

# SEMINARIO SOBRE TARIFAS ELÉCTRICAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

**JOSÉ FERNANDO AZOFRA CASTROVIEJO**  
Profesor de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de La Rioja  
Asesor técnico de FER y AIER

**DIEGO AZOFRA ROJO**  
Ingeniero Industrial

**Haro- Calahorra, 25 de enero de 2011**  
**Logroño, 27 de enero de 2011**

**LOS SECTORES A LOS QUE VA DIRIGIDO ESTE SEMINARIO SON:**

**INDUSTRIA**

**COMERCIO**

**CAFETERÍAS Y RESTAURANTES**

**ACTIVIDADES RECREATIVAS**

**HOTELES**

**OTRAS ACTIVIDADES (OFICINAS, ETC.)**

# TARIFAS ELÉCTRICAS

## **CLASIFICACIÓN DE LAS TARIFAS ELÉCTRICAS.**

### **a) Según la tensión de suministro:**

**BAJA TENSIÓN (BT): si la tensión de suministro no supera los 1.000 voltios (1.000 V).**

**ALTA TENSIÓN (AT): si la tensión de suministro supera los 1.000 voltios (1.000 V).**

### **b) Según el contrato de suministro:**

- **Contrato en tarifa de último recurso (TUR).**
- **Contrato en tarifa de acceso (mercado liberalizado).**

# TARIFAS DE ÚLTIMO RECURSO

**El Real Decreto 485/2009, de 3 de abril de 2009 (BOE num. 82, de 4 de abril de 2009), regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica. (El BOE num. 103 de 28 de abril de 2009, contempla la corrección de errores habidos en la publicación del Real Decreto 485/2009).**

**Solo podrán acogerse a las tarifas de último recurso (TUR) los clientes conectados en baja tensión y cuya potencia contratada sea igual o inferior a 10 kW.**

## **Artículo 2. Designación de los comercializadores de último recurso.**

**1) En todo el territorio nacional asumirán la obligación de suministro de último recurso de energía eléctrica, las siguientes empresas comercializadoras de energía:**

- a) ENDESA ENERGÍA XXI, S.L.**
- b) IBERDROLA COMERCIALIZACIÓN DE ÚLTIMO RECURSO, S.A.U.**
- c) UNIÓN FENOSA METRA, S.L.**
- d) HIDROCANTÁBRICO ENERGÍA ÚLTIMO RECURSO, S.A.U.**
- e) E.ON COMERCIALIZADORA DE ÚLTIMO RECURSO, S.L.**

### **Artículo 3. Derechos y obligaciones de los comercializadores de último recurso.**

- 1) Atender las solicitudes de suministro de aquellos consumidores que tengan derecho a acogerse a la tarifa de último recurso (TUR).
- 2) **El comercializador de último recurso perteneciente al grupo empresarial propietario de la red en una zona de distribución, deberá atender el suministro de los consumidores que, no tengan derecho a acogerse a la tarifa de último recurso (TUR) y transitoriamente carezcan de un contrato en vigor con un comercializador.**

### **Artículo 4. Inicio del suministro de último recurso.**

**A partir del 1 de julio de 2009, los consumidores que no hayan optado por elegir empresa comercializadora, pasaran a ser suministrados por el comercializador de último recurso perteneciente al grupo empresarial de la empresa distribuidora de su zona.**

**En los casos en que la empresa distribuidora no pertenezca a ningún grupo empresarial que cuente con empresa comercializadora de último recurso, la empresa distribuidora podrá elegir la empresa comercializadora a la que le transfiera los clientes que no hayan optado por otra comercializadora.**

**Orden ITC/1659/2009, de 22 de junio, BOE num. 151 del 23 de junio de 2009, (y corrección de errores de la Orden ITC/1659/2009, recogidos en el BOE num. 167 de 11 de julio de 2009).**

#### **Artículo 4. Finalización y adaptación de los contratos.**

**Si antes del 1 de julio de 2009 los consumidores no han procedido a formalizar su contrato con una comercializadora (mercado libre), automáticamente se entenderá que consienten en obligarse con el comercializador de último recurso que les corresponde por zona.**

## **Artículo 6. Definición de las tarifas de último recurso.**

**Existirá un único contrato de tarifa de último recurso denominado tarifa TUR que se aplicará a los suministros efectuados a tensiones no superiores a 1 kV (1000 V) y con potencia contratada menor o igual a 10 kW.**

**Opcionalmente, los consumidores acogidos a la tarifa TUR y que dispongan del equipo de medida adecuado, podrán acogerse a la modalidad con discriminación horaria que difiere dos periodos tarifarios al día.**

**Periodo 1 (P1) y periodo 2 (P2).**

La duración de cada periodo tarifario se detalla a continuación:

**TABLA 1**

PERIODOS TARIFARIOS	DURACIÓN
P1 (PUNTA)	10 horas/día
P2 (VALLE o RESTO)	14 horas/día

Se consideran como horas del periodo tarifario 1 y 2 en todas las zonas las siguientes:

**TABLA 2**

INVIERNO		VERANO	
P1 (PUNTA)	P2 (VALLE)	P1 (PUNTA)	P2 (VALLE)
12-22	0-12 22-24	13-23	0-13 23-24

Los cambios de horario de invierno a verano o viceversa coincide con la fecha del cambio oficial de hora.

## Artículo 15. Determinación de los componentes de la facturación de las tarifas de último recurso.

### 1) Término de facturación de potencia (FPU):

Se obtiene como producto de la potencia a facturar (**Pot**), expresada en kW, por el precio del término de potencia de la tarifa de último recurso (**TPU**), de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$\text{FPU} = \text{TPU} \times \text{Pot}$$

La potencia a facturar (**Pot**) será la potencia contratada (**PC**), cuando el control de potencia se realice con un interruptor de control de potencia (**ICP**).

$$\text{Pot} = \text{PC}$$

Si el control de la potencia se realiza por medio de un maxímetro, según el artículo 9 del Real Decreto 1164/2001 de 26 de octubre, por el que se establecen las tarifas de acceso. La potencia a facturar (Pot) se calculará según se explica en las tarifas de acceso.

### NOTA:

La facturación se realizará de forma proporcional al número de días incluidos en el periodo de facturación.

Por lo tanto TPU se pondrá en €/kW y día, o cent. €/kW y día.

## **2) Término de facturación de la energía activa (FEU).**

Será la suma de los diferentes valores obtenidos al multiplicar la energía activa (kWh) consumida en cada periodo tarifario por el término de energía correspondiente, de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$FEU = \Sigma (E_p \times TEUp)$$

**Donde:**

$E_p$  = Energía consumida en el periodo tarifario (p), expresada en kWh.

$TEUp$  = Precio del término de energía del periodo tarifario (p), expresado en Euros/kWh.

## **3) Término de facturación de la energía reactiva.**

A la tarifa TUR solo le es de aplicación la facturación de la energía reactiva si se midiera un consumo de energía reactiva, durante el periodo de facturación, superior al 50% de la energía activa consumida durante el mismo periodo.

**Facturándose solamente el exceso habido.**

**Resolución de 28 de diciembre de 2010, (BOE num. 316 de 29 de diciembre de 2010), de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso (TUR) a aplicar en el primer trimestre de 2011.**

Los precios de las tarifas de último recurso, aplicables durante el primer trimestre de 2011, están recogidos en la siguiente tabla.

