

# El Sistema Eléctrico Español (y X) Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC)

**Palabras clave:** Precio regulado de electricidad, precio voluntario para el pequeño consumidor, PVPC, tarifa de último recurso de electricidad, TUR, comercializadores de último recurso, comercializadores de referencia, comercializadores libres, consumidores vulnerables, coste de producción de la electricidad, costes regulados, peaje de acceso de electricidad, factura eléctrica, equipos de medida digitales, pagos por capacidad, subastas.

## Resumen:

En este artículo se presenta el Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC) en España, denominación actual de lo que anteriormente se denominaba Tarifa eléctrica de Último Recurso (TUR), para consumidores regulados. Se analiza su composición mediante un ejemplo y se presenta la evolución TUR y PVPC desde julio de 2009, mes de inicio de la TUR. Los aspectos positivos y las debilidades de la PVPC son analizados.

**Key words:** Regulated price of the electricity, voluntary price for small consumer, last resort tariff of the electricity, last resort tariff suppliers, referenced suppliers, liberalized suppliers, vulnerable consumers, electricity generating costs, regulated costs, access tariff of the electricity, electricity bill, digital measurement equipment, capacity payments, auctions.

## Abstract:

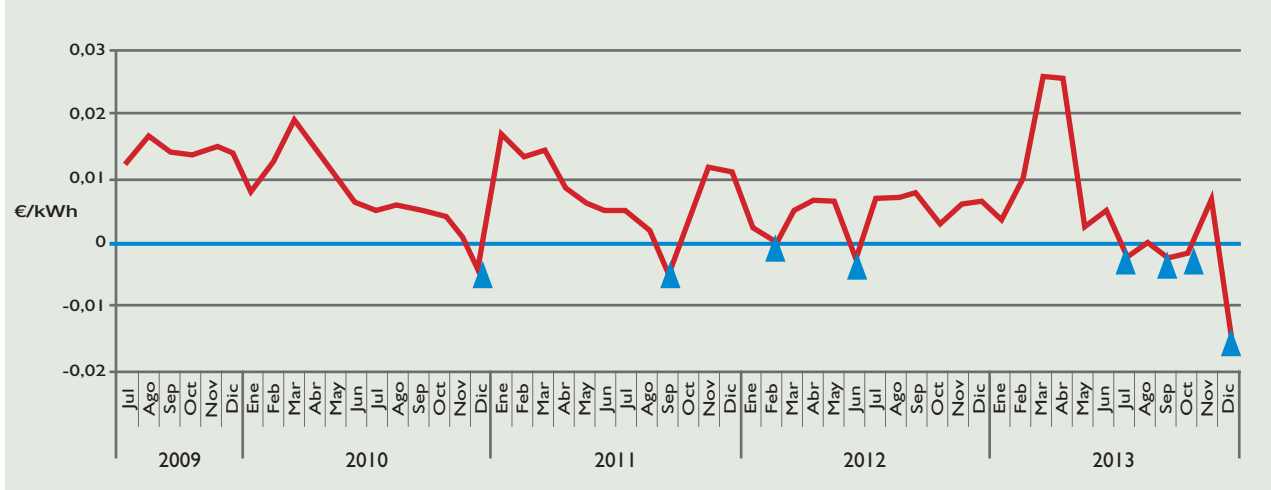
In this article it is presented the Spanish Voluntary Price for Small Consumer (PVPC), present name of the former last resort tariff (TUR), for electricity consumers. It is analyzed its composition through an example and the TUR and PVPC evolution is presented since July 2009, when TUR was set in operation. Pros and cons of the PVPC are analyzed.



**José Luis Sancha Gonzalo**

Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid. Ingeniero de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros del ICAI. Ha desarrollado su actividad profesional en Red Eléctrica de España y en Endesa. Especialista en el sistema eléctrico español, es profesor en la Universidad Pontificia Comillas, en el Club Español de la Energía y en la EOI. Autor de numerosas publicaciones y ponente en conferencias y seminarios. IEEE Senior Member y CIGRE Distinguished Member.

**Figura 1. Diferencia de precio para los CUR en el periodo junio 2009-diciembre 2013. (Precio CESUR-precio mercado). Fuente: Elaboración propia con datos de la CNMC**



Todo lo relacionado con el precio regulado de la electricidad ha experimentado un gran cambio durante el último año. En julio de 2013 se inició la tramitación de un amplio paquete normativo<sup>1</sup> que afecta fundamentalmente a la parte regulada de las actividades destinadas al suministro eléctrico, y el 1 de abril de 2014 entró en vigor el nuevo sistema para determinar el coste de energía de la factura de electricidad —el Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC)<sup>2</sup>— si bien los comercializadores dispusieron de un plazo máximo hasta el 1 de julio de 2014 para adecuar la facturación.

Aunque algunos aspectos del nuevo sistema no son aún definitivos, lo sustancial está ya operativo y los consumidores acogidos a esta modalidad ya han recibido la refacturación de los pagos efectuados durante los primeros meses del año 2014, que se hicieron de forma provisional.

¿Cuáles son las diferencias entre el nuevo sistema de PVPC y el anterior de Tarifa de Último Recurso (TUR)? ¿Por qué se ha modificado el modelo? ¿Qué ganan/pierden los consumidores

de energía eléctrica con el cambio? ¿Existen alternativas que merezcan la pena al PVPC?

Para ilustrar el cálculo del nuevo PVPC y facilitar la comprensión de la facturación con este nuevo sistema, se presentará un ejemplo<sup>3</sup>.

### El Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor y la Tarifa de Último Recurso

El modelo de Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC) es la continuación del modelo Tarifa de Último Recurso (TUR), vigente desde el 1 de julio de 2009 hasta el 31 de marzo de 2014.

No hay cambios en cuanto a los requisitos que deben cumplir los consumidores para poder acogerse. Éstos deben estar conectados en baja tensión (<1 kV) y tener una potencia contratada inferior o igual a 10 kW. De hecho, los clientes TUR han pasado a ser PVPC sin necesidad de efectuar ninguna gestión.

El PVPC sigue siendo un modelo de precio regulado en el que la electricidad es suministrada por unos comercializadores regulados, ahora

denominados “de referencia”, que son inicialmente los mismos que anteriormente se denominaban Comercializadores de Último Recurso (CUR)<sup>4</sup>.

La estructura del PVPC sigue siendo aditiva, calculándose mediante la suma de los mismos términos básicos que en la TUR: costes de producción de electricidad (fijados por el mercado) y peajes de acceso (fijados administrativamente). La factura eléctrica se presenta, al igual que en el modelo TUR, como la suma de un término de potencia, un término de energía, el impuesto eléctrico y el IVA.

¿Qué es entonces lo que cambia? El cambio fundamental se da en el cálculo del coste de producción de la electricidad.

