

**LOS COSTES FIJOS EN LA EMPRESA**

# **LA ENERGÍA**

**Zaragoza, 14 de mayo de 2014**

**Salón de actos de CREA  
Avda. Ranillas 20, 50018 Zaragoza**

**10,00 horas**



**CREA**

CONFEDERACION  
DE EMPRESARIOS  
DE ARAGON

**Contratación del  
suministro eléctrico:  
estrategias y  
oportunidades para  
reducir el coste de las  
facturas eléctricas**

**JOSÉ MARÍA YUSTA LOYO**

*Dr. Ingeniero Industrial*

*Profesor Titular de Universidad*

*Consultor de empresas*



1542

**Universidad  
Zaragoza**

## Electricity prices for household consumers

EUR per kWh

This indicator presents electricity prices charged to final consumers. Electricity prices ...

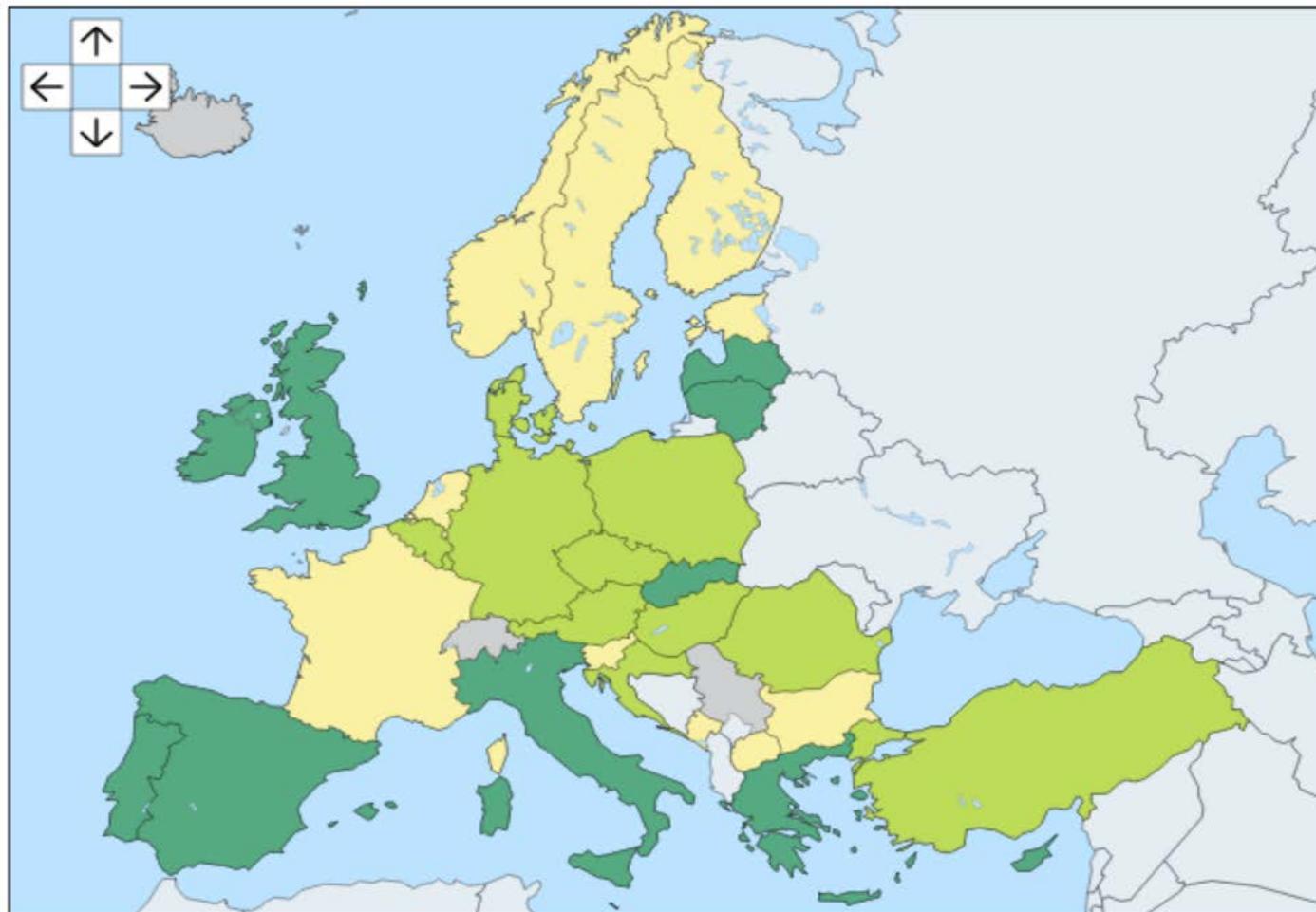


*Fuente: Eurostat, precios 2013*

## Electricity prices for industrial consumers

EUR per kWh

This indicator presents electricity prices charged to final consumers. Electricity prices ...



*Fuente: Eurostat, precios 2013*

**José María Yusta Loyo**

*Dr. Ingeniero Industrial*

*Profesor Titular de Universidad*

*Consultor de empresas*



**Universidad**  
Zaragoza

- 1. Un mercado eléctrico cada vez más complejo**
- 2. Elección contrato > seleccionar la mejor oferta**
- 3. Aumento del coste de la potencia contratada > ajuste**
- 4. Seguimiento > gestión de facturas eléctricas**

**José María Yusta Loyo**

*Dr. Ingeniero Industrial*

*Profesor Titular de Universidad*

*Consultor de empresas*



**Universidad**  
Zaragoza

- 1. Un mercado eléctrico cada vez más complejo**
- 2. Elección contrato > seleccionar la mejor oferta**
- 3. Aumento del coste de la potencia contratada > ajuste**
- 4. Seguimiento > gestión de facturas eléctricas**

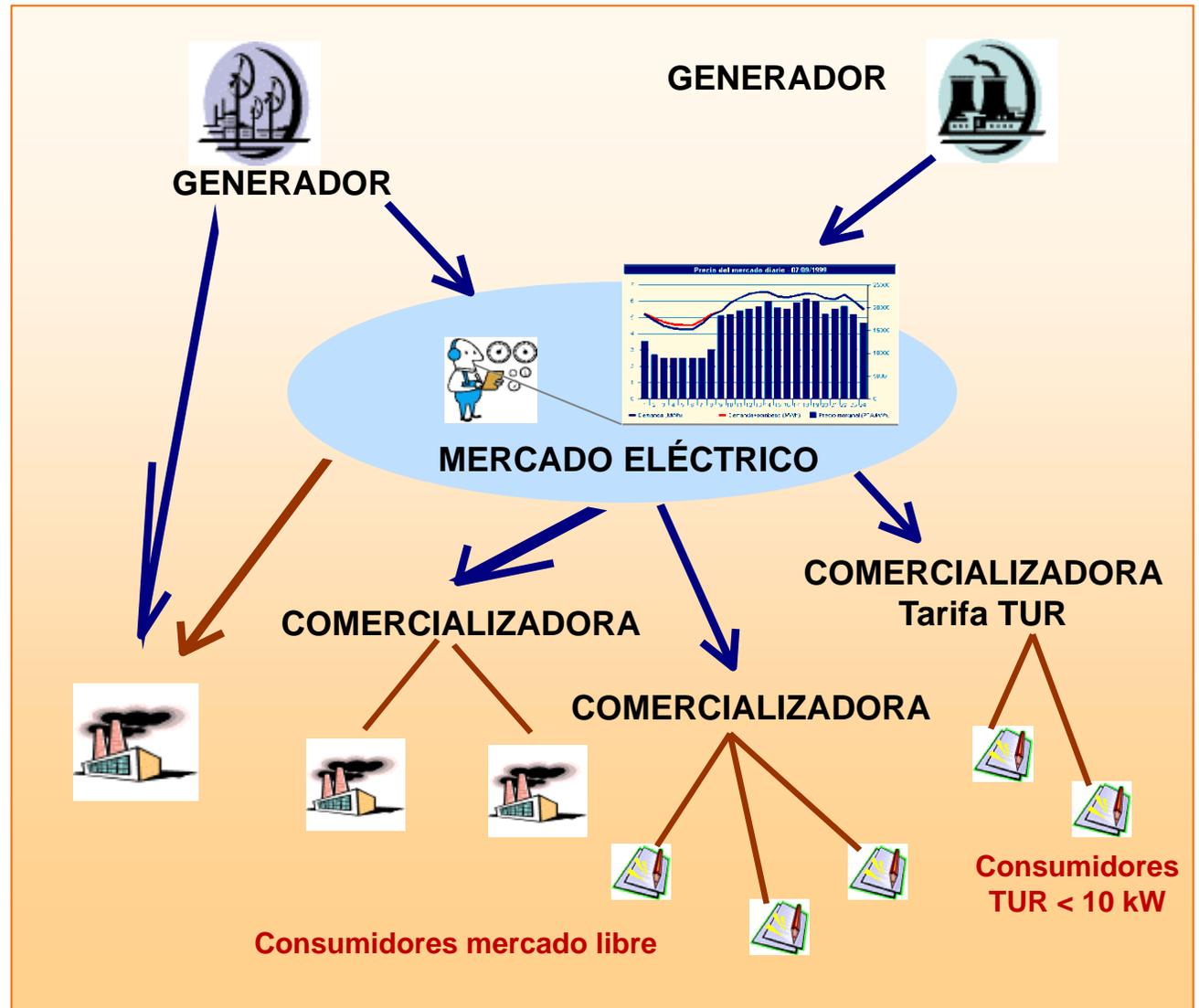
# EL MERCADO ELÉCTRICO ESPAÑOL LIBERALIZADO

## Actividades

**Generación en competencia**

**Comercialización en competencia**

**Transporte y distribución regulados**



# Componentes del precio de la electricidad

## Coste de adquisición de la energía

- Mercados de compra de energía (OMIE, OMIP, OTC)
- Servicios complementarios y restricciones (REE)
- Pago por capacidad
- Retribución OM y OS
- Pérdidas de energía

+

## Coste de tarifas de acceso

- Término de potencia
- Término de energía activa
- Complemento por consumo de reactiva
- Penalizaciones por excesos de potencia

+

Margen de beneficio del comercializador

+

impuestos

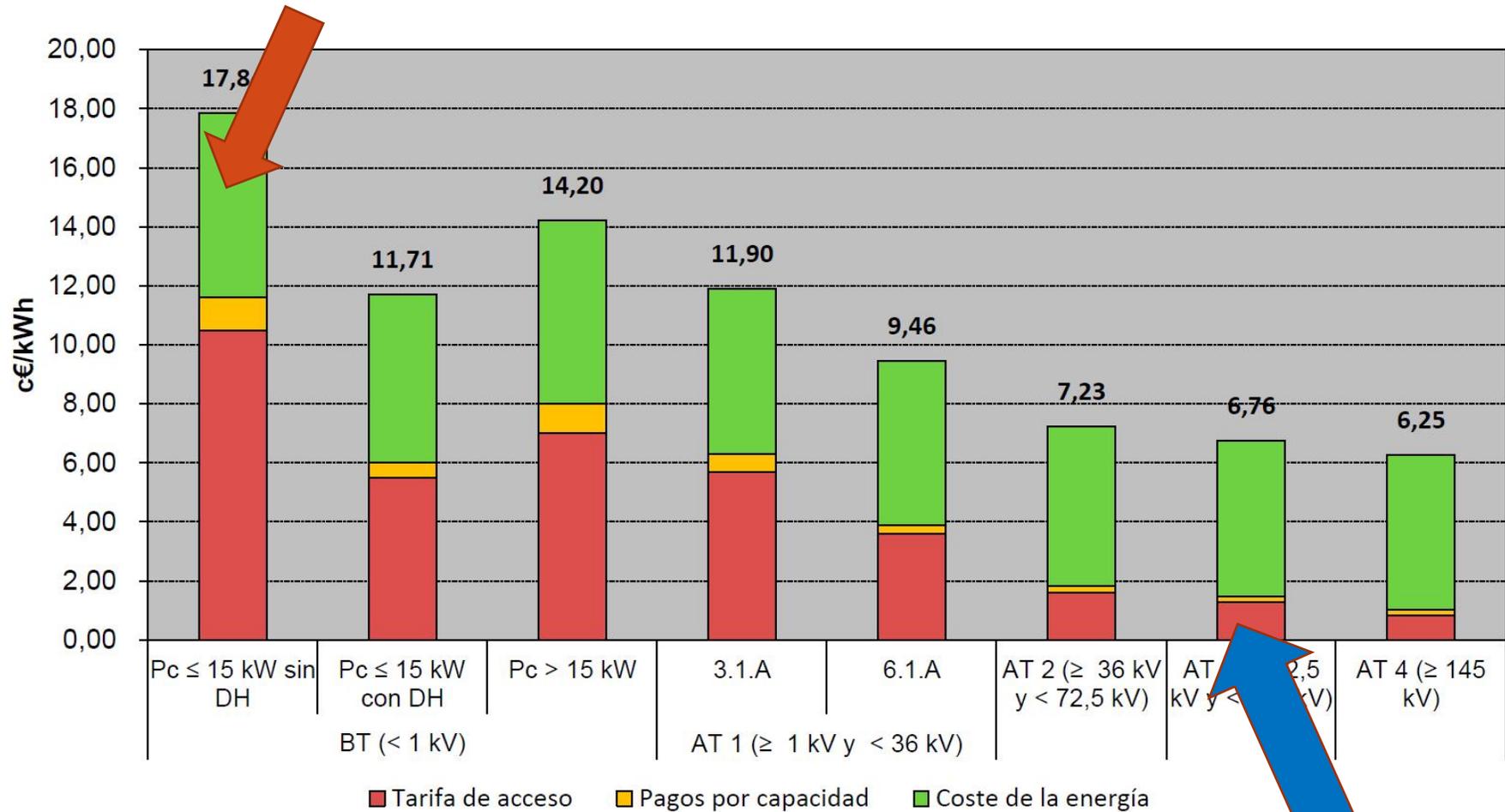


**Mercado mayorista:  
PRECIO VARIABLE  
CADA DIA, CADA HORA**



**Uso de las redes  
eléctricas: PEAJES DE  
ACCESO REGULADOS  
POR EL GOBIERNO**

## Mercado mayorista: PRECIO VARIABLE CADA DIA, CADA HORA

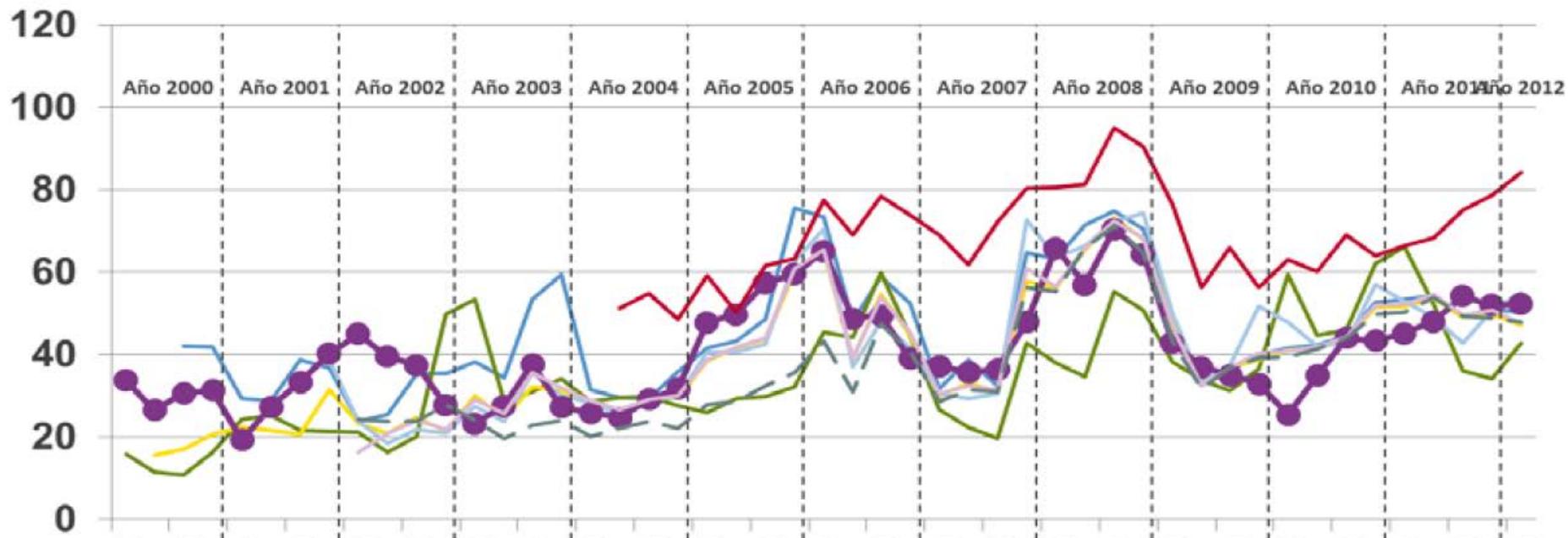


Uso de las redes eléctricas:  
**PEAJES DE ACCESO REGULADOS POR EL GOBIERNO**

# Precios en mercados eléctricos europeos 2000-2012

## PRECIOS MEDIOS TRIMESTRALES EUROPEX ENERO 2000 - FEBRERO 2012

Eur/MWh



# Componentes del precio de la electricidad

## Coste de adquisición de la energía

- Mercados de compra de energía (OMIE, OMIP, OTC)
- Servicios complementarios y restricciones (REE)
- Pago por capacidad
- Retribución OM y OS
- Pérdidas de energía

