caso de existir algún problema de suministro con los países desde los que se importa la totalidad del uranio.
- h) Pagos por el denominado Coste de transición a la competencia:** el objetivo oficial de esta retribución era garantizar a las empresas generadoras la recuperación de la inversión, ya que con la entrada en vigor de la Ley 54/1997 no se garantizaba que dichas centrales vendieran toda su electricidad, como sí ocurría en el periodo anterior. Sin embargo, una definición más ajustada a la realidad sería la de Retribución Complementaria Transitoria ya que responde a asegurar la viabilidad técnica y financiera de unas instalaciones que previsiblemente no serían suficientemente remuneradas por el mercado (Fabra, 2003). Por este concepto las empresas eléctricas recibirían la diferencia entre el precio de mercado y un precio de referencia de 3,606 centEuro/kWh. La condición legal establecía que si el precio de mercado era inferior al de referencia, las eléctricas recibirían la compensación y si ocurría lo contrario deberían abonar ellas la diferencia. Sin embargo, a finales de 2005 estos costes pendientes de cobro resultaban negativos, es decir, las empresas habían recibido más dinero del que se había considerado necesario. La consecuencia de esta irregularidad fue la eliminación mediante el R.D. 7/2006 de esta retribución complementaria, aunque no el reembolso de la sobre-retribución a las empresas eléctricas generada hasta su eliminación.
- i) Pagos asociados al déficit de tarifa:** están relacionados con el pago del desfase entre los costes reconocidos por la administración al sistema eléctrico y los ingresos obtenidos por los precios regulados o tarifas de acceso que pagan los consumidores. Según la Comi-

<sup>3</sup> Situación en la que se encuentran las centrales de José Cabrera (Zorita) y Vandellós I.

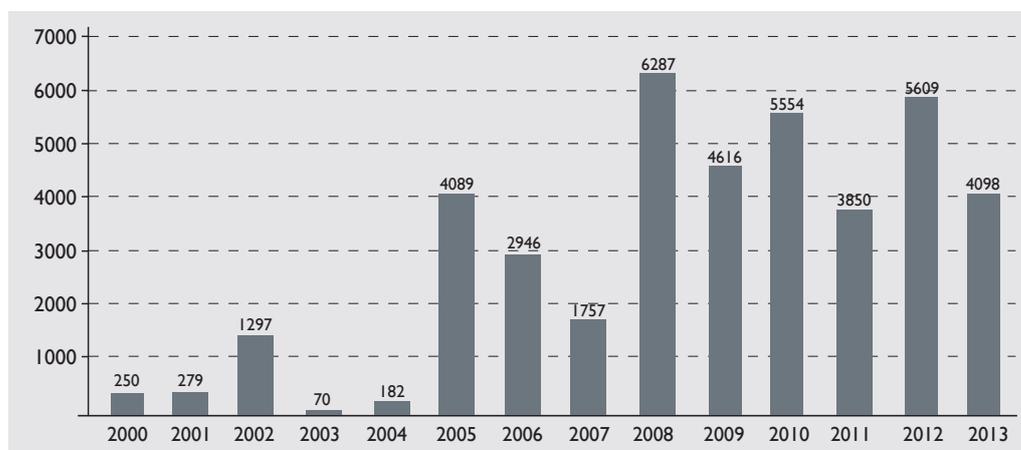
sión Nacional de la Energía, desde el año 2000 se han generado déficits de tarifa. Hasta el año 2006 debidos, fundamentalmente, a que el precio al por mayor de la electricidad fue superior al que se computó al calcular las tarifas, y a partir de 2007 por la insuficiencia de las tarifas para cubrir los costes de acceso de la componente regulada (Matea, 2013). En ambos casos la importancia de la definición de costes reconocidos es determinante, tanto para lo referente al mercado (la primera) como para la parte regulada (la segunda).

### Déficit de tarifa: (Precio en mercado + Costes reconocidos de acceso) > Tarifas reguladas

En el caso del mercado, porque los costes reales de generación no son contemplados explícitamente por el funcionamiento del mercado marginalista. Se supone que los ofertantes fijan sus ofertas siempre por encima de sus costes de generación, pero no se sabe cuánto más. Si en dicho mercado se establece un precio alto, la diferencia respecto a la tarifa será mayor (y viceversa). El segundo caso es aún más evidente, ya que el reconocimiento de unos costes de acceso determinados condiciona el cálculo de la diferencia entre éstos y los ingresos obtenidos por el sistema eléctrico, a través del cobro de la tarifa. Cuanto mayores sean los costes reconocidos (aunque no conocidos de manera directa por el regulador, solo por las empresas interesadas), mayores deberían ser los ingresos del sistema para no incurrir en déficit.

A finales del año 2013, el importe satisfecho para financiar el déficit del sistema eléctrico, a través de las anualidades que se incorporan en los peajes de acceso de la tarifa pagada por la ciudadanía, ascendía a 13.169 M€. Mientras que la cantidad total de déficit de tarifa reconocido por el Estado es de 40.884 millones de euros, que se reparten anualmente, tal y como se puede observar en la Figura 3 (CNMC, 2013).

**Figura 3**  
Déficit de tarifa  
anual reconocido



Fuente: CNMC

En los apartados dedicados a la *Deuda garantizada: déficit de tarifa* y a las *Deudas y pagos financieros ilegítimos* se profundiza más en este asunto.

Para finalizar y a modo de resumen, en la siguiente tabla se recoge la cuantía de los pagos anteriormente descritos para la componente regulada de la tarifa eléctrica en el periodo 1998-2013, según las liquidaciones anuales de la Comisión Nacional de la Energía (CNE) y la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).

Pago	TOTAL (millones euros)
A) transporte	15.622
Distribución y comercialización	59.441
B y c) organismos (ree, omel, cne)	672
D) generación extrapeninsular y revisión	10.105
E) adquisición régimen especial	16.702
Primas régimen especial	46.753
F) carbón (consumo carbón nacional, stock, elcogás)	2.027
G) costes de transición a la competencia	7.327
H) nuclear (moratoria, 2ª parte ciclo combustible, stock)	4.665
I) pago déficit de tarifa	13.169

Fuente: CNE, CNMC (liquidaciones anuales)

**Tabla 1**

Pagos de la componente regulada de la tarifa eléctrica 1998-2013

Bajo este epígrafe se agrupan algunos conceptos de la tarifa que no pueden ser caracterizados estrictamente en su componente regulada, y tampoco responden al mecanismo fundamental de la componente del mercado. Es el caso de los llamados pagos por capacidad, del impuesto de la electricidad aplicado al término de potencia, del contrato de interrumpibilidad y del alquiler de los contadores.

- a) **Pagos por capacidad (garantía de potencia):** se trata de la última pata que conforma el término de mercado del precio de la electricidad, junto con el mercado diario, los mercados intradiarios y los mercados de operación. En realidad es un ingreso complementario que reciben las instalaciones del régimen ordinario mayores de 50 MW<sup>4</sup> por dos tipos de servicio: el servicio de disponibilidad, destinado a contratar capacidad de potencia; y el incentivo a la inversión en capacidad a largo plazo, destinado a promover nuevas instalaciones de generación, facilitando la recuperación de la inversión. El sistema de los pagos por capacidad sustituye en 2007 al mecanismo de garantía de potencia, que incluía la Ley 54/1997. La suma de ambos pagos durante el periodo 1998-2013 asciende a 12.476 millones de euros. Durante algunos años supera el 20% del precio de la electricidad, aunque la media se encuentra alrededor del 10%.

4 Además, según la Orden ITC/2794/2007, deben ser posteriores a 1998 y con una vida inferior a 10 años.

## 1.2. Otros pagos de la tarifa eléctrica

Por su naturaleza, los pagos por capacidad (y la garantía de potencia) se tratarían más bien de una prima que debería estar en la parte regulada de la tarifa, como el resto de primas, pero sin embargo se considera oficialmente en la componente de mercado (Gallego, 2012). Por esta razón, y como manera de explicitar esta falta de coherencia, la hemos incluido en un nuevo apartado denominado *otros pagos de la tarifa eléctrica*.

- b) Impuesto sobre la electricidad:** se trata de un Impuesto Especial creado para entrar en funcionamiento en 1998 y que tenía como “objetivo básico la obtención de los ingresos necesarios para compensar la supresión del recargo en concepto de «coste específico asignado a la minería del carbón»”<sup>5</sup>. Al ser un impuesto sobre la fabricación, el impuesto sobre la electricidad debería gravar únicamente los bienes fabricados, es decir, en este caso la electricidad realmente consumida por el usuario. Sin embargo, no sólo grava el consumo sino también la parte de la factura incluido en el Término de potencia, que en realidad no se trata de un bien fabricado.

Concretamente, el cálculo del impuesto para cada factura se obtiene de multiplicar por el coeficiente 1,05113 el tipo impositivo de 4,864%, así como la suma del término de potencia y el de energía consumida, y al cual se le aplica el IVA posteriormente, de manera no muy justificada<sup>6</sup>. A pesar de la detección de esta anomalía y las interpelaciones institucionales al respecto<sup>7</sup>, no se ha modificado la estructura de cobro de dicho impuesto en ninguna de las nuevas normas y numerosas reformas que han afectado al sector en los últimos años.

Para el periodo 2002-2013<sup>8</sup>, lo recaudado con el impuesto de la electricidad sobre el término de potencia ascendió a más de 1.740 millones de euros, de los cuales casi 250 millones correspondieron al IVA aplicado a dicho impuesto.

- c) Contrato de interrumpibilidad:** a partir de 2007 se regula el servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad para los consumidores que adquieren su energía en el Mercado de producción mediante la ORDEN ITC/2370/2007. Anteriormente ya existía la posibilidad de reducir la potencia demandada de energía eléctrica a cambio de una compensación económica para los consumidores de tarifas de alta tensión, de tarifa horaria de potencia y a los grandes consumidores, en determinadas condiciones. Mediante esta nueva normativa, los pagos por interrumpibilidad experimentan un aumento muy significativo, alcanzando los 2.700 millones de euros entre 1998 y 2013, de los cuales el 99% corresponden al periodo 2008-2013, los años de la considerada crisis económica.

5 Exposición de motivos de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

6 Llama la atención aunque la Ley del IVA no exima a este impuesto concretamente de su aplicación y establezca que solamente habría doble imposición en el caso de que el hecho imponible fuese el mismo. En este caso, la operación gravada por el impuesto es la entrega de bienes o prestaciones de servicios y en el caso de los impuestos especiales, el impuesto grava la producción, fabricación o distribución de dichos productos, por lo que se trataría de una identidad impositiva.

7 El 13 de diciembre de 2000, el senador socialista Romero Calero realiza una enmienda en el pleno en este sentido. Posteriormente, el 24 de mayo de 2007, con el PSOE ya en el gobierno, la diputada de ICV Navarro Casillas subraya nuevamente esta anomalía mediante pregunta parlamentaria.

8 Periodo para el que la estadística anual de CNE ofrece datos.

d) **Alquiler de los contadores:** a pesar de que la factura de la electricidad incluye un concepto denominado “alquiler de equipos”, que debería cubrir la adecuada renovación y actualización de los contadores de electricidad, la ausencia de normativa sobre el control metrológico de los contadores no permite que se lleve a cabo. Esta irregularidad, sin embargo, no ha impedido que las personas titulares de los contratos hayan pagado dicho concepto de la factura por un servicio que, en términos generales, no han recibido. El total transferido desde los usuarios a las distribuidoras por el alquiler de contadores en el periodo 1998-2013 ha sido de 3.268 millones de euros (Moreno, 2008). Los pagos realizados en el periodo de vigor de la Ley 54/1997 por los conceptos denominados *otros pagos de la tarifa eléctrica* se pueden observar en la Tabla 2.

Pago	Total (m euros)	
A) pagos por capacidad	12.476	Fuentes: REE, CNE
B) impuesto electricidad	1.740	Fuente: CNE (estadísticas anuales)
C) contrato de interrumpibilidad	2.700	Fuente: CNE, CNMC
D) contadores	3.268	Fuente: Moreno, CNMC

**Tabla 2**

Otros pagos de la tarifa eléctrica. 1998-2013

Para finalizar con el análisis de la regulación, en el nivel de la economía real, prestamos atención ahora a la componente de mercado de la tarifa.

Con la entrada en vigor de la Ley 54/1997 del sector eléctrico el precio de la electricidad se determina bajo el funcionamiento de un mercado marginalista. Éste establece un valor de la electricidad para cada hora del día, basado en la oferta de precio realizado por la última instalación que entra a cubrir la demanda (que luego es complementado con otros conceptos), y que es el que terminan recibiendo todas las instalaciones de generación que entran a cubrir la demanda horaria. Desaparecen por tanto los costes reales como base para fijar el precio de la electricidad, que habían regido hasta 1987, y los costes estándar que lo hacían para el Marco Legal Estable (1988-1997).

Desde su inicio se sospechó que este sistema del *mercado marginalista* sufriría distorsiones por dos motivos fundamentales: *obviar los costes reales de generación* y *mezclar en el mismo mecanismo instalaciones de generación con características muy diferentes*. En él conviven:

- instalaciones antiguas construidas incluso en la década de los 1930 (hidroeléctricas) con unos costes de inversión muy elevados y unos costes variables reducidos,
- otras antiguas (nucleares) que tenían unos exorbitantes costes de inversión y unos costes variables reducidos,
- otras antiguas (térmicas) de costes de inversión elevados y costes variables significativos,
- unas instalaciones muy recientes (renovables) de grandes costes de inversión en comparación con los variables pero muy inferiores a los de las instalaciones anteriores,

### 1.3. Componente de Mercado: beneficios “caídos del cielo” (*windfall profits*)

► y otras instalaciones también recientes (ciclos combinados) de elevados costes de inversión y significativos costes variables.

Retribuir a todas las instalaciones de la misma manera y por la oferta de la más cara, según entrasen o no a cubrir la demanda, estaba condenando al sistema a generar desequilibrios y, a que unas instalaciones consiguiesen una situación de ventaja que se tradujera en beneficios extraordinarios de difícil justificación. Las instalaciones beneficiadas serían las más antiguas que tuvieran costes variables no muy elevados, es decir, las nucleares y las hidroeléctricas. Estamos ante unas instalaciones que generan de media entre el 35 y el 40% de la electricidad, que en el caso de las nucleares entran a cubrir la demanda siempre que estén operativas y que en el caso de las hidroeléctricas juegan con las condiciones del mercado para conseguir maximizar beneficios en función de sus circunstancias (cantidad de agua almacenada, previsión de lluvias, previsión de precios de la electricidad, etc.).

El Marco Legal Estable (1988-1997) establecía los costes estándar de generación, según los cuales se retribuía a las empresas propietarias de las instalaciones con dichas cantidades, que se diseñaban para, al menos, satisfacer los costes físicos de generación y amortización más una remuneración que se calificaba de adecuada o razonable. A pesar de que no utilizaba los costes reales para fijar la tarifa, este sistema regulaba las retribuciones basándose en parámetros macroeconómicos y de generación eléctrica con la intención de evitar desequilibrios y no perjudicar a la ciudadanía con precios excesivamente elevados. Aplicando esta lógica al funcionamiento actual, la diferencia entre esta cifra (retribución razonable) y lo percibido efectivamente mediante el mercado marginalista podrían considerarse ingresos extraordinarios injustificados, pasando a ser lo que se denominan “beneficios caídos del cielo” (o windfall profits).

Resulta evidente que el método del Marco Legal Estable tampoco era perfecto y tenía defectos que podían generar también ingresos extraordinarios. Por ejemplo, marcaba unos periodos llamados de vida útil estándar de 25 años para las centrales térmicas (incluidas las nucleares) y de 65 años para las hidráulicas, y de ellos dependía en buena medida la retribución estándar por inversión. En consecuencia según esta doctrina, las instalaciones de generación nuclear han sido, por tanto, amortizadas en su totalidad, mientras que únicamente una pequeña parte de las hidroeléctricas han corrido la misma suerte, lo cual no deja de ser muy discutible.