En el modelo TUR, éste se fijaba trimestralmente a partir de las subastas CESUR, realizada pocos días antes del comienzo del trimestre, y en consecuencia el precio de la energía quedaba totalmente fijado antes del periodo de consumo. En el modelo PVPC, se establece hora a hora a partir de los resultados del mercado eléctrico, por lo que el precio sólo se conoce tras el resultado del mercado.

<sup>1</sup> En lo más alto del paquete normativo aparece la nueva Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, que sustituye a la antigua la Ley 54/1997.

<sup>2</sup> Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación.

<sup>3</sup> Gracias por los valiosos comentarios y sugerencias recibidos de AC, AG, AP, AS, AZ, CR, EM, GS, IM, JB, JFA, JJA, LG, MJS, PD, PJ, PO, PR, TG.

<sup>4</sup> Son: a) Endesa Energía XXI, S.L.U. b) Iberdrola Comercialización de Último Recurso, S.A.U. c) Gas Natural S.U.R. SDG, S.A. d) E.ON Comercializadora de Último Recurso, S.L.e) EDP Comercializadora de Último Recurso, S.A. Adicionalmente, otros comercializadores que cumplan determinados requisitos podrán ser también de referencia (por ejemplo en Ceuta y Melilla).

Entre julio de 2009 y diciembre de 2013 se celebraron 24 subastas CESUR<sup>5</sup>. Los compradores son los CUR, y los vendedores sobre todo entidades financieras y de *trading* de toda Europa. Las subastas CESUR aseguraban a los CUR un precio fijo en sus compras de electricidad para el siguiente trimestre, precio que, según la normativa, trasladaban íntegramente a sus clientes TUR, por lo que eran éstos finalmente los que se aseguraban un precio fijo.

La pregunta es: ¿cuál ha sido el precio de las subastas en comparación con el precio del mercado diario? O dicho de otra forma: ¿les ha merecido la pena el seguro a los consumidores TUR? La Figura 1 recoge la diferencia de precio entre el procedente de las subastas CESUR y el que se hubiera obtenido acudiendo directamente al mercado eléctrico<sup>6</sup>.

El precio CESUR supera al del mercado prácticamente todos los meses del periodo (sólo en 8 meses de 54 ha sido inferior). El análisis de los datos indica que el precio CESUR resulta, de media, un 6,9% superior al del mercado, y que el sobrecoste mensual medio que pagaron los consumidores TUR en dicho periodo asciende a la cantidad de 38 millones de euros.

La discusión sobre si merece o no la pena contratar un seguro o asumir el riesgo correspondiente (sea de precio como en este caso, o de accidente, o médico, o de cualquier modalidad) no tiene una respuesta clara, dependerá naturalmente del balance entre el coste del seguro y la valoración, en términos económicos, de la seguridad proporcionada.

El 19 de diciembre de 2013 se celebró la vigesimoquinta subasta CESUR. El precio resultante era considerablemente mayor que el de los mercados a plazos, y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MINETUR) anuló la subasta<sup>7</sup>, fijando excepcio-

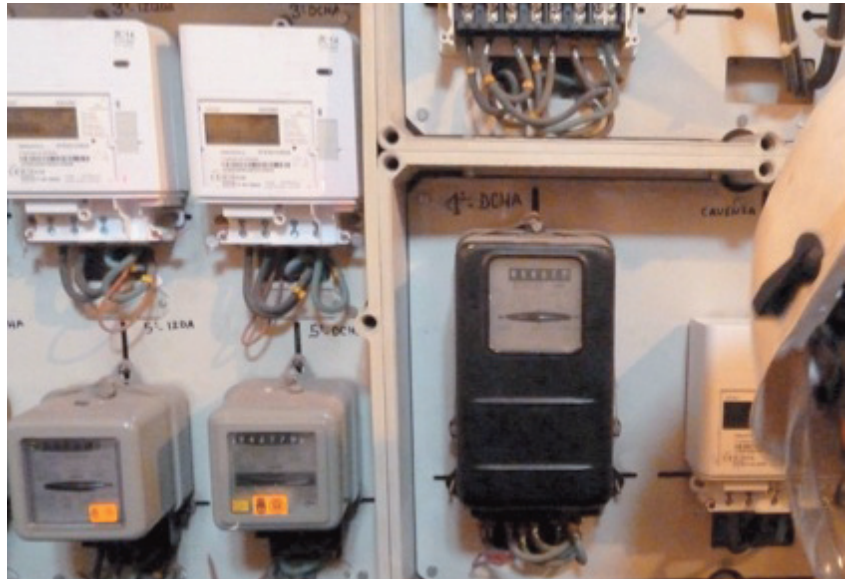


Imagen de equipos de medida analógicos y digitales. (Fotografía del autor)

nalmente un precio de referencia (un 21% menor al de la subasta), pendiente de reliquidación en función del precio resultante de mercado en el primer trimestre de 2014. Dado que este último resultó aún más bajo (un 34%) que la previsión del MINETUR, los consumidores acogidos al PVPC han recibido 0,02375 € por cada kWh consumido durante el primer trimestre de 2014 como pago por la diferencia de precios.

El siguiente paso del MINETUR fue establecer que “la determinación del coste de producción de energía eléctrica se realizará con base en el precio horario del mercado diario durante el período al que corresponda la facturación”<sup>8</sup>, lo cual presenta dos complejidades.

- Por un lado, el precio de mercado cambia cada hora. Precisamente las subastas CESUR permitían “asegurar” un precio fijo trimestralmente.
- Por otro lado, la facturación considerando los valores horarios de consumo sólo se puede efectuar si los consumidores están dotados de equipos de medida con capacidad para la telemetría y la telegestión y

efectivamente integrados en los correspondientes sistemas. Es importante destacar este último aspecto, ya que la mera instalación de un equipo electrónico no es suficiente si no está plenamente integrado en el sistema de comunicaciones y de tratamiento, comprobación y validación de la información. En el momento actual (octubre 2014), la normativa legal correspondiente está pendiente de aprobación, por lo que todavía no se puede realizar la factura horaria con medidas reales.

El 31 de diciembre de 2018 es la fecha límite para la plena disponibilidad de estos equipos en todo el territorio del estado español. La imagen ilustra cómo los antiguos contadores de inducción o de disco (de color negro y gris) están siendo sustituidos por modernos contadores digitales inteligentes (de color blanco).

La alternativa establecida por el MINETUR para los consumidores que no tengan instalados estos nuevos contadores es establecer un sistema de reparto horario del consumo según un perfil establecido para cada tipo de consumidor.

<sup>5</sup> Organizadas y gestionadas por el Operador del Mercado Ibérico de Energía-Polo Español (OMIE), eran supervisadas por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). Para más detalles consultar el Artículo VI de esta serie.