## Coste de tarifas de acceso

- Término de potencia
- Término de energía activa
- Complemento por consumo de reactiva
- Penalizaciones por excesos de potencia

## Margen de beneficio del comercializador

+  
impuestos



**Mercado mayorista:  
PRECIO VARIABLE  
CADA DIA, CADA HORA**



**Uso de las redes  
eléctricas: PEAJES DE  
ACCESO REGULADOS  
POR EL GOBIERNO**

Uso de las redes  
eléctricas: PEAJES DE  
ACCESO REGULADOS  
POR EL GOBIERNO



# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 28

Sábado 1 de febrero de 2014

Sec. I. Pág. 7147

## I. DISPOSICIONES GENERALES

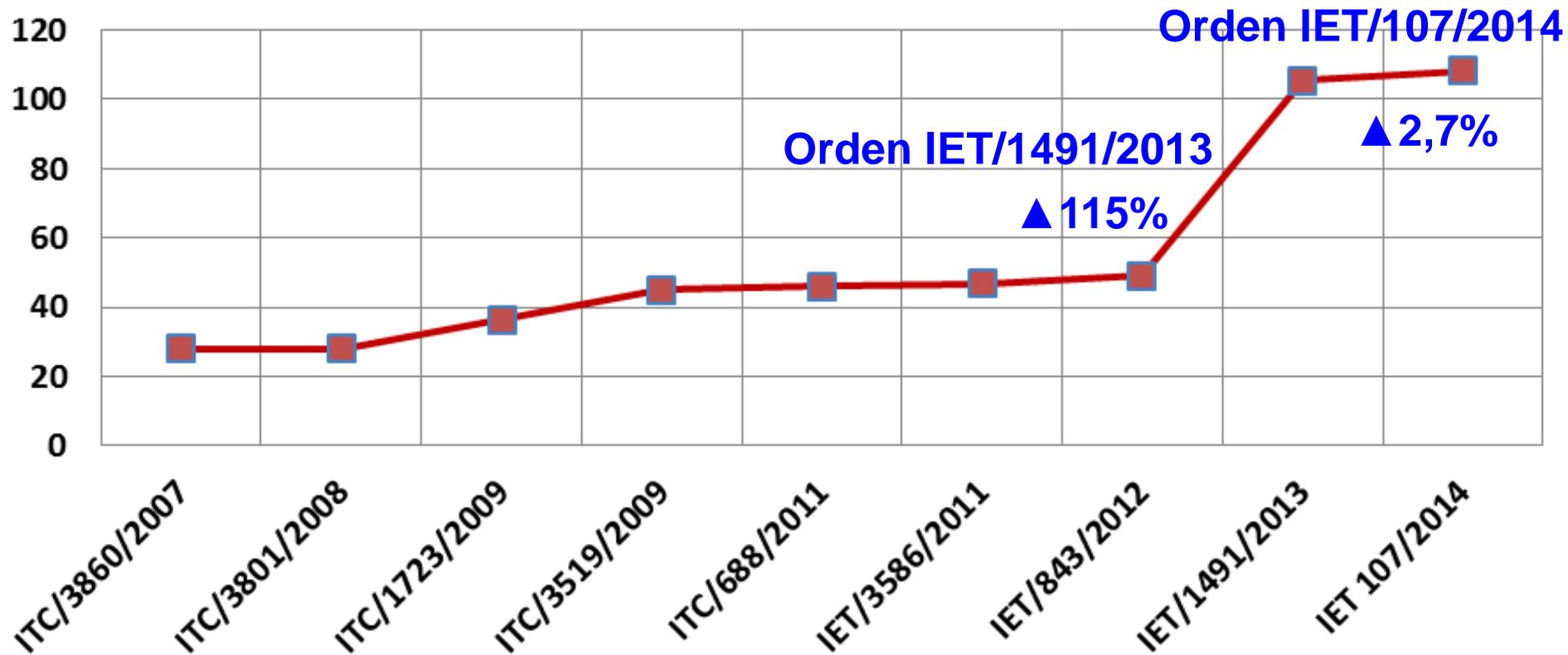
### MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

**1052**

*Orden IET/107/2014, de 31 de enero, por la que se revisan los peajes de acceso de energía eléctrica para 2014.*

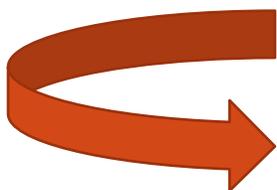
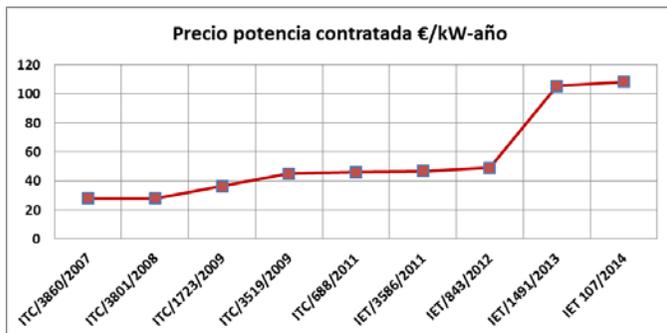
# Incremento de costes fijos de potencia

Precio potencia contratada €/kW-año



**Incremento imparable del precio del término regulado de potencia**

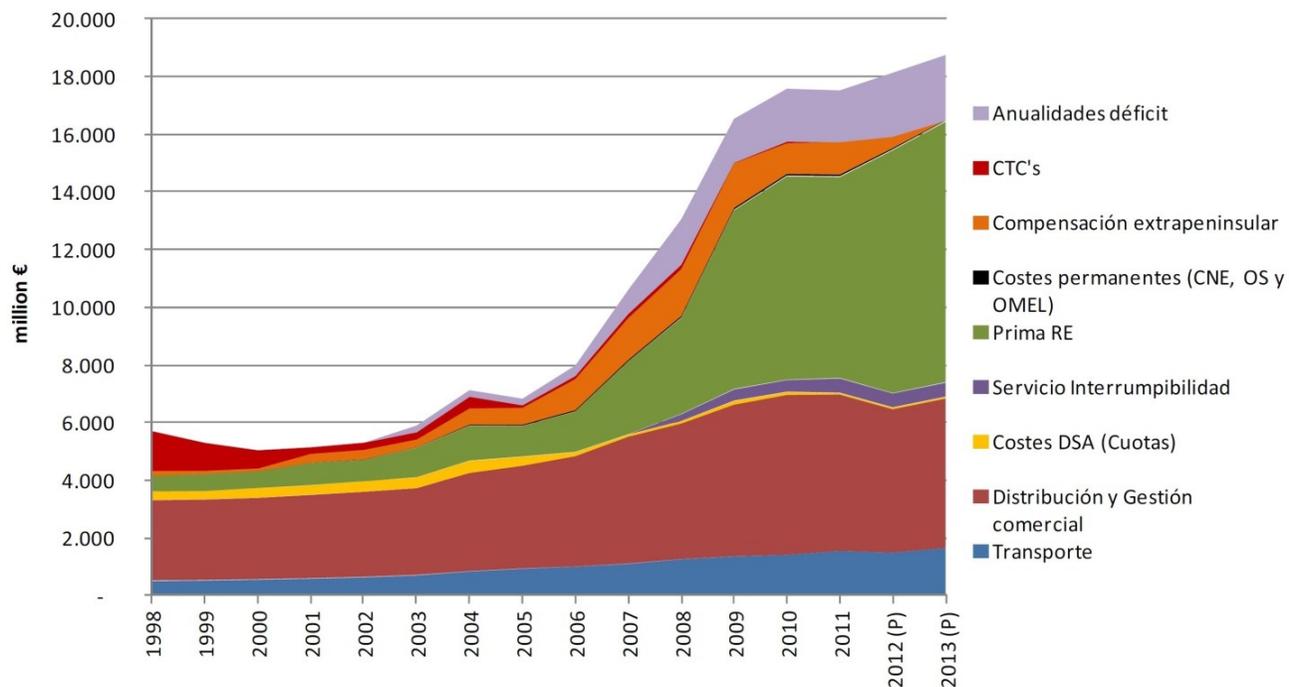
# Incremento de costes fijos de potencia



## I. DISPOSICIONES GENERALES

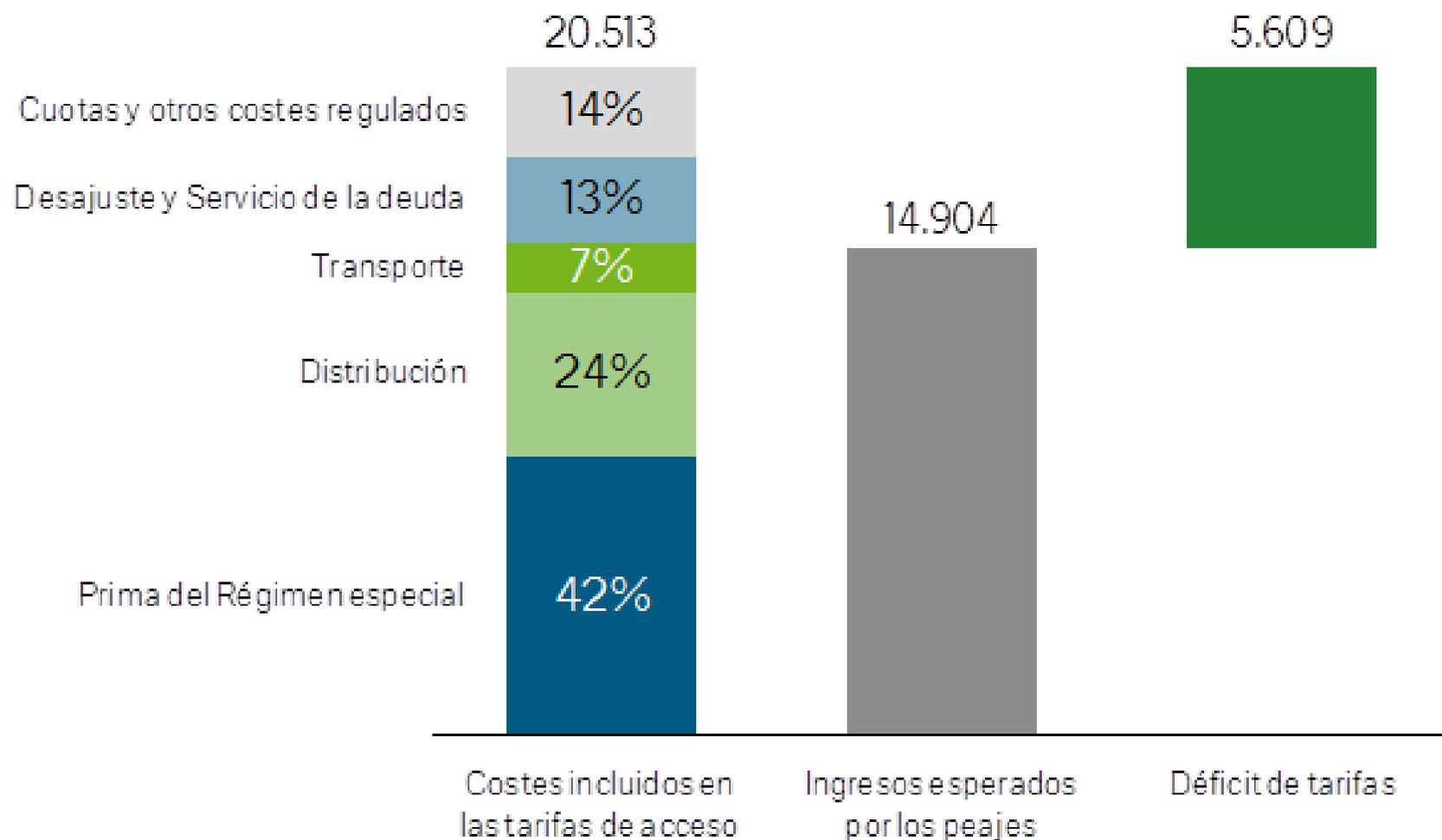
MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

8561 Orden IET/1491/2013, de 1 de agosto, por la que se revisan los peajes de acceso de energía eléctrica para su aplicación a partir de agosto de 2013 y por la que se revisan determinadas tarifas y primas de las instalaciones del régimen especial para el segundo trimestre de 2013.



