



El Sistema Eléctrico Español (II) Comercializador libre

Palabras clave: tarifa regulada de electricidad, tarifa de último recurso de electricidad, comercializadores libres, peaje de acceso de electricidad, coste de la energía eléctrica, pagos por capacidad.

Resumen:

Este artículo analiza los comercializadores libres mediante dos ejemplos de consumidores: el primero es un consumidor con posibilidad de acogerse a la TUR, mientras que el segundo, por su nivel de consumo, necesariamente tiene que contratar con un comercializador libre. Se describe con detalle el cálculo de la factura eléctrica en ambos casos, explicando las componentes de la misma y su procedencia. También se analiza el balance económico (ingresos y pagos) de la actividad del comercializador; situando su rol en el sistema eléctrico. Por último, se describen las posibles actuaciones de los consumidores para optimizar la relación calidad-precio de su suministro.

Key words: regulated tariff of the electricity, last resort tariff of the electricity, liberalized suppliers, liberalized regulated access tariff of the electricity, cost of the electrical energy, capacity payments.

Abstract:

This article analyzes the liberalized suppliers through two consumer examples: the first one is a consumer that has the possibility of contracting with last resort suppliers, while the second is unable to do it due to his consumption level. Emphasis is given to practical calculation of the electric bill in both cases, describing all the components and explaining its origin. Also, the account (incomes and payments) of the supplier activity is offered, placing its role into the electrical system. The article ends with a brief summary of the possible actions of the consumers in order to optimize the relationship quality/price.



José Luis Sancha Gonzalo

Doctor Ingeniero Industrial. Ha desarrollado su actividad profesional en Red Eléctrica de España y en Endesa. Desde 1972 mantiene una continuada actividad educativa en la Universidad Pontificia Comillas y, más recientemente, en el Club Español de la Energía. Es Senior Member de la Power Engineering Society del IEEE y Distinguished Member de CIGRE. Además, es miembro de la Comisión de Energía del Instituto de la Ingeniería de España y del equipo redactor del Diccionario de la Ingeniería de la Real Academia de Ingeniería. Ha coordinado el libro *El Ingeniero del ICAI y el Desarrollo Sostenible* (2009) y varias publicaciones en materia energética (política energética, ahorro y eficiencia, sistema eléctrico español, etc.).

Si en el artículo anterior analizamos el caso de un consumidor acogido a la tarifa regulada TUR (Tarifa de Último Recurso) a través de un CUR (Comercializador de Último Recurso), en éste vamos a considerar que el consumidor tiene un contrato con un comercializador libre¹.

Dada la variedad de posibles consumidores, por el valor de la potencia contratada y por el volumen de energía consumida, vamos a analizar dos ejemplos representativos.

En primer lugar se verá el caso del consumidor del artículo anterior, quien tras abandonar la TUR pasa a contratar con un comercializador libre. ¿Ha sido ésta una decisión acertada? ¿En qué ha mejorado y en qué ha empeorado? ¿Puede volver a la TUR? ¿Puede cambiar de comercializador?

En segundo lugar vamos a considerar el caso de un consumidor que, por su potencia y consumo, no puede acogerse a la TUR. ¿Qué papel juega el comercializador? ¿Qué herramientas tiene el consumidor para optimizar la factura eléctrica? ¿Podría el consumidor prescindir del comercializador y comprar directamente la energía en el mercado?

1^{er} Ejemplo. Consumidor analizado en el artículo anterior

Recordemos que el cliente se encuentra acogido a la tarifa 2.0A y sus parámetros de consumo son 4 kW de potencia contratada y 210 kWh de energía mensual consumida². Por tener una potencia contratada inferior a 10 kW puede acogerse a la TUR, sin embargo ha establecido un contrato con un comercializador libre. Vamos a suponer que el consumidor ha consultado la página web de la Comisión Nacional de Energía (CNE)³, en la que se comparan las ofertas de las empresas comercializadoras y la TUR, y que ha elegido la



oferta más económica de entre todos los comercializadores libres, la que vamos a denominar MOFER.