**TABLA 3**

TARIFAS DE ÚLTIMO RECURSO (TUR)			
TÉRMINO DE POTENCIA	TÉRMINO DE ENERGÍA (TEU) SIN DISCRIMINACION HORARIA	TÉRMINO DE ENERGÍA (TEU) CON DISCRIMINACION HORARIA	
		Periodo tarifario 1 Punta TEU <sub>1</sub> : €/kWh	Periodo tarifario 2 Valle o Resto TEU <sub>2</sub> : €/kWh
TPU: 20,633129 €/kW y año = 1,719427 €/kW y mes	TEU <sub>0</sub> : €/kWh		
TPU: 5,6529 cent. €/kW y día	0,140069	0,168743	0,060896

# TARIFAS DE ACCESO

**La tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica se establecen por el [Real Decreto 1164/2001](#), de 26 de octubre (BOE num. 268, de 8 de noviembre de 2001).**

**Art. 5. Condiciones generales de aplicación de las tarifas de acceso.**

- **La lectura y, en su caso, instalación de los equipos de medida necesarios para la facturación de las tarifas de acceso, [será responsabilidad de los distribuidores.](#)**

**Las empresas distribuidoras están obligadas a modificar la potencia contratada para adaptarla a la demanda máxima que deseen los consumidores.**

**Salvo que el consumidor haya modificado la potencia contratada en un plazo inferior a doce meses.**

## Definición de las tarifas de acceso.

**a) Tarifas de baja tensión:** la tensión de suministro no supera 1 kV (1000 V).

Tarifa: 2.0A (ó 2.0DHA).

Tarifa: 2.1A (ó 2.1DHA).

Tarifa: 3.0A.

**b) Tarifas de alta tensión:** la tensión de suministro es superior a 1 kV.

Tarifa 3.1A :tarifa específica de tres periodos para tensiones de 1 a 36 kV.

Tarifas 6. : tarifas generales para alta tensión (**seis periodos**).

**Tarifa: 2.0A ó 2.0DHA (suministro en baja tensión).**

**Si la potencia contratada no supera los 10 kW ( $P_{\text{contratada}} \leq 10 \text{ kW}$ ).**

**Pasará a denominarse 2.0A si no se aplica discriminación horaria.  
2.0DHA si se aplica la modalidad de discriminación horaria.**

**Tarifa: 2.1A ó 2.1DHA (suministro en baja tensión).**

**Si la potencia contratada es superior a los 10 kW y no supera los 15 kW ( $10 \text{ kW} < P_{\text{contratada}} \leq 15 \text{ kW}$ ).**

**Pasará a denominarse 2.1A si no se aplica discriminación horaria.  
2.1DHA si se aplica la modalidad de discriminación horaria.**

### **Tarifa 3.0A:**

**Tarifa de tres periodos tarifarios (punta - llano - valle). Se aplicará a los suministros en baja tensión con potencia contratada superior a 15 kW ( $P_{\text{contratada}} > 15 \text{ kW}$ ).**

**$P_{\text{contrat. punta}} \leq P_{\text{contrat. llano}} \leq P_{\text{contrat. valle}}$**

### Tarifa 3.1A:

**Tarifa de tres periodos tarifarios (punta - llano - valle). Se aplica a los suministros en alta tensión con tensiones comprendidas entre 1 y 36 kV ( $1 \text{ kV} < \text{tensión} \leq 36 \text{ kV}$ ), con potencia contratada en todos los periodos tarifarios igual o inferior a 450 kW ( $P_{\text{contratada}} \leq 450 \text{ kW}$ ).**

**$P_{\text{contrat. punta}} \leq P_{\text{contrat. llano}} \leq P_{\text{contrat. valle}}$**

### Tarifas 6:

**Tarifas de alta tensión con seis periodos tarifarios (periodo 1 - periodo 2 - periodo 3 - periodo 4 - periodo 5 - periodo 6). Serán de aplicación a cualquier suministro en alta tensión con tensiones comprendidas entre 1 y 36 kV ( $1 \text{ kV} < \text{tensión} \leq 36 \text{ kV}$ ), con potencia contratada en alguno de los periodos tarifarios superior a 450 kW.**

**Y a cualquier suministro con tensión superior a 36 kV**

**$P_{\text{contratada}}: P1 \leq P2 \leq P3 \leq P4 \leq P5 \leq P6.$**

## Tarifas de seis periodos en función de la tensión de suministro:

**6.1:** (1 kV < tensión ≤ 36 kV) y potencia contratada en alguno de los 6 periodos tarifarios superior a 450 kW.

**6.2:** (36 kV < tensión ≤ 72,5 kV).

**6.3:** (72,5 kV < tensión ≤ 145 kV)

**6.4:** (145 kV < tensión).

**6.5:** Conexiones internacionales.

## Componentes de facturación de las tarifas de acceso.

- Término de facturación de potencia.
- Término de facturación de energía activa.
- Término de facturación de energía reactiva, si procede.
- Término de facturación de los excesos de potencia registrados, si procede.

## Término de facturación de potencia.

Se obtiene al sumar los productos de la potencia, en kW, a facturar en cada periodo tarifario (PF) por el precio del kW en dicho periodo tarifario.

$$\text{Término de facturación de potencia} = \sum \text{PF} \times \text{Precio}$$

## Determinación de la potencia a facturar:

1) La potencia a facturar (PF) será la potencia contratada (PC), cuando el control de potencia se realice con un interruptor de control de potencia (ICP). PF = PC

2) En las tarifas 3.0A y 3.1A, el control de la potencia se realiza por medio de un máxímetro. La potencia a facturar, en cada periodo tarifario, se calcula según se indica a continuación:

a) Si la potencia máxima demandada registrada por el maxímetro (**PM**), en el periodo de facturación, es igual o superior al 85% de la potencia contratada en dicho periodo (**PC**), pero menor o igual al 105% de la potencia contratada:  $0,85 \times PC \leq PM \leq 1,05 \times PC$

La potencia a facturar en el periodo considerado (**PF**) será:  $PF = PM$

b) Si la potencia máxima demandada registrada por el maxímetro (**PM**), en el periodo de facturación, es superior al 105% de la potencia contratada en dicho periodo (**PC**):  $PM > 1,05 \times PC$

La potencia a facturar en el periodo considerado (**PF**) será:

$$PF = PM + 2 \times (PM - 1,05 \times PC)$$

c) Si la potencia máxima demandada registrada por el maxímetro (**PM**), en el periodo de facturación, es inferior al 85% de la potencia contratada en dicho periodo (**PC**):  $PM < 0,85 \times PC$

La potencia a facturar en el periodo considerado (**PF**) será:  $PF = 0,85 \times PC$

**NOTA:** La facturación se realizará de forma proporcional al número de días del año incluidos en el periodo de facturación.

## Ejemplo 1

Una industria, con tarifa 3.1A, tiene las siguientes potencias contratadas (PC):  
PC punta:(PCP = 140 kW); **PC llano:(PCLL = 140 kW)**; PC valle:(PCV = 140 kW).

Siendo la potencia máxima (PM) registrada por el maxímetro, en cada uno de los periodos tarifarios: punta - llano - valle, de:

$$PMP = 102 \text{ kW}$$

$$PMLL = 130 \text{ kW}$$

$$PMV = 175 \text{ kW}$$

$$0,85 \times PC = 0,85 \times 140 = 119 \text{ kW}$$

$$1,05 \times PC = 1,05 \times 140 = 147 \text{ kW}$$

Las potencias respectivas de facturación (PF), a considerar en cada uno de los periodos tarifarios: punta - llano - valle, será de:

$$\underline{PFP} = 119 \text{ kW}$$

$$\underline{PFLL} = PMLL = 130 \text{ kW}$$

$$\underline{PFV} = PMV + 2 \times (PMV - 1,05 PCV) = 175 + 2 \times (175 - 147) = 231 \text{ kW}$$

**Tarifas de seis periodos.** La potencia de facturación (PF) en cada periodo tarifario será la potencia contratada en el mismo (PC).

$$\underline{PF = PC}$$

En caso de que la potencia demandada sobrepasase en cualquier periodo la potencia contratada en el mismo, **se procederá, además, a la facturación de todos y cada uno de los excesos registrados en cada periodo,** de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$FEP = \sum k_i \times 1,4064 \text{ (en €/kW)} \times A_{ei}$$

Donde  $K_i$ , toma valores diferentes para cada periodo.