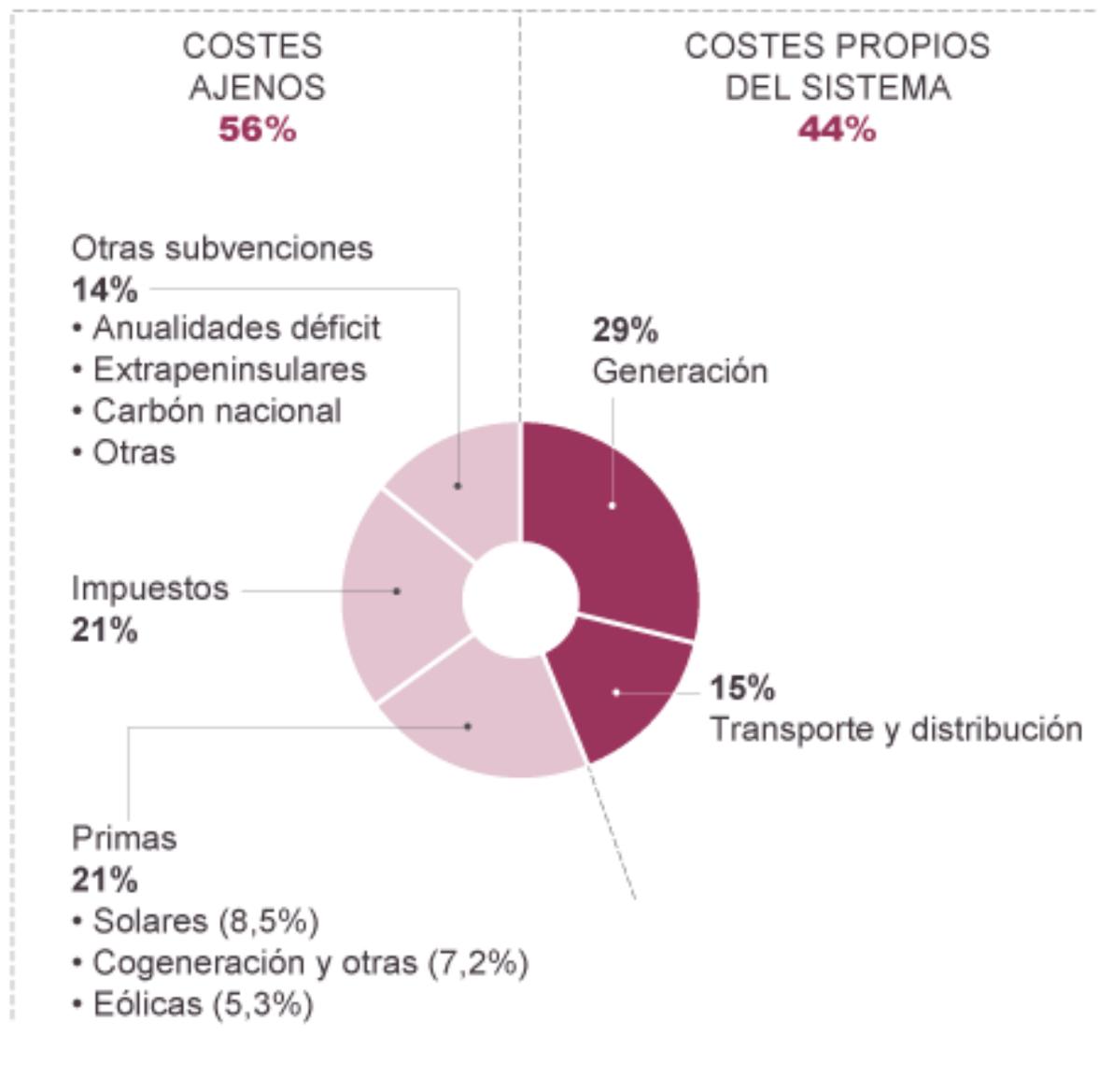
El aumento de un 115% del término de potencia en AGOSTO de 2013 responde al afán recaudatorio del gobierno para compensar el déficit tarifario

# Déficit tarifario 2012



**Fuente: Energía y Sociedad**

## ► COMPOSICIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA



# Componentes del precio de la electricidad

## Coste de adquisición de la energía

- Mercados de compra de energía (OMIE, OMIP, OTC)
- Servicios complementarios y restricciones (REE)
- Pago por capacidad
- Retribución OM y OS
- Pérdidas de energía

+

## Coste de tarifas de acceso

- Término de potencia
- Término de energía activa
- Complemento por consumo de reactiva
- Penalizaciones por excesos de potencia

+

## Margen de beneficio del comercializador

+

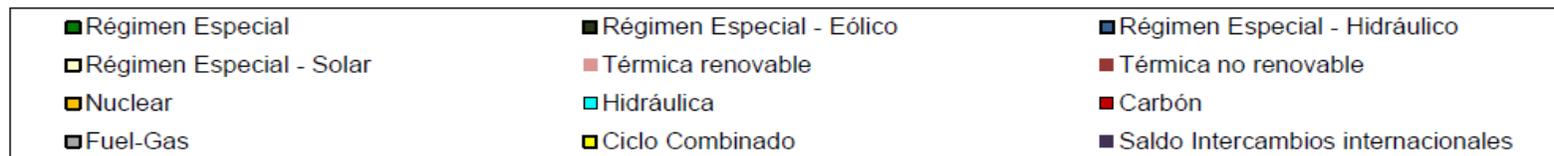
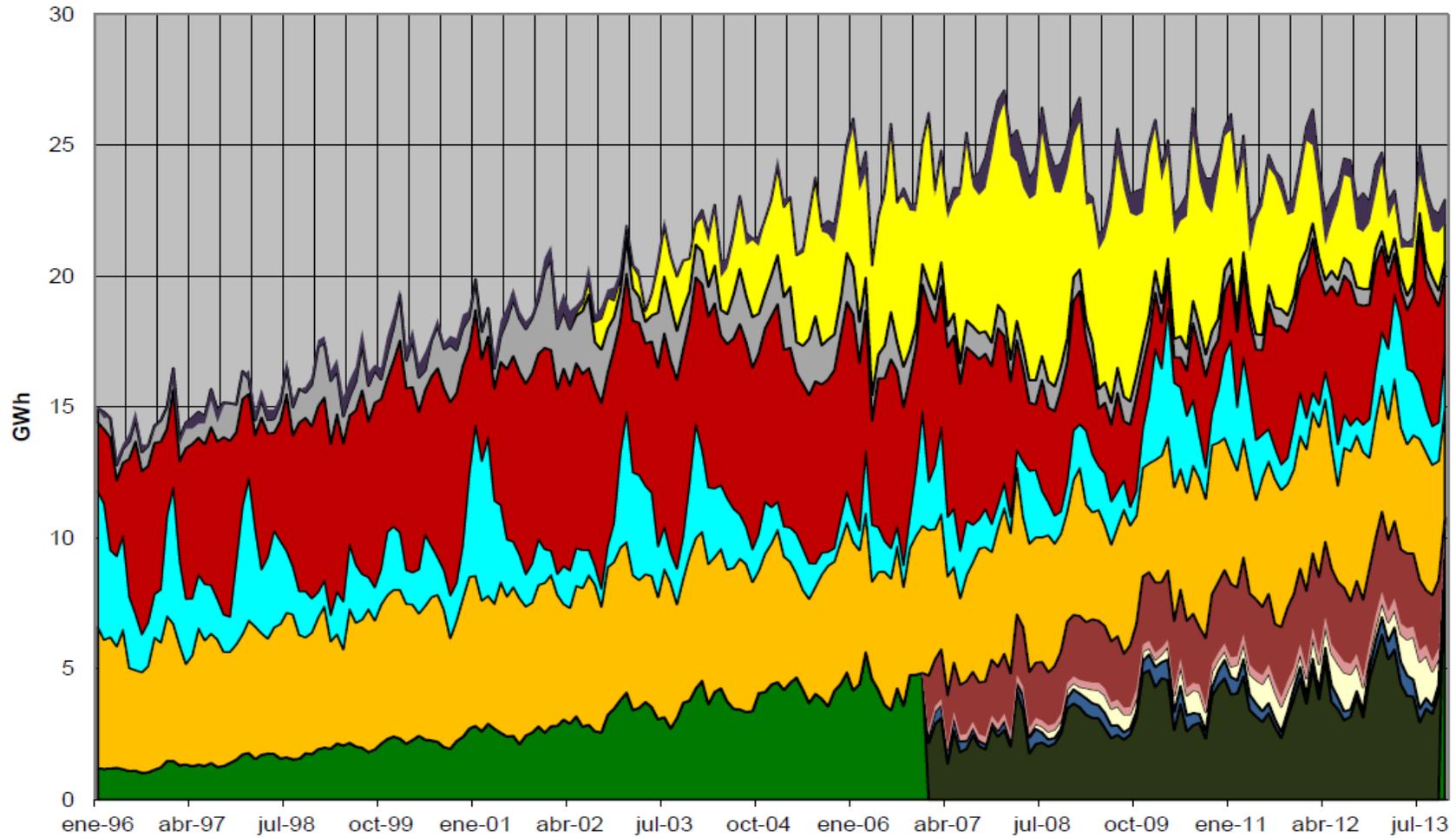
impuestos



**Mercado mayorista:  
PRECIO VARIABLE  
CADA DIA, CADA HORA**

**Alquiler por el uso de las  
redes eléctricas: TARIFAS  
DE ACCESO REGULADAS  
POR EL GOBIERNO**

## Cobertura de la demanda. 1996 - 2013



**Fuente: CNMC**



(< 9:45 h)

Comunicación previa a REE y OMIE de contratos bilaterales

Contratos de futuros físicos OMIP  
Contratos bilaterales físicos

Ofertas de venta y adquisición de energía (< 10:00 h)

Casación de ofertas MERCADO DIARIO (10:00 h)

Programa diario base de casación PDBC (11:00 h)

Solución de restricciones técnicas

Programa diario viable provisional PDVP (14:00 h)

(14:00 h)

Reserva de potencia adicional a subir



(16:00 h)

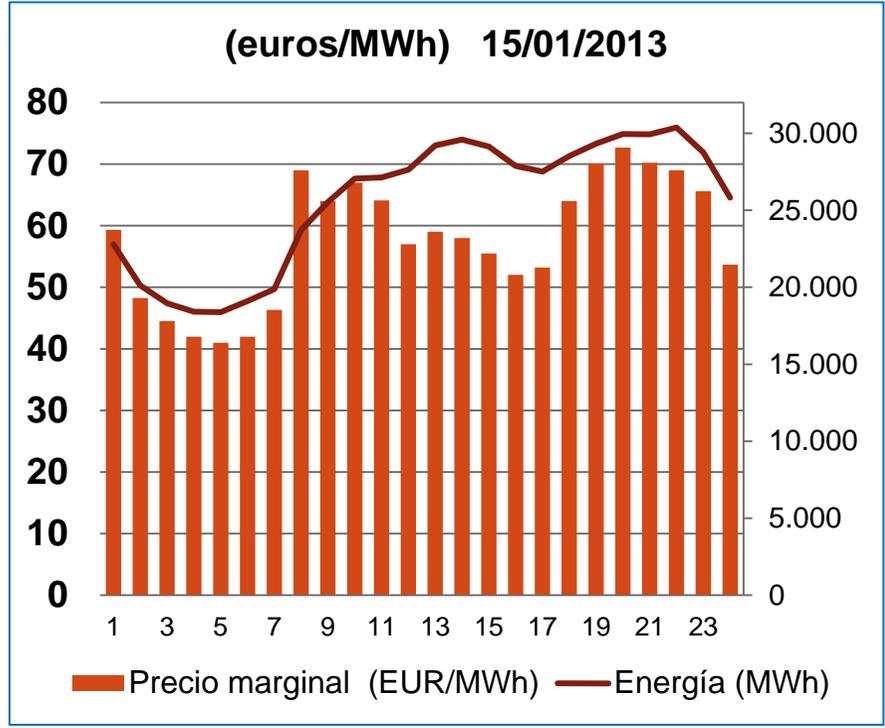
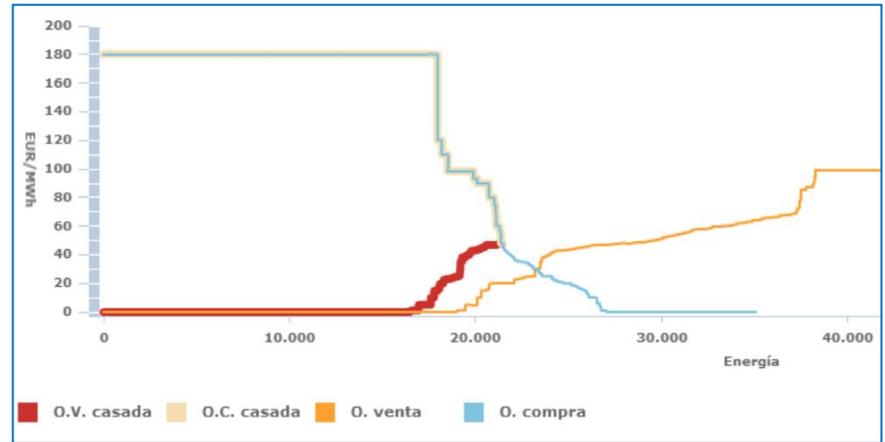
Asignación de banda de regulación secundaria

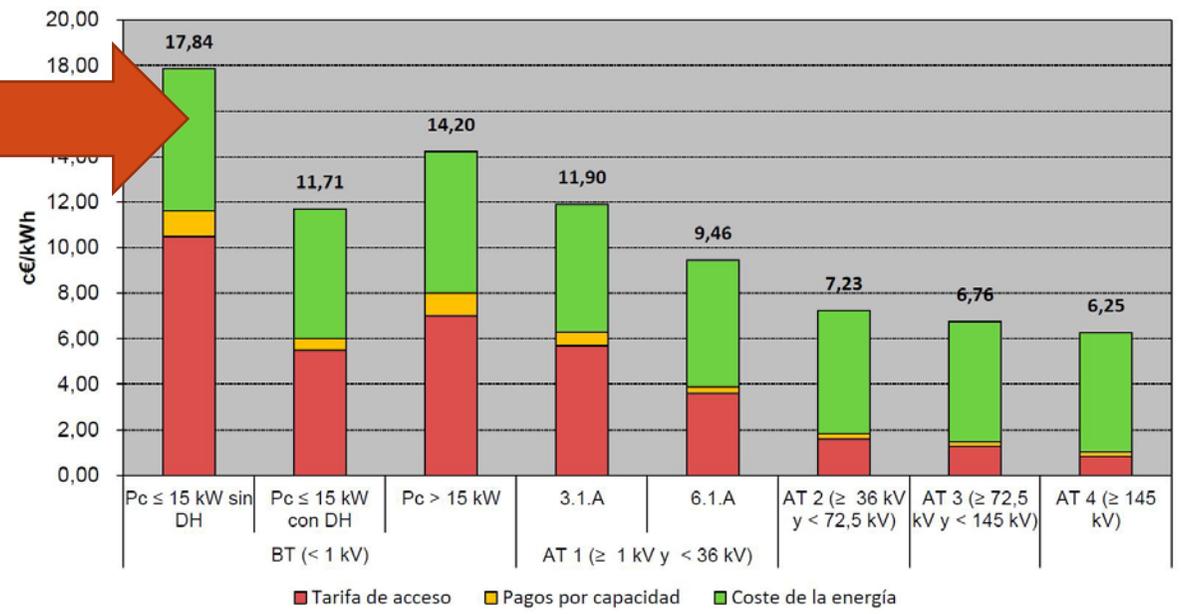
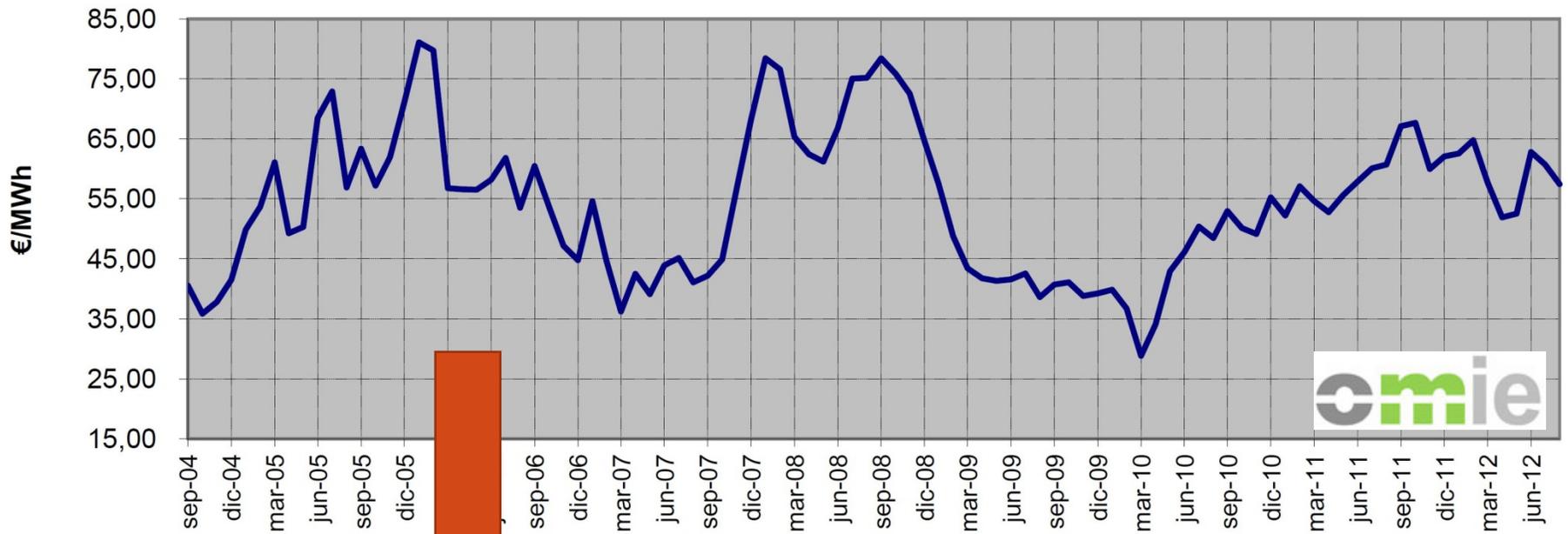
(23:00 h)