La factura mensual que el comercializador MOFER pasaría al cliente será la siguiente:

$$P_{\text{TOTAL}} = P_{\text{POTENCIA}} + P_{\text{ENERGIA}} + O_{\text{PAGOS}}$$

Pago por potencia

Para MOFER, el precio del término de potencia T_p es de 19,345000 €/kW año, por lo que el pago fijo por potencia contratada será:

$$P_{\text{POTENCIA}} = T_p \times P_{\text{CONTRATADA}} = 19,345000 \times (1/12) \times 4 = 6,45 \text{ €}$$

Pago por energía

Para MOFER, el precio del término de energía T_e es de 0,137369 €/kWh, por lo que el pago por la energía consumida será:

$$P_{\text{ENERGIA}} = T_e \times E_{\text{CONSUMIDA}} = 0,137369 \times 210 = 28,85 \text{ €}$$

Otros pagos

Habremos de considerar el impuesto eléctrico, el alquiler del contador y el impuesto IVA.

$$I_{\text{ELECTRICO}} = 4,864\% \times (P_{\text{POTENCIA}} + P_{\text{ENERGIA}}) \times 1,05113 = 1,80 \text{ €}$$

$$A_{\text{CONTADOR}} = 0,54 \text{ €}$$

$$\text{IVA} = 18\% \times (P_{\text{POTENCIA}} + P_{\text{ENERGIA}} + I_{\text{ELECTRICO}} + A_{\text{CONTADOR}}) = 6,78 \text{ €}$$

Con lo que

$$O_{\text{PAGOS}} = 1,80 + 0,54 + 6,78 = 9,12 \text{ €}$$

Según esto, para MOFER, la factura eléctrica del mes será:

$$P_{\text{TOTAL}} = P_{\text{POTENCIA}} + P_{\text{ENERGIA}} + O_{\text{PAGOS}} = 6,45 + 28,85 + 9,12 = 44,42 \text{ €} \quad (\div 1,48 \text{ € por día})^4$$

En la Figura 1 puede verse la comparación entre la factura CUR y la MOFER.

El pago por peaje de acceso se cobra explícitamente en la factura CUR. En efecto, el CUR cobra el peaje de acceso al cliente y lo traslada íntegramente, vía la CNE, a la cuenta destinada a cubrir los costes fijos del sistema eléctrico. En la factura MOFER no aparece este concepto, sin embargo el comercializador deberá calcularlo y abonarlo en la mencionada cuenta.

⁽¹⁾ Aprovecho para dar las gracias por los valiosos comentarios y sugerencias recibidos de AB, AP, AS, CM, EG, EV, IT, IS, JJA, JTA y MG.

⁽²⁾ El lector puede encontrar el análisis correspondiente en el primer artículo de esta serie sobre El Sistema Eléctrico Español, publicado en ANALES Marzo-Abril 2011. http://www.revista-anales.es/web/n_7/seccion_3.html.

⁽³⁾ <http://www.comparador.cne.es/comparador/index.cfm?js=I&e=N>. Consulta efectuada en Mayo 2011.

⁽⁴⁾ Si lo expresamos en un precio equivalente total por kWh, tendríamos:

$$P_{\text{Equivalente_total}} = P_{\text{TOTAL}} / E_{\text{CONSUMIDA}} = 44,42 / 210 = 0,211524 \text{ €/kWh}$$

Figura 1. Comparación de las facturas CUR y MOFER en el mes (€)

Concepto	Fórmula	CUR		MOFER	
Peaje de acceso: término de potencia	$TPA \times P_{CONTRATADA}$	$16,633129 \times (1/12) \times 4$	5,54		
Peaje de acceso: término de energía	$TEA \times E_{CONSUMIDA}$	$0,064139 \times 210$	13,47		
Peaje de acceso P_{ACCESO}	$TPA \times P_{CONTRATADA} + TEA \times E_{CONSUMIDA}$	$5,54 + 13,47$	19,01		
Pago por Capacidad $P_{CAPACIDAD}$	$CPCA \times E_{CONSUMIDA}$	$0,011186 \times 210$	2,35		
Pago de la energía consumida $P_{ENERGIA}$	$PEM \times E_{CONSUMIDA}$	$0,064744 \times 210$	13,60		
Pago por potencia $P_{POTENCIA}$	$Tp \times P_{CONTRATADA}$			$19,345000 \times (1/12) \times 4$	6,45
Pago por energía $P_{ENERGIA}$	$Te \times E_{CONSUMIDA}$			$0,137369 \times 210$	28,85
Margen de comercialización M_{COMER}	$MCF \times P_{CONTRATADA}$	$4 \times (1/12) \times 4$	1,33		
Valor base para el Impuesto eléctrico V_{BIE}		$19,01 + 2,35 + 13,6 + 1,33 = 36,29$		$6,45 + 28,85 = 35,30$	
Impuesto eléctrico $I_{ELECTRICO}$	$4,864\% \times V_{BIE} \times 1,05113$	$4,864\% \times 36,29 \times 1,05114$	1,86	$4,864\% \times 35,30 \times 1,05114$	1,80
Alquiler del contador $A_{CONTADOR}$			0,54		0,54
Valor base para el IVA V_{BIVA}	$V_{BIE} + I_{ELECTRICO} + A_{CONTADOR}$	$36,29 + 1,86 + 0,54 = 38,69$		$35,30 + 1,80 + 0,54 = 37,64$	
IVA	$18\% \times V_{BIVA}$	$18\% \times 38,69$	6,96	$18\% \times 37,64$	6,78
Otros pagos O_{PAGOS}	$I_{ELECTRICO} + A_{CONTADOR} + IVA$	$1,86 + 0,54 + 6,96$	9,36	$1,80 + 0,54 + 6,78$	9,12
TOTAL FACTURA MENSUAL P_{TOTAL}		$19,01 + 2,35 + 13,60 + 1,33 + 9,36$	45,65	$6,45 + 28,85 + 9,12$	44,42