<sup>6</sup> Como las subastas CESUR eran trimestrales y el mercado es horario, a efectos de comparación los resultados de precios se presentan mensualmente. Se ha considerado que todos los consumidores TUR pertenecen a la tarifa mayoritaria 2.0 A.

<sup>7</sup> La CNMC no validó la subasta. Ver su informe sobre el desarrollo de la 25ª subasta CESUR.

<sup>8</sup> Exposición de motivos del Real Decreto 216/2014.

## Ejemplo de cálculo del Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor

Para una mejor comprensión de la metodología de cálculo y revisión del PVPC se presenta un ejemplo de cálculo correspondiente al periodo de facturación mensual —concretamente al mes de julio de 2014— para un cliente medio de la tarifa 2.0 A (sin discriminación horaria) que dispone de un equipo de medida antiguo.

En la actualidad<sup>9</sup>, sobre un total de 27,6 millones de consumidores existentes en España, 25,5 millones (92%) tienen derecho al PVPC. Del total de éstos, 14,4 millones (57%) están acogidos al PVPC y el resto (43%) tiene un contrato con un comercializador libre. En la tarifa 2.0 A, la más numerosa dentro del PVPC (13,7 millones de consumidores), el consumo medio mensual es de 177 kWh y la potencia contratada media es de 3,9 kW<sup>10</sup>.

### Coste de producción de la energía eléctrica

El primer componente del PVPC es el coste de producción (CP) de la energía eléctrica.

Como se ha indicado anteriormente, se calcula a partir de los resultados del mercado y, por lo tanto, toma un valor diferente para cada hora (h). El diseño del mercado eléctrico no se ha modificado, de forma que siguen siendo válido el análisis efectuado en el Artículo VII de esta serie.

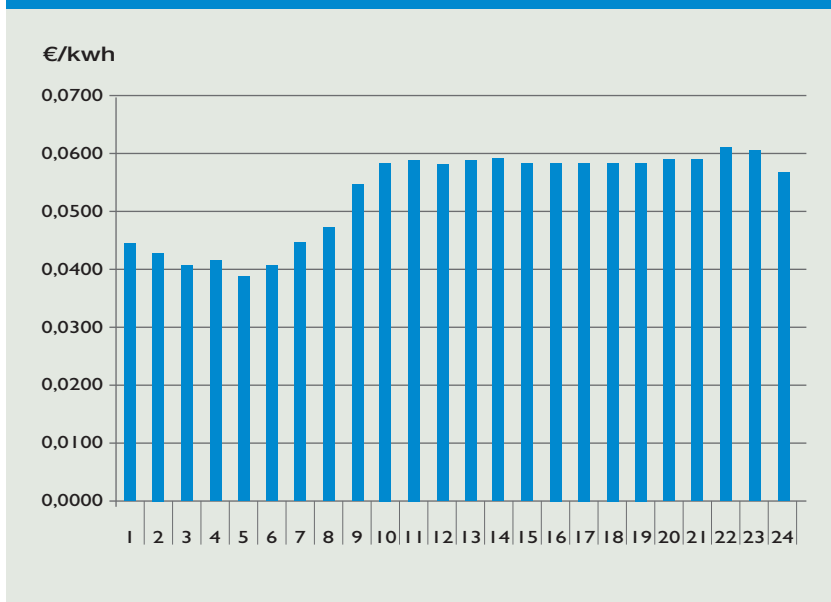
Es la suma de tres términos:

$$CP = P_m + SA + OC$$

Donde:

- $P_m$ : precio medio obtenido a partir de los resultados del mercado (diario e intradiario) en la hora (h) del periodo.
- $SA$ : valor del coste correspondiente a los servicios de ajuste del sistema asociados al suministro en la hora (h) del periodo.
- $OC$ : otros costes asociados al suministro, que incluyen los pagos

Figura 2. Coste de producción horario para el día 10 de julio de 2014.  
Fuente: Red Eléctrica de España.



correspondientes para la financiación de la retribución del operador del mercado y del operador del sistema, así como los correspondientes a los mecanismos de capacidad y la financiación del servicio de interrumpibilidad<sup>11</sup>. Estos costes, por el momento, son establecidos por el regulador y tienen un valor fijo independientemente de la hora.

Todos estos valores son calculados por el operador del sistema y publicados en su página web (<http://www.esios.ree.es/web-publica/>).

El procedimiento para calcular el coste de producción tiene tres fases. En la primera fase ha de calcularse el coste de producción para cada una de las horas de cada día del mes de julio de 2014.

A modo de ejemplo, se detalla el cálculo de dos horas concretas, las correspondientes al día 10 de julio, de 5 a 6 horas, y al día 23 de julio, de 13 a 14 horas, elegidas por ser las horas de menor y mayor coste, respectivamente, en dicho mes.

Para el día 10 de julio, de 5 a 6 horas, el desglose del coste de producción es el siguiente:

$$CP = P_m (0,02318) + SA (0,00574) + OC (0,00995) = 0,03887 \text{ €/kWh.}$$

Y para el día 23 de julio, de 13 a 14 horas, el desglose del coste de producción es el siguiente:

$$CP = P_m (0,06395) + SA (0,00284) + OC (0,00995) = 0,07674 \text{ €/kWh.}$$

Puede apreciarse la importante diferencia del coste de producción entre ambas horas: el de la hora punta casi duplica al de la hora valle. Este efecto puede verse también en la Figura 2, que representa el coste de producción horario a lo largo de las 24 horas del día 10 de julio.

La segunda fase del cálculo tiene que ver con las pérdidas de la red eléctrica desde la generación, que es donde la energía se negocia en el mercado, hasta el punto de consumo.

En este punto, el modelo PVPC también supone un cambio respecto del modelo TUR y, en vez de considerar unas pérdidas fijas (del 14% para los clientes 2.0 A), aplica un coeficien-

<sup>9</sup> Datos de mayo 2014, según el Boletín Mensual de Indicadores Eléctricos de septiembre 2014. CNMC.

<sup>10</sup> Resulta llamativa la disminución de ambos conceptos a lo largo de la serie de estos artículos. En el Artículo I, de abril de 2011, la potencia media era de 4 kW y el consumo medio 210 kWh al mes y en el Artículo VIII, de junio 2013, se mantenía la potencia y el consumo media caía a 185 kWh.

<sup>11</sup> El coste del servicio de interrumpibilidad va a ser asignado por una nueva metodología basada en subastas. Una vez aprobado, se repercutirá en el PVPC.

te de pérdidas diferente para cada hora (h), según las previsiones elaboradas por el operador del sistema.