El cálculo de los posibles beneficios caídos del cielo se realiza comparando los ingresos obtenidos por dichas instalaciones y las retribuciones estimadas que habrían recibidas por las mismas en el supuesto de haber seguido funcionando el método del Marco Legal Estable.

Para realizar la presente estimación de los costes de generación para el periodo 1998-2013 se ha tenido en cuenta la metodología de cálculo de los costes estándar de generación incluida en el Marco Legal Estable. Se distinguen en ella **los costes estándar fijos y los costes estándar variables**. Dentro de los costes estándar fijos se encuentran los correspondientes a las inversiones realizadas en instalaciones de generación (amortización y retribución, coste de vida extendida, y complemento de coste), así como los necesarios para mantener operativas las instalaciones (costes de operación y mantenimiento fijos).

El resultado de los ingresos recibidos por las instalaciones hidroeléctricas y nucleares en 1998-2013, y los cálculos de la estimación de las retribuciones que habrían recibido las mismas de haberse aplicado la metodología del Marco Legal Estable (MLE) en idéntico periodo se pueden observar en la Tabla 3 y la Tabla 4, respectivamente. Se puede comprobar que debido a la diferencia entre los periodos de vida útil estándar considerados en el MLE (25 años para nucleares y 65 años para hidroeléctricas), la distancia entre ingresos obtenidos y estimación de las retribuciones es bastante mayor en el caso de las nucleares, 9.473 millones de euros para las primeras y 1.110 para las segundas.

	Nuclear GWh	e/MWh	M euros	Hidroeléctrica GWh	M euros	
1998	59.003	34,85	2.056	33.992	1.185	
1999	58.852	35,09	2.065	24.171	848	
2000	62.206	38,99	2.425	27.842	1.086	
2001	63.708	38,64	2.462	39.424	1.523	
2002	63.016	45,65	2.877	22.598	1.032	
2003	61.875	37,26	2.305	38.872	1.448	
2004	63.606	27,93	1.776	29.777	832	
2005	57.539	53,63	3.086	19.169	1.028	
2006	60.126	50,67	3.046	25.330	1.283	
2007	55.102	33,92	1.869	26.352	894	
2008	58.973	65,89	3.886	21.428	1.412	
2009	52.761	38,06	2.008	23.862	908	
2010	61.990	37,01	2.294	38.653	1.431	
2011	57.731	49,93	2.883	27.571	1.377	
2012	61.470	47,23	2.903	19.455	919	
2013	56.378	44,26	2.495	34.205	1.514	<b>TOTAL</b>
<b>TOTAL</b>			<b>40.438</b>		<b>18.719</b>	<b>59.156</b>

Fuente: REE, OMIE

**Tabla 3**

Ingresos obtenidos en el mercado por las centrales nucleares y las hidroeléctricas 1998-2013

<b>COSTES ESTÁNDAR FIJOS</b>	
Nuclear	23.992
Hidráulica	15.689
<b>COSTES ESTÁNDAR VARIABLES</b>	
<b>COSTE COMBUSTIBLE</b>	
Nuclear	5.158
<b>COSTE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	
Nuclear	1.814
Hidráulica	1.919
<b>TOTAL</b>	<b>48.573</b>

Fuente: Marco Legal Estable, REE (elaboración propia)

**Tabla 4**

Estimación de las retribuciones para las centrales nucleares e hidroeléctricas según el Marco legal estable para el periodo 1998-2013

El resultado final de la estimación de los beneficios extraordinarios conjuntos percibidos por los propietarios de las instalaciones nucleares e hidroeléctricas en el periodo 1998-2013, respecto al marco legal de retribución anterior, asciende a **10.583 millones de euros**.

## 2. Mecanismos de mercado (financieros)

Los mecanismos regulatorios tratados en el apartado anterior (la tarifa eléctrica) no permiten analizar de manera completa los pagos que ha de afrontar la sociedad relacionados con el sector eléctrico. Hay una parte importante que queda fuera de dicho ámbito. Más allá de la tarifa, el sector genera una serie de pagos adicionales que se enmarcan en el nivel financiero de la economía. Pruebas de que el sector eléctrico no se escapa de la creciente financiarización<sup>9</sup> de la economía son, por una parte, los cambios en los perfiles accionariales de las empresas eléctricas<sup>10</sup>, pero también la introducción de mecanismos o productos financieros en diferentes ámbitos del sistema eléctrico para modular algunos aspectos de su funcionamiento. Los dos principales en el caso español son: la subasta CESUR para fijar el precio de la electricidad en su componente de mercado cada trimestre (2009-2013) para la Tarifa de Último Recurso (TUR) y la titulización de la deuda generada por el déficit tarifario.

Se puede comprobar a continuación, cómo a través de estos dos mecanismos se ha transferido dinero desde la población y las pequeñas y medianas empresas hacia las entidades financieras, a través de la utilización de mecanismos contruidos por instituciones públicas.

---

### 2.1 Subasta trimestral CESUR<sup>11</sup>: especulación financiera

La subasta CESUR garantizaba a partir de 2009 a las comercializadoras de último recurso (CUR)<sup>12</sup> un beneficio razonable ante el riesgo que suponía la diferencia entre unos ingresos regulados mediante la tarifa fija y las fluctuaciones del mercado diario que establece los precios a los que éstas compran la electricidad. En esta subasta participaban entidades financieras, además de las propias empresas eléctricas españolas y otras extranjeras, dis-

---

9 La financiarización es la más reciente fase del capitalismo que supone el proceso de integración económica donde la esfera financiera de la economía se convierte en hegemónica, dictando las decisiones a la economía real y modificando las condiciones biofísicas de la real-real.

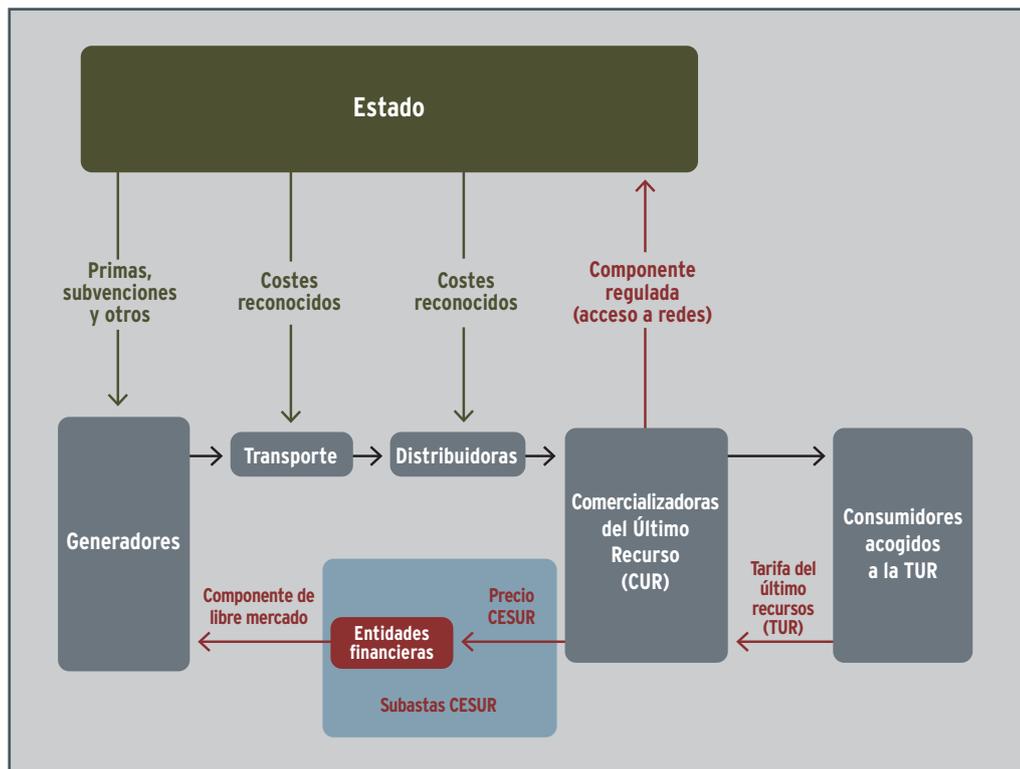
10 Asunto tratado en el apartado sobre *Insostenibilidad de las empresas eléctricas*.

11 CESUR: Contratos de Energía para el Suministro de Último Recurso

12 Comercializadoras que ofrecen la Tarifa de Último Recurso (TUR), marcada por el Gobierno. Las CUR son: Iberdrola, Endesa, Gas Natural Fenosa, E.ON España y HC Energía.

puestas a pujar por el precio más bajo que les permita ganar la subasta. En el siguiente trimestre, las ganadoras debían pagar a los generadores el precio de mercado que se alcanzase cada hora y cobrar a las Comercializadoras de Último Recurso el precio alcanzado en la subasta. Cuando la diferencia entre la cantidad a pagar a los generadores y la cobrada en la subasta fuese positiva, la ganadora de la subasta perdía dinero (tenía que pagar más de lo que recibía), pero en el caso contrario en el que lo pagado a las comercializadoras fuera menor que el precio de mercado, salía ganando.

En la Figura 4 se puede observar el lugar que ocuparon (2009-2013) en el esquema de las componentes de la TUR tanto la subasta CESUR como las entidades financieras participantes en ella.



**Figura 4**  
Esquema de las componentes de la Tarifa de Último Recurso

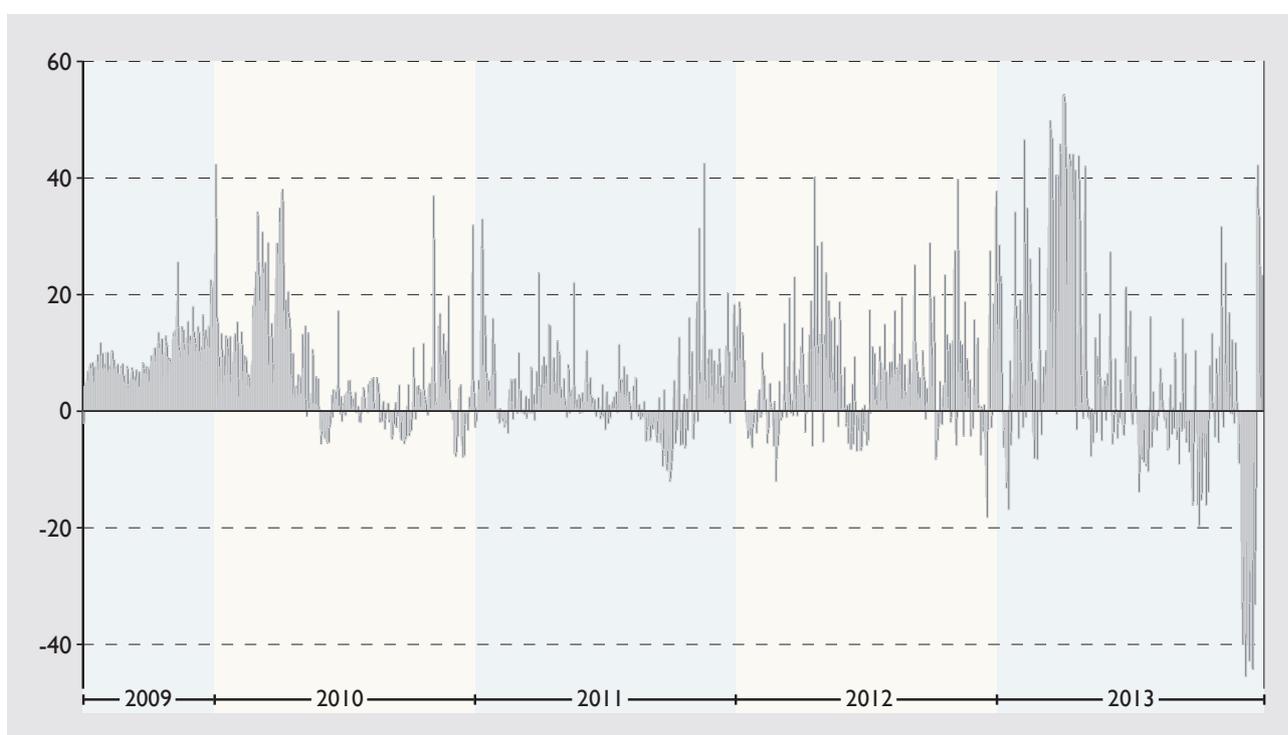
Fuente: Observatorio Crítico de la Energía

A pesar de las dificultades para calcular con exactitud y precisión el balance total durante el periodo en el que se realizó dicha subasta debidas a la ausencia de transparencia<sup>13</sup>, sí que es conocido que en la gran mayoría de ellas las entidades financieras que ganaron la subasta terminaron consiguiendo beneficio económico. La ganancia conseguida mediante este mecanismo se podría considerar un sobre-pago para el conjunto de los ciudadanos

<sup>13</sup> Ante los hechos acaecidos en los días anteriores a la última subasta CESUR de 2013 para fijar los precios del primer trimestre de 2014, que modificaron de manera sustancial el precio final de la misma, el gobierno anula dicho resultado y cancela el mecanismo de la subasta para el futuro.

que hubieron de abonar la Tarifa de Último Recurso, tal como se puede observar en la Figura 5 y en la Tabla 5. En la Figura 5 se pueden observar las diferencias entre los precios diarios y el resultado de la subasta CESUR para el trimestre correspondiente. Las líneas por encima del eje horizontal representan que el precio CESUR es mayor que el mercado por el mercado diario (y viceversa).

**Figura 5.** Resultados de la subasta CESUR



Fuente: OMIE (Elaboración propia)

Los datos del operador de las subastas (OMIE) arrojan que este sistema ha supuesto un sobrecoste medio de 5,48 € por megavatio-hora respecto a los precios del mercado diario, diferencia que e han embolsado los intermediarios financieros. Para la energía diaria facilitada por la CNMC, la cuantía total del sobrecoste por este concepto asciende (al menos)<sup>14</sup> a la suma de 1.511,48 millones de euros.

El detalle de los cálculos para cada trimestre se pueden observar en la Tabla 5. De las 18 subastas realizadas, únicamente en tres ocasiones la media del precio que terminó resultando del mercado diario fue superior al precio marcado por la subasta con anterioridad (señaladas en color rojo).

<sup>14</sup> No se han considerado otros sobrecostos asociados, como el apuntamiento o la prima de riesgo.

Fecha	Precio medio diario euros/MWh	Subasta CESUR euros/MWh	Diferencia CESUR-Mercado diario euros/MWh	Sobrecoste CESUR M euros
<b>2009</b>				
3 trimestre	35,05	42,00	6,95	123,83
4 trimestre	32,87	45,67	12,80	240,36
<b>2010</b>				
1 trimestre	25,38	39,43	14,05	320,37
2 trimestre	34,97	40,49	5,52	99,39
3 trimestre	44,07	44,50	0,43	8,55
4 trimestre	43,34	46,94	3,60	60,26
<b>2011</b>				
1 trimestre	45,21	49,07	3,86	73,43
2 trimestre	48,12	51,79	3,67	50,08
3 trimestre	54,23	53,20	-1,03	-13,24
4 trimestre	52,01	57,99	5,98	89,67
<b>2012</b>				
1 trimestre	50,64	52,99	2,35	33,30
2 trimestre	46,07	51,00	4,93	60,66
3 trimestre	49,09	56,25	7,16	85,12
4 trimestre	43,17	49,25	6,08	73,69
<b>2013</b>				
1 trimestre	40,33	54,18	13,85	179,57
2 trimestre	34,26	45,41	11,15	115,97
3 trimestre	49,82	47,95	-1,87	-20,23
4 trimestre	52,43	47,58	-4,85	-69,30
<b>TOTAL</b>	<b>43,08</b>	<b>48,55</b>	<b>5,48</b>	<b>1.511,48</b>

Fuente: OMIE, CNMC (Elaboración propia)

**Tabla 5**  
Resultados  
de la subasta CESUR

El segundo modo principal de realizar pagos a la economía financiera a través del sector eléctrico español está asociado al llamado “déficit de tarifa”. El “déficit de tarifa” genera deuda mediante la venta del derecho de cobro del déficit a terceros actores por parte de las empresas eléctricas, a través de la titulización del mismo por parte del FADE (Fondo de Amortización del Déficit Eléctrico) y por el que está pendiente de titularizar por parte del FADE (en manos actualmente de las eléctricas). El FADE es el encargado de emitir, con el aval del Estado, los derechos de cobro relativos a los déficits tarifarios reconocidos a las genera-

## 2.2 Deuda garantizada: déficit de tarifa

doras del sector eléctrico y pendientes de vender a terceros. Transforma los derechos de cobro de la deuda generada por el déficit tarifario que le son cedidos en distintos valores de renta fija que son susceptibles de negociarse en mercados de valores organizados o regulados. Todos los derechos cedidos al fondo en cada momento sirven de respaldo para el pago de las obligaciones derivadas de los bonos emitidos por el fondo. La fecha de vencimiento mínima de los bonos es de un año y la máxima de 16 años. Las emisiones del FADE pueden servir tanto para titularizar el déficit de tarifa como para refinanciar series emitidas con anterioridad. Además, las emisiones pueden referirse a la emisión de una nueva serie de bonos o a la ampliación del importe de una serie emitida con anterioridad (Matea, 2013).