Términos CUR

Términos MOFER

Términos comunes

De forma similar, el pago por capacidad se cobra explícitamente en la factura CUR. El CUR lo cobra al cliente y lo traslada íntegramente a la cuenta destinada a cubrir los pagos por capacidad. En la factura MOFER no aparece este concepto, sin embargo el comercializador deberá calcularlo y abonarlo en la mencionada cuenta.

En la factura CUR, el cliente paga la energía consumida al precio que le cuesta al CUR (precio de mercado establecido tras la subasta trimestral CESUR). En la de MOFER, tanto el precio de la energía consumida Te como el precio de la potencia contratada Tp , son establecidos libremente por el comercializador y aceptados por el cliente en el contrato.

En la factura CUR, el cliente paga el margen establecido por el MITyC. En la de MOFER este concepto no tiene cabida, de forma que el margen del comercializador resulta del balance de ingresos y pagos de su actividad.

Finalmente, el resto de Otros pagos (impuesto eléctrico, alquiler del contador e IVA) no presenta ninguna diferencia en ambas facturas.

En la figura 2 puede verse el balance de la actividad del comercializador MOFER.

La maestría en la gestión de compra de energía por el comercializador es la clave de su actividad en el mercado y, finalmente, lo que decidirá su futuro en el mismo.

El comercializador obtendrá su margen como la diferencia entre los

ingresos (44,42 €) y los pagos (30,48 € por los regulados y X por la compra de energía).

Si el comercializador quisiera obtener un margen de comercialización (por la facturación y cobro, además de cobertura por morosidad e impagos, tributos e impuestos, y beneficio por su actividad) igual al reconocido al CUR (1,33 €), debería pagar por la energía 12,61 €, es decir, un 7,3% más barato que el precio de 13,60 € reconocido al CUR.

En conjunto, la mejor oferta MOFER es de 44,42 €/mes, lo que significa una rebaja, aunque modesta, de 1,23 €/mes (2,7%) en relación con la TUR⁵.

¿Quiere decirse que no merece la pena dejar la TUR y contratar con un

Figura 2. Balance de la actividad de MOFER en el mes (€). Ejemplo n° 1

INGRESOS del CLIENTE		PAGOS		MARGEN COMERCIAL	
Por potencia $P_{POTENCIA}$	6,45	PAGOS REGULADOS		Ingresos - Pagos	44,42 - 30,48 - X
Por energía $P_{ENERGIA}$	28,85	Peaje de acceso P_{ACCESO}	19,01		
Por otros pagos O_{PAGOS}	9,12	Pago por Capacidad $P_{CAPACIDAD}$	2,35		
TOTAL Ingresos	44,42	Otros pagos O_{PAGOS}	9,12		
		TOTAL pagos regulados	30,48		
		PAGOS por COMPRA de ENERGIA			
		Pago por la compra de energía	X		

⁵ En la página de la CNE, después de la mejor oferta MOFER, aparecen 8 ofertas al mismo precio que la TUR. Luego aparecen otras ofertas, más caras que la TUR, pero con alguna especificidad.

comercializador?. La respuesta a esta pregunta debe tener en cuenta no sólo la rebaja detectada del 2,7% sino también varias otras consideraciones:

a) Es normal que el comercializador ofrezca alguna rebaja adicional durante el primer periodo del contrato (p. ej. 1 año).

b) El comercializador puede ofrecer ofertas combinadas electricidad-gas con rebajas adicionales.

c) El comercializador se compromete a mantener los precios durante un periodo de tiempo; únicamente repercutirán al cliente las variaciones de los precios regulados.

d) Es previsible que a corto plazo se endurezcan las condiciones para acogerse a la TUR, por ejemplo, rebajando el límite de la potencia contratada desde los 10 kW actuales.