Así, en el ejemplo anterior, para el día 10 de julio de 5 a 6 horas, el coeficiente de pérdidas es del 25%, con lo que el coste de producción resultante es:

$$CP_p = 0,03887 (1+25\%) = 0,04859 \text{ €/kWh.}$$

Y para el día 23 de julio de 13 a 14 horas, el coeficiente de pérdidas es del 19,2%, con lo que el coste de producción resultante es:

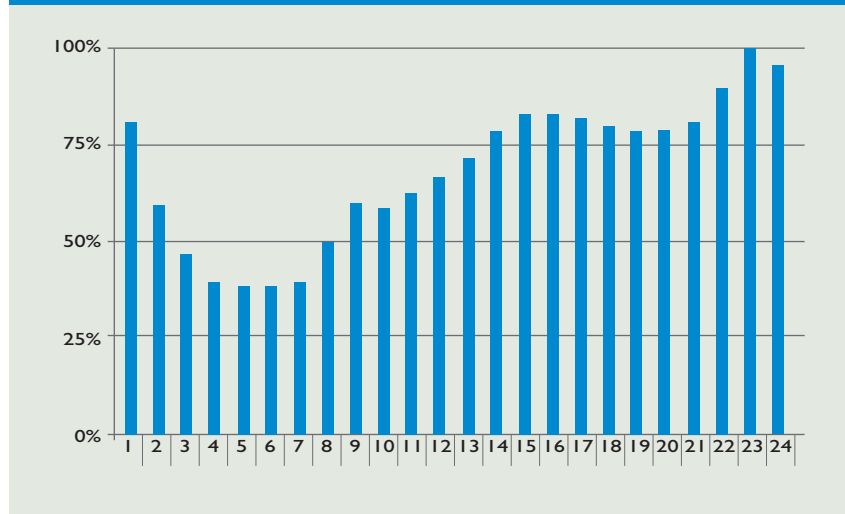
$$CP_p = 0,07674 (1+19,2\%) = 0,09147 \text{ €/kWh}$$

Puede apreciarse que, en ambos casos, las pérdidas consideradas por el PVPC (25% y 19,2%) superan a las pérdidas estándar (14%) en la TUR, aunque resulte extraño que sean mayores en una hora valle que en una punta. Analizando el conjunto de horas en el año, el coeficiente medio aritmético de pérdidas del PVPC no es el 14%, sino el 17,3%.

La tercera fase del cálculo tiene que ver con la consideración de la energía consumida en cada hora. Si el cliente tuviese un equipo de medida con capacidad para teled medida y telegestión y efectivamente integrado en los correspondientes sistemas, el procedimiento sería sencillo, bastaría multiplicar la energía consumida en cada hora (E) por el coste de producción obtenido anteriormente (C<sub>pp</sub>), y sumar los importes correspondientes a lo largo del periodo de facturación.

Para el caso propuesto como ejemplo, al no disponerse de dicho equipo, el MINETUR ha previsto un procedimiento por el que la energía (E) total consumida en el periodo de facturación se reparte en energía consumida cada hora según un perfil de consumo normalizado establecido por el operador del sistema y que se aplica por igual a todos los consumidores 2.0 A, con independencia de cuál haya sido el consumo real de cada uno.

**Figura 3. Perfil de consumo horario para el 10 de julio de 2014 por aplicación de los coeficientes de perfilado elaborados por el OS. Fuente: Red Eléctrica de España.**



En la práctica, cada hora tiene asociado un coeficiente de perfilado que permite la asignación horaria del consumo mensual de 177 kWh del caso ejemplo. En el caso ejemplo, el perfil horario de consumo para el día 10 de julio sería el de la Figura 3.

La Figura 3 permite apreciar la distribución del consumo, más intensa a las 23 horas y menor en las horas nocturnas de 4 a 7 horas (38% del máximo del día).

Es interesante destacar el efecto combinado de la distribución horaria del coste de producción y del consumo, descritos en las Figuras 2 y 3. Ambos no hacen sino reforzar el apuntamiento del coste horario para el consumidor; ya que en las horas punta tienden a coincidir mayores precios (Figura 2) y mayores consumos (Figura 3).

El consumidor no puede actuar sobre el coste de producción, pero **sí tiene una cierta capacidad de distribuir su consumo eléctrico** evitando las horas punta y concentrándolo en horas valle. El aprovechamiento de esa gestión del consumo ha quedado abierto en el modelo PVPC, ya que en el anterior modelo TUR no tenía cabida al tratarse de un precio/horario fijo. Aunque con el PVPC sólo podrán utilizarla los consumidores que dispongan de equipos de medida

digitales integrados en los sistemas de teled medida y telegestión.

Aplicando el procedimiento descrito al caso ejemplo, ahora es posible calcular el importe de la factura correspondiente al término de coste de producción, multiplicando el consumo horario por el coste de producción horario y sumándolos a lo largo del mes de julio. Toda la información horaria requerida está disponible en la página web del OS<sup>12</sup> (<http://www.esios.ree.es/web-publica/pvpc/#lumios>).

El importe correspondiente resulta ser de 12,85 €, lo que equivaldría a un precio medio de 0,07262 € por cada kWh de los 177 consumidos en el mes. Puede comprobarse que resulta intermedio entre los valores valle (0,04858) y punta (0,09147) del mes obtenidos anteriormente.

### Peaje de acceso y otros cargos

El segundo componente del PVPC es el denominado "peaje de acceso y otros cargos". En el modelo TUR se denominaba simplemente "peaje de acceso", y tenía por objetivo financiar el conjunto de los costes regulados que se consideran necesarios para el suministro eléctrico. Este diseño ya fue criticado en el Artículo VIII por arbitrario en la evaluación de los costes y en la asignación de los mismos a los di-

<sup>12</sup> El diseño de la página exige que el usuario identifique un día concreto, para el que se puede descargar un fichero con toda la información horaria requerida (precios, coeficientes de pérdidas, coeficientes de perfilado). Sería deseable un diseño que permitiese, adicionalmente, identificar un periodo de facturación de varios días.



ferentes consumidores, así como por su permanente desequilibrio entre los ingresos por peajes y los gastos regulados, lo que generaba un déficit crónico en el sistema. A finales de 2013 aún quedaban 28.000 millones de euros pendientes de ingresar como consecuencia de los déficits acumulados desde el año 2000.

La reforma eléctrica ha introducido varios cambios. Por una parte en el lado de los gastos, reduciendo el volumen de los mismos (especialmente la “retribución específica a renovables, cogeneración de alta eficiencia y residuos”). En cuanto a los ingresos, además de prever ingresos extraordinarios<sup>13</sup>, se ha introducido la diferenciación entre “peajes de acceso destinados a cubrir el coste de las actividades reguladas de transporte y distribución” y “otros cargos destinados a cubrir el resto de los costes regulados” (entre los que se encuentran el ya mencionado de “retribución específica a renovables, cogeneración de alta eficiencia y residuos”, el de “anualidad para la financiación de déficits de años anteriores”, el de “compensación a la generación extrapeninsular”, etc.).