Ofertas de regulación terciaria

Sesiones de MERCADOS INTRADIARIOS

Programa horario final PHF





*Precio diario del mercado*

Casación de ofertas  
MERCADO DIARIO  
**omie**

Mercado  
físico

Contratos  
bilaterales  
físicos OTC

MERCADO FUTUROS  
con entrega física  
**omip**

Generador

Comercializadora

Mercado  
financiero

Contratos  
bilaterales  
financieros OTC

MERCADO FUTUROS  
sin entrega física  
**omip**

*Aseguramiento de precio por anticipado*



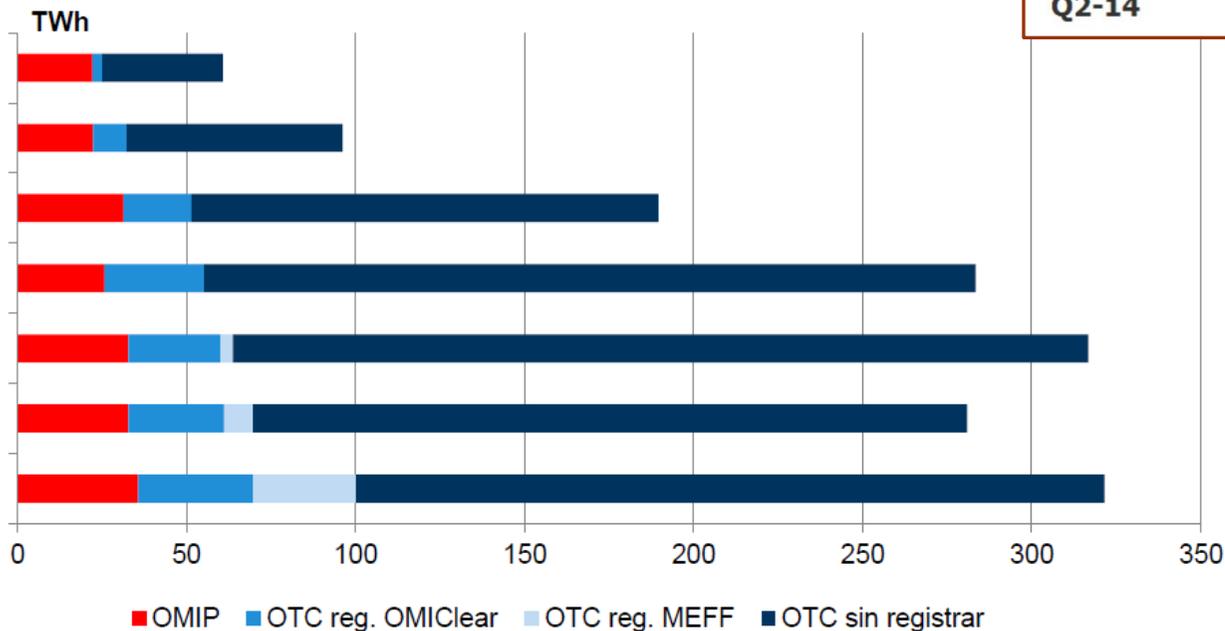
FTB Q3-13: 51,75 € / MWh →

FTB D Tu14Ma



### SPANISH POWER

	Base	Peak
YR-14	49,48	55,11
YR-15	50,28	55,91
YR-16	50,51	56,14
Q3-13	51,75 →	57,34
Q4-13	48,30	53,42
Q1-14	48,63	55,68
Q2-14	44,03	49,18

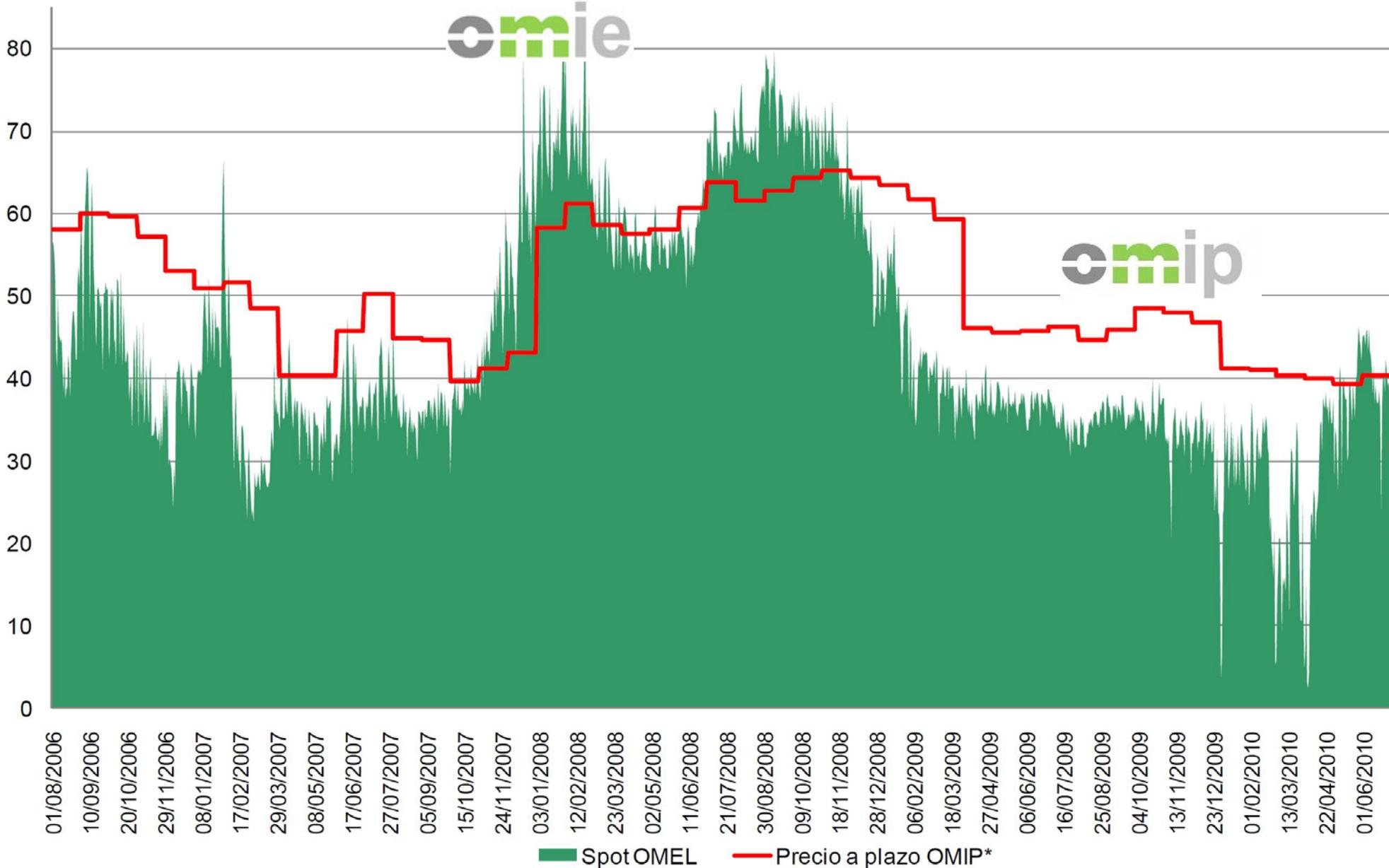


2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
Nov-2013

€/MWh

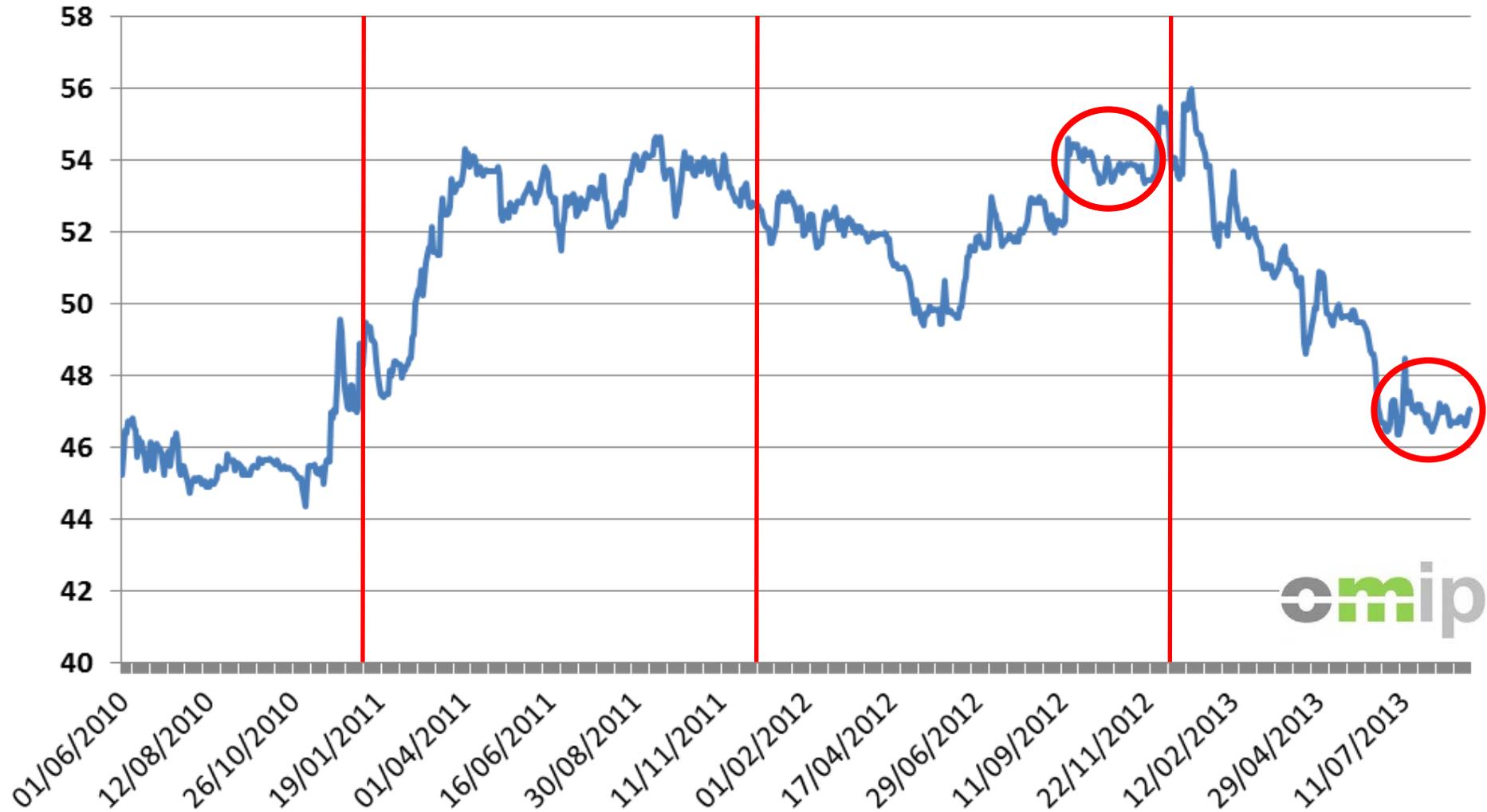
cmie

cmip



# Precio energía eléctrica en 2014 ► -7,5%

## Spain Base Load Futures (€/MWh) YR-ahead



**José María Yusta Loyo**

*Dr. Ingeniero Industrial*

*Profesor Titular de Universidad*

*Consultor de empresas*



**Universidad**  
Zaragoza

- 1. Un mercado eléctrico cada vez más complejo**
- 2. Elección contrato > seleccionar la mejor oferta**
- 3. Aumento del coste de la potencia contratada > ajuste**
- 4. Seguimiento > gestión de facturas eléctricas**

## Coste de adquisición de la energía

- Mercados de compra de energía (OMIE, OMIP, OTC)
- Servicios complementarios y restricciones (REE)
- Pago por capacidad
- Retribución OM y OS
- Pérdidas de energía

+

## Coste de tarifas de acceso

- Término de potencia
- Término de energía activa
- Complemento por consumo de reactiva
- Penalizaciones por excesos de potencia

+

## Margen de beneficio del comercializador

+

impuestos

Concepto	Cálculos	Importes (€)
Facturación del consumo	95 kWh x 0,150938 € /kWh	= 14,34
Potencia	4,4 kW x 28 x 0,059981 € /kW y DIA	= 7,39
Impto. electricidad	21,73 € x 1,05113 x 4,864 %	= 1,11
Alquiler de equipos electr.		= 0,75
		<b>Total</b> = 23,59
IVA	Normal 21 % de 23,59	= 4,95
<b>TOTAL FACTURA</b>		<b>28,54€</b>

## Coste de adquisición de la energía

- Mercados de compra de energía (OMIE, OMIP, OTC)
- Servicios complementarios y restricciones (REE)
- Pago por capacidad
- Retribución OM y OS
- Pérdidas de energía

+

## Coste de tarifas de acceso

- **Término de potencia**
- Término de energía activa
- Complemento por consumo de reactiva
- Penalizaciones por excesos de potencia

+

## Margen de beneficio del comercializador

+

impuestos

Concepto	Cálculos	Importes (€)
Facturación del consumo	95 kWh x 0,150938 € /kWh	= 14,34
Potencia	4,4 kW x 28 x 0,059981 € /kW y DIA	= 7,39
Impto. electricidad	21,73 € x 1,05113 x 4,864 %	= 1,11
Alquiler de equipos electr.		= 0,75
		Total = 23,59
IVA	Normal 21 % de 23,59	= 4,95
<b>TOTAL FACTURA</b>		<b>28,54€</b>

## Coste de adquisición de la energía

- Mercados de compra de energía (OMIE, OMIP, OTC)
- Servicios complementarios y restricciones (REE)
- Pago por capacidad
- Retribución OM y OS
- Pérdidas de energía

+

## Coste de tarifas de acceso

- Término de potencia
- Término de energía activa
- Complemento por consumo de reactiva
- Penalizaciones por excesos de potencia

+

## Margen de beneficio del comercializador

+

impuestos

Concepto	Cálculos	Importes (€)
Facturación del consumo	95 kWh x 0,150938 € /kWh	= 14,34
Potencia	4,4 kW x 28 x 0,059981 € /kW y DIA	= 7,39
Impto. electricidad	21,73 € x 1,05113 x 4,864 %	= 1,11
Alquiler de equipos electr.		= 0,75
		Total = 23,59
IVA	Normal 21 % de 23,59	= 4,95
<b>TOTAL FACTURA</b>		<b>28,54€</b>