**TABLA 4**

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

**NOTA:** 1,4064 ha sido tomado del ANEXO I, de la ORDEN ITC/3519/2009, de 28 de diciembre (BOE num. 315 de 31 de diciembre de 2009).

**Aei se calcula mediante la fórmula:**

$$Aei = \sqrt{\sum (Pdj - Pci)^2}$$

**Donde:**

**Pdj = Potencia máxima demandada, registrada por el maxímetro, en cada uno de los cuartos de hora del periodo correspondiente en que se haya superado la potencia contratada.**

**Pci = Potencia contratada en cada periodo considerado.**

**NOTA: Las potencias se expresan en kW.**

## Término de facturación de energía activa.

Se obtiene al sumar los productos de la energía activa consumida ( $E_i$ ) en cada periodo tarifario por el precio del término de energía ( $te_i$ ) correspondiente a cada periodo.

$$FE = \sum E_i \times te_i$$

Donde:

$E_i$  = Energía activa consumida en el periodo  $i$  (en kWh).

$te_i$  = Precio del término de energía del periodo  $i$ .

**Término de facturación de energía reactiva.**

**Solamente se aplicará sobre los excesos producidos.**

**Tarifas: 2.0A y 2.0DHA - 2.1A y 2.1DHA.**

Solo es de aplicación la facturación de energía reactiva si se midiera un consumo de energía reactiva superior al 50% de la energía activa, consumida durante el mismo periodo. **En las tarifas 2.0DHA 2.1DHA, esto se aplicará solamente al consumo producido en horas punta (periodo P1).**

**Tarifas: 3.0A - 3.1A y Tarifas de 6 periodos.**

En las tarifas **3.0A y 3.1A**, el término de facturación de energía reactiva solamente es de aplicación en los periodos punta (P1) y llano (P2), **no se aplica en el periodo valle (P3).** **En las tarifas de 6 periodos se aplicará en todos los periodos, excepto en el periodo 6 (P6).**

**Se aplicará siempre que el consumo de energía reactiva exceda del 33% del consumo de energía activa durante el mismo periodo de facturación ( $\cos \Phi < 0,95$ ).**

**Y únicamente afectará a dichos excesos.**

**El importe del término de energía reactiva se obtendrá al multiplicar los excesos en kVArh, (dentro del periodo tarifario en los que dichos excesos sean de aplicación), por el precio correspondiente, en €/kVArh.**

**El precio depende del  $\cos \Phi$  que resulte en cada periodo tarifario.**

**Importe término de energía reactiva =  
Excesos en kVArh x Precio en €/KVArh**

**NOTA: Los precios del kVArh, según el  $\cos \Phi$ , están recogidos en la tabla 13 .**

**El  $\cos \Phi$ , en el periodo de facturación respectivo, se obtiene mediante la siguiente fórmula:**

$$\cos \Phi = \frac{Ea}{\sqrt{Ea^2 + Er^2}}$$

**Ea = Energía activa consumida durante el periodo respectivo, en kWh.**

**Er = Energía reactiva consumida durante el mismo periodo, en kVArh.**

**La fórmula anterior se calcula con tres cifras decimales. Tomándose solamente dos cifras decimales, para posteriores cálculos:**

- Si la tercera cifra decimal es menor de 5, se desprecia.
- Si la tercera cifra decimal es 5 ó superior se aumenta la cifra de las centésimas en una unidad.

## Ejemplo 2

**Una industria, con tarifa 3.1A, tiene los siguientes consumos:**

Energía activa consumida en periodo punta = 16.800 kWh.  
Energía activa consumida en periodo llano = 12.900 kWh.

Energía reactiva consumida en periodo punta = 11.200 kVArh.  
Energía reactiva consumida en periodo llano = 4.140 kVArh.

### Estudio

Punta:  $16.800 \times 0,33 = 5.544$  kVArh (menor de los 11.200 kVArh, consumidos).  
Por lo tanto, en periodo punta, se facturará término de energía reactiva.

**Exceso producido =  $11.200 - 5.544 = 5.656$  kVArh**

El importe del término de energía reactiva se obtiene al multiplicar el exceso producido por el precio del kVArh.

El precio del kVArh, dependerá del cos  $\Phi$  que resulte en periodo punta.

Llano:  $12.900 \times 0,33 = 4.257$  kVArh (mayor de los 4.140 kVArh, consumidos).  
Por lo tanto, en periodo llano, no se facturará término de energía reactiva.

## Ejemplo 2: Continuación.

### Cálculo del $\cos \Phi$ , en periodo punta.

**$E_a = 16.800$  kWh.**

**$E_r = 11.200$  kVArh.**

$$\cos \Phi = \frac{E_a}{\sqrt{E_a^2 + E_r^2}} = \frac{16.800}{\sqrt{16.800^2 + 11.200^2}} = \frac{16.800}{20.191,08} = 0,832 \rightarrow 0,83$$

**Al ser el  $\cos \Phi = 0,83$ , menor de  $0,95$  y no inferior a  $0,80$ , le corresponde un valor de  **$0,041554$  €/kVArh** (valor obtenido de la tabla 13).**

**Importe del término de energía reactiva:**

$$**5.656 x 0,041554 = 235,03 euros**$$

**Orden ITC/3353/2010, de 28 de diciembre, (BOE núm. 316, de 29 de diciembre de 2010), por la que se revisan los peajes de acceso a partir del 1 de enero de 2011 y las tarifas y primas de régimen especial.**

**El Real Decreto 1202/2010, de 24 de septiembre, por el que se establecen los plazos de revisión de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica, determina la periodicidad para que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio pueda efectuar la revisión de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica, disponiendo en su artículo 2.1, de forma general su revisión con carácter anual.**

**NOTA: no obstante el artículo 2.2, del Real Decreto 1202/2010, nos indica que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio podrá revisar los peajes de acceso a las redes de Transporte y distribución de energía eléctrica con una periodicidad máxima trimestral, en los siguientes casos:**

- a) Cuando se produzcan eventuales desfases temporales por desajustes en las liquidaciones de las actividades reguladas en el sector eléctrico, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional vigésima primera de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- b) Cuando se produzcan cambios regulatorios que afecten a los costes regulados que se integran en los peajes de acceso.
- c) Excepcionalmente, cuando se produzcan circunstancias especiales que afecten a los costes regulados o a los parámetros utilizados para su cálculo.