**Tabla 6**  
Distribución de la deuda eléctrica por titulares de los derechos de cobro

	Saldo a 8/11/2.013 (M euros)	%
FADE	22.531,84	88,51
Terceros	2.925,05	11,49
<b>TOTAL</b>	<b>25.456,89</b>	<b>100</b>

Fuente: CNMC

En la Tabla 6 se observa cuál es la propiedad de la deuda en función de la titularidad de los derechos de cobro, y en su gran mayoría corresponde al FADE.

La amortización y el pago de intereses de los bonos está vinculada a la generación de ingresos por parte del sistema eléctrico español, por una cuantía anual tal que permita su recuperación en quince años desde la fecha de cesión de cada uno de los derechos de cobro al fondo<sup>15</sup>. En la tarifa se incluye, además de la rentabilidad que se paga a los bonistas por los títulos emitidos por el fondo, las comisiones de las entidades colocadoras de las emisiones y 30 puntos básicos. Con estos 30 puntos básicos se cubren tanto el coste financiero derivado de la posible diferencia entre el saldo vivo de los derechos de cobro cedidos y de los instrumentos financieros emitidos por el fondo, como los costes del FADE (Matea, 2013).

La Tabla 7 nos muestra tanto la cuantía de los vencimientos de los pagos como los intereses asociados a los bonos hasta 2027. Mientras que los vencimientos no son anuales, los pagos de intereses sí que lo son concentrándose la mayoría en el periodo 2011-2020.

**Tabla 7**  
Vencimientos y pago de intereses anuales de los bonos eléctricos

Año	Vencimiento (M euros)	Intereses (M euros)
2011		6
2012		590
2013	2.066	877
2014	2.705	827
2015	4.600	699
2016		487

<sup>15</sup> Real Decreto 437/2010, de 9 de abril.

Año	Vencimiento (M euros)	Intereses (M euros)
2017	1.944	487
2018	3.325	400
2019		239
2020		239
2021	2.401	239
2022		98
2023		98
2024		98
2025	492	98
2026	539	67
2027	580	37
<b>TOTAL</b>	<b>18.652</b>	<b>5.586</b>

Fuente: CNMV, Matea (2012)

Los bonos emitidos por el FADE se contabilizan como deuda pública del Estado al estar clasificado el fondo en el sector de las Administraciones Públicas. Por tanto, el Estado tiene interés directo en ingresar la cuantía necesaria para saldar dicho déficit-deuda a través de la recaudación de la tarifa de la electricidad y, por ello, una de las motivaciones principales de la reforma eléctrica de 2013, con nueva ley del sector (Ley 24/2013) incluida, es lo que se denomina “conseguir la estabilidad financiera del sistema eléctrico”, o en otras palabras: asegurar los ingresos para pagar el déficit de tarifa (y sus intereses) reconocido por el propio Estado. No entra dentro de los objetivos de este estudio determinar las causas últimas de la incapacidad del Estado para detener la generación del déficit reconocido, a pesar de proponérselo explícitamente en diferentes normas legales durante aproximadamente una década.

A partir del momento en el que la deuda reconocida por el Estado sale de las empresas eléctricas, y su derecho de cobro pasa a terceros mediante mecanismos financieros, se genera una nueva deuda en forma de intereses, en esta ocasión con actores no necesariamente pertenecientes al sector eléctrico. Dicha nueva deuda financiera representa aproximadamente el 30% del propio déficit de tarifa reconocido a partir de 2011<sup>16</sup>, lo que supone un nuevo pago adicional en la tarifa eléctrica para la ciudadanía, a pagar en los años venideros por medio de la factura bajo el concepto de Pagos asociados al déficit de tarifa.

16 Cálculo resultado de la tabla de vencimientos y pago de intereses de la parte titulizada por el FADE.

## 3. Externalización de costes: deterioro ambiental y social. Deuda ecológica

El sector eléctrico español no se encuentra vinculado únicamente a los ámbitos de la economía real y financiera. Para poder sostenerse, y siquiera existir, necesita de la realidad material que le proporcionan el propio planeta y los seres humanos. De hecho, tanto en la cadena que va desde la extracción de los materiales energéticos (fósiles y nucleares, principalmente) hasta su utilización en las centrales termoeléctricas, como en los efectos que produce en las transformaciones de dichos materiales, el sector eléctrico se vincula íntimamente con los procesos de sostenimiento de la vida, tanto de ecosistemas humanos como no humanos. Cuando esta relación se produce en condiciones de desigualdad, donde el sector eléctrico se beneficia y extrae valor del entorno natural y social, crea un tipo de deuda muy particular: la deuda ecológica.

La definición de deuda ecológica nos remite a aquella deuda contraída por el expolio histórico y presente de los recursos naturales, los impactos ambientales exportados y la libre utilización del espacio ambiental global para depositar residuos (Llistar, 2009). Este concepto resulta muy útil en el esfuerzo de internalización de los impactos sociales y ambientales de actores económicos complejos en el desarrollo de su actividad (Bárcena et al., 2007), en este caso, del sector eléctrico español. El análisis se centra en si la relación establecida entre estos actores y el ámbito ecológico se traduce en la extracción de un valor económico como consecuencia de un proceso industrial y financiero, y en la generación de una deuda por parte de dichos actores con los ecosistemas y las sociedades con las que entabla la relación.

Para ello, el estudio se dirige al análisis de los dos grandes procesos en los que participó el sector eléctrico español entre 1998 y 2013: la cadena de extracción y transformación de los materiales energéticos hasta su llegada a las centrales termoeléctricas, y la generación eléctrica y sus efectos.

---

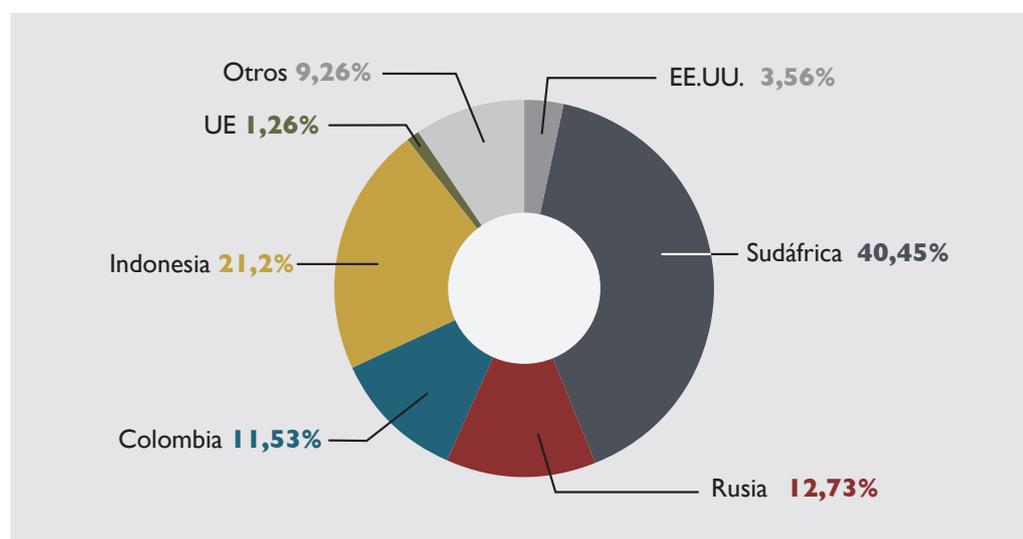
### 3.1 Efectos del proceso de extracción

Una de las herramientas o mecanismos de los que se sirve el sistema económico para hacer rentable el proceso de extracción energética es la generación de “pasivos ambientales” no asumidos como propios. El término “pasivo ambiental” deriva del lenguaje económico y engloba el conjunto de deudas y gravámenes que reducen el activo. Usado en

términos ambientales, se refiere al conjunto de daños ambientales no compensados que las empresas transfieren a la sociedad debido a incidentes producidos durante su actividad cotidiana y al uso insostenible de los recursos (Barcena et al., 2007). Históricamente los procesos de extracción energética se han producido en lo que se denomina la periferia o el Sur global, en el que cuanto peores sean las condiciones laborales, ambientales y sociales, mayor es el beneficio extraído del proceso por parte de las empresas implicadas. Una periferia del sistema económico en la que nos podemos encontrar tanto las minas de uranio de Níger como las de carbón de Asturias.

## Carbón

En el caso del sistema eléctrico español, la procedencia del conjunto de los recursos energéticos utilizados para su conversión en electricidad en las centrales térmicas y nucleares es mayoritariamente exterior. El caso del carbón es el único en el que no sucede este hecho, ya que el de origen externo ha supuesto alrededor de una cuarta parte del utilizado para la generación eléctrica<sup>17</sup>, la mayor parte procedente de Sudáfrica (40,45%) (Carbunió, 2012).



**Figura 6**  
Procedencia del carbón de origen externo utilizado en el Estado español. 1998-2013

Fuente: Carbunió

En Sudáfrica, los efectos de la generación de pobreza en los alrededores de las minas, el desplazamiento de la agricultura y los medios de vida asociados, las afecciones a la salud y los costes de ellas derivados, y la destrucción a largo plazo de los bienes hídricos del país son incalculables. La protección política de los actores que provocan esta situación hace inútil de facto la acción de la regulación que podría proteger a la población del despojo de estos bienes y sus nefastas consecuencias (Munnik et al., 2010).

<sup>17</sup> Datos procedentes de los Informes anuales del sistema eléctrico español elaborados por Red Eléctrica de España (REE).

Respecto a las explotaciones en territorio español uno de los principales focos de generación de activos ambientales es el de las afecciones a la salud. Y no podemos olvidar que la práctica totalidad del carbón extraído anualmente en el Estado español se utiliza en las centrales térmicas (Carbuni3n, 2012).

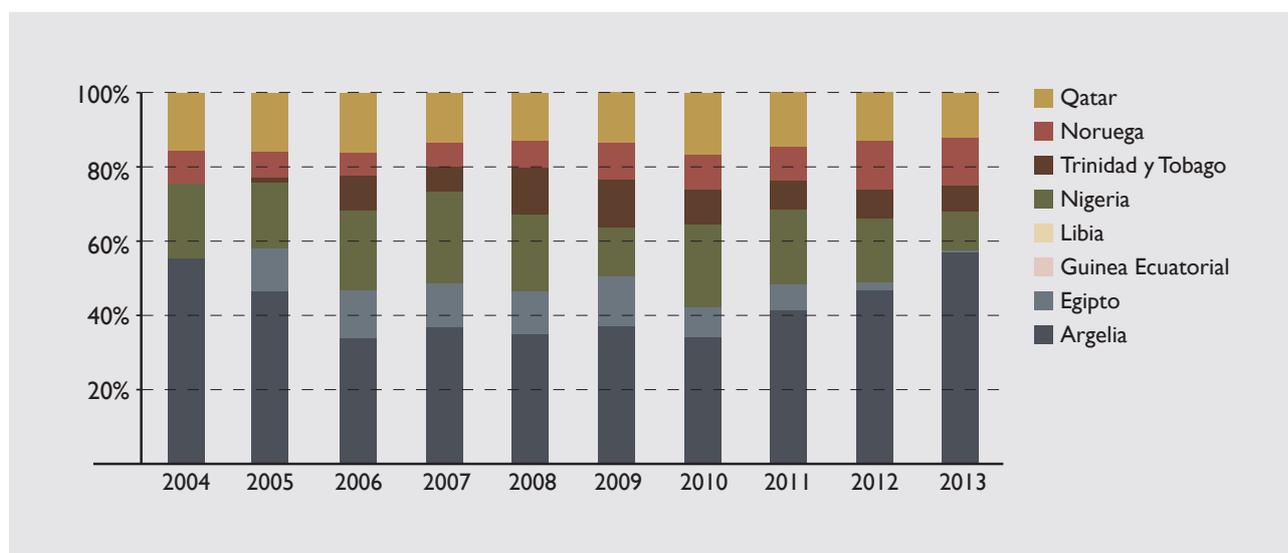
Probablemente la afecci3n a la salud m3s conocida de la minería del carb3n es la llamada "silicosis" (neumoconiosis, en realidad), que es producida por la inhalaci3n de polvo y la consecuente deposici3n de residuos s3lidos en los bronquios, los ganglios linfáticos o el par3nquima pulmonar, generando fibrosis progresiva del pulm3n, que lleva a limitaciones funcionales severas. La detecci3n de nuevos casos de personas con esta afecci3n a3n en 2012 no bajaba de 50 anuales, habiendo sido a principios de siglo de m3s de 200 (INS, 2013).

Asimismo, en el entorno de las minas de carb3n tambi3n se ha detectado que el riesgo de morir por c3ncer de colon es un 9,7% superior al del resto de la poblaci3n, y el de fallecer por un c3ncer de pulm3n es un 6,6% mayor al de los dem3s ciudadanos. Se asocian las instalaciones subterráneas de carb3n con mayor riesgo de c3ncer de tiroides, vesícula biliar e hígado; las minas de carb3n a cielo abierto, con tumores cerebrales y c3ncer de est3mago; y los pozos mineros, con el mieloma, un tipo de c3ncer de la médula ósea (L3pez-Abente et al., 2012).

### Gas natural

Para el gas natural, alrededor del 70% del total importado procede de tres países: Argelia, Nigeria y Qatar (2004-2013), siendo Argelia con 41% el principal origen (CORES, 2014).

**Figura 7.** Procedencia del gas utilizado en el Estado español. 2004-2013

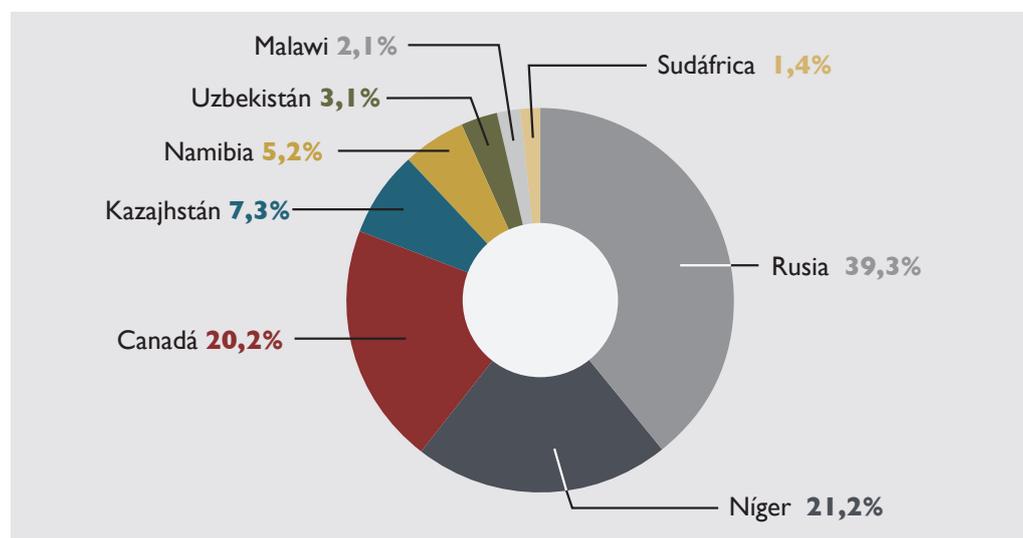


Fuente: CORES

La guerra civil argelina en los años 90, unida al proceso liberalizador impuesto por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), abrió las puertas del país a la lucha por los bienes energéticos. A partir de la desregulación, la firma de contratos y acuerdos entre empresas y países, fundamentalmente de la UE, con el régimen argelino reforzaron las dinámicas de represión violenta de la población para garantizar el flujo de gas (pero también de petróleo) hacia el norte. Los ingresos derivados de la venta de estos productos fueron destinados en parte a fortalecer la militarización y las actividades represivas de la policía y el servicio de inteligencia, en vez de ser redistribuidos entre la población. Además a ésta se le arrebató una parte importante del restante a través de una compleja red corrupta de empresas de importación y exportación, devorando incluso buena parte de la reprogramación de la deuda de 1994 (PAS, 2014).