PENÍNSULA

BALEARES

CANARIAS

CEUTA Y

Contrata ahora y obtén hasta un **2%**  
de descuento en tu factura

▶ Término de potencia: 42,0434 €/kW año

▶ Término de energía\* 12,1625 céntimos €/kWh

	Doméstico	Pymes	Industrial	GENERAL
Endesa	31,7%	37,2%	36,2%	35,7%
Iberdrola	42,9%	24,6%	14,4%	22,0%
Gas Natural Fenosa	16,9%	19,4%	10,8%	14,1%
Hidrocantábrico (EDP)	4,1%	6,7%	11,3%	8,8%
Fortia	1,4%	4,0%	9,2%	6,5%
Alpiq	0,0%	0,0%	8,5%	4,8%
E.On	0,0%	1,1%	5,5%	3,4%
Nexus	2,3%	3,6%	1,8%	2,3%
Energya VM	0,3%	1,2%	1,6%	1,2%
Otros	0,2%	2,2%	0,9%	1,1%
TOTAL	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%

## **Cuotas de mercado de empresas comercializadoras de electricidad en el segundo trimestre de 2012**

*(fuente: CNE. Informe de supervisión del mercado minorista de electricidad)*

# Ofertas para consumidores domésticos < 10 kW



## COMPARADOR DE OFERTAS DE ENERGÍA

Listado de ofertas que se ajustan a sus requisitos:

BOE →

mercado libre

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1 año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Tarifa de Último Recurso	938,86€	938,86€			
	Tarifa ONE Luz (2.0A)	908,11€	908,11€	Válido para clientes domésticos, pequeños negocios y comunidades de propietarios.	Ninguno	No
	FÓRMULA LUZ HOGARES	924,38€	926,23€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	Sí
	FÓRMULA LUZ NEGOCIOS	926,23€	926,23€	Oferta válida solo para comercios o negocios	Ninguno	Sí

# mercado libre

	Zencer 2.0A	926,32€	926,32€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	DOMESTICA 2.0	928,05€	928,05€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No
	Luz 10 (2.0A)	929,39€	938,86€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No
	Plan Iberdrola	932,10€	995,24€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No
	Som Energia 2.0A	937,02€	937,02€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Tarifa Hogar (2.0A) Sin Discriminación Horaria	938,82€	938,82€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí

# Tipos de ofertas

- **Precio fijo**

Término de Energía en 8 periodos

Periodos	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Cent € / kWh	14,0189	12,0471	11,0731	9,8303	9,081	6,7151	7,7033	9,345

Término de Energía (cent€/kWh)

P1	P2	P3	P4	P5	P6
16,3436	13,4023	10,7912	8,9232	8,2885	6,6150

- **Pass-pool**

$$\text{Precio\_mensual\_por\_periodo}(i) = (\text{Precio\_medio\_OMIE} \times Xi) + Ki$$

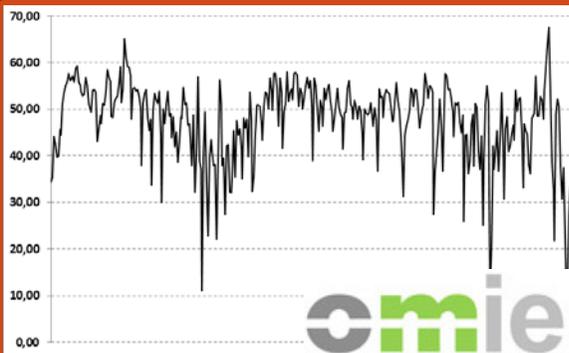
	Composición Precio Energía		Precio de la Potencia
	Coef (Xi)	Ki Total	
P1	1,1043	9,4794	16,5941
P2	1,1023	6,7318	8,3042
P3	1,1013	4,2281	6,0773
P4	1,0992	2,4723	6,0773
P5	1,0992	1,9855	6,0773
P6	1,0901	1,2761	2,7729

- **Pass-through**

+ coberturas:

cap, floor, collar

+ cierres en OMIP



Servicios REE

Retribución OM y OS

Pagos capacidad

Pérdidas

Tarifas de acceso

**COSTE DESVIOS**

# Ejemplo Pass-pool 2012

	Composición Precio Energía		Precio de la Potencia
	Coef (Xi)	Ki Total	
P1	1,1043	9,4794	16,5941
P2	1,1023	6,7318	8,3042
P3	1,1013	4,2281	6,0773
P4	1,0992	2,4723	6,0773
P5	1,0992	1,0000	
P6	1,0901	1,0000	

COEFICIENTE Ai (cents €/kWh)						Coeficiente Bi					
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
2,3375	1,4937	1,2527	1,1313	1,1313	0,7680	1,1460	1,1440	1,1430	1,1410	1,1410	1,1310

cmie

Promedio precios horarios OMIE 2012 (euros/MWh)

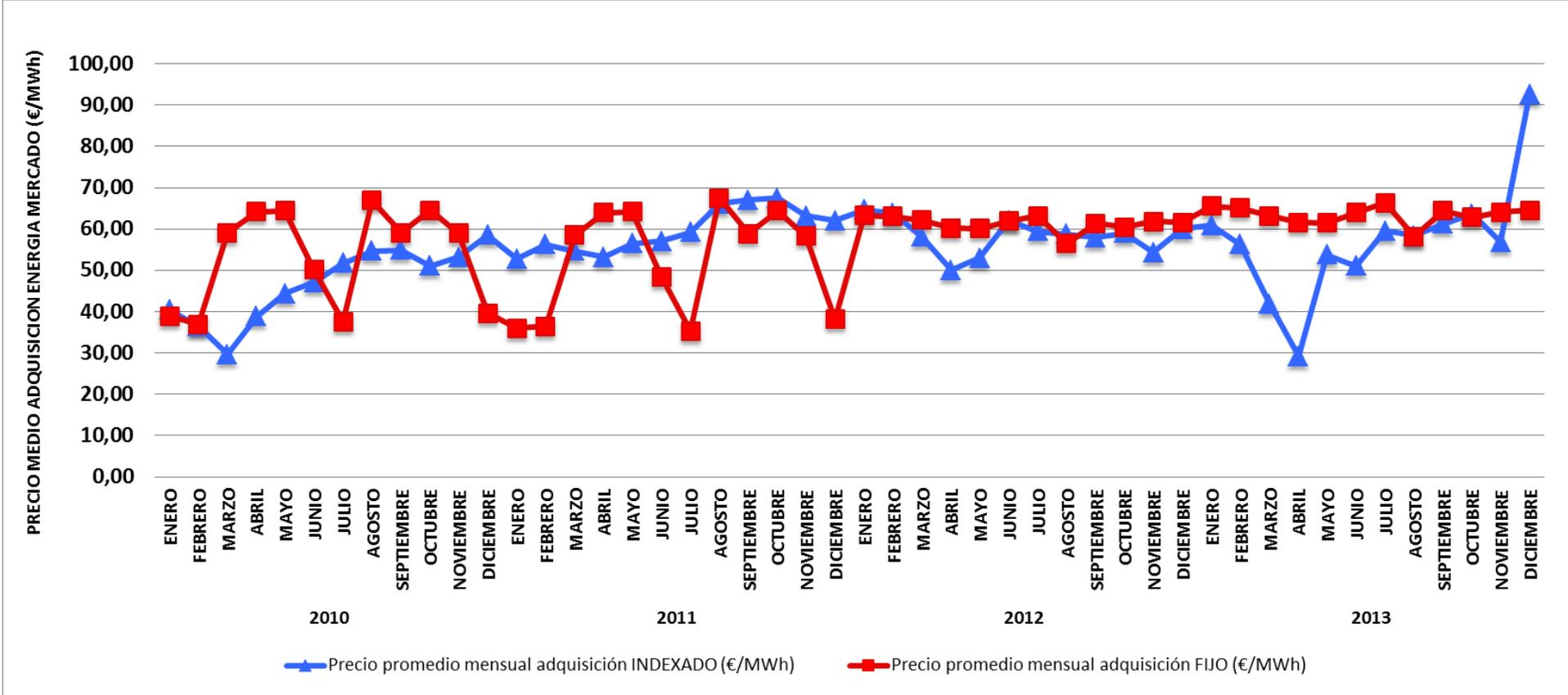
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Enero	59,69	56,74	0	0	0	45,48
Febrero	64,45	58,96	0	0	0	46,44
Marzo	0	0	55,1	53,01	0	41,96
Abril	0	0	0	0	46,37	36,70
Mayo	0	0	0	0	48,9	38,81
Junio	58,54	57,7	60,67	54,91	0	49,93
Julio	55,65	53,74	0	0	0	46,34
Agosto	0	0	0	0	0	49,34
Septiembre	0	0	54,48	53,52	0	42,56
Octubre	0	0	0	0	52,93	39,12
Noviembre	0	0	52,42	48,62	0	35,09
Diciembre	54,01	49,53	0	0	0	35,18

	POTENCIA CONTRATADA (kW)					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	1100	1530	1530	1530	1530	1950
P2	20	1402	1402	1402	1402	1770
P3	50	50	50	50	50	1600

	ENERGÍA						
	Total (kWh)	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	3.273.125	5%	9%	2%	4%	1%	79%
P2	1.995.366	0%	3%	1%	2%	3%	91%
P3	2.075.059	0%	0%	3%	0%	0%	96%

	Indexado respecto a Precio Fijo		
	EDP-HC	ENDESA	NEXUS
P1	-2,8%	-0,9%	-0,1%
P2	-1,1%	0,9%	1,7%
P3	-3,0%	-0,4%	0,8%

# Ejemplo Pass-through empresa industrial



## Suministro eléctrico mediante CONTRATO INDEXADO A MERCADO HORARIO

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	
Tarifa acceso POTENCIA ENERO 2013 (euros/kW año)	17,683102	8,849205	6,476148	6,476148	6,476148	2,954837	IET 843/2012
Tarifa acceso POTENCIA AGOSTO 2013 (euros/kW año)	38,102134	19,067559	13,954286	13,954286	13,954286	6,366846	IET 1491/2013
Tarifa acceso ENERGIA ENERO 2013 (euros/kWh)	0,075697	0,056532	0,030124	0,014992	0,009682	0,006062	IET 843/2012
Tarifa acceso ENERGIA AGOSTO 2013 (euros/kWh)	0,025967	0,019393	0,010334	0,005143	0,003321	0,00208	IET 1491/2013
Coefficientes PERDIDAS	6,8	6,6	6,5	6,3	6,3	5,4	IET 221/2013
1+ Coef. Pérdidas	1,068	1,066	1,065	1,063	1,063	1,054	
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	
Potencia contratada (kW)	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
	1115	1530	1530	1530	1530	1950	
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	TOTAL
(1) Energía NETA consumida (kWh)	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	MWh
	227.808	348.859	40.951	137.020	18.158	2.765.809	3.539
(2) Energía BRUTA consumida (kWh) -incluye pérdidas-	243.299	371.884	43.613	145.652	19.302	2.915.163	3.739

### Cálculo de costes

#### 1. COSTE TARIFAS DE ACCESO <sup>(1)</sup>

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	TOTAL
							euros
Coste acceso POTENCIA (euros)	29.203,00	20.053,48	14.675,82	14.675,82	14.675,82	8.534,19	101.818
Coste acceso ENERGIA (euros)	12.524,01	14.323,25	895,93	1.491,91	127,68	12.177,40	41.540

#### 2. COSTE ADQUISICION ENERGIA MERCADO <sup>(2)</sup>

Coste mercado producción (euros)	14.025,40	21.104,34	2.500,12	8.143,31	970,45	142.086,56	188.830
----------------------------------	-----------	-----------	----------	----------	--------	------------	---------

#### 3. PAGOS POR CAPACIDAD <sup>(2)</sup>

ITC 3353/2010

euros/kWh	0,013630	0,006291	0,004193	0,003145	0,003145	0,000000	
euros	3.316,16	2.339,52	182,87	458,08	60,70	0,00	6.357

#### 4. RETRIBUCION OPERADOR DEL MERCADO <sup>(2)</sup>

0,024400 €/MWh	(Del 1 de Enero al 28 de Febrero)	IET 3586/2011	
0,024515 €/MWh	(Del 1 de Marzo al 31 de Diciembre)	IET 221/2013	92

#### 5. RETRIBUCION OPERADOR DEL SISTEMA <sup>(2)</sup>

0,06650 €/MWh	(Del 1 de Enero al 28 de Febrero)	IET 843/2012	
0,07148 €/MWh	(Del 1 de Marzo al 31 de Diciembre)	IET 221/2013	267

#### 6. IMPUESTO ELECTRICO

1,05113 x 4,864%	x	338.905	euros =	17.327
------------------	---	---------	---------	--------

#### 7. IMPUESTO MUNICIPAL (no aplica a tarifas acceso)

1,5%	x	195.546	euros =	2.933
------	---	---------	---------	-------

#### 8. COSTES OPERACIÓN

1,5 euros/MWh	x	3.739	MWh =	5.608
---------------	---	-------	-------	-------

#### 9. COSTES FINANCIEROS

0,3%	x	338.905	euros =	1.017
------	---	---------	---------	-------

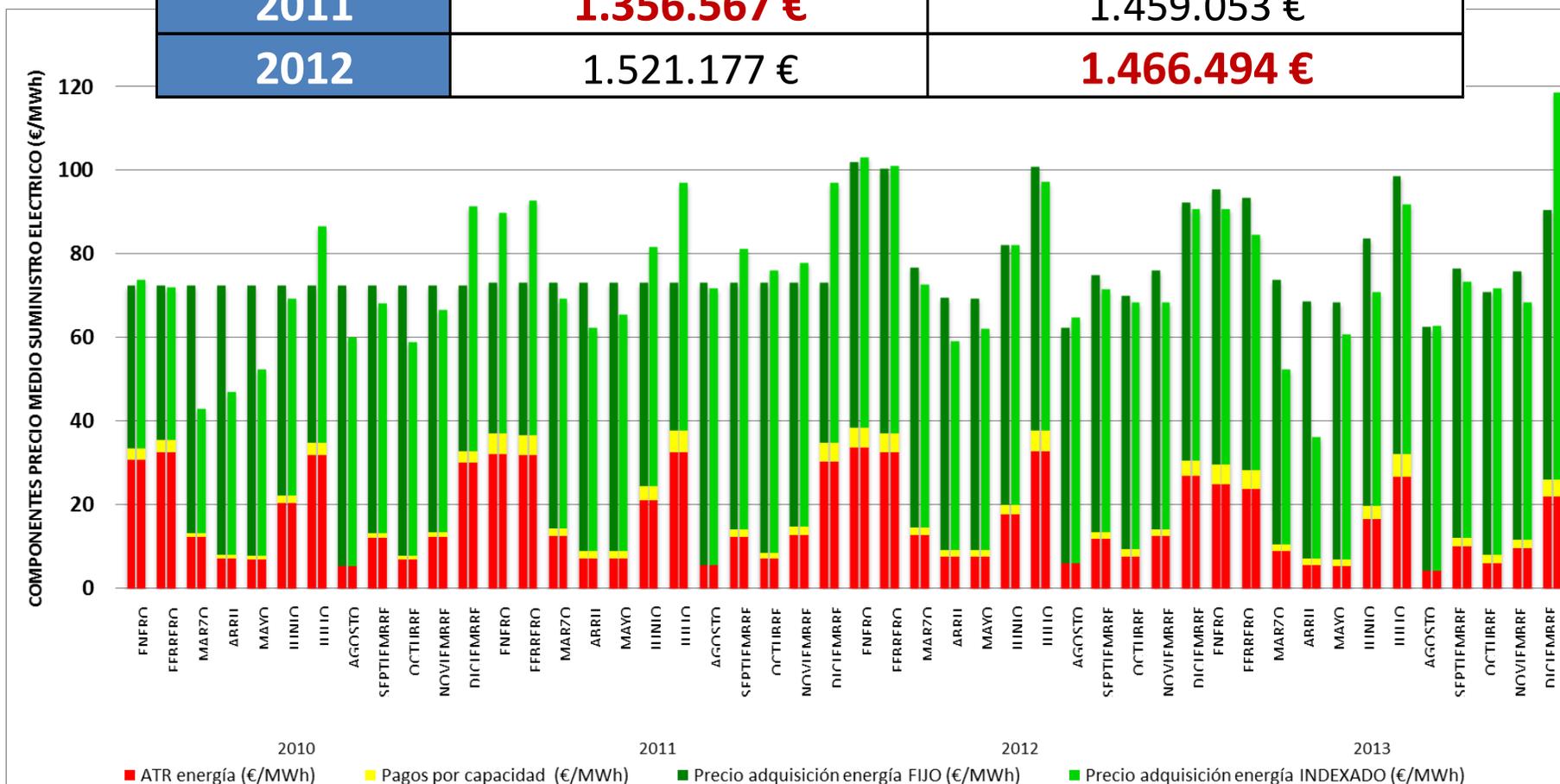
**TOTAL (euros) 365.790**

(1) (aplica a energía NETA)