## Artículo 7. Revisión de tarifas y precios regulados.

**A partir de 1 de enero de 2011 se mantienen los precios de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución definidos en el Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre, por el que se establecen las tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica, y en el artículo 20 de la Orden ITC/1659/2009, de 22 de junio, por la que se establece el mecanismo de traspaso de clientes del mercado a tarifa al suministro de último recurso de energía eléctrica, en los valores establecidos en la Orden ITC/3519/2009, de 28 de diciembre, por la que se revisan los peajes de acceso a partir de 1 de enero de 2010 y en la Orden ITC/1732/2010, de 28 de junio, por la que se revisan los peajes de acceso a partir de 1 de julio de 2010.**

**Disposición adicional cuarta. Precio unitario para la financiación de los pagos por capacidad.**

**Los precios unitarios para la financiación de los pagos por capacidad regulados en el anexo III de la Orden ITC/2794/2007, de 27 de septiembre, aplicables por la energía adquirida por clientes, dependiendo de la diferenciación de los periodos de los peajes de acceso, a partir de 1 de enero de 2011 toman los valores reflejados en la siguiente tabla.**

**TABLA 5**

	<b>Precio unitario para la financiación de los pagos por capacidad: €/kWh (b.c.)</b>					
	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
<b><u>BAJA TENSIÓN</u></b>						
2.0A ( $P_c \leq 10$ kW)	0,009812					
2.0DHA ( $P_c \leq 10$ kW)	0,010110	0,001706				
2.1A ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,009812					
2.1DHA ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,010110	0,001706				
3.0A ( $P_c \geq 15$ kW)	0,017747	0,009122	0,000122			
<b><u>ALTA TENSIÓN</u></b>						
3.1A ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,013630	0,007339	0,000000			
6.1 ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,013630	0,006291	0,004193	0,003145	0,003145	0
6.2 ( $36$ kV < tensión $\leq 72,5$ kV)	0,013630	0,006291	0,004193	0,003145	0,003145	0
6.3 ( $72,5$ kV < tensión $\leq 145$ kV)	0,013630	0,006291	0,004193	0,003145	0,003145	0
6.4 (tensión > 145 kV)	0,013630	0,006291	0,004193	0,003145	0,003145	0

**ANEXO IV. Coeficientes de pérdidas para traspasar la energía suministrada a los consumidores a tarifa de último recurso y a tarifa de acceso en sus contadores a energía suministrada en barras de la central.**

**TABLA 6**

	<b>Pérdidas de energía imputadas (en % de la energía consumida en cada periodo)</b>					
	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
<b><u>BAJA TENSIÓN</u></b>						
<b>2.0A (<math>P_c \leq 10</math> kW)</b>	<b>14</b>					
<b>2.0DHA (<math>P_c \leq 10</math> kW)</b>	<b>14,8</b>	<b>14,6</b>				
<b>2.1A (<math>10</math> kW &lt; <math>P_c \leq 15</math> kW)</b>	<b>14</b>					
<b>2.1DHA (<math>10</math> kW &lt; <math>P_c \leq 15</math> kW)</b>	<b>14,8</b>	<b>14,6</b>				
<b>3.0A (<math>P_c \geq 15</math> kW)</b>	<b>15,3</b>	<b>14,6</b>	<b>10,7</b>			
<b><u>ALTA TENSIÓN</u></b>						
<b>3.1A (<math>1</math> kV &lt; tensión <math>\leq 36</math> kV)</b>	<b>6,6</b>	<b>6,4</b>	<b>4,8</b>			
<b>6.1 (<math>1</math> kV &lt; tensión <math>\leq 36</math> kV)</b>	<b>6,8</b>	<b>6,6</b>	<b>6,5</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>	<b>5,4</b>
<b>6.2 (<math>36</math> kV &lt; tensión <math>\leq 72,5</math> kV)</b>	<b>4,9</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>	<b>3,8</b>
<b>6.3 (<math>72,5</math> kV &lt; tensión <math>\leq 145</math> kV)</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>	<b>2,7</b>
<b>6.4 (tensión &gt; 145 kV)</b>	<b>1,8</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>

**Disposición transitoria segunda. Consumidores que sin tener derecho a acogerse a la tarifa de último recurso (TUR), transitoriamente carezcan de un contrato de suministro en vigor con un comercializador y continúen consumiendo electricidad.**

**1. Los consumidores conectados en alta tensión que a 31 de diciembre de 2010 estén siendo suministrados por un comercializador de último recurso y el 1 de enero de 2011 carezcan de un contrato de suministro en el mercado libre, siempre que no estén incluidos en la excepción establecida en el artículo 3.3 del Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, podrán seguir siendo suministrados por dicho comercializador de último recurso hasta el 31 de diciembre de 2011.**

**El precio por la electricidad consumida durante este periodo será el correspondiente a la facturación en tarifa de último recurso, TUR, sin aplicación de discriminación horaria, incrementado sus términos un 20%.**

**2. Los consumidores conectados en baja tensión que sin tener derecho a acogerse a la tarifa de último recurso (aquellos que tengan una potencia contratada superior 10 kW) que a 30 de septiembre de 2011 estén siendo suministrados por un comercializador de último recurso y el 1 de octubre de 2011 carezcan de un contrato de suministro en el mercado libre, siempre que no estén incluidos en la excepción establecida en el artículo 3.3 del Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, podrán seguir siendo suministrados por dicho comercializador de último recurso hasta el 31 de diciembre de 2011.**

**El precio por la electricidad consumida durante este periodo será el correspondiente a la facturación en tarifa de último recurso, TUR, sin aplicación de discriminación horaria, incrementado sus términos un 20%.**

- 3. Si el 1 de enero de 2012 los consumidores a los que se refieren los párrafos 1 y 2, anteriores, no han procedido a contratar su suministro en el mercado libre, se considera rescindido el contrato entre el consumidor y el comercializador de último recurso, siendo de aplicación a estos efectos lo establecido en el artículo 86.2 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministros y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.**

## PRECIOS DE LAS TARIFAS DE ACCESO.

Los precios actualmente en vigor, del término de potencia y de los términos de energía activa y reactiva, de las tarifas de acceso (según indica el artículo 7, de la Orden ITC/3353/2010). Están recogidos en el **ANEXO I** de la Orden ITC/1732/2010, de 28 de junio (BOE num. 158 de 30 de junio de 2010), así como en el **ANEXO I** de la Orden ITC/3519/2009, de 28 de diciembre (BOE num. 315 de 31 de diciembre de 2009).

## Orden ITC/1732/2010

### Tarifas de baja tensión: **2.0A y 2.0DHA.**

**Tarifa 2.0A**, de aplicación a los suministros efectuados a tensiones no superiores a 1 kV (1000 V) y con potencia contratada menor o igual a 10 kW.

**$T_p = 16,633129 \text{ €/kW y año} = 0,0455702 \text{ €/kW y día.}$**

**$T_e = 0,055479 \text{ €/kWh.}$**

**Tarifa 2.0DHA**, de aplicación a los suministros efectuados a tensiones no superiores a 1 kV (1000 V) y con potencia contratada menor o igual a 10 kW.

**Con aplicación de discriminación horaria.**

**$T_p = 16,633129 \text{ €/kW y año} = 0,0455702 \text{ €/kW y día.}$**

**TABLA 7**

	Periodo 1 (punta)	Periodo 2 (valle)
<b>Te: €/kWh</b>	<b>0,072123</b>	<b>0,011096</b>

## Orden ITC/3519/2009

### Tarifas de baja tensión:

**Tarifa 2.1A**, de aplicación a los suministros efectuados a tensiones no superiores a 1 kV (1000 V) y con potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW.

**$T_p = 29,694435 \text{ €/kW}$  y año =  $0,0813546 \text{ €/kW}$  y día.**

**$T_e = 0,052670 \text{ €/kWh}$ .**

**Tarifa 2.1DHA**, de aplicación a los suministros efectuados a tensiones no superiores a 1 kV (1000 V) y con potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW. **Con aplicación de discriminación horaria**

**$T_p = 29,694435 \text{ €/kW}$  y año =  $0,0813546 \text{ €/kW}$  y día.**

**TABLA 8**

	Periodo 1 (punta)	Periodo 2 (valle)
<b>Te: €/kWh</b>	<b>0,068471</b>	<b>0,012114</b>

**Tarifa 3.0A**, de aplicación a los suministros efectuados a tensiones no superiores a 1 kV (1000 V) y con potencia contratada **mayor de 15 kW**.