## Uranio

Según el Foro Nuclear, “las centrales nucleares españolas, a través de ENUSA, son clientes de las mayores empresas productoras de concentrados de uranio del mundo”. En 2013, entre Rusia y Níger cubrían el 60% de los concentrados de uranio comprados.



**Figura 8**

Procedencia de los concentrados de uranio comparados por España en 2013

Fuente: Foro Nuclear, Unesa

En Níger, su uranio se ha venido explotando a través de dos grandes empresas, participadas principalmente por Francia y Níger: Somair (en la que Areva detenta un 63%) y Cominak (con un 34% de Areva, y con participación también de Japón y de España, ésta última a través de la titularidad del 10% del capital social que detenta la empresa pública Enusa). El resultado directo de la gestión y explotación del uranio para el pueblo nigeriano se concreta en numerosos impactos negativos en torno a tres ámbitos. La explotación del uranio se ha realizado sin consultar a la población local y a través de sucesivas expropiaciones de tierra, con la con-

siguiente alteración de los medios de vida de las comunidades; alrededor de 80.000 personas que viven en las zonas mineras padecen afecciones respiratorias, enfermedades cancerígenas o experimentan otras dolencias; y la explotación minera del uranio ha provocado la contaminación del agua, aire y suelo y la diseminación de residuos radiactivos. Además, un 60% de la población sufre la pobreza debido entre otras causas al desigual reparto de los ingresos del uranio, al conflicto tanto interno como en el vecino Malí por el uranio, y a los efectos del cambio climático, que afectan a hasta 18 millones de personas (García-Luengos, 2012).

Como se ha podido comprobar con la descripción de algunos de los ejemplos más significativos de los efectos del proceso de extracción energética, los pasivos ambientales generados en el mismo para hacer rentable la generación eléctrica son de una importancia y gravedad elevada. El objetivo del estudio no es determinar la responsabilidad del sector eléctrico español en este fenómeno generalizado. Sin embargo, el sector eléctrico español se beneficia del mismo, al menos en los casos enumerados, aunque en la mayoría de las ocasiones sean liderados por otros actores europeos públicos o privados.

---

### 3.2 Efectos de la generación de electricidad

El otro bastión ambiental principal en el que el sector eléctrico se apoya para hacer rentable su actividad está relacionado con el proceso de generación de la electricidad. Durante dicho proceso se generan diversos pasivos ambientales, entre los que se encuentra el cambio climático (el más importante de ellos), las afecciones a la salud humana y el deterioro de los ecosistemas.

#### Cambio climático y deuda de carbono

Las emisiones de gases de efecto invernadero por encima de la capacidad de absorción del planeta han provocado un acelerado calentamiento de la atmósfera sin precedentes en la historia de la humanidad, dando lugar a lo que se conoce como cambio climático. Dado que por justicia todos los seres humanos tenemos los mismos derechos sobre los bienes y servicios ambientales globales, en la medida en que ciertas entidades (públicas o privadas) se apropian de un recurso universal, excediendo su cuota de emisiones, contraen una deuda con el resto, cuyas emisiones se sitúan por debajo de lo que les corresponde en equitativo reparto. La deuda de carbono, por tanto, hace referencia a la apropiación privada<sup>18</sup> de la capacidad de absorber gases de efecto invernadero que poseen la atmósfera, los océanos, los suelos y los ecosistemas (Hoyos, 2009).

<sup>18</sup> En el momento en el que se produce una apropiación por encima de la parte que le corresponde, la entidad responsable de ello hace un uso privado del espacio ambiental, independientemente de que su naturaleza económica sea pública o privada.

De esta manera, siendo el eléctrico uno de los principales sectores industriales causantes de emisiones de gases de efecto invernadero, es preciso analizar si los niveles a los que ha realizado las emisiones exceden o no la cuota que le corresponde.

La contribución del sector a la desestabilización del clima se produce a través de las emisiones de dióxido de carbono producido por la combustión en las centrales térmicas de carbón, gas y fuel (en menor medida), a la extracción de los productos fósiles, metálicos y nucleares, y a la construcción de infraestructuras de diferentes tipos. Sin embargo, tradicionalmente la responsabilidad sobre el cambio climático de este sector se circunscribe a las emisiones de la combustión en la generación eléctrica, y para facilitar el proceso de obtención de resultados hemos mantenido dicho enfoque.

En la Tabla 10 se pueden observar las emisiones anuales asociadas a la generación de electricidad en el Estado español durante el periodo 1998-2013. Entre 1998 y 2008 se produce una tendencia al aumento, con algunas interrupciones anuales, y a partir de 2009 descienden también de manera acusada. Según los analistas, más allá de la configuración del mix cada año (dependiente de los diferentes cambios legislativos en buena medida), un importante factor que ha contribuido en los últimos años al descenso de las emisiones ha sido la caída de la demanda de electricidad debido a la bajada de la actividad económica generada por la llamada crisis económica.

AÑO	Emisiones sector eléctrico (t CO <sub>2-eq</sub> /año)
1998	80.637.724,95
1999	85.329.981,58
2000	89.236.498,47
2001	88.840.410,38
2002	91.812.126,62
2003	98.730.573,58
2004	98.605.660,45

AÑO	Emisiones sector eléctrico (t CO <sub>2-eq</sub> /año)
2005	106.252.414,90
2006	102.797.468,23
2007	115.245.223,52
2008	115.426.172,54
2009	75.485.475,19
2010	69.325.281,15

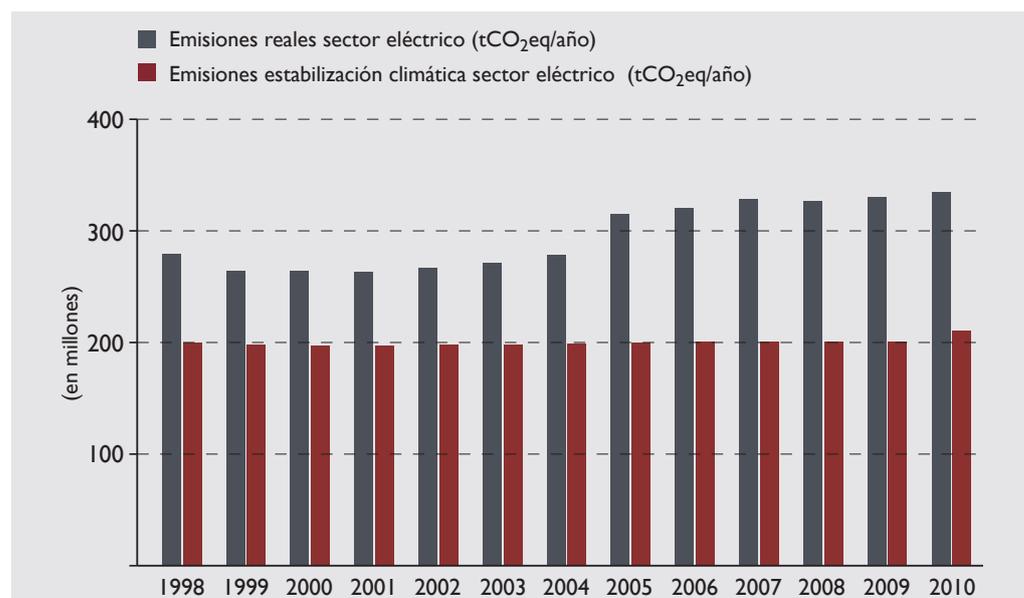
**Tabla 8**  
Emisiones de CO<sub>2</sub> en toneladas anuales asociadas a la generación de electricidad en el Estado español 1998-2010

Fuentes: CNE, REE, EIONET

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, en sus siglas en inglés), establece un límite máximo de emisiones anuales (alrededor de 30 Gt anuales) para que el clima mundial pueda permanecer sin desestabilizarse gravemente y la concentración permanezca en el intervalo 350-400 ppm CO<sub>2</sub> (IPCC, 2007c). Según un criterio de justicia en el reparto de los bienes ambientales, en este caso el espacio ambiental de los sumideros de gases de efecto invernadero de la Tierra, a todos los habitantes del planeta les corresponde una parte alícuota de las emisiones. En coherencia con dicha lógica, se calculan las emisiones máximas permitidas al sector eléctrico español para cada año, teniendo en cuenta el porcentaje del sector en las emisiones totales y la población de todo el Estado. La diferencia entre el límite máximo anual y las emisiones que se produjeron en la generación de electricidad constituye la deuda de carbono por exceso de emisiones del sector

eléctrico español, que en total para el periodo del que se han obtenido datos (1998-2010) asciende a casi 307 millones de toneladas, es decir, el equivalente a algo más de las emisiones producidas en España en un año.

**Figura 9**  
Relación entre las emisiones del sector eléctrico y el límite anual para no desestabilizar el clima 1998-2010



Fuentes: CNE, REE, EIONET, IPCC, ESA (ONU)

**Tabla 9**  
Deuda de carbono anual del sector eléctrico español 1998-2010

AÑO	Deuda carbono sector eléctrico (t CO <sub>2-eq</sub> /año)	AÑO	Deuda carbono sector eléctrico (t CO <sub>2-eq</sub> /año)
1998	19.246.932,75	2005	29.811.811,17
1999	16.108.409,15	2006	29.098.542,38
2000	16.413.960,47	2007	31.995.298,71
2001	16.205.618,02	2008	31.480.918,03
2002	17.342.944,87	2009	33.091.566,71
2003	18.113.414,47	2010	27.873.508,56
2004	20.152.005,43	<b>Total</b>	<b>306.934.930,72</b>

Fuentes: CNE, REE, EIONET, IPCC, ESA (ONU)

### Afecciones a la salud humana

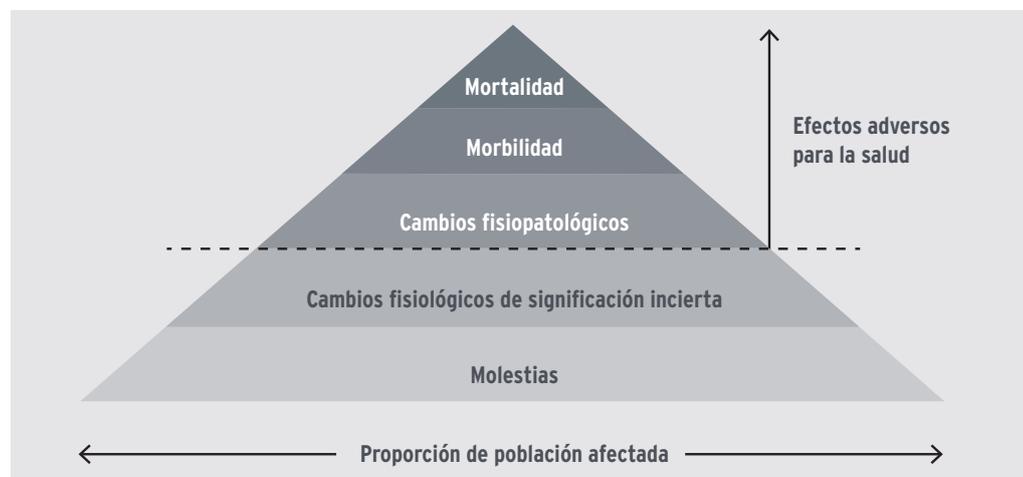
Durante su actividad las empresas del sector generan productos perjudiciales para la salud humana que entran en contacto con las personas a través del aire, el agua y la cadena alimentaria, que está relacionada con los suelos.

La atmósfera es el medio al que expulsa algunos de sus subproductos el sistema eléctrico al que quizás se ha prestado más atención en los últimos años.

Las emisiones de gases y partículas realizadas por las centrales térmicas de carbón, gas y fuel tienen efectos negativos para los sistemas respiratorio y cardiovascular de las personas. Los principales contaminantes tienen los siguientes efectos sobre la salud:

- Las partículas finas de origen antropogénico (combustibles fósiles) provocan mayores daños sobre la salud que las partículas naturales de origen geológico. Las PM10<sup>19</sup> pueden penetrar hasta las vías respiratorias bajas, las PM2,5 pueden penetrar hasta las zonas de intercambio de gases del pulmón, y las partículas ultrafinas (menores de 0,1 micras) pueden llegar al torrente circulatorio. Las partículas ultrafinas, además de los efectos sobre el sistema respiratorio, estarían implicadas en la arteriosclerosis y la formación de trombos.
- El NO<sub>2</sub> tiene capacidad para activar las rutas oxidativas intracelulares, promoviendo reacciones inflamatorias en el pulmón. Además, exacerba las reacciones asmáticas.
- El SO<sub>2</sub> tiene un efecto irritativo, el cual puede causar una disminución de las funciones respiratorias y el desarrollo de enfermedades como la bronquitis (OMS, 2006).

Fuente: OMS; elaborada por Ecologistas en Acción



**Figura 10**

Efectos sobre la salud de la calidad del aire y población afectada

## Deterioro de ecosistemas

Además de las diversas afecciones a la salud humana, algunas actividades del sector eléctrico también producen efectos negativos en el bienestar de las personas a través del deterioro de ecosistemas naturales.

Las centrales térmicas han contribuido de manera importante a que se superaran los techos nacionales de emisión para SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> durante la primera década del periodo estudiado, con lo que su participación en la acidificación de ecosistemas ha sido sustancial. En el caso del SO<sub>2</sub>, las emi-

<sup>19</sup> Las PM10 son las partículas en suspensión de un tamaño no superior a 10 micras (10<sup>-6</sup> m), y las PM2,5 son las partículas en suspensión de un tamaño no superior a 2,5 micras.

siones procedentes del sector fueron más de la mitad de las totales durante los incumplimientos (PATNE, 2009). Por su parte, las emisiones de NOx tuvieron que ser reducidas más del 10% para cumplir con el Plan Nacional de Emisiones de Grandes Instalaciones de Combustión existentes (PNREGIC, 2008). A pesar de que las zonas más afectadas por la lluvia ácida se encuentran en el centro y norte de Europa, la costa este de Norteamérica y el sudeste asiático, algunas centrales térmicas españolas de carbón (As Pontes, Teruel, Compostilla) aparecen en la lista de instalaciones que más han contribuido a este tipo de emisiones en Europa (Holland, 2006).

La ocupación del territorio del Estado y, en consecuencia, la destrucción o el deterioro de los ecosistemas presentes en sus distintas regiones, constituye otro de los ámbitos más significativos del impacto del sector eléctrico sobre el equilibrio natural. Desde los embalses dedicados a la generación de energía hidroeléctrica hasta las propias centrales térmicas y nucleares, pasando por los centenares de kilómetros de líneas de alta tensión, las propias cuencas de las minas de carbón, los huertos fotovoltaicos, o las instalaciones de distribución, suponen una artificialización del territorio en demasiadas ocasiones incompatible con la supervivencia de los ecosistemas. Por ejemplo, las 63 principales presas hidroeléctricas repartidas por los ríos de Galicia destruyeron tras su creación 15.611 hectáreas de terrenos que estaban ocupados por viviendas y explotaciones agrícolas. De hecho, miles de hectáreas eran tierras fértiles de gran valor que albergaban los mejores cultivos de los ribereños: las tierras aluviales de huerta, frutales y viñedo. La superficie de todos los embalses gallegos es casi igualada por el mayor del Estado, el embalse de La Serena (Badajoz), con 13.949 hectáreas, lo cual da una idea de la dimensión de las infraestructuras con mayor responsabilidad de la ocupación del territorio del sector.