(2) (aplica a energía BRUTA)

# Ejemplo Pass-through empresa industrial

	COSTE TOTAL FIJO	COSTE TOTAL INDEXADO
2010	1.344.067 €	<b>1.213.819 €</b>
2011	<b>1.356.567 €</b>	1.459.053 €
2012	1.521.177 €	<b>1.466.494 €</b>



**José María Yusta Loyo**

*Dr. Ingeniero Industrial*

*Profesor Titular de Universidad*

*Consultor de empresas*



**Universidad**  
Zaragoza

- 1. Un mercado eléctrico cada vez más complejo**
- 2. Elección contrato > seleccionar la mejor oferta**
- 3. Aumento del coste de la potencia contratada > ajuste**
- 4. Seguimiento > gestión de facturas eléctricas**

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

- 8561** *Orden IET/1491/2013, de 1 de agosto, por la que se revisan los peajes de acceso de energía eléctrica para su aplicación a partir de agosto de 2013 y por la que se revisan determinadas tarifas y primas de las instalaciones del régimen especial para el segundo trimestre de 2013.*

**INCREMENTO TARIFA DE ACCESO POTENCIA  
▶ más del 100%**

# Facturación

CONCEPTO	CÁLCULO	IMPORTE
TERMINO DE ENERGIA VARIABLE	P1: 169.548 kWh x 0,085204 Eur/kWh = 14.446,17 Eur	14.446,17
RECARGO POR EXCESOS DE POTENCIA		0,00
ENERGIA REACTIVA		0,00
COMPONENTE REGULADO T#RMINO VARIABLE	0,018255 Eur/Kwh x 169.548 Kwh = 3.095,1 Eur	3.095,10
COMPONENTE REGULADO T#RMINO FIJO		1.011,23
IMPUESTO SOBRE LA ELECTRICIDAD	4,864 % sobre 18.552,5 Eur x 1,05113	948,53
GESTION DE LA MEDIDA	70 Eur x 1 MESES	70,00
IVA NORMAL	18 % sobre 19.571,03 EUR	3.522,79
<b>Total Factura</b>		<b>23.093,82 €</b>

Energía Eléctrica	11.390,70 €
-------------------	-------------

P6: 170.591,00 kWh x 6,6772 cents €/kWh

<b>Término de Potencia</b>	<b>2.939,26 €</b>
----------------------------	-------------------

P1: 675,00 kW x 0,050785 €/kW-día x 31 días

P2: 675,00 kW x 0,025414 €/kW-día x 31 días

P3: 675,00 kW x 0,018599 €/kW-día x 31 días

P4: 675,00 kW x 0,018599 €/kW-día x 31 días

P5: 675,00 kW x 0,018599 €/kW-día x 31 días

P6: 675,00 kW x 0,008486 €/kW-día x 31 días

Ajuste precios 1º trimestre 2012*	253,46 €
-----------------------------------	----------

Alquiler Equipo de medida	2,1311 €/día x 31 días	66,06 €
---------------------------	------------------------	---------

Base I.V.A.	14.649,48 €
-------------	-------------

I.V.A. (253,46 x 18% + 14.396,02 x 21%)	3.068,78 €
---	------------

---

<b>IMPORTE TOTAL</b>	<b>17.718,26 €</b>
----------------------	--------------------

# **Ajuste óptimo de potencias contratadas**

- ✓ **Analizar necesidades de demanda de potencia (kW) del proceso productivo.**
- ✓ **Elección de potencias a contratar, considerando penalizaciones por excesos de potencia.**
- ✓ **Comunicar a la empresa comercializadora las potencias a contratar ( $P1 \leq P2 \leq P3 \leq P4 \leq P5 \leq P6$ ).**
- ✓ **No se pueden realizar modificaciones hasta transcurrido un año de la anterior.**
- ✓ **Los aumentos de potencia pueden suponer costes por derechos de acometida, las reducciones no.**

# Ajuste óptimo de potencias contratadas

Suministros monofásicos	Potencia (kW)
ICP-M Bipolar 1,5 A	0,35
ICP-M Bipolar 3 A	0,69
ICP-M Bipolar 3,5 A	0,81
ICP-M Bipolar 5 A	1,15
ICP-M Bipolar 7,5 A	1,73
ICP-M Bipolar 10 A	2,30
ICP-M Bipolar 15 A	3,45
ICP-M Bipolar 20 A	4,60
ICP-M Bipolar 25 A	5,75
ICP-M Bipolar 30 A	6,90
ICP-M Bipolar 35 A	8,05
ICP-M Bipolar 40 A	9,20
ICP-M Bipolar 45 A	10,35
ICP-M Bipolar 50 A	11,50
ICP-M Bipolar 63 A	14,49

Suministros trifásicos	Potencia (kW)
ICP-M Tetrapolar (III+N) 1,5 A	1,04
ICP-M Tetrapolar (III+N) 3 A	2,08
ICP-M Tetrapolar (III+N) 3,5 A	2,42
ICP-M Tetrapolar (III+N) 5 A	3,46
ICP-M Tetrapolar (III+N) 7,5 A	5,20
ICP-M Tetrapolar (III+N) 10 A	6,93
ICP-M Tetrapolar (III+N) 15 A	10,39
ICP-M Tetrapolar (III+N) 20 A	13,86
ICP-M Tetrapolar (III+N) 25 A	17,32
ICP-M Tetrapolar (III+N) 30 A	20,78
ICP-M Tetrapolar (III+N) 35 A	24,25
ICP-M Tetrapolar (III+N) 40 A	27,71
ICP-M Tetrapolar (III+N) 45 A	31,18
ICP-M Tetrapolar (III+N) 50 A	34,64
ICP-M Tetrapolar (III+N) 63 A	43,65

**Potencias a contratar en baja tensión**

# Ajuste óptimo de potencias contratadas

Calibre del T.I. (A)	Tensión de suministro (V)	Potencia a contratar (kW)	
		Pmínima	Pmáxima
100/5	3 x 133/230	17,9	59,8
	3 x 230/400	31,2	103,9
200/5	3 x 133/230	35,9	119,5
	3 x 230/400	62,4	207,8
500/5	3 x 133/230	89,6	298,8
	3 x 230/400	155,9	519,6
1000/5	3 x 133/230	179,3	597,5
	3 x 230/400	311,8	1.039,2
2000/5	3 x 133/230	58,5	1.195,1
	3 x 230/400	623,5	2.078,4

**Potencias a contratar en baja tensión**

# Ajuste óptimo de potencias contratadas

## Transformadores de tensión

Transformadores de  
intensidad

	10000		13200		15000		20000		25000		30000	
	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax
<b>2,5</b>	19	65	26	86	29	97	39	130	49	162	58	195
<b>5</b>	39	130	51	171	58	195	78	260	97	325	117	390
<b>10</b>	78	260	103	343	117	390	156	520	195	650	234	779
<b>20</b>	156	520	206	686	234	779	312	1.039	390	1.299	468	1.559
<b>30</b>	234	779	309	1.029	351	1.169	468	1.559	585	1.949	701	2.338
<b>100</b>	779	2.598	1.029	3.429	1.169	3.897	1.559	5.196	1.949	6.495	2.338	7.794
<b>200</b>	1.559	5.196	2.058	6.859	2.338	7.794	3.118	10.392	3.897	12.990	4.677	15.588
<b>500</b>	3.897	12.990	5.144	17.147	5.846	19.486	7.794	25.981	9.743	32.476	11.691	38.971
<b>1000</b>	7.794	25.981	10.288	34.295	11.691	38.971	15.588	51.962	19.486	64.952	23.383	77.942

**Potencias a contratar en alta tensión ENDESA**

# Nueva regulación de derechos de acometida

## Real Decreto 1048/2013

Artículo 28. *Vigencia de los derechos de extensión.*

1. En caso de rescisión del contrato de suministro los derechos de extensión se mantendrán vigentes para la instalación y/o suministro para los que fueron abonados durante un periodo de tres años para baja tensión y de cinco años para alta tensión.

2. En el caso de disminución de potencia, los derechos de extensión, mantendrán su vigencia por un período de tres años para baja tensión y de cinco años para alta tensión.

3. Sin perjuicio de lo establecido en los apartados 2 y 3 anteriores, los aumentos de potencia se considerarán como un alta adicional y originarán los derechos de extensión y acceso que, en su caso, correspondan al incremento de potencia solicitado.

Si fuese precisa la ejecución de nuevas obras de extensión, su tratamiento será el previsto para un nuevo suministro.

4. En el caso de cambio de tensión se considerará que la potencia anterior queda adscrita al nuevo suministro.

# Sistemas de penalización de excesos de potencia

## **CON MAXIMETRO (1, 2 o 3 periodos)**

**Se penaliza el valor máximo mensual registrado en cada periodo tarifario**

2.0A, 2.0DHA, 2.0DHS	( $P_c < 10$ kW)
2.1A, 2.1DHA, 2.1DHS	( $10$ kW $< P_c < 15$ kW)
3.0A	( $P_c > 15$ kW)
3.1A	( $P_c < 450$ kW)

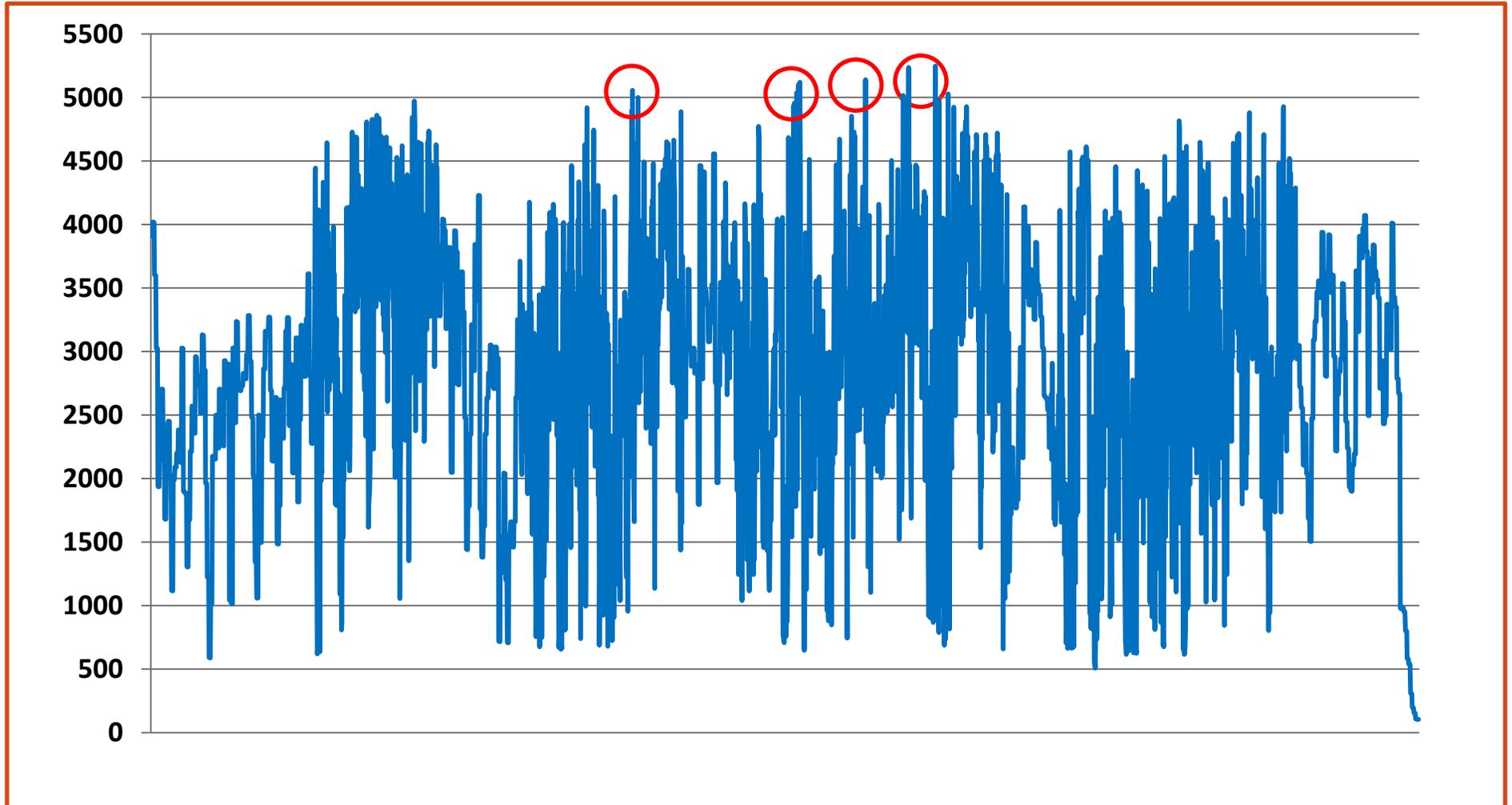
## **CON CURVA DE CARGA CUARTO HORARIA**

**Se penalizan todos los excesos de potencia cada 15'**

6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5	( $P_c > 450$ kW)
-------------------------	-------------------

# Ajuste de potencias contratadas

Potencia contratada 5.500 kW > 5.000 kW ► - 68.800 euros/año





# Penalización por excesos de potencia

$$F_{EP} = \sum_{i=1}^{i=6} K_i \times 1,4064 \times A_{ei}$$

Donde:

$K_i$  = coeficiente que tomará los siguientes valores dependiendo del período tarifario:

Período	1	2	3	4	5	6
$K_i$	1	0,5	0,37	0,37	0,37	0,17

Donde:

$A_{ei}$  = se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\sqrt{\sum_{j=1}^{j=n} (P_{dj} - P_{ci})^2}$$

Donde:

$P_{dj}$  = potencia demandada en cada uno de los cuartos de hora del período  $i$ , en que se haya sobrepasado  $P_{ci}$ .

$P_{ci}$  = potencia contratada en el período  $i$  en el período considerado.

Estas potencias se expresarán en kW.

Los excesos de potencia se facturarán mensualmente.