**TABLA 9**

	<b>Periodo tarifario 1 PUNTA</b>	<b>Periodo tarifario 2 LLANO</b>	<b>Periodo tarifario 3 VALLE</b>
<b>Tp: €/kW y año</b>	<b>13,171455</b>	<b>7,902873</b>	<b>5,268582</b>
<b>Tp: €/kW y día</b>	<b>0,0360861</b>	<b>0,0216517</b>	<b>0,0144344</b>
<b>Te: €/kWh</b>	<b>0,057035</b>	<b>0,038228</b>	<b>0,014198</b>

**Tarifas de alta tensión (suministros efectuados a tensiones superiores a 1 kV).**

**3.1A (tres periodos) y tarifas de 6 periodos.**

**Tarifa 3.1A.**

**TABLA 10**

	<b>Periodo tarifario 1 PUNTA</b>	<b>Periodo tarifario 2 LLANO</b>	<b>Periodo tarifario 3 VALLE</b>
<b>Tp: €/kW y año</b>	<b>23,541922</b>	<b>14,517671</b>	<b>3,329068</b>
<b>Tp: €/kW y día</b>	<b>0,0644984</b>	<b>0,0397744</b>	<b>0,0091207</b>
<b>Te: €/kWh</b>	<b>0,039922</b>	<b>0,035520</b>	<b>0,021737</b>

**Tarifas de alta tensión de 6 periodos (6.):**

**Términos de potencia Tp: €/kW y año**

**TABLA 11**

Tarifa	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
6.1	16,268690	8,141386	5,958142	5,958142	5,958142	2,718489
6.2	14,011190	7,011658	5,131370	5,131370	5,131370	2,341263
6.3	13,157223	6,584306	4,818619	4,818619	4,818619	2,198565
6.4 y 6.5	9,855481	4,932008	3,609411	3,609411	3,609411	1,646847

**Términos de energía Te: €/kWh**

**TABLA 12**

Tarifa	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
6.1	0,069642	0,052010	0,027715	0,013793	0,008908	0,005577
6.2	0,023232	0,017350	0,009247	0,004600	0,002971	0,001860
6.3	0,018746	0,014000	0,007460	0,003711	0,002397	0,001502
6.4 y 6.5	0,009807	0,008135	0,004664	0,002648	0,001710	0,001178

**Precios, para la facturación del término de energía reactiva, aplicables a las tarifas de acceso, definidas en el Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre. Dichos precios han sido obtenidos del ANEXO I de la ORDEN ITC/3519/2009, de 28 de diciembre (BOE num. 315 de 31 de diciembre de 2009).**

**TABLA 13**

<b>Cos <math>\Phi</math></b>	<b>€/kVArh</b>
<b>Cos <math>\Phi</math> &lt; 0,95 y hasta cos <math>\Phi</math> = 0,80</b>	<b>0,041554</b>
<b>Cos <math>\Phi</math> &lt; 0,80</b>	<b>0,062332</b>

# PERIODOS TARIFARIOS APLICABLES A LAS TARIFAS ELÉCTRICAS

## **ZONAS DE APLICACIÓN:**

**A efectos de aplicación, de las diferentes horas que contempla cada periodo tarifario. Se consideran las siguientes zonas:**

**Zona 1: Península.**

**Zona 2: Baleares.**

**Zona 3: Canarias.**

**Zona 4: Ceuta y Melilla**

**Tarifa de último recurso (TUR) con discriminación horaria de dos periodos así como a las tarifas de acceso: 2.0DHA y 2.1DHA.**

La duración de cada periodo se detalla a continuación:

**TABLA 14**

PERIODOS TARIFARIOS	DURACIÓN
P1 (PUNTA)	10 horas/día
P2 (VALLE o RESTO)	14 horas/día

Se consideran horas del periodo tarifario 1 y 2 en todas las zonas las siguientes:

**TABLA 15**

INVIERNO		VERANO	
P1 (PUNTA)	P2 (VALLE)	P1 (PUNTA)	P2 (VALLE)
12-22	0-12 22-24	13-23	0-13 23-24

**Los cambios de horario de invierno a verano o viceversa coinciden con la fecha del cambio oficial de hora**

**Discriminación horaria de tres periodos.**

**Tarifa de acceso 3.0A.**

**DURACIÓN:**

**Punta: 4 horas/día.**

**Llano: 12 horas/día.**

**Valle: 8 horas/día.**

**TABLA 16**

ZONA	INVIERNO			VERANO		
	PUNTA (P1)	LLANO (P2)	VALLE (P3)	PUNTA (P1)	LLANO (P2)	VALLE (P3)
1	18-22	8-18 22-24	0-8	11-15	8-11 15-24	0-8
2	18-22	8-18 22-24	0-8	18-22	8-18 22-24	0-8
3	18-22	8-18 22-24	0-8	11-15	8-11 15-24	0-8
4	19-23	0-1 9-19 23-24	1-9	11-15	9-11 15-24 0-1	1-9

**Los cambios de horario de invierno a verano o viceversa coinciden con la fecha del cambio oficial de hora**

**Discriminación horaria de tres periodos.**

**Tarifa de acceso 3.1A.**

A partir de 1 de enero de 2009 los periodos horarios a aplicar a la tarifa 3.1A son:

**Punta:** 6 horas de lunes a viernes.

**Llano:** 10 horas de lunes a viernes de los días laborables y 6 horas de sábados, domingos y días festivos de ámbito nacional.

**Valle:** 8 horas de lunes a viernes de los días laborables y 18 horas de sábados, domingos y días festivos de ámbito nacional.

**TABLA 17 (de lunes a viernes)**

ZONA	INVIERNO			VERANO		
	PUNTA (P1)	LLANO (P2)	VALLE (P3)	PUNTA (P1)	LLANO (P2)	VALLE (P3)
1	17-23	8-17 23-24	0-8	10-16	8-10 16-24	0-8
2	17-23	8-17 23-24	0-8	17-23	8-17 23-24	0-8
3	17-23	8-17 23-24	0-8	10-16	8-10 16-24	0-8
4	18-24	0-1 9-18	1-9	10-16	9-10 16-24 0-1	1-9

Se consideran, en la tarifa 3.1A, horas llano y valle **de sábados, domingos y festivos de ámbito nacional**, para todas las zonas, las siguientes:

**TABLA 18**

INVIERNO		VERANO	
LLANO (P2)	VALLE (P3)	LLANO (P2)	VALLE (P3)
18-24	0-18	18-24	0-18

Los cambios de horario de invierno a verano o viceversa coinciden con la fecha del cambio oficial de hora.

**NOTA:** según el ANEXO II, apartado 1.2, de la ORDEN ITC/2794/2007, de 27 de septiembre de 2009, (BOE num. 234 de 29 de septiembre de 2009). Se consideran festivos de ámbito nacional los definidos como tales en el calendario oficial del año correspondiente, con exclusión de los festivos sustituibles, así como los que no tienen fecha fija.

## **ESTUDIO DE LAS VARIACIONES DE PRECIO DEL:**

- **Término de potencia**
- **Término de energía activa**
- **Término de energía reactiva**

**PORCENTAJES DE SUBIDA O DE BAJADA, EN EL TÉRMINO DE ENERGÍA, A PARTIR DE 1 DE ENERO DE 2011, EN LA TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO “TUR” CON DISCRIMINACIÓN HORARIA DE DOS PERIODOS EN RELACIÓN AL PRECIO DE LA TARIFA “TUR” SIN DISCRIMINACIÓN.**

**TABLA 19**

TARIFA	Sin discriminación horaria	<u>Con discriminación horaria</u>			
	Término de energía TEU <sub>0</sub> €/kWh	TEU <sub>1</sub> : en el periodo 1 €/kWh	% de subida	TEU <sub>2</sub> : en el periodo 2 €/kWh	% de bajada
TUR	0,140069	0,168743	20,47	0,060896	56,52

**PORCENTAJES DE SUBIDA, A PARTIR DE 1 DE ENERO DE 2011,  
EN LAS TARIFAS DE ÚLTIMO RECURSO “TUR”  
SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA.**