La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) ha establecido una metodología para el cálculo y asignación de los peajes de transporte y distribución de electricidad<sup>14</sup>, aunque todavía no se ha aplicado, quedando pendiente el diseño de algo semejante para el resto de costes regulados.

La estructura interna de aplicación de los peajes no se ha modificado y sigue constando de un término fijo, expresado en € por kW de potencia contratada y de un término variable, expresado en €/kWh de energía consumida, valores ambos fijados anualmente por el MINETUR<sup>15</sup>. Sin embargo, el término fijo se ha más que duplicado tras la reforma eléctrica (subidas de agosto 2013, enero

**Tabla 1. Términos resultantes: término de potencia  $t_p$  y término de energía  $t_e$**   
Fuente: MINETUR.

PVPC 2.0 A Julio 2014	$T_p$ €/kW año	$T_e$ €/kWh
Coste de producción		0,072622
Peaje de accesos y otros cargos	38,043426	0,044027
Marge de comercialización	4,000000	
<b>Total</b>	<b>42,043426</b>	<b>0,116649</b>

**Tabla 2. Factura eléctrica. PVPC 2.0 A para el mes de julio de 2014**  
Fuente: Elaboración propia.

PVPC 2.0 A Julio 2014	Factura €
Término de potencia	13,93
Término de energía	20,65
Total para impuesto eléctrico	34,58
Impuesto eléctrico	1,77
Alquiler de contador	0,54
Total para IVA	36,89
IVA	7,75
<b>Total</b>	<b>44,64</b>

2014 y febrero 2014, simultáneamente con ligeras disminuciones del variable), con lo que actualmente el peso del primero es bastante superior al del segundo<sup>16</sup>.

En el ejemplo propuesto, el “peaje de acceso y otros cargos” se calcula a partir de los valores vigentes de 38,043426 €/kW y año para el término fijo, y de 0,044027 €/kWh para variable. Teniendo en cuenta que en el ejemplo la potencia contratada es 3,9 kW, el mes de julio tiene 31 días y el consumo en dicho mes es de 177 kWh, resulta:

Importe por el término fijo =  
 $38,043426 * 3,9 * 31/365 = 12,60 \text{ €}$ .

Importe por el término variable =  
 $0,044027 * 177 = 7,79 \text{ €}$ .

Con lo que el importe total por “peaje de acceso y otros cargos” es de 23,39 €.

#### Margen de comercialización

El tercer componente del PVPC es el “margen de comercialización”. Este cargo se aplica únicamente a los consumidores acogidos al PVPC y va destinado a compensar a los comerciali-

<sup>13</sup> Dotación de fondos en los presupuestos generales del estado, aplicación de la Ley de Medidas Fiscales e Ingresos por las Subastas de Derechos de CO<sub>2</sub>.

<sup>14</sup> Circular 3/2014, de 2 de julio.

<sup>15</sup> La vigente legislación es de la Orden IET/107/2014, de 31 de enero, por la que se revisan los peajes de acceso de energía eléctrica para 2014.

<sup>16</sup> Lo esencial es que los términos fijos/variables fueran coherentes con la propia naturaleza de los costes fijos/variables del sistema, de forma que los costes fijos se recuperasen por el término fijo y los variables por el término variable. La metodología de la CNMC ayudará a discernir entre ellos para el transporte y la distribución, quedando la incógnita del resto de costes.

zadores de referencia por su actividad de facturación y cobro.

Para la tarifa 2.0 A se ha mantenido sin cambios desde el año 2009 el cargo de 4 € al año por kW de potencia contratada, con lo que el importe correspondiente es:

- $\text{Importe} = 4 * 3,9 * 31/365 = 1,32 \text{ €}$ .

En la Tabla 1 se recogen los cargos descritos, quedando agrupados en dos términos resultantes: un término de potencia  $t_p$  de 42,043426 € al año por kW contratado, y otro de energía  $t_e$  de 0,116649 € por kWh consumido, que son los que aparecen en la factura emitida por el comercializador de referencia.

El importe en € correspondiente al término  $t_e$  —esto es el importe relacionado con la energía consumida— puede consultarse en la página web del OS (<http://www.esios.ree.es/web-publica/pvpc/#lumios>) simplemente introduciendo el periodo de facturación: en este caso, desde el 30 de junio de 2014 al 31 de julio de 2014 (el criterio es que el primer día no cuenta y sí el día final) y el consumo (177 kWh).

### Impuestos

Para completar la factura han de tenerse en cuenta los siguientes cargos adicionales:

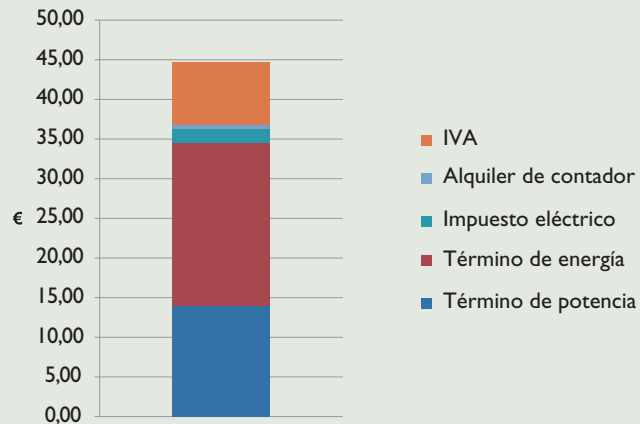
- Impuesto especial sobre la electricidad (forma parte de la financiación de las Comunidades Autónomas). El tipo impositivo es del 4,864% y la base imponible está constituida por el resultado de multiplicar por el coeficiente 1,05113 el importe conjunto del coste producción, el peaje de acceso y otros cargos y el margen de comercialización.

- Alquiler del contador (caso de que el contador no sea propiedad del consumidor). En el caso ejemplo es 0,54 €/mes<sup>17</sup>.

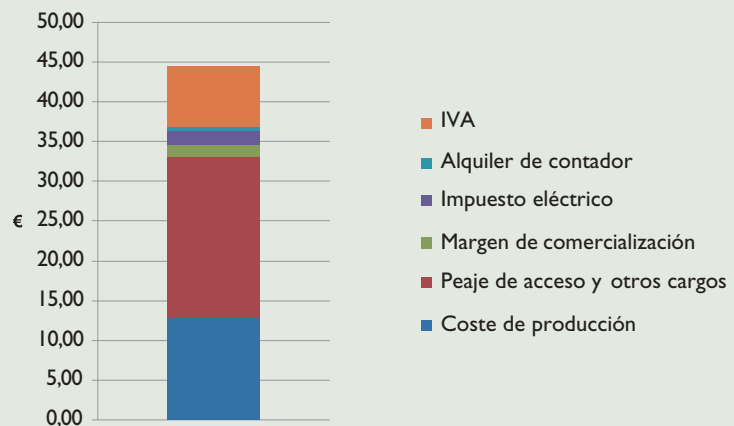
- Impuesto sobre el valor añadido (IVA) del 21%. La base imponible para el IVA es la suma de todos los anteriores, incluido el impuesto especial sobre la electricidad.