**RD 1164/2001**

Energía Eléctrica 60.054,26 €

P1: 79.117,00 kWh x cents.€/kWh  
P2: 123.089,00 kWh x cents.€/kWh  
P3: 21.198,00 kWh x cents.€/kWh  
P4: 60.222,00 kWh x cents.€/kWh  
P6: 506.169,00 kWh x cents.€/kWh

Término de Potencia 5.551,64 €

P1: 1.100,00 kW x 0,047788 €/kW-día x 30 días  
P2: 1.530,00 kW x 0,023914 €/kW-día x 30 días  
P3: 1.530,00 kW x 0,017501 €/kW-día x 30 días  
P4: 1.530,00 kW x 0,017501 €/kW-día x 30 días  
P5: 1.530,00 kW x 0,017501 €/kW-día x 30 días  
P6: 1.950,00 kW x 0,007985 €/kW-día x 30 días

Excesos de Potencia 53,22 €

P1: 35 kW x 1,478305 €/kWx 1,000  
P2: 2 kW x 1,478305 €/kWx 0,500

Alquiler Equipo de medida 2,1370 €/día x 30 días 64,11 €

Base I.V.A. 65.723,23 €

I.V.A. 18 % 11.830,18 €

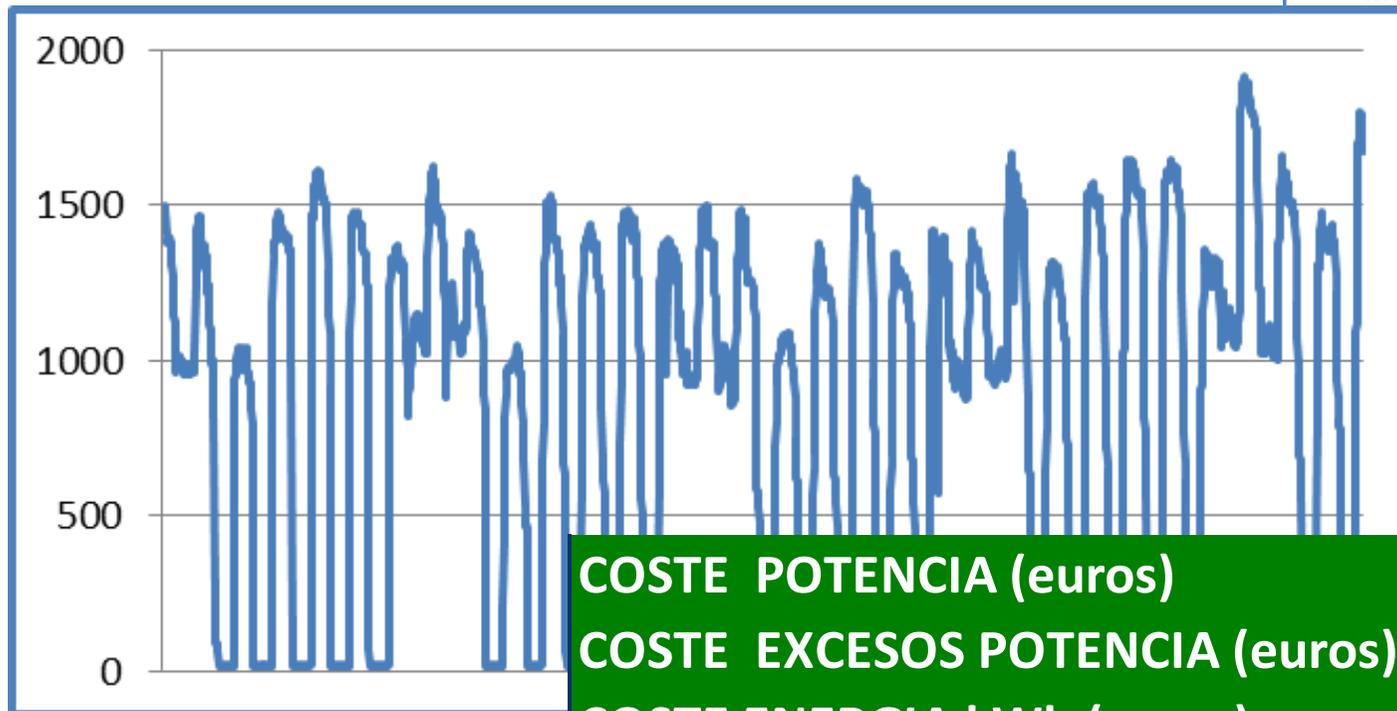
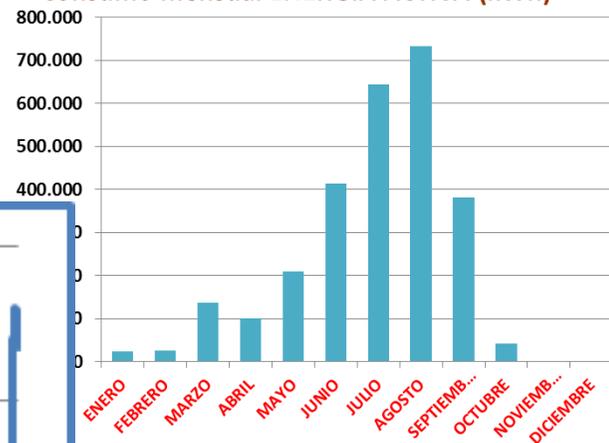
---

**IMPORTE TOTAL 77.553,41 €**

# Ajuste de potencias contratadas con penalización por excesos de potencia

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
Potencia contratada	50	1200	1200	1200	1200	1200

Consumo mensual ENERGIA ACTIVA (kWh)



**COSTE POTENCIA (euros)**  
**COSTE EXCESOS POTENCIA (euros)**  
**COSTE ENERGIA kWh (euros)**

	1600 kW	1200 kW
COSTE POTENCIA (euros)	112.273	84.693
COSTE EXCESOS POTENCIA (euros)	1.733	11.708
COSTE ENERGIA kWh (euros)	168.233	168.233
<b>Total (euros)</b>	<b>282.240</b>	<b>264.634</b>

**José María Yusta Loyo**

*Dr. Ingeniero Industrial*

*Profesor Titular de Universidad*

*Consultor de empresas*



**Universidad**  
Zaragoza

- 1. Un mercado eléctrico cada vez más complejo**
- 2. Elección contrato > seleccionar la mejor oferta**
- 3. Aumento del coste de la potencia contratada > ajuste**
- 4. Seguimiento > gestión de facturas eléctricas**

# Edificio de oficinas



## Datos del cliente

Tiular:  
D/NºIF:  
Dirección:  
Actividad económica ICAHAD: 0211  
CUPS: E0001300213455003,50F  
Potencia contratada: 144, 144 y 144 kW  
Tarifa de acceso: 3.0A, Contrato acceso: 097018704717  
Número de Contador: 095121697

ENERGÍA ESPECIAL  
ELECTRICIDAD

## RESUMEN DE LA FACTURA

Fecha Factura: 06 de septiembre de 2013  
Periodo de Facturación: Del 30/09/2013 al 31/10/2013  
Factura nº: F3A30IND627515  
Referencia: S10015003070104  
**Total Factura: 2.023,54 €**

## Consumo eléctrico

Desglose de consumos detallados en hoja anexa.



Coste medio diario del periodo: 56,31 €

## Facturación

PRODUCTO: Terrib.Altora

Concepto	Cálculo	Importe
Facturación consumo periodo p1	1.504 kWh x 0,170122 € /kWh	= 255,82
Facturación consumo periodo p2	2.895 kWh x 0,134615 € /kWh	= 389,71
Facturación consumo periodo p3	1.093 kWh x 0,091631 € /kWh	= 100,15
Descuentos	1 15,00 % a 687,88	= -103,19
- % de promoción	15,00 %	= -
Potencia	144 kW x 31 x 0,278933 € /kW y día	= 973,28
Imp. de actividades	1.861,98 € x 1,09113 x 4,864 %	= 79,80
Aporte de equipos elect.		= 30,51
		<b>Total: 1.672,23</b>
IVA	Normal 21 % sobre 1.672,23	= 351,30
<b>TOTAL FACTURA</b>		<b>2.023,54€</b>

## Precio ATR

Desglose de precios detallados en hoja anexa.

## Información de su Producto

Si Terrib. Altora de Endesa se ha actualizado a 03/09/2013, solicitando de los afectados de los componentes regulados publicados en la orden E/17148/2013. Con el fin de avisar de los cambios de tarifas de acceso de la tarifa de acceso en esta tarifa eléctrica. Si quiere conocer toda la información por favor de su consumo al periodo más.

CONTABILIZADO



## Datos de Pago

Caja o Banco: 3025 (CAJA CREDITO COLEGIO INGLINCA)  
Sucursal: 0013 D.C.: 68  
Cuenta Corriente: 14000\*\*\*\*  
Importe: 2.023,54 €

El importe de esta factura le será cobrado en su cuenta a partir del 12/11/2013. Su pago se justifica con el correspondiente apunte bancario.

La Tarifa de Acceso se actualiza al 03/09/2013 y con respecto del antiguo periodo de facturación actualizado de la tarifa eléctrica E/17148/2013. Solicitando de los afectados de los componentes regulados publicados en la orden E/17148/2013. Con el fin de avisar de los cambios de tarifas de acceso de la tarifa de acceso en esta tarifa eléctrica. Si quiere conocer toda la información por favor de su consumo al periodo más.

Contáctenos en: 8001505397

Servicio de Atención a Empresas

**800 760 266**

Atención: 902 51 15 51

[www.endesaonline.com](http://www.endesaonline.com)



Tiular:  
C/NºIF:  
Dirección:  
Periodo de facturación: Del 30/09/2013 al 31/10/2013  
Factura nº: F3A30IND627515

## HOJA ANEXA

## Desglose de Consumos

Periodo	Término de Potencia			Término de energía		
	Potencia (kW/mes)	Precio según RD	Importe	Consumo	Precio según RD	Importe
P1	122,400	0,134615	16,38	1.164	0,091631	106,78
P2	122,400	0,091631	11,22	2.895	0,170122	492,48
P3	122,400	0,091631	11,22	1.093	0,134615	147,11
<b>Total</b>			<b>38,82</b>			<b>646,37</b>

Orden ET/1491/2013 (BOE 02-09-2013)

Reactivo Consumo	Consumo	
	Periodo	Consumo
Reactivo Consumo	Periodo 1	1.764 kWh
	Periodo 2	2.895 kWh
	Periodo 3	1.093 kWh
Reactivo Consumo	Periodo 1	26 kVArh
	Periodo 2	81 kVArh
	Periodo 3	3 kVArh

## Lecturas reales en el periodo de facturación del 30/09/2013 al 31/10/2013

		Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Total
ACTIVA	Lectura Real	20.669	45.864	18.481	3.053	9.167	5.966	N/A
	L. Ant. Real	19.665	43.424	14.850	2.913	8.712	5.694	N/A
	F. Multiplic.	1	1	1	1	1	1	N/A
	Consumo	1.024	2.440	811	140	455	282	N/A
	Ajuste	0	0	0	0	0	0	N/A
	Aporte	0	0	0	0	0	0	N/A
REACTIVA	Lectura Real	1.812	3.337	154	25	98	40	N/A
	L. Ant. Real	1.486	3.264	152	25	90	39	N/A
	F. Multiplic.	1	1	1	1	1	1	N/A
	Consumo	26	73	3	0	6	1	N/A
	Ajuste	0	0	0	0	0	0	N/A
	Aporte	0	0	0	0	0	0	N/A
MAXIMETRO	Lectura Real	25.000	29.000	8.000	8.000	16.000	16.000	N/A

## Desglose de Precios

Periodo	Precio Consumo (€/kWh)	Potencia		Reactiva	
		Precio (€/kWh-mes)	A facturar (kWh Exceso) Sin Con	Precio (€/kVArh)	A facturar (kVArh)
Periodo 1	0,170122	0,000000	122,400 0,000	0,000000	0
Periodo 2	0,134615	0,000000	122,400 0,000	0,000000	0
Periodo 3	0,091631	0,000000	122,400 0,000	0,000000	0
	0,133518	0,000000	0,000 0,000	0,000000	0
	(1) Precio medio kWh	(2) Precio Potencia	(3) Potencias a facturar	(4) Reactiva a facturar	

- Precio medio resultante en función de la distribución de su consumo en los distintos periodos (€/kWh).  
Precio medio kWh =  $\sum (\text{consumo periodo} \cdot \text{precio consumo periodo}) / \text{consumo total}$
- Precio total resultante (€/kW-mes).  
Precio potencia =  $\sum (\text{precio potencia periodo})$
- Potencia equivalente a facturar en función de la demanda y los distintos precios por periodos (kW).  
Potencia a facturar =  $\sum (\text{precio potencia periodo} \cdot \text{potencia a facturar periodo}) / \text{precio total potencia}$
- Energía reactiva a facturar (kVArh).  
Reactiva a facturar =  $\sum (\text{reactiva a facturar periodo} \cdot \text{precio reactiva a facturar periodo})$

Se factura la energía reactiva que sobrepasa el 33% de la activa inc. se computa el periodo 3!

## **Datos del cliente**

Titular:

DNI/NIF:

Dirección

Actividad económica (CNAE): 8211

CUPS: ES0031300213455002JS0F

Potencia contratada: 144, 144 y 144 kW

Tarifa de acceso: 3.0A Contrato acceso: 097018784717

Número de Contador: 095121697

## Edificio de oficinas

# Facturación

PRODUCTO: Tarifa Ahora-

Concepto	Cálculos	Importes (€)
Facturación consumo periodo p1	1.164 kWh x 0,170122 € /kWh	= 198,02
Facturación consumo periodo p2	2.895 kWh x 0,134615 € /kWh	= 389,71
Facturación consumo periodo p3	1.093 kWh x 0,091631 € /kWh	= 100,15
Descuentos	( 15,00 )% x 687,88	= -103,18
. % dto. promocional	15,00 %	=
Potencia	144 kW x 31 x 0,218923 € /kW y DIA	= 977,28
Impto. electricidad	1.561,98 € x 1,05113 x 4,864 %	= 79,86
Alquiler de equipos electr.		= 30,51
		Total <u>1.672,35</u>
IVA	Normal 21 % de 1.672,35	= 351,19

**TOTAL FACTURA**

**2.023,54€**

# Desglose de Consumos

Información facturación ATR						
Periodo	Término de Potencia			Término de energía		
	Potencia kW/mes	Precio según RD	Importe	Consumo	Precio según RD	Importe
P1	122,400	0,108734	412,58	1.164	0,018283	21,28
P2	122,400	0,065240	247,55	2.895	0,012254	35,48
P3	122,400	0,043493	165,03	1.093	0,004551	4,97
Total			825,16			61,73

Orden IET/1491/2013 (BOE 03-08-2013)

MAXIMETRO	Lectura Real	28,000	39,000	8,000
-----------	--------------	--------	--------	-------

## Facturación

Potencia

144 kW x 31 x 0,218923 € /kW y DIA = 977,28

# Edificio de oficinas

## 144 kW

## 63 kW

Potencias contratadas (kW)				144	144	144	Potencias contratadas (kW)				63	63	63
MES	P1 Pot. Máxima	P2 Pot. Máxima	P3 Pot. Máxima	P1 Pot. Facturada	P2 Pot. Facturada	P3 Pot. Facturada	P1 Pot. Facturada	P2 Pot. Facturada	P3 Pot. Facturada	P1 Pot. Facturada	P2 Pot. Facturada	P3 Pot. Facturada	
ENERO	42	43	21	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
FEBRERO	35	43	16	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
MARZO	40	42	21	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
ABRIL	28	38	13	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
MAYO	25	44	14	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
JUNIO	23	33	10	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
JULIO	47	32	17	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
AGOSTO	39	34	12	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
SEPTIEMBRE	32	35	10	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
OCTUBRE	28	39	8	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
NOVIEMBRE	35	49	21	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
DICIEMBRE	55	63	31	144,00	144,00	144,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
TOTAL kW 2013				1728,00	1728,00	1728,00	TOTAL kW 2013				756,00	756,00	756,00
euros/kW mes				3,394074	2,036444	1,357630	euros/kW año				3,394074	2,036444	1,357630
TOTAL EUROS				6165	3699	2466	TOTAL EUROS				2697	1618	1079
				<b>12330</b>							<b>5394</b>		
TARIFAS ACCESO POTENCIA Orden IET 107/2014 (1 Feb 2014)							<b>AHORRO 6935 euros</b>						
P1-Punta	P2-Llano	P3-Valle	euros/kW año										
40,728885	24,43733	16,291555	40,728885										