En todo caso, el consumidor debe saber que tras contratar con un comercializador puede, al finalizar el periodo de contrato, volver a la TUR (si cumple las condiciones) o cambiar de comercializador⁶.

2º Ejemplo. Consumidor con potencia superior a 10 kW

En este segundo ejemplo vamos a considerar un consumidor con una potencia contratada superior a 10 kW, por lo que no puede acogerse a la TUR y necesariamente tiene que contratar el suministro eléctrico con un comercializador libre.

Las características del consumidor las tomamos de uno de los casos analizados por la CNE en su página web: 32 kW de potencia contratada y un consumo mensual de 3.333,33 kWh⁷.

Se trata de un consumo eléctrico de cierta importancia, típico de una pyme. Este ejemplo corresponde a la tarifa 3.0A y resulta algo más complejo que el ejemplo anterior tarifa 2.0A⁸. Las diferencias son:

Cuadro I. Política comercial en el suministro de electricidad y el de cerveza	
Comercializador de electricidad	Comercializador de cerveza
<p>El comercializador de electricidad reflexiona sobre la forma de cobrar la electricidad que suministra a sus clientes dependiendo de la reactiva utilizada:</p> <p>"La electricidad no puede suministrarse tal cual sino que necesita ir acompañada de reactiva. La reactiva no tiene utilidad para el cliente; el cliente consume exclusivamente electricidad sin que la reactiva le sirva para nada. Sin embargo, para que los aparatos eléctricos instalados por el cliente puedan funcionar, es necesario incorporar reactiva a la electricidad, transportarlas conjuntamente y finalmente, traer de nuevo la reactiva para repetir el proceso. La reactiva, yendo y viniendo por la red, ocasiona pérdidas y puede llegar a saturarla, especialmente en periodos punta."</p> <p>Por todo ello, el comercializador considera conveniente mantener un precio único €/kWh por la electricidad y pedir un suplemento en €/kVArh en función de la cantidad de reactiva que acompaña a la electricidad (descartando la opción de fijar precios diferentes por la electricidad dependiendo de la reactiva utilizada).</p> <p>"El cliente con aparatos que consumen electricidad con mucha reactiva y que quiera reducir el pago del suplemento puede solicitar electricidad con poca reactiva e instalar por su cuenta un sistema de compensación de reactiva. Probablemente descubrirá que, en poco tiempo, puede amortizar la instalación con lo que se ahorra."</p>	<p>El comercializador de cerveza reflexiona sobre la forma de cobrar la cerveza que suministra a sus clientes dependiendo del envase utilizado en el servicio (camión cisterna, barril, botella grande, botellines, etc.):</p> <p>"La cerveza no puede suministrarse tal cual sino que necesita ir acompañada de un envase. El envase no tiene utilidad para el cliente; el cliente bebe exclusivamente la cerveza sin que el envase le sirva para nada. Sin embargo, para que el cliente pueda beber la cerveza, es necesario introducirlo en el envase, transportarlo conjuntamente y finalmente, retornar el envase para repetir el proceso. Los envases, yendo y viniendo, necesitan ser transportados y pueden llegar a saturar el vehículo, especialmente en periodos de punta."</p> <p>Por todo ello, el comercializador considera conveniente mantener un precio único €/l por la cerveza y pedir un suplemento en €/kg en función de la cantidad de envase que acompaña a la cerveza (descartando la opción de fijar precios diferentes por la cerveza dependiendo del envase utilizado).</p> <p>"El cliente acostumbrado a los botellines de cerveza y que quiera reducir el pago del suplemento puede solicitar cerveza en cisterna e instalar por su cuenta un sistema de embotellado. Probablemente descubrirá que, en poco tiempo, puede amortizar la instalación con lo que se ahorra."</p>

a) El consumidor deberá estar dotado de un contador capaz de discriminar el periodo de consumo en tres periodos: P1 periodo punta, P2 periodo llano y P3 periodo valle⁹. La energía tendrá un precio diferente para cada periodo, más alto en el periodo punta y más bajo en el valle.

En nuestro caso (siguiendo el análisis de la CNE), suponemos un perfil de consumo 10%/30%/60% en periodos P1/P2/P3.

b) El consumidor deberá estar dotado de un maxímetro capaz de capturar la potencia máxima consumida en cada periodo. Esta potencia máxima la compararemos con la potencia contratada para establecer posibles bonificaciones o penalizaciones en los pagos por tarifa de acceso.