El resultado para el cliente medio del PVPC 2.0 A (3,9 kW de potencia con-

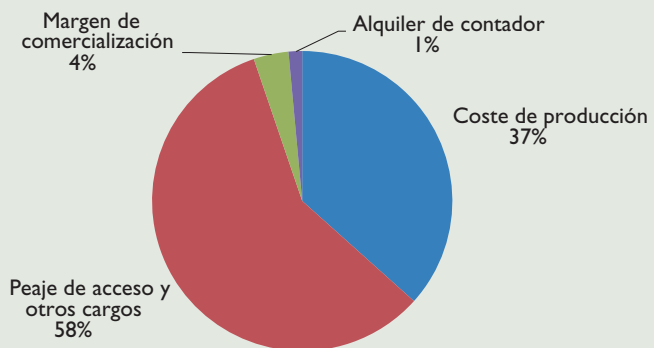
**Figura 4. Desglose de la factura eléctrica. PVPC 2.0 A para el mes de julio de 2014.**  
Fuente: Elaboración propia.



### a) Según factura



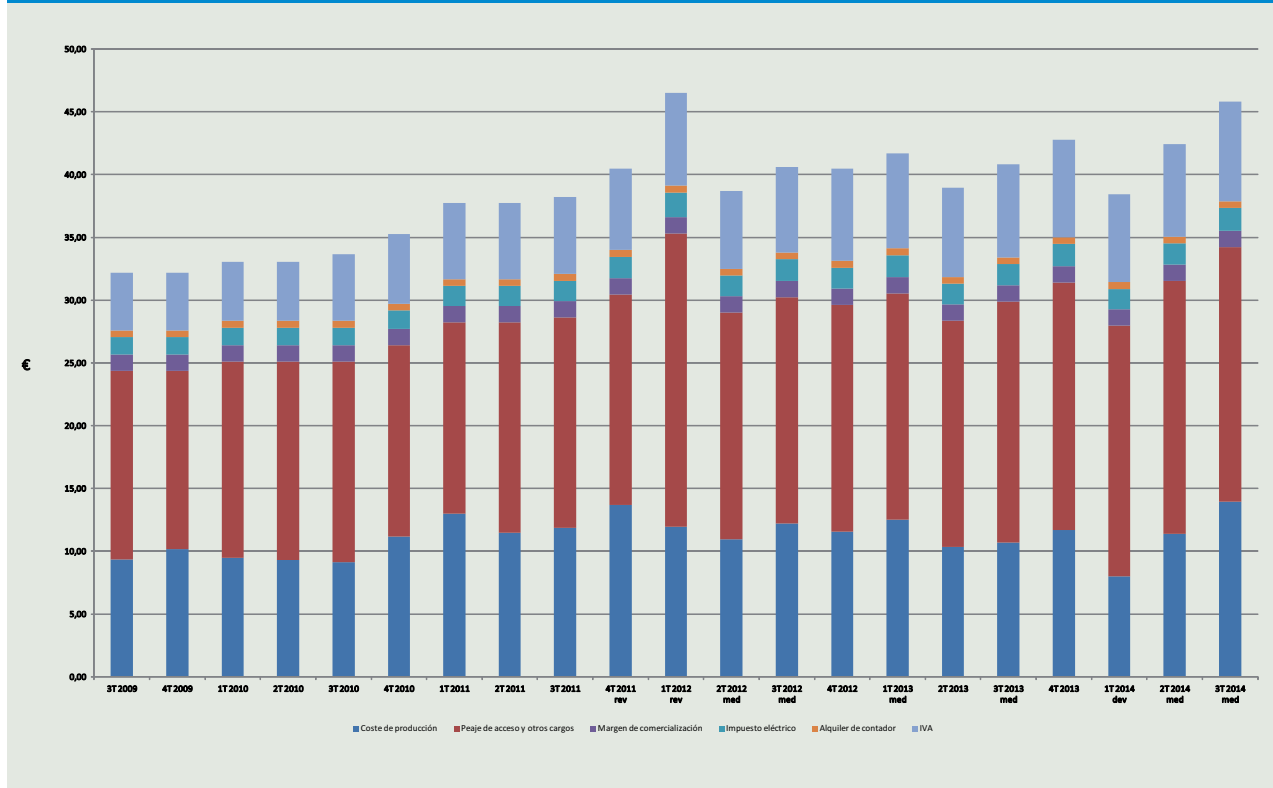
### b) Según componentes



### c) Peso de los componentes (incorporando impuestos)

<sup>17</sup> El importe regulado del alquiler de los equipos de medida digitales es de 0,81 €/mes.

**Figura 5. Evolución de la factura mensual del consumidor medio 2.0 A.TUR y PVPC. De julio 2009 a septiembre 2014. Fuente: MINETUR.**



tratada y 177 kWh de consumo en el mes de julio de 2014) es una factura 44,64 € (equivalente a 1,49 €/día). Puede verse el desglose en la Tabla 2.

La factura habrá de seguir el modelo recientemente establecido por el MINETUR<sup>18</sup>. El detalle completo de la factura puede consultarse en el simulador de la factura de la luz de la CNMC (<http://facturaluz.cnmc.es/>), simplemente introduciendo el periodo de facturación (en este caso, desde el 30 de junio de 2014 al 31 de julio de 2014; el criterio sigue siendo que el primer día no cuenta y sí el día final), la potencia contratada (3,9 kW), el tipo de peaje (2.0 A), el consumo (177 kWh) y el importe del alquiler del equipo de medida (0,54 €)<sup>19</sup>.

En la Figura 4 puede verse el desglose de componentes:

- a) según factura del comercializador de referencia.

- b) según los componentes de cálculo descritos en este artículo.

- c) En la misma figura puede verse en c) el peso de cada uno de los componentes en el precio total (los impuestos no aparecen ya que están incorporados en cada componente).

Puede apreciarse que el "peaje de acceso y otros cargos" constituye la partida más importante, un 58% de la factura, mientras que el "coste de producción" supone un 37%.

### Evolución de la TUR-PVPC

En la Figura 5 se presenta la evolución de la factura mensual del consumidor medio tomado como ejemplo. Desde julio de 2009 hasta diciembre de 2013 bajo el modelo TUR, el primer trimestre de 2014 bajo un modelo híbrido TUR-PVPC y finalmente, desde el 1 de abril de 2014 bajo el modelo PVPC.