Concluyendo, observamos que “la práctica totalidad de los impactos ambientales y sociales puede definirse como *externalidades*, puesto que significan un coste al que el conjunto de la sociedad tiene que hacer frente sin que le corresponda, puesto que tiene responsables concretos. Las externalidades no dejan de ser un éxito” del sector eléctrico “en la transferencia de costes propios al resto de la sociedad y, en un contexto competitivo como el que estamos, favorece que aquel que tenga más éxito en esta transferencia (en el caso que nos ocupa, aquél que tenga menos en cuenta los impactos ambientales que genera), tenga más ventaja sobre el resto” (Ortega, 2005). De modo que la ausencia de control sobre estas externalidades incentiva su proliferación entre los actores que participan en el sistema eléctrico, en pos de aumentar su competitividad relativa frente al resto.

La externalización de costes del sector eléctrico incurre en una deuda ecológica. Una parte de dicha deuda se relaciona con daños irreversibles, tanto en efectos sobre vidas humanas como en destrucción de ecosistemas y medios de supervivencia humana. En la medida en que las externalidades sean irreversibles, su cuantificación económica es imposible pues su restitución queda fuera del marco de futuro. El hecho de que sea inconmensurable convierte la deuda ecológica del sector eléctrico en impagable. Y su responsabilidad para con la ciudadanía global es de un orden de magnitud incluso mayor que en el caso de los otros niveles de la economía descritos anteriormente (real y financiera).

## 4. Legitimidad de las deudas y los pagos del sector eléctrico

Existe una necesidad democrática y una responsabilidad social de conocer la procedencia, la justificación, las bases jurídicas y el objeto de los pagos realizados al sector eléctrico español, y las deudas generadas durante el periodo 1998-2013, como resultado de la Ley 54/1997. Los elementos técnicos que sustentan el funcionamiento del sector eléctrico, los pagos a él transferidos y las deudas con él contraídas, tienen consecuencias para las vidas y los medios de vida de las personas. Por lo tanto, el debate sobre la legitimidad de los pagos y las deudas del sector se relaciona directamente con las condiciones materiales de la vida, de un lado, y con los principios democráticos, de otro.

La legitimidad es el campo donde las reglas sociales evolucionan conforme la sociedad va tomando conciencia de comportamientos o mecanismos del sistema cuyos resultados no considera universalmente deseados (Ramos, 2006). Para el caso del presente estudio, se propone considerar ilegítimos los pagos, deudas o ayudas públicas que generan fenómenos, mecanismos o comportamientos en favor de los intereses de una minoría que violan los derechos humanos, o el derecho al desarrollo, a la identidad o a vivir en un medio ambiente sano de la mayor parte de la población. Pero alcanza también a cualquier fenómeno que directa o indirectamente obstaculice o condicione el libre desarrollo integral (individual y colectivo) de la persona y/o su participación plena en la construcción de la vida en sociedad (Ortega, 2005).

Para el análisis sobre la legitimidad de los pagos al sector eléctrico español en 1998-2013 previamente se hace necesario delimitar las condiciones en las que se produce. De la misma manera que en el caso de la deuda pública es el gobierno, a través de los mecanismos del Estado quien consiente o sostiene la habilitación formal de las deudas públicas contraídas, en el caso del sector eléctrico también es el Estado quien habilita el reconocimiento de los costes y deudas que han de ser pagados por la sociedad a través de la tarifa eléctrica, fundamentalmente. En la medida en que el Estado debe velar por el interés general, es en el debate sobre si dicha habilitación responde al interés de la población donde se comienza el análisis sobre la legitimidad.

## 4.1 Los pagos derivados de la regulación

La regulación eléctrica, y en concreto los conceptos de la tarifa en los apartados descritos, son el objeto del análisis de legitimidad para el nivel de la economía real.

### a) Pagos de la componente regulada de la tarifa:

#### *Pagos relacionados con el carbón nacional:*

El debate en torno a este tipo de pagos se encuentra en dirimir si las ayudas al mantenimiento de la industria del carbón autóctono reportan mayores beneficios a la sociedad que los daños ocasionados por la misma. Por una parte, la industria del carbón favorece el modo de supervivencia principal de unas regiones concretas y promueve un tipo de generación eléctrica centralizado y obsoleto. Por otra parte, la explotación y utilización en el sector eléctrico del carbón nacional engrosa una deuda como la ecológica por emisiones de carbono que provocan el cambio climático, y por afecciones a la salud de los trabajadores y de la población del entorno. Aquí se encuentran algunos efectos irreversibles, como los relacionados con la pérdida de vidas humanas o ecosistemas, que convierten la deuda ecológica en incommensurable y, por tanto, en impagable. No todos los efectos, directos o indirectos, de la explotación y combustión del carbón nacional tienen el mismo nivel de gravedad. Los efectos irreversibles para la salud de seres humanos, o para los ecosistemas, son extremadamente más graves que la contribución del carbón español a las emisiones de gases de efecto invernadero globales que causan el cambio climático, por ejemplo.

La ilegitimidad de este tipo de pagos se basa por tanto en que los perjuicios causados por la explotación y utilización del carbón nacional son mayores que los potenciales beneficios que obtiene la sociedad de ellos. El hecho de que mediante estos pagos a través de la factura se traspasen pasivos incommensurables a la sociedad convertiría en ilegítimos los mecanismos que los permiten<sup>20</sup>.

#### *Pagos asociados a la industria nuclear*

Durante la dictadura de Franco se tomaron las decisiones necesarias para proceder a la construcción de las centrales nucleares españolas. La ausencia de representatividad social de las dictaduras para comprometer los recursos del país o para generarle deudas es una de las principales fuentes de ilegitimidad reconocidas por diversos autores (Ramos, 2006). Bien es cierto que tras la Constitución de 1978, ninguno de los gobiernos se ha enfrentado integralmente a dicha decisión, lo cual plantea un escenario de análisis en el que conviven sistemas políticos con legitimidades distintas.

<sup>20</sup> Queda fuera del marco del presente estudio establecer el necesario plan de futuro socio-económico para las zonas dedicadas a esta industria. El cual constituye una de las principales demandas de estas poblaciones, que se encuentran desde hace años en una difícil situación.

En dicho escenario, un primer elemento es la moratoria nuclear, que de alguna manera revocaba la decisión de construir más reactores nucleares tomada durante la dictadura franquista<sup>21</sup>. El debate pues se plantea en los términos de si se considera legítimo imputar algún coste a la revocación de dicha decisión, que carecía de representatividad y respaldo social explícito, a través de un programa electoral al menos. Este primer elemento permite considerar dicho pago ilegítimo, debido a la falta de legitimidad social de un régimen dictatorial.

En segundo lugar, analizamos la gestión de los residuos radiactivos. Esta actividad compromete explícitamente su pago a través de la tarifa, en el caso de los residuos generados antes de 2010, y compromete implícitamente el coste de la vigilancia y el riesgo del conjunto de los residuos, a miles de generaciones por nacer, debido a la alta radiactividad de una parte de los residuos producidos. Los dirigentes de las generaciones actuales carecen de legitimidad para comprometer la sostenibilidad ambiental y económica de generaciones futuras en unos términos tan gravosos como los contemplados.

Finalmente, el análisis general nos permite observar que las centrales nucleares se caracterizan, entre otras cosas, por ser proyectos faraónicos que se revelan antieconómicos para la sociedad durante el conjunto de su ciclo de vida. Éste abarca decenas de miles de años, que van desde el inicio de su construcción hasta que el último residuo generado durante la explotación de las centrales deja de ser peligroso para la salud de las personas. Mientras que las fases de mayor inversión se desarrollan con fondos públicos, la fase de extracción e ingreso de capitales se produce de manera privada. Los proyectos antieconómicos se consideran ilegítimos por naturaleza según la doctrina de la deuda ilegítima y tienen unas consecuencias nefastas (Ramos, 2006), como podría ser el caso de los residuos radiactivos.

### ***Pagos por el Coste de transición a la competencia***

Este "coste" de transición a la competencia en realidad resulta ser una retribución adicional sin justificación a las empresas eléctricas (Fabra, 2003). En rigor, se trataría de compensar a unas empresas por los riesgos de un nuevo mercado en el que serían ellas mismas las que participarían a partir de 1998. En otras palabras, nos encontramos ante un caso de traspaso del riesgo de un negocio privado al conjunto de la sociedad a través de la tarifa eléctrica de manera injustificada.

Además de la consideración de este pago como ilegítimo debido a su falta de justificación y al perjuicio que genera al conjunto de la sociedad, existen asimismo indicios de ilegalidad. Dichos indicios nacen del hecho de que las empresas recibieron más dinero que el que las condiciones habían establecido. Unos 3.400 millones de euros más de lo que contemplaban las condiciones descritas en el apartado 1.1.h<sup>22</sup>. Es decir, las empresas eléctricas fueron sobre-retribuidas incluso bajo unas condiciones cuya legitimidad se encuentra en

21 <http://www.foronuclear.org/es/energia-nuclear/energia-nuclear-en-espana/>

22 <http://www.nuevomodeloenergetico.org/pgs2/index.php/press-release/la-px1nme-amplia-la-denuncia-anticorrupcion-por-la-prescripcion-de-mas-de-70-por-habitante-cobrados-de-mas-por-las-electricas/>

debate, y no se las obligó a reembolsar a la sociedad la diferencia, ni siquiera mediante el R.D. 7/2006, que suprime su existencia.

### ***Pagos asociados al déficit de tarifa***

Atendiendo a motivaciones relacionadas con la reducción del déficit público impuestas por la UE a sus miembros<sup>23</sup>, el ministro de economía del momento (Rodrigo Rato) impulsó la creación del déficit de tarifa a través de la congelación de la tarifa eléctrica (R.D. 1432/2002). Esta decisión dejó al descubierto una asimetría de acceso a la información y de poder entre quien toma la decisión (el gobierno<sup>24</sup>) y quienes se convierten en acreedores (las grandes empresas eléctricas), por una parte, y quien se convierte en deudor (la población), por otra parte. Tal y como se ha explicado anteriormente, dicho déficit reposa sobre el desconocimiento de los costes reales de generación. Éstos formarían parte<sup>25</sup> del precio reconocido por el mercado marginalista, y que son los que supuestamente superan las tarifas fijadas por el gobierno.

**Déficit de tarifa: (Precio en mercado + Costes reconocidos de acceso) > Tarifas**

Entre el mercado diario y el mercado intradiario se forma la mayor parte del precio de mercado de la electricidad. En ninguno de los dos casos el criterio utilizado son los costes reales sino que el resultado depende de un sistema marginalista donde las ofertas de las instalaciones más caras que entran a cubrir la demanda, marcan el precio que se debe retribuir a todos los generadores. Por tanto, desconocidos los costes reales de generación o de funcionamiento, superar o no lo marcado por la tarifa resulta aleatorio. Dicho sistema no responde a criterios racionales verificables y de acceso público. El hecho de que el Estado reconozca un déficit de la tarifa eléctrica para que los usuarios hagan frente a unos costes desconocidos en semejantes circunstancias, no parece responder al interés general. El desconocimiento de los costes reales que permiten al Estado reconocer una deuda de los usuarios con las empresas convierte este tipo de pagos en ilegítimos.

### ***Pagos asociados a las energías renovables***

El análisis sobre la legitimidad de los costes asociados a las energías renovables se centra en establecer si alguno de ellos pertenece al grupo de los llamados proyectos antieconómicos. Esto es: si los beneficios de la inversión realizada a través de la tarifa eléctrica son menores que sus costes, o no. La reducida contribución de las energías renovables a la deuda de carbono y a los pasivos ambientales del sector, además del ya comentado

23 A través del Pacto de Estabilidad y Crecimiento a partir de 1997.

24 Primero el de José María Aznar, que es quien lo crea, y que prorrogan posteriormente el de José Luis Rodríguez Zapatero y el de Mariano Rajoy.

25 Se ignora precisamente qué porcentaje de los costes reconocidos suponen los costes reales.

impacto positivo en la reducción del precio de la electricidad en el mercado diario (Deloitte, 2010) permiten centrar el análisis sobre su legitimidad en la consideración de si la ciudadanía ha financiado proyectos bajo unas condiciones que hayan dado como resultado pérdidas evidentes entre lo pagado y el servicio obtenido.

Para saberlo es necesario conocer la regulación que establecía las retribuciones. Encontramos que el año 2007, el Real Decreto 661/2007 estableció una elevada retribución fija a las instalaciones de energía solar fotovoltaica sin considerar un límite de potencia instalada, lo cual atrajo a numerosos inversores (muchos de los que abandonaban en esos momentos el mercado inmobiliario). Este hecho produjo la llamada burbuja fotovoltaica como fruto de la especulación, la picaresca y la falta de control público (Gallego, 2012). Hasta la sustitución por el R.D. 1578/2008, el pago de la factura incluyó un precio muy alto por unas instalaciones que han demostrado tener un coste bastante menor.

Por tanto, los pagos derivados de la burbuja fotovoltaica de 2007 se podrían considerar entre los proyectos antieconómicos para la población y, por tanto, ilegítimos.

Por otro lado, en relación a las energías renovables se produce también otro hecho digno de mención. En la medida en que las primas a las energías renovables dependen del resultado del mercado marginalista, los pagos asociados al déficit tarifario considerados ilegítimos también incluyen una parte de éstas, que no se han considerado ilegítimas. Se desconoce qué proporción de estas últimas formarían parte de lo atribuido al déficit, con lo que a efectos prácticos de cuantificación, la cifra del déficit de tarifa considerado ilegítimo es el total reconocido.

### ***Resto de pagos de la componente regulada:***

para los pagos restantes no se han detectado (o no se han tenido los elementos para detectar) indicios de ilegitimidad. Corresponderá a un estudio futuro discernir si dichos indicios existen.

## **b) Otros pagos de la tarifa:**

### ***Pagos por capacidad***

El análisis sobre la legitimidad de los pagos por capacidad gira en torno a la justificación regulatoria que ha permitido su existencia bajo unos determinados parámetros. El primero de ellos se refiere a la relación entre dicho ingreso complementario por disponibilidad e incentivo de la inversión, y la potencia instalada. Si bien en el inicio del periodo de estudio era necesario incentivar el aumento de potencia instalada, a partir de 2005 la potencia instalada era más de 1,5 veces mayor que el máximo de demanda instantánea, lo cual hacía innecesario incentivar las inversiones en instalaciones de generación de más de 50 MW. El posible riesgo de desabastecimiento se había conjurado. En este sentido, la situación resulta más incomprensible a partir de 2007, cuando la demanda se comienza a estancar.

El segundo parámetro del análisis está relacionado con el lugar que ocupa. A pesar de ser un ingreso extraordinario para ciertas centrales de generación, con lo que se podría considerar una prima, está incluido en la componente de mercado. Esta irregularidad añade elementos de ilegitimidad a este tipo de pagos.

La cantidad acumulada a partir de 2005, momento en el que pierde su razón de ser y por lo que se podría considerar ilegítimo, es de 5.458 millones de euros.

### ***Impuesto de electricidad aplicado al término de potencia***

La cuestión en este caso sería determinar si está justificada la aplicación de este impuesto sobre la fabricación al término de potencia de la tarifa. Según la definición de este tipo de impuestos, el impuesto sobre la electricidad debería gravar únicamente los bienes fabricados, es decir en este caso, la electricidad realmente consumida por el usuario. Carecería de justificación que se utilice un impuesto sobre la fabricación a un concepto que nada tiene que ver con dicha actividad, como es el término de potencia, es decir, la capacidad máxima de potencia que la compañía eléctrica pone a disposición del usuario.

### ***Contratos de interrumpibilidad***

¿Debe utilizarse la tarifa eléctrica para subsidiar sectores económicos ajenos a la generación eléctrica? Esta pregunta surge al tratarse de un pago cuya intención es evitar los cortes de suministro, pero que se concentra (el 99% del mismo) precisamente en el periodo (2008-2013) en el que se hace más evidente el exceso de potencia instalada. Es decir, cuando no es necesario.