**TABLA 20**

Término de potencia TPU: €/kW y año			Término de energía TEU <sub>0</sub> : €/kWh		
Enero 2011	Diciembre 2010	% de subida	Enero 2011	Diciembre 2009	% de subida
20,633129	20,633129	0	0,140069	0,125159	11,91

**PORCENTAJES DE SUBIDA, EN EL TÉRMINO DE ENERGÍA,  
A PARTIR DE 1 DE ENERO DE 2011, EN LA TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO  
“TUR” CON DISCRIMINACIÓN HORARIA.**

**TABLA 21**

<b>Término de energía periodo 1 P1 (punta) TEU<sub>1</sub>: €/kWh</b>			<b>Término de energía periodo 2 P2 (valle) TEU<sub>2</sub>: €/kWh</b>		
<b>Enero 2011</b>	<b>Diciembre 2010</b>	<b>% de subida</b>	<b>Enero 2011</b>	<b>Diciembre 2010</b>	<b>% de subida</b>
<b>0,168743</b>	<b>0,149253</b>	<b>13,05</b>	<b>0,060896</b>	<b>0,058616</b>	<b>3,88</b>

**NOTA: en el término de potencia no se ha producido subida.**

**PORCENTAJES DE SUBIDA, DURANTE EL AÑO 2010,  
EN LA TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO “TUR”  
SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA.**

**TABLA 22**

Término de potencia TPU: €/kW y año			Término de energía TEU <sub>0</sub> : €/kWh		
Diciembre 2010	Diciembre 2009	% de subida	Diciembre 2010	Diciembre 2009	% de subida
20,633129	20,102425	2,64	0,125159	0,114730	9,09

**PORCENTAJE DE SUBIDA O DE BAJADA, EN EL TÉRMINO DE ENERGÍA,  
DURANTE EL AÑO 2010, EN LA TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO “TUR”  
CON DISCRIMINACIÓN HORARIA.**

**TABLA 23**

<b>Término de energía periodo 1 P1 (punta) TEU<sub>1</sub>: €/kWh</b>			<b>Término de energía periodo 2 P2 (valle) TEU<sub>2</sub>: €/kWh</b>		
<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>% de subida</b>	<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>% de bajada</b>
<b>0,149253</b>	<b>0,137362</b>	<b>8,65</b>	<b>0,058616</b>	<b>0,060976</b>	<b>3,87</b>

**NOTA: la subida en el término de potencia es de 2,64%.**

**PORCENTAJE DE SUBIDA EN LA TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO “TUR”**  
**SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA**  
**CONTEMPLANDO LAS MODIFICACIONES HABIDAS**  
**DESDE SU ENTRADA EN VIGOR (EL 1-7-2009) HASTA EL 1-1-2011.**

**TABLA 24**

<b>Término de potencia</b> <b>TPU: €/kW y año</b>			<b>Término de energía</b> <b>TEU<sub>0</sub>: €/kWh</b>		
<b>Enero</b> <b>2011</b>	<b>Julio</b> <b>2009</b>	<b>% de</b> <b>subida</b>	<b>Enero</b> <b>2011</b>	<b>Julio</b> <b>2009</b>	<b>% de</b> <b>subida</b>
<b>20,633129</b>	<b>20,102425</b>	<b>2,64</b>	<b>0,140069</b>	<b>0,114730</b>	<b>22,08</b>

**PORCENTAJE DE SUBIDA O DE BAJADA  
EN LA TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO “TUR”  
CON DISCRIMINACIÓN HORARIA  
CONTEMPLANDO LAS MODIFICACIONES HABIDAS  
DESDE SU ENTRADA EN VIGOR (EL 1-7-2009) HASTA EL 1-1-2011.**

**TABLA 25**

Término de energía periodo 1 P1 (punta) TEU <sub>1</sub> : €/kWh			Término de energía periodo 2 P2 (valle) TEU <sub>2</sub> : €/kWh		
Enero 2011	Julio 2009	% de subida	Enero 2011	Julio 2009	% de bajada
0,168743	0,137362	22,84	0,060896	0,060976	0,13

**NOTA: la subida en el término de potencia es de 2,64%.**

**PORCENTAJES DE SUBIDA EN LAS TARIFAS DE BAJA TENSIÓN, CON POTENCIA CONTRATADA NO SUPERIOR A 10 kW (ACTUAL TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO “TUR”)**

**SIN DISCRIMINACIÓN HORARIA.**

**CONTEMPLANDO LAS MODIFICACIONES HABIDAS DESDE EL: 1-1-2008 HASTA EL 1-1-2011**

**TABLA 26**

POTENCIA CONTRATADA	Término de potencia TPU: €/kW y mes			Término de energía TEU <sub>0</sub> : €/kWh		
	Enero 2011	Diciembre 2007	% de subida	Enero 2011	Diciembre 2007	% de subida
Menor o igual a 1 kW	1,719427	0,282652	508,32	0,140069	0,063533	120,46
Mayor de 1 kW y menor o igual a 2,5 kW	1,719427	1,569577	9,54	0,140069	0,089168	57,08
Mayor de 2,5 kW y menor o igual a 5 kW	1,719427	1,581887	8,69	0,140069	0,089868	55,86
Mayor de 5 kW y menor o igual a 10 kW	1,719427	1,589889	8,14	0,140069	0,090322	55,07

**PORCENTAJES DE SUBIDA EN LAS TARIFAS DE BAJA TENSIÓN, CON POTENCIA CONTRATADA NO SUPERIOR A 10 kW (ACTUAL TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO “TUR”) CON DISCRIMINACIÓN HORARIA.**  
**CONTEMPLANDO LAS MODIFICACIONES HABIDAS DESDE EL: 1-1-2008 HASTA EL 1-1-2011**

**TABLA 27**

POTENCIA CONTRATADA	Término de energía periodo 1 (punta) TEU <sub>1</sub> : €/kWh			Término de energía periodo 2 (valle) TEU <sub>2</sub> : €/kWh		
	Enero 2011	Diciembre 2007	% de subida	Enero 2011	Diciembre 2007	% de subida
Mayor de 1 kW y menor o igual a 2,5 kW	0,168743	0,120377	40,17	0,060896	0,047259	28,85
Mayor de 2,5 kW y menor o igual a 5 kW	0,168743	0,121322	39,08	0,060896	0,047630	27,85
Mayor de 5 kW y menor o igual a 10 kW	0,168743	0,121935	38,38	0,060896	0,047871	27,20

**NOTA:** La subida experimentada por el término de potencia tiene el mismo valor que en la tarifa, de la misma potencia contratada, sin discriminación horaria.

VARIACIONES DE PRECIOS, EN LAS TARIFAS DE ACCESO,  
A PARTIR DE 1 DE ENERO DE 2011: DEL TÉRMINO DE  
POTENCIA, DEL TÉRMINO DE ENERGÍA ACTIVA Y DEL  
COMPLEMENTO POR REACTIVA.

NOTA: El artículo 7 de la Orden ITC/3353/2010, nos  
indica que se mantienen los precios de los peajes de  
acceso en los valores establecidos en la Orden  
ITC/3519/2009 y en la Orden ITC/1732/2010.

Por lo que el término de potencia no sufre  
modificación, por el concepto de peaje. Tampoco  
sufre modificación, el valor del complemento por  
reactiva.