# AHORRO ANUAL 6935 euros

# Edificio de oficinas

## 63 kW ' ,

## 63 kW

Con aplicación de facturación de potencia del RD 1164/2001, art. 9, aptdo. 1.1							Con la FACTURA						
Potencias contratadas (kW)							Potencias contratadas (kW)						
63							63						
MES	P1 Pot. Máxima	P2 Pot. Máxima	P3 Pot. Máxima	P1 Pot. Facturada	P2 Pot. Facturada	P3 Pot. Facturada	P1 Pot. Facturada	P2 Pot. Facturada	P3 Pot. Facturada	P1 Pot. Facturada	P2 Pot. Facturada	P3 Pot. Facturada	
ENERO	42	43	21	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
FEBRERO	35	43	16	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
MARZO	40	42	21	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
ABRIL	28	38	13	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
MAYO	25	44	14	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
JUNIO	23	33	10	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
JULIO	47	32	17	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
AGOSTO	39	34	12	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
SEPTIEMBRE	32	35	10	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
OCTUBRE	28	39	8	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
NOVIEMBRE	35	49	21	53,55	53,55	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
DICEMBRE	55	63	31	55,00	63,00	53,55	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	
TOTAL kW 2013				644,05	652,05	642,60	TOTAL kW 2013				756,00	756,00	756,00
euros/kW mes				3,394074	2,036444	1,357630	euros/kW mes				3,394074	2,036444	1,357630
TOTAL EUROS				2298	1396	917	TOTAL EUROS				2697	1618	1079
				4610							5394		
TARIFAS ACCESO POTENCIA Orden IET 107/2014 (1 Feb 2014)							DIFERENCIA -784 euros						
P1-Punta	P2-Llano	P3-Valle	euros/kW año										
40,728885	24,43733	16,291555	81,45777										

# AHORRO ANUAL 784 euros



Paseo Ramón y Cajal, n.º 96 · 22006 Huesca · Telf: 974 226 968 · Fax: 974 238 035

#### INICIO

#### SISTEMA REGABLE

Descripción

Historia

Objetivos y Fines

Ubicación y Ámbito

Territorial

Infraestructuras

Gestión del Agua

#### INSTITUCIÓN

Órganos Sociales

Organigrama

#### COMUNIDADES

Cinca Inferior

Cinca Superior

Flumen Inferior

Flumen Superior

Monegros 1º-2º

Monegros 3º-4º

Monegros II

Violada-Q

#### SAIH

#### INFORMACIÓN

GEOGRÁFICA (SIG)

MODERNIZACIÓN DE

REGADÍOS

Comunidades en

Modernización

Convenio ICO-SAECA-

RAA

Problemática Legal

#### ENERGIA

Energías Renovables

Eficiencia energética en

el riego

Gestión de facturas

eléctricas



#### noticias

#### El cupo de agua se mantiene en 2100 m3/hectárea

30/03/2012

Más información...

#### actualidad

#### Suministro de Agua de Riego Mayo 2012

Actualización - >>>



#### ALERTA A TODOS LOS REGANTES:

**Bajos niveles de reserva en embalses**

- Riegos del Alto Aragón avisa sobre

la crítica situación del sistema

respecto a las reservas de agua

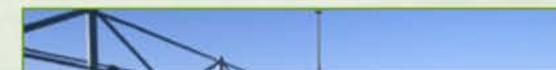
disponible >>>



Riegos del Alto Aragón es el proyecto más ambicioso, aún no finalizado, que sobre transformación de un amplio territorio, desde el punto de vista económico y social, se ha emprendido en España y posiblemente en Europa.

Por un lado tiene carácter interprovincial, Huesca y Zaragoza, además de integrar las cuencas de dos ríos (Cinca y Gállego y sus afluentes: Alcanadre, Flumen, Guatizalema, Vero y Sotón) y posibilidad de incorporar las aguas sobrantes de una tercera cuenca, el Aragón.

El agua así gestionada permite cubrir la necesidades de los distintos usuarios a través de un complejo entramado de infraestructura.



# Seguimiento de la facturación

COMUNIDAD GENERAL D x Gestión de facturas eléctri x

213.98.14.71/gestion\_electrica/



## MENÚ PRINCIPAL

- Inicio
- Contratación eléctrica
- Tarifas Eléctricas
- Listado de Comercializadoras
- Comparativo de ofertas CNE
- Legislación
- Preguntas frecuentes
- Noticias

## ACCESO

Nombre de usuario

Contraseña

Recordarme

**INICIAR SESIÓN**

- ¿Olvidó su contraseña?
- ¿Olvidó su nombre de usuario?

## Gestión de facturas eléctricas de Riegos del Alto Aragón

### Aumento Tarifas de Acceso AGOSTO 2013

Lunes, 05 de Agosto de 2013 09:56 Jose M Yusta

En el BOE del sábado 3 de agosto de 2013 se ha publicado la **Orden IET/1491/2013, de 1 de agosto, por la que se revisan los peajes de acceso de energía eléctrica para su aplicación a partir de agosto de 2013.**

ENLACE AL BOE, pinchar [AQUI](#)

Las tarifas de acceso de potencia se incrementan en más de un 100% (aumentan más del doble del precio anterior), y las tarifas de acceso de energía se reducen en torno a un 60%.

Como consecuencia, el coste del suministro eléctrico en las comunidades de regantes se incrementará notablemente, dependiendo del perfil de consumo por periodos. En promedio, en el sistema de Riegos del Alto Aragón se estima que el coste eléctrico puede aumentar más de un 20%.

#### Acciones a realizar

- 1) Calcular el aumento del coste mediante las plantillas Excel remitidas por correo electrónico a las comunidades de regantes
- 2) Analizar si conviene la modificación de las potencias contratadas o la modificación del perfil de consumo de energía por periodos, para optimizar el gasto en electricidad

En caso de que se deseen realizar modificaciones de las potencias contratadas por periodos, es preciso dirigirse al comercializador indicando las nuevas potencias a contratar. Sin embargo, si se ha producido algún cambio en los últimos 12 meses, no será posible comunicar nuevas modificaciones hasta que transcurra un plazo de 12 meses desde la modificación anterior. Igualmente, hay que tener en cuenta que si se realiza alguna propuesta de aumento o reducción de la potencia contratada en este momento, no se podrá realizar ninguna otra hasta transcurridos 12 meses.

Última actualización el Lunes, 05 de Agosto de 2013 10:17

### REFORMA ENERGÉTICA DEL GOBIERNO, Julio de 2013

Domingo, 28 de Julio de 2013 22:39 Jose M Yusta

### REFORMA ENERGÉTICA DEL GOBIERNO, Julio de 2013

El Ministerio de Industria ha publicado el Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se

### Taller para el seguimiento de la facturación eléctrica de los consumos eléctricos en las Comunidades de Regantes

Lunes, 04 de Marzo de 2013 17:55 Jose M Yusta

Fecha: **Lunes día 18 de Marzo de 2013**

# Seguimiento de la facturación

COMUNIDAD GENERAL D x Descargas | Sector x

213.98.14.71/gestion\_electrica/index.php/documentos/cat\_view/174-sector-

**RIEGOS**  
del alto aragón

Home » GESTION FACTURAS ELECTRICAS » Sector

Inicio de Descargas Enviar nuevo documento

**Sector**

**Categorías**

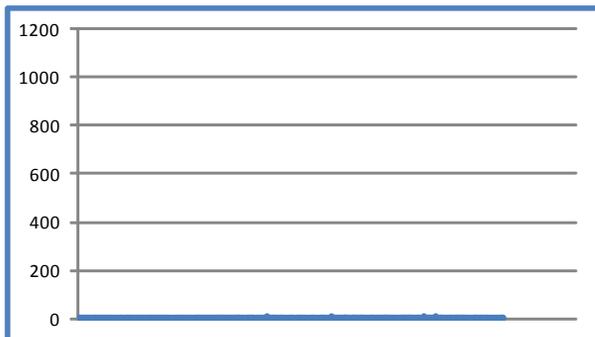
- 2013 ( 1 Archivos )
- 2012 ( 1 Archivos )
- 2010 ( 1 Archivos )
- 2011 ( 1 Archivos )

buscar...

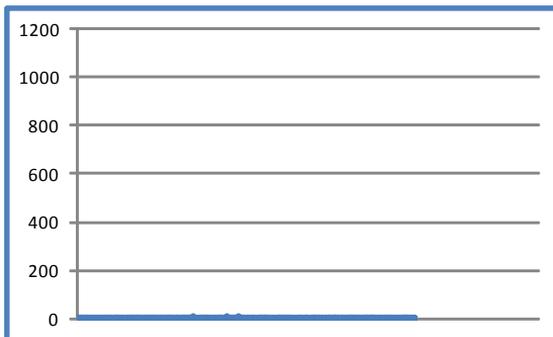
- **Consumos**
- **Excesos de potencia y reactiva**
- **Costes mensuales**
- **Errores facturas**
- **Agregación para negociación colectiva de contratos**
- **Análisis de datos y estudios**

# Curvas de potencia (kW)

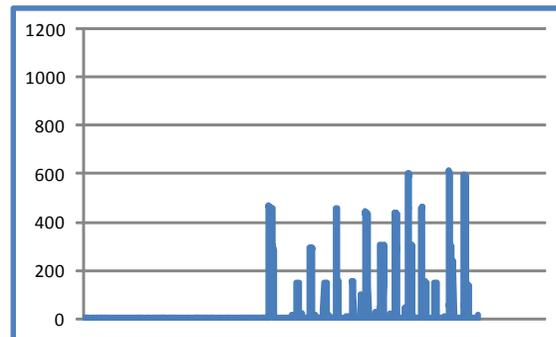
ENERO



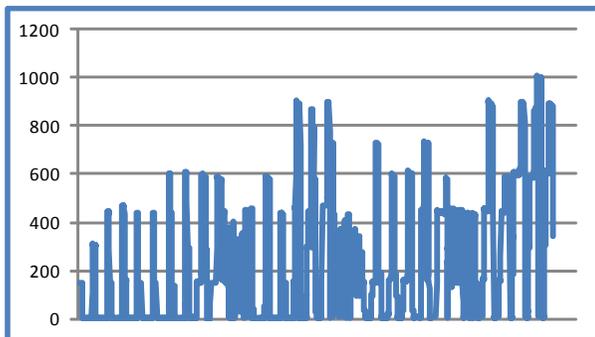
FEBRERO



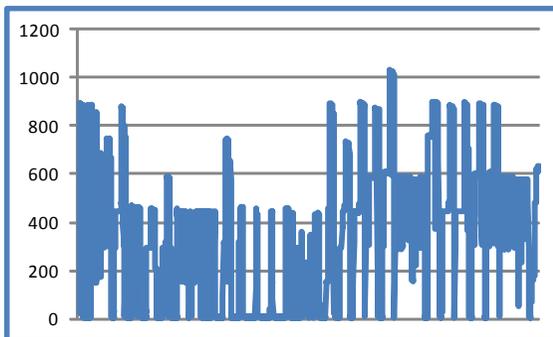
MARZO



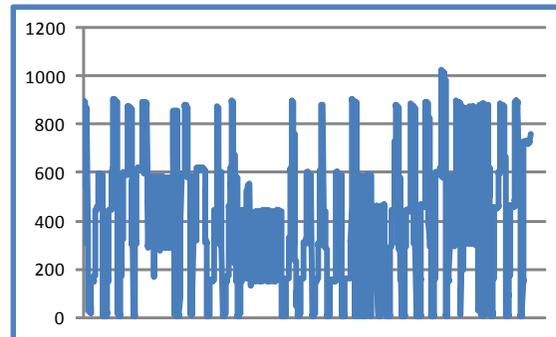
ABRIL



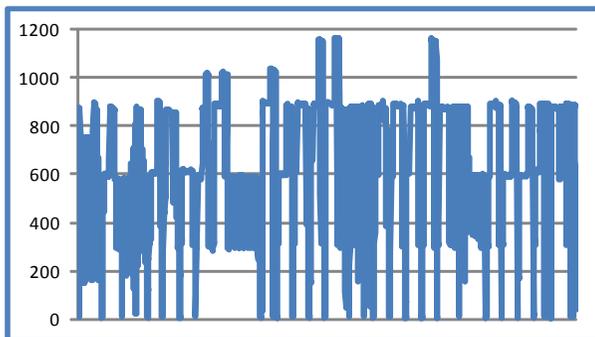
MAYO



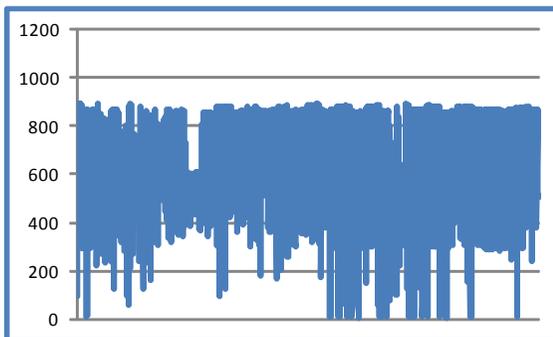
JUNIO



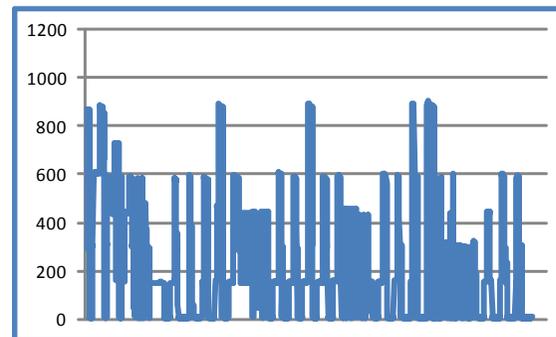
JULIO



AGOSTO



SEPTIEMBRE



José María Yusta Loyo

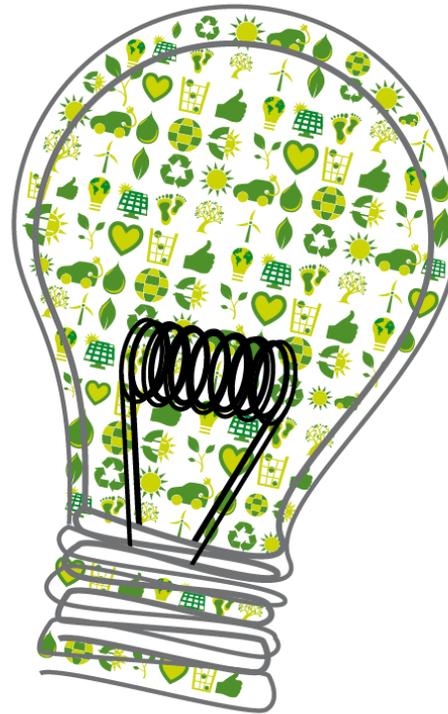
CONTRATACIÓN DEL  
SUMINISTRO ELÉCTRICO

Paraninfo

Paraninfo

# CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

Oportunidades y estrategias para reducir  
el coste de las facturas eléctricas



Actualizado  
según reforma  
energética de  
2013

JOSÉ MARÍA YUSTA LOYO



# Universidad Zaragoza

**Tfno:** 617 136 004

**Correo:** [jmyusta@unizar.es](mailto:jmyusta@unizar.es)

**Web:** [www.unizar.es/jmyusta](http://www.unizar.es/jmyusta)