Más que un modo de garantizar el suministro a la mayoría de la población parece un tipo de subsidio a través de la tarifa eléctrica a ciertas instalaciones industriales. Incluso en la prensa se transmite esta idea cuando se plantea reducir su cuantía a algunas de estas instalaciones. Al igual que en el caso anterior, carecería de justificación incluir este coste en la tarifa eléctrica. No da respuesta a una necesidad de la población que paga esta factura.

### ***Alquiler de los contadores***

El debate en este caso se centra en determinar si los usuarios han recibido algún servicio por este concepto, más allá del pago de una cuota de alquiler por tiempo indefinido.

La Orden del 20 de diciembre de 1984, por la que se actualizaban los alquileres de los equipos de medida de energía eléctrica, establecía que las empresas alquiladoras debían atender a la adecuada renovación y actualización del parque de contadores. Queda por definir desde esa fecha lo que se considera por "adecuada renovación y actualización del parque de contadores". En el periodo transcurrido los usuarios han estado pagando por un servicio que, fundamentalmente por indefinición, ha sido inexistente. Las compañías distribuidoras, propietarias de dichos equipos, no han realizado ninguna actividad de re-

novación ni actualización en contrapartida por dicho pago, a pesar de que es mayoría el porcentaje de contadores con más de 10 años de vida<sup>26</sup>.

### c) Los beneficios caídos del cielo (*windfall profits*):

En pocas ocasiones se somete a debate la legitimidad de los beneficios empresariales resultantes de una actividad económica. Sin embargo, cuando dicha actividad está altamente regulada por el gobierno, parece razonable plantearse qué margen de los ingresos pasan a formar parte de los beneficios de las empresas.

En el caso del mercado marginalista de la electricidad, la existencia de determinados actores (centrales nucleares e hidráulicas antiguas) que reciben unos márgenes muy superiores a los demás, sin una justificación basada en criterios técnicos, apunta a indicios de ilegitimidad. Los resultados obtenidos anteriormente permiten considerar dichos beneficios como extraordinarios e injustificados, debidos al funcionamiento irregular de un sistema mal diseñado para fijar los precios de la electricidad, y que estaría beneficiando a un tipo de instalaciones que, incluso bajo el sistema anterior de cálculo de las retribuciones, habrían recibido unos ingresos muy inferiores.

En la medida en que dichos beneficios extraordinarios son costeados a través de la tarifa eléctrica por la población y el sistema económico, de alguna manera se está traspasando de manera irregular capital a un ámbito privado y, por lo tanto, incurriendo en un comportamiento ilegítimo.

---

El análisis sobre la legitimidad de los pagos realizados al nivel financiero de la economía relacionado con el sector eléctrico se circunscribe a los mismos apartados tratados con anterioridad.

---

## 4.2 Las deudas y pagos financieros

### Subasta CESUR

A principios del año 2014 se da un hecho que marca definitivamente el debate público sobre la legitimidad de la subasta CESUR. El ministro de Industria, J. M. Soria, reconoce que la subasta CESUR podía manipularse, e invalida el resultado de la celebrada para el primer trimestre de 2014, la cancela como instrumento de fijación del precio de la electricidad

<sup>26</sup> En un recurso presentado por UNESA en 2002 contra la Orden que regulaba el control metrológico de los contadores de inducción, estimaba que el 69% de los contadores tenía más de 10 años de vida y, por tanto, requerían de revisión.

para las antiguas Tarifas de Último Recurso (TUR) y reconoce también un sobrecoste para los “consumidores”<sup>27</sup>.

La conclusión que se deriva de ello es que este pago adicional que han debido soportar los ciudadanos durante 2009-2013 se podría considerar ilegítimo. Nos encontramos ante un pago al sector eléctrico que no responde a los intereses de la población.

### *Intereses por el déficit tarifario*

Es indudable que el análisis sobre la legitimidad de los intereses del déficit de tarifa se relaciona directamente con el del mismo déficit. Parece evidente entonces que la deuda derivada de la titulización del déficit deberá recibir la misma consideración, porque sin el reconocimiento de éste sus intereses no existirían. A través de este concepto se comprometen recursos públicos (de los ciudadanos) futuros para el pago de unos intereses generados por una deuda ilegítima. Por lo tanto, estos intereses se consideran ilegítimos.

---

### **4.3 El reconocimiento de la deuda ecológica**

El análisis de legitimidad del sector eléctrico enmarcado en el nivel de la economía real-real está intrínsecamente relacionado con los límites biofísicos y éticos. Existe un límite a partir del cual las emisiones de gases de efecto invernadero interfieren en la estabilidad del clima mundial. Existe un límite en la carga de contaminantes que puede soportar un ser humano sin sufrir daños significativos en su salud. Existe otro límite para que esos contaminantes no provoquen daños irreversibles (e incluso la muerte). Lo mismo se puede decir para los ecosistemas. Y también existe un límite ético para que el comercio con recursos energéticos de otros territorios no se convierta en acaparamiento de bienes, opresión y deterioro.

El sector eléctrico español superó en 307 millones de toneladas el límite de emisiones de gases de efecto invernadero que le correspondían en el periodo 1998-2013. También superó el de la capacidad de resistencia de organismos humanos y ecosistemas a la contaminación por él causada. Y se benefició del incumplimiento del límite ético del acaparamiento energético de recursos de otros territorios y sociedades. En estos ámbitos en los que se traspasaron los límites, el sector eléctrico contrajo una deuda. En este caso una deuda ecológica.

Del concepto de deuda ecológica se extraería que la actividad del sector eléctrico, en la medida en la que sobrepasa los límites biofísicos y éticos, no puede considerarse legítima. El significado que tiene el hecho de que el sector eléctrico haya contraído una deuda

<sup>27</sup> “Soria liga ahora el precio del recibo al mercado que puso bajo sospecha” <http://www.elmundo.es/economia/2014/02/11/52f97b6222601d775d8b456b.html>

ecológica es que su comportamiento no es sostenible en términos económicos. El sistema-economía, entendido como el que integra los subsistemas industriales, agrarios y urbanos con el trabajo reproductivo humano y la biosfera, no podría soportar al sector eléctrico español, ni globalmente ni sus elementos humanos y no humanos de manera individual. Por lo tanto, el sector eléctrico se otorgaría un derecho que no le corresponde al actuar contra la supervivencia individual y colectiva.

En el caso de la deuda ecológica la ilegitimidad procedería de una serie de actividades del sector eléctrico que no responden al interés general, ni de la población española ni de la ciudadanía global. Y en este punto conecta con la interferencia que esto supone para la soberanía de la población, también en materia energética<sup>28</sup> (Cotarelo et al., 2014). Las actividades del sector que generan la deuda impiden de esa manera el derecho de la población a tomar las decisiones energéticas que considere oportunas, sin afectar negativamente a terceros.

Asimismo, el reconocimiento de la deuda ecológica incorpora responsabilidades sobre aspectos que van más allá del intercambio monetario, como son las violaciones de derechos humanos. Dicho reconocimiento lleva implícita la exigencia de tomar medidas para evitar la aparición de nueva deuda ecológica, lo que debería llevar a un nuevo marco internacional de relaciones económicas y ambientales, renunciando al actual, del cual los actores del sector eléctrico español son importantes beneficiarios.

---

A modo de recapitulación, el análisis sobre la ilegitimidad de los pagos del sector eléctrico español en el periodo 1998-2013 puede resumirse como sigue. Por una parte, el sector eléctrico tiene una deuda ecológica inconmensurable contraída por actividades y prácticas no legítimas, y por otra parte, la cuantía total de los pagos al sector dudosamente justificados en los apartados relacionados con la regulación y con los mecanismos de mercado arroja un resultado cuantitativo. Las cuantías de cada uno de los apartados y subapartados, y el resultado total de los pagos al sector eléctrico que se podrían considerar ilegítimos aparecen en la siguiente figura.

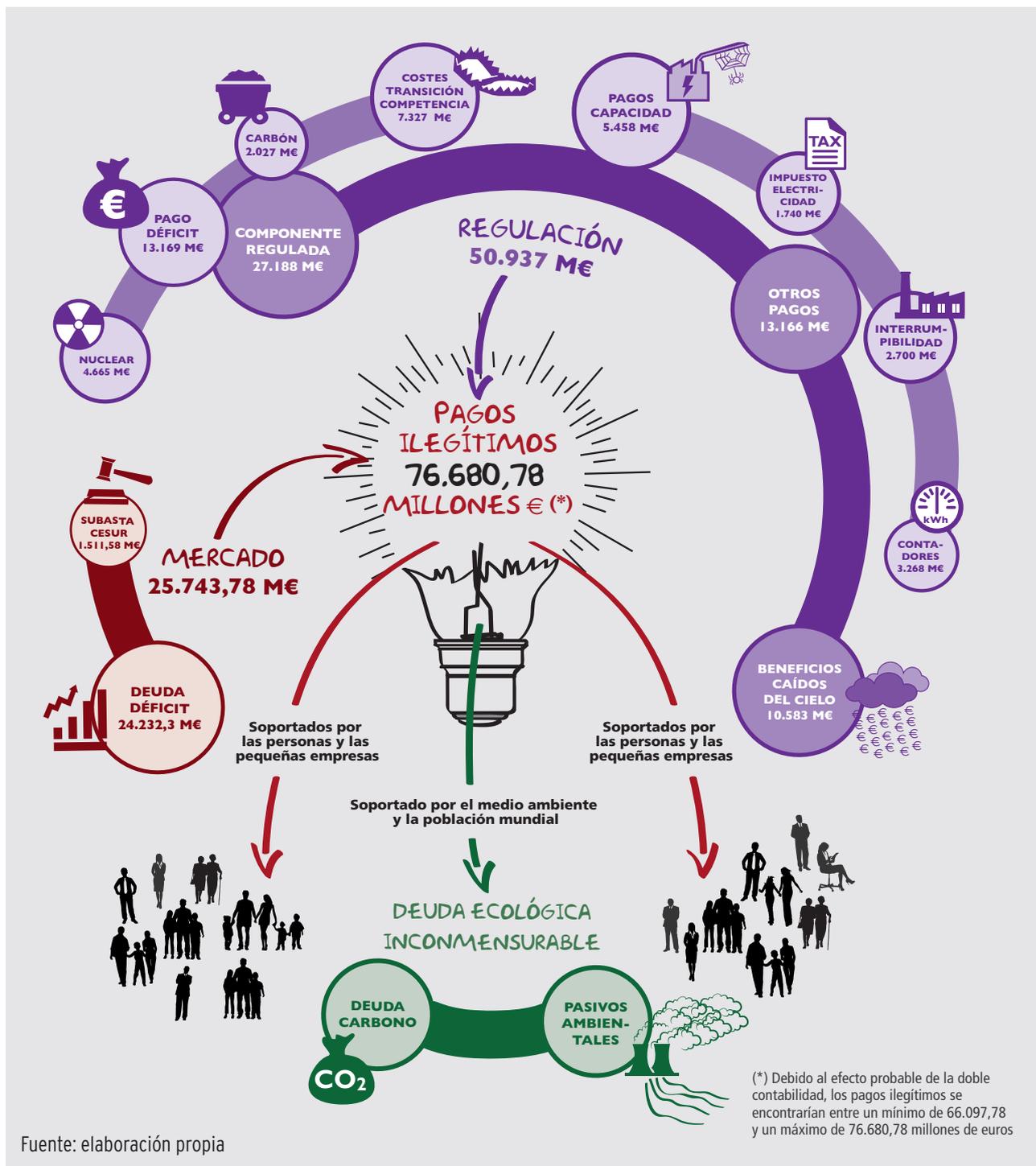
---

## 4.4 Resultados del análisis de legitimidad

---

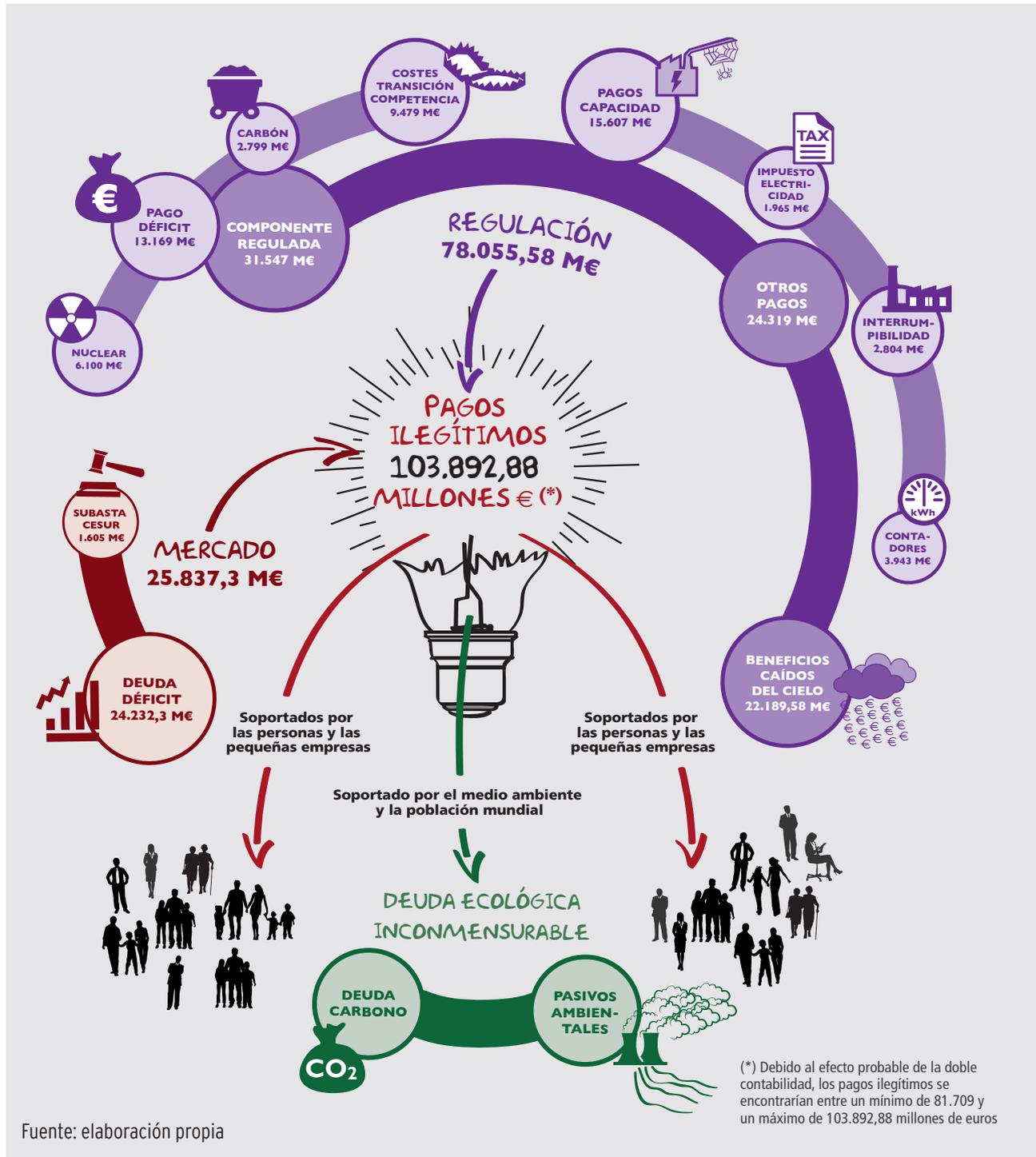
<sup>28</sup> La soberanía energética es el derecho de los individuos conscientes, las comunidades y los pueblos a tomar sus propias decisiones respecto a la generación, distribución y consumo de energía, de modo que estas sean apropiadas a sus circunstancias ecológicas, sociales, económicas y culturales, siempre y cuando no afecten negativamente a terceros.

Figura 11. Pagos ilegítimos al sector eléctrico 1998-2013



Las cifras anteriores corresponden al valor del dinero en cada momento en el que fueron contabilizadas. En el caso de que se trasladase cada una de ellas al equivalente al valor del dinero de 2013, debido al efecto de la inflación, el total de pagos que se podrían considerar

Figura 12. Pagos ilegítimos al sector eléctrico 1998-2013 (valor del dinero 2013)



ilegítimos ascendería hasta los 103.892,88 millones de euros. El reparto sería como se puede observar en la figura 12.