**Sin embargo la disposición adicional cuarta de la Orden ITC/3353/2010 nos indica el importe a pagar, a partir de 1 de enero de 2011, para la financiación de los pagos por capacidad, por cada kWh consumido y dependiendo de la diferenciación de cada periodo tarifario (estos importes han sido recogidos en la tabla 5).**

**Estos nuevos pagos por capacidad, son superiores a los pagos por capacidad que regían hasta diciembre de 2010, (recogidos en la Orden ITC 3860/2007, BOE num. 312 de 29 de diciembre de 2007), y expuestos en la siguiente tabla.**

**Lo que supone un incremento (en €/kWh), a partir del 1-1-2011, en el término de energía.**

**TABLA 28**

	<b>Precio unitario para la financiación de los pagos por capacidad en diciembre de 2010 (Orden ITC 3860/2007).</b> <u>€/kWh</u> (b.c.)					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<b><u>BAJA TENSIÓN</u></b>						
2.0A ( $P_c \leq 10$ kW)	0,005712					
2.0DHA ( $P_c \leq 10$ kW)	0,005885	0,000993				
2.1A ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,005712					
2.1DHA ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,005885	0,000993				
3.0A ( $P_c \geq 15$ kW)	0,010331	0,005310	0,000071			
<b><u>ALTA TENSIÓN</u></b>						
3.1A ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,007934	0,004272	0,000000			
6.1 ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,007934	0,003662	0,002441	0,001831	0,001831	0
6.2 ( $36$ kV < tensión $\leq 72,5$ kV)	0,007934	0,003662	0,002441	0,001831	0,001831	0
6.3 ( $72,5$ kV < tensión $\leq 145$ kV)	0,007934	0,003662	0,002441	0,001831	0,001831	0
6.4 (tensión > 145 kV)	0,007934	0,003662	0,002441	0,001831	0,001831	0

**TABLA 29**

	<b>Incremento directo, a partir de 1 de enero de 2011, para la financiación de los pagos por capacidad <u>€/kWh</u> (b.c.)</b>					
	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
<b><u>BAJA TENSIÓN</u></b>						
<b>2.0A (<math>P_c \leq 10</math> kW)</b>	<b>0,004100</b>					
<b>2.0DHA (<math>P_c \leq 10</math> kW)</b>	<b>0,004225</b>	<b>0,000713</b>				
<b>2.1A (<math>10</math> kW &lt; <math>P_c \leq 15</math> kW)</b>	<b>0,004100</b>					
<b>2.1DHA (<math>10</math> kW &lt; <math>P_c \leq 15</math> kW)</b>	<b>0,004225</b>	<b>0,000713</b>				
<b>3.0A (<math>P_c \geq 15</math> kW)</b>	<b>0,007416</b>	<b>0,003812</b>	<b>0,000051</b>			
<b><u>ALTA TENSIÓN</u></b>						
<b>3.1A (<math>1</math> kV &lt; tensión <math>\leq 36</math> kV)</b>	<b>0,005696</b>	<b>0,003067</b>	<b>0,000000</b>			
<b>6.1 (<math>1</math> kV &lt; tensión <math>\leq 36</math> kV)</b>	<b>0,005696</b>	<b>0,002629</b>	<b>0,001752</b>	<b>0,001314</b>	<b>0,001314</b>	<b>0</b>
<b>6.2 (<math>36</math> kV &lt; tensión <math>\leq 72,5</math> kV)</b>	<b>0,005696</b>	<b>0,002629</b>	<b>0,001752</b>	<b>0,001314</b>	<b>0,001314</b>	<b>0</b>
<b>6.3 (<math>72,5</math> kV &lt; tensión <math>\leq 145</math> kV)</b>	<b>0,005696</b>	<b>0,002629</b>	<b>0,001752</b>	<b>0,001314</b>	<b>0,001314</b>	<b>0</b>
<b>6.4 (tensión &gt; 145 kV)</b>	<b>0,005696</b>	<b>0,002629</b>	<b>0,001752</b>	<b>0,001314</b>	<b>0,001314</b>	<b>0</b>

**TABLA 30**

	<b>Incremento real, a partir de 1 de enero de 2011, para la financiación de los pagos por capacidad, al considerar los coeficientes de pérdidas recogidos en la tabla 6.</b>					
	<b>€/kWh (b.c.)</b>					
	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
<b><u>BAJA TENSIÓN</u></b>						
2.0A ( $P_c \leq 10$ kW)	0,004674					
2.0DHA ( $P_c \leq 10$ kW)	0,004850	0,000817				
2.1A ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,004674					
2.1DHA ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,004850	0,000817				
3.0A ( $P_c \geq 15$ kW)	0,008550	0,004368	0,000056			
<b><u>ALTA TENSIÓN</u></b>						
3.1A ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,006072	0,003263	0,000000			
6.1 ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,006083	0,002802	0,001865	0,001396	0,001396	0
6.2 ( $36$ kV < tensión $\leq 72,5$ kV)	0,005975	0,002752	0,001832	0,001371	0,001371	0
6.3 ( $72,5$ kV < tensión $\leq 145$ kV)	0,005889	0,002715	0,001808	0,001354	0,001354	0
6.4 (tensión > 145 kV)	0,005798	0,002673	0,001781	0,001336	0,001336	0

### Ejemplo 3

Estudio, en una **TARIFA 3.0A**, del incremento producido a partir de 1 de enero de 2011, debido al incremento de precio de la financiación de los pagos por capacidad.

ENERGÍA ACTIVA CONSUMIDA MENSUAL	INCREMENTOS €/kWh			IMPORTE EUROS
	P1	P2	P3	
PUNTA (P1) 2.484 kWh	0,008550			21,238
LLANO (P2) 9.700 kWh		0,004368		42,369
VALLE (P3) 1.973 kWh			0,000056	0,110

**IMPORTE TOTAL (impuestos aparte) = 63,717 €**

**IMPORTE TOTAL (incluido el I.E. = 5,1127%) = 66,974 €**

### Ejemplo 4

Estudio, en una [TARIFA 3.1A](#), del incremento producido a partir de 1 de enero de 2011, debido al incremento de precio de la financiación de los pagos por capacidad.

ENERGÍA ACTIVA CONSUMIDA MENSUAL	INCREMENTOS €/kWh			IMPORTE EUROS
	P1	P2	P3	
PUNTA (P1) 3.852 kWh	0,006072			23,389
LLANO (P2) 9.953 kWh		0,003263		32,476
VALLE (P3) 6.330 kWh			0	0

**IMPORTE TOTAL (impuestos aparte) = 55,865 €**

**IMPORTE TOTAL (incluido el I.E. = 5,1127%) = 58,721 €**

**VARIACIONES DE PRECIOS, DURANTE EL AÑO 2010,  
DEL TÉRMINO DE POTENCIA, DEL TÉRMINO DE ENERGÍA ACTIVA Y DEL  
COMPLEMENTO POR REACTIVA, EN LAS TARIFAS DE ACCESO.**

**TABLA 31**

<b>Tarifa 2.0A (suministro en baja tensión) Potencia contratada no superior a 10 kW</b>					
<b>Término de potencia    Tp: €/kW y año</b>			<b>Término de energía    Te: €/kWh</b>		
<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Subida €/kW y año</b>	<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>
<b>16,633129</b>	<b>16,102425</b>	<b>0,530704</b>	<b>0,055479</b>	<b>0,051940</b>	<b>0,003539</b>

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 3,29%.**

**TABLA 32**

<b>Tarifa 2.0DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada no superior a 10 kW		
<b>Término de potencia Tp: €/kW y año (periodo 1 y periodo 2)</b>		
<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Subida: €/kW y año</b>
<b>16,633129</b>	<b>16,102425</b>	<b>0,530704</b>

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 3,29%.**

**TABLA 33**

<b>Tarifa 2.0DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada no superior a 10 kW					
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>					
<b>Periodo 1 (punta)</b>			<b>Periodo 2 (valle)</b>		
<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>	<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Bajada €/kWh</b>
<b>0,072123</b>	<b>0,067522</b>	<b>0,004601</b>	<b>0,011096</b>	<b>0,011946</b>	<b>0,000850</b>