En nuestro caso, suponemos que la potencia máxima capturada ha sido de 25 kW.

c) El consumidor deberá estar dotado de un contador específico de la

energía reactiva kVArh utilizada¹⁰ en cada periodo P1/P2/P3. Esta energía reactiva la compararemos con la energía consumida para establecer un posible suplemento en los pagos por tarifa de acceso. En el Cuadro I puede verse un ejemplo comparativo del razonamiento comercial que sustenta el cobro de dicho suplemento.

En nuestro ejemplo, suponemos que el consumo de reactiva mensual ha sido de 150, 300 y 700 kVArh en periodos P1/P2/P3, respectivamente.

La Figura 3 resume todas las características de consumo del ejemplo 2.

Para el cálculo de la factura vamos a considerar los precios de la mejor oferta MOFER analizada por la CNE. La factura mensual que el comercializador MOFER pasaría al cliente será la siguiente:

$$P_{TOTAL} = P_{POTENCIA} + P_{ENERGIA} + A_{POTENCIA} + S_{REACTIVA} + O_{PAGOS}$$

⁶ Se ha creado la Oficina de Cambios de Suministrador OC-SUM para la supervisión de los cambios de suministrador. Real Decreto 1011/2009. <http://www.ocsum.es>.

⁷ http://www.cne.es/cne/doc/publicaciones/Mm_OfertasGAS-ELE_Nov2010V2.pdf. El caso corresponde al denominado Consumidor Tipo 6. Consultada en Mayo 2011, se han adaptado los precios de Nov. 2010 a Mayo 2011.

⁸ En la tarifa 2.0A, el cliente no necesita disponer de contador con discriminación horaria, ni maxímetro ni contador de reactiva.

⁹ La duración de los periodos es de 4, 12 y 8 horas/día para P1/P2/P3 respectivamente, según condiciones establecidas por el MITyC. RD 1164/2001 y actualizado en Orden ITC 2794/2007.

¹⁰ Preferimos emplear la expresión "reactiva utilizada" que la más común de "reactiva consumida". En efecto, la energía reactiva no se consume, por el contrario, los aparatos eléctricos del cliente "utilizan" la energía reactiva para funcionar, pero la devuelven íntegramente a la red.

Figura 3. Parámetros de consumo del ejemplo nº 2

Tarifa 3.0A			
P contratada kW	32		
P máxima kW	25		
	P1 Punta	P2 Llano	P3 Valle
E consumida kWh mes	333,33	1.000,00	2.000,00
Reactiva utilizada kVAh mes	150,00	300,00	700,00
cos φ	0,91	0,96	0,94

Pago por potencia

Para MOFER, el precio del término de potencia T_p , en €/kW año, es de 14,093457 para P1, 8,456074 para P2 y 5,637383 para P3.

El pago fijo por potencia contratada será:

$$\begin{aligned}
 P_{\text{POTENCIA}} &= T_p \times P_{\text{CONTRATADA}} = \\
 &= (T_{p1} + T_{p2} + T_{p3}) \times P_{\text{CONTRATADA}} = \\
 &= (14,093457 + 8,456074 + \\
 &+ 5,637383) \times (1/12) \times 32 = 75,16 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Pago por energía

Para MOFER, el precio del término de energía T_e , en €/kWh, es de 0,173985 para P1, 0,134632 para P2 y 0,079577 para P3.

El pago por la energía consumida será:

$$\begin{aligned}
 P_{\text{ENERGIA}} &= T_{e1} \times E_{\text{CONSUMIDA1}} + T_{e2} \times \\
 &\times E_{\text{CONSUMIDA2}} + T_{e3} \times E_{\text{CONSUMIDA3}} = \\
 &= 0,173985 \times 333,33 + 0,134632 \times \\
 &\times 1.000 + 0,079577 \times 2.000 = \\
 &= 351,77 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Ajuste por potencia

Dado que la potencia máxima ha sido de 25 kW, inferior al 85% de la potencia contratada, se produce una reducción en la tarifa de acceso, reducción que el comercializador traslada íntegramente al cliente.

$$\begin{aligned}
 25 &< 85\% P_{\text{CONTRATADA}} = \\
 &= 0,85 \times 32 = 27,5 \text{ kW}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A_{\text{POTENCIA}} &= (T_{p1} + T_{p2} + T_{p3}) \times \\
 &\times (85\% P_{\text{CONTRATADA}} - P_{\text{CONTRATADA}}) = \\
 &= (14,0940 + 8,4564 + 5,6376) \times \\
 &\times (1/12) \times (27,5 - 32) = - 11,27 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Suplemento por energía reactiva

En cada periodo, el uso de reactiva debe ser puesto en relación con el consumo de energía para detectar utilizaciones inapropiadas de reactiva que tendrán un coste suplementario en la tarifa de acceso, penalización que el comercializador traslada íntegramente al cliente. En concreto, lo que exceda del 33% del consumo de energía (cos φ < 0,95) en los periodos punta y llano será afectado por un precio P_{REACTIVA} en €/kVAh¹¹. En el periodo valle, al estar la red descargada, el perjuicio que ocasiona la energía reactiva yendo y viniendo por la red, no es importante y no se penaliza.