Por simplicidad, el precio mensual se obtiene como la media de cada trimestre. En los casos del 4º trimestre (4T) de 2011 y del 1º trimestre (1T) de 2012 se incluye la revisión tarifaria efectuada posteriormente con carácter retroactivo, según se analizó en el Artículo V de esta serie. En el 1º trimestre de 2014 se ha tenido en cuenta la devolución efectuada por los comercializadores de referencia por el menor precio de mercado.

Desde julio de 2009, la factura mensual del consumidor medio 2.0 A se ha incrementado a una tasa media anual del 7%, porcentaje que apenas difiere para cada uno de sus componentes.

Durante el año 2014, de enero a septiembre, la factura sube un 23% debido al incremento de precios del mercado eléctrico (el resto de componentes permanece estable). Este in-

<sup>18</sup> Resolución de 23 de mayo de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el contenido mínimo y el modelo de factura de electricidad.

<sup>19</sup> En la misma página, la CNMC ha habilitado un comprobador de la cantidad que el comercializador de referencia debería devolver al cliente por la energía consumida en el primer trimestre de 2014. También pretende informar sobre la refacturación por la consumida desde el 1 de abril de 2014 hasta la fecha de la aplicación del PVPC por comercializador; sin embargo la información solicitada al consumidor resulta insuficiente para poder hacerlo.



cremento sin duda estará preocupando a los consumidores con el PVPC, aunque habrá que esperar algunos meses más para tener una perspectiva suficiente.

## Alternativas al PVPC

Los consumidores con derecho al PVPC que no se sientan cómodos con este sistema, tiene dos alternativas de contratación de la electricidad.

La primera alternativa es contratar con uno de los comercializadores de referencia en base a un precio fijo del suministro para un periodo de un año. La normativa ha establecido la obligación a los comercializadores de referencia de presentar una oferta en ese sentido, oferta que deberá ser uniforme en cada momento para todos sus clientes con derecho al PVPC.

Esta oferta tiene un término de potencia regulado que es precisamente el del "peaje de acceso y otros cargos" visto anteriormente, actualmente de 38,043426 €/kW de potencia contratada. Por el contrario, el término de energía no está regulado y cada comercializador de referencia fija el precio que considere oportuno. La oferta no podrá incluir explícitamente ningún término de "margen de comercialización" y le serán aplicados los impuestos de la misma forma que al resto de consumidores.

El consumidor que contrate de esta forma se asegura un precio fijo, pero deberá asumir un sobrecoste por dicho aseguramiento. A diferencia de la TUR, aquí es el propio consumidor el que decide asumir ese sobrecoste.

En la página web del comparador de ofertas de energía de la CNMC (<http://www.cnmc.es/es-es/energ%C3%ADa/consumidores/comparadordeofertasdeenerg%C3%ADa.aspx>), puede comprobarse que, utilizando el caso ejemplo, las ofertas actuales (octubre 2014) de precio fijo de los comercializadores de referencia son



idénticas para el término de potencia pero difieren en el término de energía. En conjunto, la diferencia de precios entre la oferta más cara y la más barata es menor del 2%. En el comparador no se incluye el PVPC ya que no hay forma de saber *a priori* su evolución para el próximo año.

La segunda alternativa es contratar con alguno de los comercializadores libres<sup>20</sup>. En este caso, las condiciones de contratación son las que establezcan entre las partes. Lo normal es que sea en base a un precio fijo anual, con un término de potencia (que no tiene por qué coincidir con el del "peaje de acceso y otros cargos" visto anteriormente, actualmente de 38,043426 €/kW de potencia contratada<sup>21</sup>) y con un término de energía. No tiene ningún término explícito de "margen de comercialización" y le son aplicados los impuestos de la misma forma que al resto de consumidores.

Utilizando el comparador de ofertas de energía de la CNMC es posible comparar esta segunda alternativa (ofertas de los comercializadores libres) con la primera alternativa (ofertas de precio fijo de los comerciali-

zadores de referencia). Para el caso ejemplo, actualmente (octubre 2014) la segunda alternativa es, en general, más barata que la primera. Así, por ejemplo, la oferta más económica de entre los comercializadores libres es un 7% inferior a la más económica de los comercializadores de referencia.

## Consumidores vulnerables

Los consumidores que tengan la condición de vulnerables, esto es, pensionistas con prestaciones mínimas, familias numerosas, familias con todos sus integrantes en desempleo o consumidores con menos de 3 kW de potencia contratada<sup>22</sup>, tienen derecho a un descuento del 25% sobre el PVPC. El denominado "bono social" establecido por el MINETUR cubre esa diferencia, que es financiada según distintos porcentajes establecidos por un total de 27 empresas eléctricas<sup>23</sup>. El coste anual es del orden de 200 millones de euros.

Según la CNMC, en 2014 hay 2,5 millones de consumidores acogidos al bono social, la gran mayoría (79,5%) por tener menos de 3 kW de potencia contratada. Desde 2009 el colecti-

<sup>20</sup> Caso analizado con detalle en el Artículo II de esta serie.

<sup>21</sup> Lo cual no quita que el comercializador sea responsable de abonar al MINETUR el término de potencia y el término de energía del "peaje de acceso y otros cargos".

<sup>22</sup> Condiciones fijadas por la Ley 24/2013.

<sup>23</sup> Desde 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. El 97% de la financiación corresponde a las 5 grandes compañías eléctricas. Con anterioridad a la Orden citada, el bono social formaba parte del los costes regulados y lo financiaban todos los consumidores.

vo de beneficiarios ha disminuido un 18% (por razón de la potencia contratada disminuye un 26% y por el resto de condiciones aumenta un 42%).

## Conclusiones

El nuevo modelo de Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC) se ha puesto en marcha desde el 1 de abril de 2014 sustituyendo al anterior modelo de Tarifa de Último Recurso (TUR) vigente desde el 1 de julio de 2009.

En ambos casos se trata de sistemas de precios regulados para consumidores de potencia contratada inferior o igual a 10 kW. La estructura interna es idéntica, se compone como la suma del coste de producción, el peaje de acceso, el margen de comercialización y los impuestos.

Sin embargo, con el PVPC se introducen importantes modificaciones en la consideración del coste de producción. La referencia final de dicho coste sigue siendo el mercado eléctrico, pero mientras en la TUR el precio de mercado se anticipaba mediante un mecanismo de subasta que aseguraba un precio fijo, en el PVPC se toma estrictamente el precio de mercado.