A estas cifras se le deberían sustraer las probables dobles contabilidades existentes entre los beneficios caídos del cielo y el déficit de tarifa, que coincidirán en parte, y también a la probable entre la burbuja fotovoltaica de 2007 y el déficit de tarifa. Una doble contabilidad, en el primer caso, debida a la coincidencia de una parte desconocida de ambos pagos. De haber sido menores los beneficios de las nucleares y las hidroeléctricas a raíz de la fijación del precio en el mercado diario, el déficit de tarifa habría disminuido también. En el segundo caso, la dependencia de las primas a las renovables del precio del mercado diario también hace suponer que una retribución menor de éstas habría reducido el déficit tarifario y los intereses asociados a él (como en el caso anterior). En el supuesto más conservador en el que los beneficios caídos del cielo coinciden totalmente con su equivalente en el déficit de tarifa (y no teniendo en cuenta el efecto de la burbuja fotovoltaica por su bajo orden de magnitud comparativamente), la suma de los pagos que podrían ser considerados ilegítimos sería de 66.097,78 millones de euros. Por lo tanto, la cuantía de los pagos y deudas que podrían ser considerados ilegítimos estaría entre 66.097,78 y 76.680,78 millones de euros en el periodo 1998-2013. Si realizamos la actualización del valor del dinero al equivalente de todos los apartados de estos pagos en 2013, **el resultado se encuentra entre los 81.709 y los 103.892,88 millones de euros.**

## 5. Insostenibilidad de las empresas eléctricas

Existen pruebas cada vez más numerosas de que la historia reciente del sector eléctrico español es la historia de una crisis constante en la que las empresas requieren del apoyo público para sostenerse. La ingente cantidad de ayudas públicas concedidas en el pasado más inmediato apuntan en esta dirección. Ahora bien, no se trata de algo tan reciente. La revisión de la hemeroteca apunta a que la crisis viene de más lejos. Antes de que entrara en vigor la regulación previa a la actual, el Marco Legal Estable (1988-1997), el ministro de industria y energía, Carlos Solchaga, a finales de 1984 afirmaba en los periódicos: "Con los datos de los que dispone la Administración, y espero que sean los correctos, como es natural, se puede dar por saldada la crisis financiera del sector eléctrico"<sup>29</sup>.

El Plan Energético Nacional 1983-1992 incluía entre sus principios básicos un sistema de percepción de ingresos que garantizase la estabilidad financiera, no sólo para el conjunto del sector sino para cada una de las empresas que lo conformaban. En 1996, el nuevo gobierno de Aznar abrió una ronda de conversaciones con las empresas eléctricas con el fin de alcanzar un acuerdo previo para cambiar la regulación y propiciar una mayor liberalización y competencia entre las empresas, como contribución del sector eléctrico español a los criterios de convergencia de Maastricht<sup>30</sup>. El proceso dio como resultado la Ley 54/1997, del sector eléctrico, que pretendía culminar el camino de la privatización plena de las empresas eléctricas.

Pero en el régimen eléctrico posterior (1998-2013) el proceso liberalizador no parece haber supuesto el final de ningún camino. Más bien se aprecia una evolución que incluye un cambio rápido de la estructuras accionariales de las principales empresas eléctricas. A la vez que éstas se aventuraban en la apuesta por las centrales de gas en ciclo combinado (2003-2007, en su fase de mayor inversión con más de 4.000 MW instalados cada año<sup>31</sup>) (Figura 13), las grandes empresas constructoras e inmobiliarias desembarcaban en su accionariado. Este hecho fue facilitado porque la euforia inmobiliaria comenzaba a relajarse y porque, para ampliar sus beneficios, necesitaban expandirse también sectorialmente. Por ejemplo, en esa época ACS compra un 35% de Unión Fenosa y un 10% de Iberdrola. También destaca

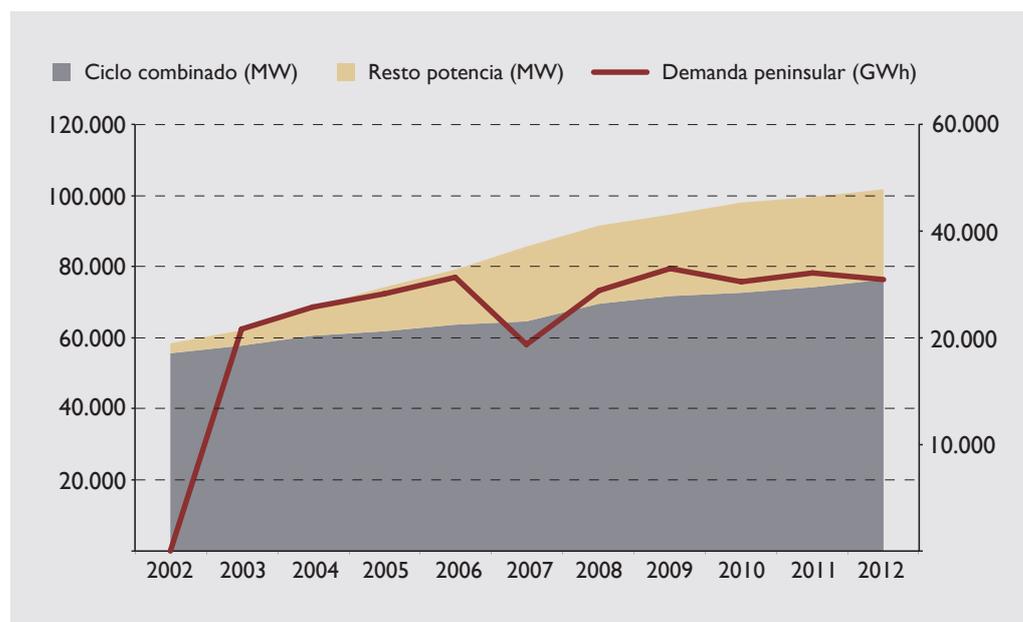
<sup>29</sup> Declaraciones del 21 de diciembre de 1984. Publicadas en ABC el 21-1-1985.

<sup>30</sup> Que se materializa en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento, como se ha dicho anteriormente.

<sup>31</sup> Fuente: informes anuales de Red Eléctrica (REE)

el proceso de OPA sobre Endesa, que se alarga varios meses, y que da como resultado el control de Enel tras la negociación con E.ON y Acciona, pasando por encima de Gas Natural, que se terminaría haciendo con Unión Fenosa (Murray, 2012).

**Figura 13**  
Evolución de potencia instalada de centrales en ciclo combinado (MW, eje izda.) en relación con la evolución de la demanda (GWh, eje dcha.)



Fuente: elaboración propia

Llama la atención la drástica evolución conjunta de las estructuras accionariales de las empresas eléctricas durante un periodo tan corto. Tras esta fase de mayor concentración empresarial y de introducción del capital inmobiliario y constructor (2005-2007) se sucede otra en la que son los actores financieros los que toman protagonismo en el control de las eléctricas. Así, en 2011 entra a Iberdrola el fondo soberano de inversión de Qatar, pasando así a ser el accionista principal de la mayor empresa de propiedad española en esa fecha. Y lo es porque tras la entrada en Endesa de Enel<sup>32</sup>, ésta tiene como mayor accionista (más del 30%) al Ministerio de Economía y Finanzas de Italia. A esto hay que añadirle que Gas Natural Fenosa, la tercera mayor empresa eléctrica que opera en el Estado español, está controlada por La Caixa.

El camino de la privatización de las empresas eléctricas españolas en el intento de liberalización de 1998 se condujo pues, desde capitales españoles relacionados con el propio sector hacia pujantes capitales inmobiliarios y constructores convertidos en campeones nacionales que, sin embargo, no prolongaron mucho su expansión eléctrica. En la última fase, la más reciente, aprovechando las circunstancias del mercado financiero-inmobiliario posterior a la caída de Lehman Brothers, los actores de los mercados financieros encon-

<sup>32</sup> Enel es la segunda mayor empresa eléctrica de Europa por potencia instalada.

traron nicho de negocio en las empresas eléctricas españolas, siguiendo la lógica de la acumulación flexible del capital (Murray, 2012).

Éste es un fenómeno común a todos los procesos de financiarización: la búsqueda de las rentabilidades más altas para generar grandes beneficios a los accionistas. Mientras que esto supone un importante efecto atractor de capital para afrontar inversiones, también conlleva una serie de riesgos que se pueden resumir en que las mayores rentabilidades no se corresponden necesariamente con los requerimientos de la población. Probablemente su ejemplo más ilustrativo sea la avalancha de inversiones en centrales de gas de ciclo combinado (2003-2007), cuando existía ya una sobrecapacidad de generación manifiesta y cuando la demanda se estaba comenzando a estancar (Figura 13).

Estas empresas representan una parte importante del sector eléctrico español. Entre Endesa, Iberdrola y Gas Natural Fenosa SDG son responsables de más del 94% de los negocios conjuntos de generación, distribución y comercialización<sup>33</sup>. De entre los pagos que podrían considerarse ilegítimos según el análisis anterior, únicamente los relacionados con el impuesto de la electricidad aplicado al término de potencia, los contratos por interrumpibilidad y la mayor parte de los costes relacionados con el nivel financiero no benefician directamente a las empresas del sector. El resto, que incluye la deuda ecológica más los 35.914-46.497 millones de euros provenientes de la tarifa, corresponde (94%) a las tres grandes de Unesa<sup>34</sup>. El resultado para el valor del dinero de 2013 sería de 51.097-73.286,58 millones de euros.

En los términos actuales, una gran empresa es rentable cuando es atractiva (beneficios crecientes) para los inversores financieros en el desarrollo de una actividad que está sujeta a importantes limitaciones, como las del sector eléctrico español: el número de contratos (usuarios) no puede experimentar grandes variaciones, las fluctuaciones en el nivel de consumo depende en buena medida de la actividad económica y tiene un techo en lo relativo al consumo doméstico, y el territorio se termina saturando de infraestructuras eléctricas. Bajo estas condiciones no parece posible que estas empresas pudiesen desarrollar su actividad actual sin el ingreso de los pagos considerados ilegítimos.

---

33 La Orden IET/350/2014, de 7 de marzo, por la que se fijan los porcentajes de reparto de las cantidades a financiar relativas al bono social correspondientes a 2014 así lo establece.

34 Asociación española de la industria eléctrica que asocia a Endesa, Iberdrola, Gas Natural Fenosa, Viesgo, EDP.

## 6. Conclusiones y propuestas

Del análisis de la legitimidad de los pagos y las deudas relacionadas con el sector eléctrico español en el periodo 1998-2013 (en el que se pretendió iniciar la liberalización del mismo) se pueden extraer diversas conclusiones. En primer lugar, que este sector ha recibido pagos, y ha generado deudas, que pueden ser considerados ilegítimos por no responder a los intereses de la población. En algunos casos los pagos y deudas se pueden considerar ilegítimos debido a que el Estado ha normalizado sobrecostes injustificados, en otros porque el precio pagado es muy superior o difiere del servicio ofrecido, en otros por la opacidad de los mecanismos que fijan los precios, en otros porque se refieren a intereses de deudas ilegítimas, y en otros porque comprometen el bienestar y la seguridad de la población, la sostenibilidad ambiental y los derechos de las generaciones futuras.

El resultado del análisis de los pagos y deudas al sector indica que los ilegítimos podrían ascender hasta los 76.680,78 millones de euros, es decir, el equivalente al 10% del PIB anual español o al 117% de los recortes que impuso el gobierno español en 2012. A esta cifra se le deberían sustraer las probables dobles contabilidades existentes entre los beneficios caídos del cielo y el déficit de tarifa, que coincidirán en parte, y también a la probable entre la burbuja fotovoltaica de 2007 y el déficit de tarifa. Una doble contabilidad, en el primer caso, debida a la coincidencia de una parte desconocida de ambos pagos. En el segundo caso, la dependencia de las primas a las renovables del precio del mercado diario también hace suponer que una retribución menor de éstas habría reducido el déficit tarifario y los intereses asociados a él. En el supuesto más conservador en el que los beneficios caídos del cielo coinciden totalmente con su equivalente en el déficit de tarifa, la suma de los pagos que podrían ser considerados ilegítimos sería de 66.097,78 millones de euros. Por lo tanto, la cuantía de los pagos y deudas que podrían ser considerados ilegítimos estaría entre 66.097,78 y 76.680,78 millones de euros en el periodo 1998-2013. Si realizamos la actualización del valor del dinero al equivalente de todos los apartados de estos pagos en 2013, el resultado se encuentra entre los 81.709 y los 103.892,88 millones de euros en el periodo considerado.

El mecanismo opaco que genera una mayor fuente de pagos que podrían ser considerados ilegítimos es el de la fijación del precio de la electricidad en el mercado diario. De él se derivan una parte de los pagos asociados al déficit de tarifa y sus intereses, y los

beneficios caídos del cielo. El reconocimiento de unos costes que no tienen relación con los costes reales, en un mercado en el que la heterogeneidad de las características de las instalaciones inhabilita la elección del sistema marginalista para fijar los precios, conduce a irregularidades evidentes que tanto el legislador como el ejecutivo han normalizado. El gran incremento de los precios de la electricidad para el hogar medio (+164,8%) durante el periodo de la liberalización (1998-2013) contribuye de forma determinante a provocar el aumento de situaciones de pobreza energética en los últimos años, debido a la cual se estima que el 17% de la población debe hacer frente a pagos desproporcionados de la energía en relación a sus ingresos (ACA, 2014). El Estado reconoce la deuda (déficit tarifario), y permite su pago y el de los beneficios caídos del cielo, por delante de la garantía de suministro a toda la población. De esta forma está incurriendo en agravio comparativo y dejación de funciones al no asegurar las condiciones necesarias para una vida digna a toda la población<sup>35</sup>.

En coherencia con los resultados, una de las conclusiones de mayor relevancia a las que se puede llegar indica que el sector eléctrico español y sus empresas no son sostenibles. No lo son, en primer lugar, desde el punto de vista de la economía real-real. La dimensión de los pasivos derivados del proceso de extracción energética hasta llegar a la producción de electricidad y de la propia generación de electricidad es tan elevada que incurre en una deuda (ecológica) impagable. Tampoco lo son desde la perspectiva de la economía real. Un sector que requiere “ayudas”, que pueden ser consideradas ilegítimas, de más de 50.000 millones de euros (1998-2013) dista de ser capaz de desarrollar su actividad de manera autónoma, competitiva y sostenible económicamente. Y no lo son asimismo para el nivel financiero de la economía. Las empresas del sector solamente parecen atractivas para los mercados financieros y sus inversores en la medida en que consiguen ser “ayudadas” a través de la creación de pasivos ambientales impagables y con transferencias millonarias del sector público o avaladas por él. Es decir, cuando son insostenibles ambiental y productivamente.

El análisis de la insostenibilidad del sector eléctrico español en el ámbito de la economía financiera debe hacer reflexionar no solamente en clave de las consecuencias que tiene en la economía española, sino en el campo de la economía global. En una economía global en la que la influencia de las decisiones tomadas en los mercados financieros sobre la economía productiva y las condiciones físicas de la biosfera es cada vez más alta (financiarización), todo indica que las principales empresas eléctricas españolas no son ajenas a dicho proceso. Un accionariado con poder de decisión progresivamente alejado (Qatar e Italia) del territorio donde operan las empresas, e incluso de su sector económico, dificulta el control soberano de las mismas por parte de la población, incrementando de esta manera el riesgo de generación y mantenimiento de mecanismos de ilegitimidad. Apostar por hacer atractivas las empresas eléctricas a los inversores

---

35 Desarrollado por varios artículos de la Constitución española. En especial, los artículos 10, 47 y 51.

y accionistas internacionales, sin tener en cuenta los sacrificios que hay que afrontar (pagos y deudas ilegítimos) y las consecuencias que conllevan (ausencia de control social sobre las decisiones y deterioro ambiental y social), no se puede considerar una decisión democráticamente razonable.