En el periodo de punta, el uso de reactiva ha sido excesivo (cos φ de 0,91¹²). El suplemento establecido cuando el cos φ está entre 0,8 y 0,95 es de 0,041554 €/kVAh. El periodo llano tiene una utilización de reactiva sin excesos (cos φ de 0,96) por lo que no tienen suplemento.

$$\begin{aligned}
 S_{\text{REACTIVA}} &= P_{\text{REACTIVA}} \times (\text{REACTIVA}_{\text{UTILIZADA1}} - \\
 &- 33\% E_{\text{CONSUMIDA1}}) = 0,041554 \times \\
 &(150,00 - 110,00) = 1,66 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Otros pagos

Habremos de considerar el impuesto eléctrico, el alquiler del contador y el impuesto IVA.

$$\begin{aligned}
 I_{\text{ELECTRICO}} &= 4,864\% \times (P_{\text{POTENCIA}} + \\
 &+ P_{\text{ENERGIA}} + A_{\text{POTENCIA}} + A_{\text{REACTIVA}}) \times \\
 &\times 1,05113 = 21,34 \text{ €}
 \end{aligned}$$

$$A_{\text{CONTADOR}} = 11,85 \text{ €}$$

$$\begin{aligned}
 \text{IVA} &= 18\% \times (P_{\text{POTENCIA}} + P_{\text{ENERGIA}} + \\
 &+ A_{\text{POTENCIA}} + A_{\text{REACTIVA}} + I_{\text{ELECTRICO}} + \\
 &+ A_{\text{CONTADOR}}) = 81,09 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Con lo que

$$\begin{aligned}
 O_{\text{PAGOS}} &= 21,34 + 11,85 + 81,09 = \\
 &= 114,28 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Según esto, para MOFER la factura eléctrica del mes sería:

$$\begin{aligned}
 P_{\text{TOTAL}} &= P_{\text{POTENCIA}} + P_{\text{ENERGIA}} + \\
 &+ A_{\text{POTENCIA}} + S_{\text{REACTIVA}} + O_{\text{PAGOS}} = \\
 &= 75,16 + 351,77 - 11,27 + 1,66 + \\
 &+ 114,28 = 531,60 \text{ €} \text{ (13)}
 \end{aligned}$$

En la Figura 4 puede verse el balance mensual de la actividad del comercializador MOFER.

Los ingresos son los que hemos analizado en la factura. En cuanto a los pagos, el comercializador debe hacer frente a los pagos regulados y a los correspondientes a la compra de la energía.

Pagos regulados Peaje de acceso

El peaje de acceso se compone de un peaje por potencia, un peaje por energía, los ajustes por potencia y los suplementos por reactiva⁽¹⁴⁾.

Peaje por potencia. La tarifa de potencia TPA, en €/kW año, es de 14,093457 para P1, 8,456074 para P2 y 5,637383 para P3. ⁽¹⁵⁾

⁽¹¹⁾ Según condiciones establecidas por el MITyC. RD 1164/2001 y actualizado en Orden ITC 588/2011.

⁽¹²⁾ En cada período, $\cos \phi = E_{\text{CONSUMIDA}} / \sqrt{(E_{\text{CONSUMIDA}})^2 + (\text{REACTIVA}_{\text{UTILIZADA}})^2}$.

⁽¹³⁾ Si lo expresamos en un precio equivalente total por kWh, tendríamos: $P_{\text{Equivalente, total}} = P_{\text{TOTAL}} / E_{\text{CONSUMIDA}} = 531,60 / 3.333,33 = 0,159480 \text{ €/kWh}$ que, en la tarifa 3.0A, resulta bastante inferior al de 0,211524 €/kWh del ejemplo nº 1 en la tarifa 2.0A.

⁽¹⁴⁾ Según parámetros vigentes en mayo 2011, Orden ITC 688/2011.

⁽¹⁵⁾ En este caso, dado que MOFER ha establecido como precios del término de potencia los mismos que los del peaje, el peaje por potencia coincide con el pago por potencia de la factura. El comercializador es libre de fijar los precios, tanto del término de potencia como de energía.