Si el consumidor dispone de un equipo de medida digital e integrado en los sistemas de telemedida y telegestión, la factura se calculará en el futuro automáticamente hora a hora, tomando el coste de producción horario y el consumo real en esa hora. Entre tanto, la factura se calcula también hora a hora, tomando el coste de producción horario, pero el consumo horario se estima a partir de la medida en el periodo de facturación según un perfil de consumo establecido por el operador del sistema.

Con el PVPC, el consumidor tiene una mayor incertidumbre del importe de la factura, ya que el precio deja de ser fijo trimestralmente y pasa a ser diferente para cada hora. El aseguramiento del precio mediante las subastas CESUR estaba suponiendo un sobrecoste para el consumidor que ahora desaparece, pero el consumidor debe ser consciente del incremento de riesgo corres-



pondiente. Los precios durante los primeros meses de 2014 han sido relativamente bajos, pero han ido aumentando a lo largo de año. Será necesario algún tiempo más con el PVPC para comprobar el efecto real sobre la factura.

En todo caso, el consumidor con el PVPC puede informarse del precio de la electricidad, para cada hora del día en curso y para cada hora del día siguiente, a través de la página web del operador del sistema. Junto a ello, el consumidor que disponga de un equipo de medida digital integrado en los sistemas de telemedida y telegestión y tras la aprobación de la normativa correspondiente, verá abierta la posibilidad de reducir su factura en la medida en que sea capaz de desplazar parte de su consumo desde horas de precio alto a horas de precio bajo.

Como alternativa a esa mayor incertidumbre, el MINETUR ha diseñado un mecanismo de aseguramiento de precio por el que el consumidor con derecho a PVPC puede contratar con un comercializador de referencia en base a un precio fijo anual fijado libremente por este último. Por otro lado, sigue plenamente disponible la alternativa de contratación libre, por la que cualquier consumidor

puede negociar distintas fórmulas de aseguramiento de precio.

Otro aspecto a considerar es el de la implantación de la facturación horaria. No hay que descartar que, debido a la complejidad del modelo basado en precios y consumos horarios, puedan darse toda una cadena de errores y reclamaciones por parte de los consumidores. Adicionalmente, éstos pierden la posibilidad de utilizar comparadores de precios (singularmente el de la CNMC) ya que cada factura es absolutamente única.

Por todo ello, sería muy importante que la CNMC, al mismo tiempo que los operadores de mercado y de operación y el propio MINETUR, ejerzan plenamente sus responsabilidades en un triple ámbito:

- Extremando las garantías en el funcionamiento del mercado que decide el coste producción.
- Implantando una metodología transparente que identifique efectivamente los costes del servicio eléctrico y los asigne de forma equilibrada a los consumidores mediante los peajes de acceso y otros cargos.
- Y, finalmente, regulando y vigilando todos los procesos de adquisición y tratamiento de datos del nuevo sistema de equipos de medida y facturación horaria. ■

## NOTA FINAL DEL AUTOR

*Es una pena irse,  
esto comienza a ponerse divertido.  
Louis J. Gay-Lussac*



Fotografía de EG.

La idea inicial de estos artículos surgió en la vendimia de 2010. Esta tarea nos reúne cada año a una serie de amigos en la finca de uno de ellos y durante las cenas de esos días la conversación va y viene tocando temas diversos. Ese año, la tarifa eléctrica y el déficit de tarifa ocuparon gran parte de nuestro tiempo libre y confieso que tuve que emplearme a fondo. Unos meses después, en enero de 2011, el Club Español de la Energía organizó una jornada, dirigida a los medios de comunicación y a las organizaciones de consumidores, en torno a los principales aspectos del sector eléctrico español. De nuevo, la tarifa acaparó la mayor parte del coloquio.

Ambas experiencias me confirmaron la necesidad de abordar estos temas con una metodología más reposada, más pedagógica, con datos, con ejemplos divulgativos, desde una posición de independencia y rigurosidad.

Así se lo planteé al Consejo de Redacción de Anales y acordamos publicar una serie de diez artículos dedicados al Sistema Eléctrico Español. El primero se publicó en el n.º de Marzo-Abril de 2011 y hoy, estimado lector, tienes delante el décimo y último en el n.º de Septiembre-Octubre de 2014. Quizá notes que este artículo arrastra todavía los aromas de la vendimia del 2014, cita en la que casi siempre surge el debate sobre la tarifa. Espero que la de este año sea una cosecha excelente.

Es preciso que dé las gracias a todos los amigos vendimiadores, al Club Español de la Energía y a ANALES por su comprensión, apoyo y estímulo para llevar adelante el proyecto. Gracias también a todos los compañeros y amigos que me han acompañado en este viaje y a los que debo valiosísimos comentarios y sugerencias, no exentos en algunas ocasiones de discrepancias. He respetado la petición de algunos de ellos de no citar sus nombres y todos han ido apareciendo por sus iniciales. También agradezco el interés mostrado por tantos lectores, interesados en puntos concretos o simplemente consultando sobre alguna factura.

En cualquier caso, la responsabilidad de lo escrito es exclusivamente mía y pido disculpas por los errores, omisiones, valoraciones y expresiones que hayan podido incomodar a algún lector.

Esta serie de 10 artículos ha tenido permanentemente dos destinatarios principales. El primero es al que podríamos denominar como “consumidor medio” y con ello no me refiero solamente a su nivel de potencia contratada y de consumo. Más bien, con ese nombre quiero referirme al consumidor típico que muy probablemente desconoce qué tipo de contrato tiene, que no tiene muy claro cuánto paga y a qué empresa y al que, de alguna forma, le gustaría ver reducida su factura eléctrica.

Mi aproximación la he vestido con un estilo divulgativo, con ejemplos reales de facturas, con información y referencias de consulta, ayuda y comparación de precios. Nunca se insistirá suficiente sobre la necesidad de formación e información de los consumidores. Esta es la clave, en mi opinión, para que éstos puedan optar con garantías entre las alternativas de suministro que se les presentan. En tiempos de contadores inteligentes necesitamos consumidores inteligentes. La tarea es inmensa, espero que mi modesta contribución haya sido en la buena dirección.

El segundo destinatario ha sido, si se me permite particularizar, la CNMC (aunque también podría mencionar o otras entidades supervisoras y gestoras y, cómo no, al propio MINETUR como responsable final de la regulación). Si cito a la CNMC es por su calidad de organismo público cuyo objetivo es “*garantizar, preservar y promover el correcto funcionamiento, la transparencia y la existencia de una competencia efectiva en todos los mercados y sectores productivos, en beneficio de los consumidores y usuarios*”.

No estamos ante una película de buenos y malos, la cosa va de buena o mala regulación. El objetivo mencionado de la CNMC supone una enorme responsabilidad de los reguladores para encauzar los intereses de todos los participantes en las distintas actividades del sector y espero que mis observaciones críticas se entiendan como una, también modesta, contribución a ese objetivo que comparto al 100 por 100.