Dada la vital importancia que tiene la energía, y en concreto la electricidad, en el desarrollo humano y económico de una sociedad, el hecho de que dicho sector se apoye en funcionamientos que pueden ser considerados ilegítimos debería conducir a un debate social en profundidad. Resulta evidente la necesaria participación del Estado, y por tanto de su responsabilidad, a través de diversos gobiernos (3 gobiernos en 5 legislaturas) en la consolidación de mecanismos que han perjudicado claramente a la gran mayoría de la población, de manera directa e indirecta. Directamente, a través del pago de las facturas domésticas, e indirectamente, a través del pago de las facturas eléctricas por parte de la gran mayoría de las empresas del tejido productivo de la economía. El lastre del sector eléctrico para la sociedad española resulta muy pesado.

Históricamente, el descubrimiento de procedimientos opacos que han dado lugar a situaciones de desequilibrio y aumento de las desigualdades en sociedades con sistemas democráticos, ha conducido a una profunda reflexión colectiva sobre la calidad de dicha democracia, y a posteriores procesos de cambio. Con frecuencia el sector eléctrico español se asemeja a una caja negra de la que resulta extremadamente complicado extraer información útil, veraz y comprensible. En la última etapa, se han observado diversas muestras de procedimientos no suficientemente justificados, que deberían conducir (junto con otros ámbitos de la sociedad) a una reflexión sobre la calidad de las instituciones y su funcionamiento, pues la parte perjudicada por ellos ha sido la mayoría de la población a la que deberían representar dichas instituciones. Sobre todo considerando que el proceso se ha intensificado en los años posteriores al estallido de la llamada crisis económica de 2008 y que ha conducido a un cambio legislativo a finales de 2013, con la Ley 24/2013, y numerosos reales decretos.

## Propuestas

Además del necesario debate sobre la calidad democrática de las instituciones, las primeras decisiones concretas, que se deberían adoptar a la luz de los resultados y las conclusiones del estudio, y que permitan solventar la situación actual de pagos ilegítimos al sector eléctrico, serían las siguientes.

- Dado que una de las fuentes de pagos ilegítimos (el déficit tarifario y su deuda asociada, y los beneficios caídos del cielo) es el desconocimiento de los costes reales de las centrales de generación eléctrica, se hace necesaria una auditoría pública con la ineludible participación ciudadana para determinar dichos costes reales y estable-

cer la cuantía de los pagos realizados que se considerarían ilegítimos. Conocer de manera precisa y con la participación de la sociedad la procedencia, justificación y destino de los pagos al sector eléctrico es una necesidad, no solamente de carácter económico para las mayorías sociales, sino también y fundamentalmente de salud democrática.

- Si como resultado de la auditoría se establece que los pagos realizados son superiores a los costes reales (más una rentabilidad razonable), se habría de cancelar de manera inmediata la deuda asociada al llamado déficit tarifario.
- En la manera en la que proceda, suprimir las leyes y demás normas que establecen, permiten o normalizan los pagos superfluos e ilegítimos.
- Modificar mediante criterios de racionalidad el mercado diario de electricidad, cancelando el actual mercado marginalista aplicado a todas las tecnologías de generación.
- Establecer un plan de recuperación y devolución a la ciudadanía de los pagos ilegítimos del periodo 1998-2013.
- Iniciar un proceso de reparación de la deuda ecológica que incluya el reconocimiento público de las responsabilidades, el cese de las actividades perjudiciales y la reparación de los daños.
- Ante la emergencia de la pobreza energética, se debería garantizar el acceso y el suministro de una cantidad mínima electricidad que permita desarrollar una vida digna a todas las personas sin excepción.
- Promover mecanismos de transparencia y participación en la toma de decisiones sobre los aspectos más sensibles del suministro y la regulación eléctrica.
- Considerando que, debido al proceso de financiarización de la economía, existe una diferenciación creciente entre la energía dedicada al negocio y la energía dedicada al suministro de las necesidades humanas, imponer condiciones normativas que impidan que las empresas eléctricas se conviertan en actores financieros, para evitar una toma de decisiones alejada de las necesidades de la población.
- Considerando asimismo que tanto el modelo eléctrico como el energético son obsoletos, se hace imprescindible la elaboración de un plan de relocalización de la cadena de suministro energética que, entre otras medidas, permita autoabastecerse de electricidad en el corto plazo mediante tecnologías renovables de bajo impacto y reparta de manera justa las cargas ambientales y sociales a nivel global.

## Bibliografía

- Agencia Tributaria (2009) Impuestos Especiales. Estudio relativo al año 2009. Departamento Aduanas e II.EE. A.E.A.T.
- Asociación de Ciencias Ambientales (2014) Pobreza energética en España. Análisis de tendencias.
- Bárcena, I., Lago, R., Laurrieta, I., Mantxo, M., Villalba, U. (2007) Deuda ecológica: un nuevo concepto a desarrollar. *Ekologistak Martxan*.
- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, CNMC (2013) NOTA RESUMEN DEL SALDO DE LA DEUDA DEL SISTEMA ELÉCTRICO A 8/11/2013.
- Carbuni6n (2012) Memoria anual 2012. Federaci6n Nacional de Empresarios de Minas de Carb6n.
- Corporaci6n de Reservas Estrat6gicas de Productos Petrol6feros, CORES (2014) Importaciones de gas 2.004-2.013. [www.cores.es/es/estadisticas](http://www.cores.es/es/estadisticas)
- Cotarelo, P. (2006) Calidad del aire en el entorno de las centrales termoel6ctricas espa1olas. Informe de situaci6n 2005. *Ecologistas en Acci6n*.
- Cotarelo, P., Llistar, D., P6rez, A., Guillam6n, A., Campuzano, M., Berdi6, L. (2014) Definiendo la soberan6a energ6tica. *Revista Ecologista* n6 81, p. 51.
- Deloitte Consulting (2010) Estudio del impacto macroecon6mico de las energ6as renovables en Espa1a. APPA.
- Eisenberg, G. (1995) Notas de la reuni6n entre la Asociaci6n nacional de bienes de equipo y UNESA el 23 de noviembre de 1.995. Documento requisado por inspectores de la IV DG de la Comisi6n Europea en las sedes de Landis&Gyr espa1ola, Siemens y Schlumberger.
- <http://www.estafaluz.com/estafa28.html>
- Ezquerria, S. (2014) «La crisis o nuevos mecanismos de acumulaci6n por desposesi6n de la reproducci6n», *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 124, Fuhem Ecosocial.
- Fabra, J. (2003) ¿Liberalizaci6n o regulaci6n? Un mercado para la electricidad. Marcial Pons, Ediciones jur6dicas y sociales.
- Fabre, P. (2008) Étude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incin6ration d'ordures m6nagères. Institut de veille sanitaire.
- Foro Nuclear (2013) <http://www.foronuclear.org/consultas-es/consultas-al-experto/el-combustible-nuclear-en-espana>
- Friends of the Earth. (2010) The EU Emissions Trading System: failing to deliver.
- Gallego, C., Victoria, M. (2012) Entiende el mercado de la electricidad. Observatorio Cr6tico de la Energ6a.
- Garc6a-Luengos, J. (2012) N6ger: Uranio, pobreza e inestabilidad. <http://www.guinguinbali.com/index.php?lang=es&mod=news&cat=1&id=3241>
- Gillberston, T. y Reyes, O. (2009) Carbon Trading. How it works and why it fails.
- Guiteras, M. y Beizsley, D. (2014) Financiando Proyectos In6tiles. Las deudas del Proyecto Castor. Observatori del Deute en la Globalitzaci6.
- Hildyard, N., Lohmann, L., Sexton, S. (2014) Seguridad energ6tica ¿para qu6? ¿para qui6n? Libros en acci6n.
- Holland, M. (2006) Health Impacts of Emissions from Large Point Sources (Second Edition). AIR POLLUTION AND CLIMATE SERIES. Swedish NGO Secretariat on Acid Rain.

- Hoyos, D. (2009) Cambio climático y deuda ecológica. La deuda del carbono en la Comunidad Autónoma del País Vasco. En: Barcena, Lago y Villalba (eds): "Energía y deuda ecológica. Transnacionales, cambio climático y alternativas", Icaria, Barcelona.
- Instituto Nacional de Silicosis, INS (2013) NUEVOS CASOS DE SILICOSIS REGISTRADOS EN EL INS DURANTE EL AÑO 2012. Hospital Universitario Central de Asturias.
- IPCC (2007a) "Summary for policymakers", en: Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M., and Miller, H.L. (eds) Climate change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- IPCC (2007b) "Summary for policymakers", en: Parry, M.L., Canziani, O.F., Palutikof, J.P., Van der Linden, P.J. and Hanson, C.E. (eds) Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group 2 to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- IPCC (2007c) Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Kallis, G., Martínez-Alier, J., & Norgaard, R. B. (2009) 'Paper assets, real debts: An ecological-economic exploration of the global economic crisis'. *Critical perspectives on international business*, 5(1/2), 14-25.
- LEY 54/1997, de 27 noviembre, del Sector Eléctrico.
- López-Abente, G. et al. (2012) Proximity to mining industry and cancer mortality. *Science of The Total Environment*. Volumes 435-436, 1 October 2012, Pages 66-73.
- Llistar, D. (2009) Anticooperación. Editorial Icaria.
- Llistar, D. (2014) Acaparamiento energético vs seguridad. (Pendiente de publicación)
- Martínez, C., Menéndez, A. (2006) El Instituto Nacional de Silicosis y las enfermedades respiratorias profesionales en España. Historia de la neumología y la cirugía torácica españolas. Capítulo X. Sociedad Española de Patología Respiratoria (SEPAR).
- Martínez Alier, J., Munda, G. y O'Neill, J. (1988) "Weak comparability of values as a foundation for ecological economics", *Ecological Economics*, 26, 277-286.
- Martínez Alier, J. (2004) El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración. Icaria- FLACSO, Barcelona.
- Martí-Valls, J.M. (2009) Incineración de residuos, medio ambiente y salud humana. *Rebelión* 21-07-2009. [www.rebelion.org/noticia\\_pdf.php?id=88949](http://www.rebelion.org/noticia_pdf.php?id=88949)
- Matea, M. (2013) El fondo de titulación del déficit del sistema eléctrico. *Boletín económico del ICE*. Nº3039, 15-23.
- Moreno, A. (2008) 7.500 MILLONES DE EUROS POR UN SERVICIO INEXISTENTE. <http://www.estafaluz.com/estafa23.html>
- Moreno, J. et al. (2005) Evaluación preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente y Universidad de Castilla-La Mancha.
- Munnik, V. et al. (2010) The Social and Environmental Consequences of Coal Mining in South Africa. A CASE STUDY. Environmental Monitoring Group.
- Murray, I. (2012) GEOGRAFIES DEL CAPITALISME BALEAR: poder, metabolisme socioeconòmic i petjada ecològica d'una superpotència turística. Volum I. Tesis doctoral.
- OMS (2006) Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. Resumen de evaluación de los riesgos.
- ORDEN ITC/2370/2007, de 26 de julio, por la que se regula el servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad para los consumidores que adquieren su energía en el Mercado de producción.
- ORDEN ITC/2794/2007, de 27 septiembre, por la que se revisan las tarifas eléctricas a partir del 1 de octubre de 2007.

- Ortega, M. (2005) La deuda ecológica española. Impactos ecológicos y sociales de la economía española en el extranjero. Muñoz Moya Editores extremeños.
- Plataforma Auditoría Ciudadana de la Deuda. (2013) La ilegitimidad de los Rescates a la Banca en el Estado español.
- Platform with Algeria Solidarity, PAS (2014) Reinforcing Dictatorships. Britain's Gas Grab and Human Rights Abuses in Algeria.
- Plan de Acción de Techos Nacionales de Emisión para la aplicación del II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, PATNE (2009) Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Plan General de Residuos Radiactivos, 6º PGR (2006) Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Plan Nacional de Reducción de Emisiones de las Grandes Instalaciones de Combustión existentes, PNREGIC (2008) Orden PRE/77/2008, de 17 de enero, del Ministerio de la Presidencia.
- Ramos, L. (2006) La deuda ilegítima. Publicado por el ODG. Editorial Icaria.
- REAL DECRETO 437/2010, de 9 de abril, por el que se desarrolla la regulación del proceso de titulación del déficit del sistema eléctrico.
- REAL DECRETO 470/2006, de 21 de abril, por el que se modifica el porcentaje sobre la tarifa eléctrica correspondiente a la moratoria nuclear como coste con destino específico.
- REAL DECRETO 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.
- REAL DECRETO 1432/2002, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para la aprobación o modificación de la tarifa eléctrica media o de referencia y se modifican algunos artículos del Real Decreto 2017/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.
- REAL DECRETO 2017/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.
- REAL DECRETO-LEY 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- Red Eléctrica de España (1998-2012) Informe Anual del Sistema Eléctrico Español. REE.
- Red Eléctrica de España (2008) El Marco Legal Estable. Economía del sector eléctrico español 1988-1997.
- <http://www.ree.es/es/publicaciones/informacion-financiera/el-marco-legal-estable>
- Red Eléctrica de España (2014) Avance del Informe Anual del Sistema Eléctrico Español 2.013. REE.
- Secretaría de Estado de Energía (2006) VI Plan General de Residuos Radiactivos. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- SENDEC02-La Bolsa de CO2. (2010) El Mercado de Emisiones de CO2 en 2009. Un camino con dificultades.
- Sexta Comunicación Nacional de España. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2013) Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Tirado Herrero., S., Jiménez Meneses, L., López Fernández, J.L., Martín García, J., Perero Van Hove, E. (2014) Pobreza energética en España. Análisis de tendencias. Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.
- Turiel, A. (2012) El declive energético. Mientras tanto. Número 117 (invierno 2012) p.11-26.
- Vidal, J. (2013) Swallowed by coal: UK profits from Indonesia's destructive mining industry. The Guardian. <http://www.theguardian.com/global-development/2013/oct/30/coal-mining-uk-profits-indonesia>
- Vidal, J. (2014) Uranium workers dying after time at Namibia mine, report warns. The Guardian. <http://www.theguardian.com/environment/2014/apr/15/uranium-workers-dying-cancer-rio-tinto-namibia-mine>
- WORLD ENERGY OUTLOOK (2010) WEO 2010, Agencia Internacional de la Energía, 9 de noviembre de 2010.



El coste real de la energía es uno de los asuntos más importantes de las sociedades contemporáneas. De él depende la viabilidad de sus economías y la estabilidad de sus regímenes políticos, así como la sostenibilidad social y ambiental. El término coste, por tanto, tiene un significado más amplio del que se acostumbra a utilizar y abarca todos los niveles de la economía: la economía real, la economía financiera y también la economía real-real (relacionada con la reproducción natural y el trabajo humano). Dependiendo de cómo se realice el reparto de los diferentes costes asociados a la energía, así de viables serán las economías (en todos sus niveles), y así de legítimas sus sociedades.

En este estudio se aborda el necesario debate sobre la legitimidad del reparto de las diferentes cargas asociadas al sector eléctrico español desde su pretendida liberalización (1998-2013). Los elementos técnicos que sustentan el funcionamiento del sector eléctrico, los pagos a él transferidos y las deudas con él contraídas, tienen consecuencias para las vidas y los medios de vida de las personas. El principal instrumento del reparto, la tarifa eléctrica, contiene algunos apartados que deberían ser revisados para responder realmente al interés de la ciudadanía. El mecanismo de fijación de los precios de la electricidad obvia los costes reales de generación, produciendo desequilibrios muy significativos (beneficios caídos del cielo) que se han comparado con el escenario previo a 1998. Finalmente como consecuencia de lo anterior, la deuda reconocida por el Estado, de los usuarios con el sector, podría ser considerada mayoritariamente ilegítima.

El sector eléctrico español requiere transformaciones profundas para contribuir legítimamente a la sociedad a la que presta un servicio tan indispensable como el energético. La financiarización que está experimentando el sector y sus empresas dista de ser la senda correcta para garantizar un servicio energético equilibrado. Todo indica que es más bien la relocalización hacia el aprovechamiento de los recursos autóctonos la dirección a seguir para conseguir un modelo alejado de la ilegitimidad.