Figura 4. Balance de la actividad de MOFER en el mes (€). Ejemplo nº 2

INGRESOS del CLIENTE		PAGOS		MARGEN COMERCIAL	
Por potencia $P_{POTENCIA}$	75,180	PAGOS REGULADOS		Ingresos - Pagos	531,60 - 288,99 = X
Por energía $P_{ENERGIA}$	351,770	Peaje de acceso P_{ACCESO}	157,170		
Por ajuste de Potencia $A_{POTENCIA}$	-11,270	Pago por Capacidad $P_{CAPACIDAD}$	17,540		
Por suplemento de Reactiva $S_{REACTIVA}$	1,660	Otros pagos O_{PAGOS}	114,280		
Por otros pagos O_{PAGOS}	114,280	TOTAL pagos regulados	288,990		
TOTAL Ingresos	531,600	PAGOS por COMPRA de ENERGIA			
		Pago por la compra de energía	X		

Peaje por energía. La tarifa de energía TEA, en €/kWh, es de 0,061027 para P1, 0,040904 para P2 y 0,015192 para P3.

El ajuste por potencia y el suplemento por reactiva son los calculados anteriormente en la factura y que el comercializador traslada al cliente.

$$P_{ACCESO} = P_{POTENCIA} + P_{ENERGIA} + A_{POTENCIA} + S_{REACTIVA} = 75,16 + 91,62 - 11,27 + 1,66 = 157,17 \text{ €}$$

Pago por capacidad

El pago por capacidad se calcula, para cada periodo, a partir del coeficiente de pago por capacidad y de la energía consumida. Los coeficientes de pago por capacidad son 0,20462 para P1, 0,010454 para P2 y 0,000135 para P3¹⁶.

$$P_{CAPACIDAD} = 0,20462 \times 333,33 + 0,010454 \times 1.000 + 0,000135 \times 2.000 = 17,54 \text{ €}$$

Finalmente, dentro de pagos regulados se encuentra el concepto de otros pagos, que coincide con el correspondiente de la factura.

En conjunto, el comercializador deberá abonar el total de pagos regulados de

$$P_{REGULADOS} = P_{ACCESO} + P_{CAPACIDAD} + O_{PAGOS} = 157,17 + 17,54 + 114,28 = 288,99 \text{ €}$$

El comercializador obtendrá su margen como la diferencia entre los ingresos (531,60 €) y los pagos (288,99 € por los regulados y X de compra de energía). De nuevo, la habilidad en la compra de energía decidirá la magnitud del margen obtenido.

El papel de comercializador

¿Cómo puede conseguir el comercializador hacer rentable su actividad?. La respuesta está en su capacidad para realizar eficazmente una triple gestión: previsión de la demanda, compra de la energía y, finalmente, marketing, facturación y cobro

Previsión de la demanda

El comercializador debe prever la cuantía de la demanda eléctrica de sus clientes hora por hora. Como es bien sabido, la electricidad (a diferencia de cualquier otro producto) no puede almacenarse por lo que, en cada instante, tiene que haber un equilibrio entre la producción y la demanda. En principio, la previsión de la demanda es la que rige la programación de la producción, por lo que las desviaciones entre la demanda prevista y la real tienen que ser gestionadas en tiempo real por el Operador del Sistema modificando la producción eléctrica. Los costes asociados a esas reprogramaciones deben ser lógicamente asumidos por los causantes de las mismas. En nuestro caso, las desviaciones de la demanda penalizan económicamente al comercializador; en una cuantía que depende de la situación del sistema eléctrico en el momento dado y que puede llegar a ser extremadamente onerosa en situaciones de punta de consumo.

El comercializador, valiéndose de una variedad de instrumentos (medidas, algoritmos, tipologías de clientes, modelos de comportamiento ante temperatura, laboralidad, sucesos extraordinarios, etc.), deberá efectuar las previsiones de demanda con el mínimo de error (mínimo sobrecoste por la desviación).

Compra de la energía

El comercializador deberá acudir a las distintas formas de contratación posibles para adquirir la energía eléctrica, hora a hora, que ha previsto.

En todos los casos, el comercializador tendrá que comprar la energía prevista de sus clientes más las pérdidas correspondientes en la red (entre el 14 y el 15% para las tarifas de baja tensión). Adicionalmente, el comercializador tendrá que pagar todos los servicios complementarios regulados, necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la red (control de frecuencia y de tensión ante posibles contingencias).

Aunque un desarrollo más completo de las formas de contratación y de los mecanismos de formación de precios, así como del contenido de los servicios complementarios regulados, se verá en un artículo posterior; podemos anticipar que hay una importante variedad de posibles actuaciones del comercializador.

Por un lado, puede establecer acuerdos bilaterales con generadores de electricidad, en las condiciones que libremente pacten (perfiles de volumen de energía, perfiles de precios, etc.).

Por otro lado puede acudir a procedimientos de contratación no regulados. Finalmente, puede acudir a mercados establecidos, en los que hay una gran variedad de esquemas: a plazos, para el día siguiente, para las próximas horas, etc.

El comercializador puede acudir, sin restricciones, a cualquiera de dichas modalidades, comprando y vendiendo energía siempre con el objetivo de minimizar la desviación entre la energía finalmente comprada y el consumo real

⁽¹⁶⁾ Orden ITC 3353/2010.

de sus clientes. Al final, la habilidad para comprar la energía exacta al más bajo precio resultante es el elemento diferenciador entre los comercializadores¹⁷.

Marketing, facturación y cobro

El comercializador deberá ser lo más eficaz posible en la gestión diaria de su actividad, captando y reteniendo a los clientes que le reporten mayores márgenes, gestionando la facturación en tiempo y sin errores y asegurándose el cobro de las facturas emitidas.

Al mismo tiempo, el comercializador buscará sacar mayor partido de su cartera de clientes ofreciéndoles otros productos similares (típicamente gas), así como servicios de mantenimiento, de asesoría energética, etc.

Posibles actuaciones de los consumidores

Los consumidores disponen de varios mecanismos para optimizar la relación calidad-precio del suministro eléctrico.

La elección del comercializador adecuado resulta ser, obviamente, el primero de ellos. Para ello, los consumidores disponen de diversas ayudas comparativas de las ofertas de los diferentes comercializadores (en este artículo hemos utilizado las que ofrece la CNE; varias organizaciones



de consumidores también realizan análisis comparativos)¹⁸. El precio será una de las claves de la elección, pero también habrá de atender a otras características:

- Duración de las bonificaciones, si las hubiere.
- Tiempo mínimo de permanencia.
- Condiciones de revisión de los precios.
- Servicios adicionales prestados por el comercializador (compensación de reactiva, asesoría energética, etc.).

En segundo lugar, el consumidor deberá decidir sus parámetros de consumo. La elección de la potencia contratada deberá hacerse en función de la actividad prevista, teniendo en cuenta que se pueden producir ajustes económicos, incrementos o reducciones de la factura, en función de la potencia

realmente consumida respecto de la contratada. La existencia de varios periodos tarifarios, con diferente precio, puede aprovecharse si el cliente es capaz de desplazar parte de su consumo desde la punta al llano o al valle. También hemos visto la influencia de la reactiva, que puede producir un incremento de la factura en caso de utilizaciones inadecuadas. En este caso, la instalación por parte del cliente de un equipo de compensación de reactiva puede ser amortizada a muy corto plazo si se evitan los pagos suplementarios por exceso de reactiva.

En tercer lugar, el consumidor deberá revisar su actividad desde el punto de vista de la eficiencia energética en su conjunto. En este sentido, el consumo eléctrico puede ser un elemento más dentro de un amplio análisis energético, que incluya posibles cogeneraciones o generación alternativa, climatización, otros combustibles, tratamiento de residuos, etc.

Como último mecanismo, ciertamente alejado de las posibilidades del cliente doméstico, el consumidor podría prescindir del comercializador y comprar directamente la energía. Es el caso de los denominados consumidores directos, quienes adquieren energía eléctrica directamente en el mercado de producción para su propio consumo¹⁹ y deberán demostrar su competencia frente a otros comercializadores en la previsión de su demanda y en la compra de la energía. ■



¹⁷ En la medida en que la electricidad es un bien homogéneo, los comercializadores no podían establecer estrategias de producto diferenciadas por la "calidad", "color", "aparición", etc. No obstante, más recientemente están apareciendo ofertas diferenciadas, con etiquetas "verdes", "bajo CO2", etc. que pueden conllevar precios diferenciados

¹⁸ El listado completo de comercializadores (411 en Mayo 2011) puede verse en http://www.cne.es/cne/doc/publicaciones/Listado_Comercializ_01062011.pdf

¹⁹ Deben cumplir las condiciones establecidas en Real Decreto 198/2010. En el listado del MITyC (mayo 2011) aparecen 38 titulares de dicha condición (aunque sólo 5 contaron con actividad en 2010).