**TABLA 34**

<b>Tarifa 2.1A</b> <b>(suministro en baja tensión)</b> <b>Potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW</b>					
<b>Término de potencia</b> <b>año</b>		<b>Tp: €/kW y</b>	<b>Término de energía</b>		<b>Te: €/kWh</b>
<b>Diciembre</b> <b>2010</b>	<b>Diciembre</b> <b>2009</b>	<b>Subida</b> <b>€/kW y año</b>	<b>Diciembre</b> <b>2010</b>	<b>Diciembre</b> <b>2009</b>	<b>Subida</b> <b>€/kWh</b>
<b>29,694435</b>	<b>24,339701</b>	<b>5,354734</b>	<b>0,052670</b>	<b>0,043172</b>	<b>0,009498</b>

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 22%.**

**TABLA 35**

<b>Tarifa 2.1DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW		
<b>Término de potencia Tp: €/kW y año (periodo 1 y periodo 2)</b>		
<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Subida: €/kW y año</b>
<b>29,694435</b>	<b>24,339701</b>	<b>5,354734</b>

**Nota:** En el término de potencia hay una subida del 22%.

**TABLA 36**

<b>Tarifa 2.1DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW					
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>					
<b>Periodo 1 (punta)</b>			<b>Periodo 2 (valle)</b>		
<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>	<b>Diciembre 2010</b>	<b>Diciembre 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>
<b>0,068471</b>	<b>0,056124</b>	<b>0,012347</b>	<b>0,012114</b>	<b>0,009930</b>	<b>0,002184</b>

**TABLA 37**

<b>Tarifa 3.0A (suministro en baja tensión y potencia contratada superior a 15 kW)</b>			
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Diciembre 2010</b>	<b>13,171455</b>	<b>7,902873</b>	<b>5,268582</b>
<b>Diciembre 2009</b>	<b>10,885500</b>	<b>6,531300</b>	<b>4,354200</b>
<b>Subida: €/kW y año</b>	<b>2,285955</b>	<b>1,371573</b>	<b>0,914382</b>

**Nota:** En el término de potencia hay una subida del 21%.

**TABLA 38**

<b>Tarifa 3.0A (suministro en baja tensión y potencia contratada superior a 15 kW)</b>			
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Diciembre 2010</b>	<b>0,057035</b>	<b>0,038228</b>	<b>0,014198</b>
<b>Diciembre 2009</b>	<b>0,047529</b>	<b>0,033242</b>	<b>0,012907</b>
<b>Subida: €/kWh</b>	<b>0,009506</b>	<b>0,004986</b>	<b>0,001291</b>

**TABLA 39**

<b>Tarifa 3.1A (suministro en alta tensión)</b>			
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Diciembre 2010</b>	<b>23,541922</b>	<b>14,517671</b>	<b>3,329068</b>
<b>Diciembre 2009</b>	<b>19,618268</b>	<b>12,098059</b>	<b>2,774223</b>
<b>Subida: €/kW y año</b>	<b>3,923654</b>	<b>2,419612</b>	<b>0,554845</b>

**Nota:** En el término de potencia hay una subida del 20%.

**TABLA 40**

<b>Tarifa 3.1A (suministro en alta tensión)</b>			
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Diciembre 2010</b>	<b>0,039922</b>	<b>0,035520</b>	<b>0,021737</b>
<b>Diciembre 2009</b>	<b>0,033268</b>	<b>0,029600</b>	<b>0,019761</b>
<b>Subida: €/kWh</b>	<b>0,006654</b>	<b>0,005920</b>	<b>0,001976</b>

**TABLA 41**

<b>Tarifa 6.1 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Diciembre 2010</b>	16,268690	8,141386	5,958142	5,958142	5,958142	2,718489
<b>Diciembre 2009</b>	13,119911	6,565634	4,804953	4,804953	4,804953	2,192330
<b>Subida: €/kW y año</b>	3,148779	1,575752	1,153189	1,153189	1,153189	0,526159

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 24%.**

**TABLA 42**

<b>Tarifa 6.2 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Diciembre 2010</b>	14,011190	7,011658	5,131370	5,131370	5,131370	2,341263
<b>Diciembre 2009</b>	11,299347	5,654563	4,138202	4,138202	4,138202	1,888115
<b>Subida: €/kW y año</b>	2,711843	1,357095	0,993168	0,993168	0,993168	0,453148

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 24%.**

**TABLA 43**

<b>Tarifa 6.3 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Diciembre 2010</b>	13,157223	6,584306	4,818619	4,818619	4,818619	2,198565
<b>Diciembre 2009</b>	10,610664	5,309924	3,885983	3,885983	3,885983	1,773036
<b>Subida €/kW y año</b>	2,546559	1,274382	0,932636	0,932636	0,932636	0,425529

**Nota:** En el término de potencia hay una subida del 24%.

**NOTA:** En las tarifas 6.4 y 6.5, no se ha producido variación alguna, en el término de potencia.

**TABLA 44**

<b>Tarifa 6.1 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Diciembre 2010</b>	<b>0,069642</b>	<b>0,052010</b>	<b>0,027715</b>	<b>0,013793</b>	<b>0,008908</b>	<b>0,005577</b>
<b>Diciembre 2009</b>	<b>0,046428</b>	<b>0,038526</b>	<b>0,022084</b>	<b>0,012539</b>	<b>0,008098</b>	<b>0,005577</b>
<b>Subida: €/kWh</b>	<b>0,023214</b>	<b>0,013484</b>	<b>0,005631</b>	<b>0,001254</b>	<b>0,000810</b>	<b>0</b>

**TABLA 45**

<b>Tarifa 6.2 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Diciembre 2010</b>	<b>0,023232</b>	<b>0,017350</b>	<b>0,009247</b>	<b>0,004600</b>	<b>0,002971</b>	<b>0,001860</b>
<b>Diciembre 2009</b>	<b>0,015488</b>	<b>0,012852</b>	<b>0,007368</b>	<b>0,004182</b>	<b>0,002701</b>	<b>0,001860</b>
<b>Subida: €/kWh</b>	<b>0,007744</b>	<b>0,004498</b>	<b>0,001879</b>	<b>0,000418</b>	<b>0,000270</b>	<b>0</b>

**TABLA 46**

<b>Tarifa 6.3 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Diciembre 2010</b>	<b>0,018746</b>	<b>0,014000</b>	<b>0,007460</b>	<b>0,003711</b>	<b>0,002397</b>	<b>0,001502</b>
<b>Diciembre 2009</b>	<b>0,012497</b>	<b>0,010370</b>	<b>0,005944</b>	<b>0,003374</b>	<b>0,002179</b>	<b>0,001502</b>
<b>Subida €/kWh</b>	<b>0,006249</b>	<b>0,003630</b>	<b>0,001516</b>	<b>0,000337</b>	<b>0,000218</b>	<b>0</b>

**NOTA:** En las tarifas 6.4 y 6.5, no se ha producido variación alguna, en el término de energía.

## VARIACIÓN DE PRECIOS EN LA ENERGÍA REACTIVA

TABLA 47

Cos $\Phi$	€/kVArh		Subida €/kVArh
	Diciembre 2010	Diciembre 2009	
<b>Cos <math>\Phi</math> &lt; 0,95 y hasta cos <math>\Phi</math> = 0,90</b>	<b>0,041554</b>	<b>0,000013</b>	<b>0,041541</b>
<b>Cos <math>\Phi</math> &lt; 0,90 y hasta cos <math>\Phi</math> = 0,85</b>	<b>0,041554</b>	<b>0,017018</b>	<b>0,024536</b>
<b>Cos <math>\Phi</math> &lt; 0,85 y hasta cos <math>\Phi</math> = 0,80</b>	<b>0,041554</b>	<b>0,034037</b>	<b>0,007517</b>
<b>Cos <math>\Phi</math> &lt; 0,80</b>	<b>0,062332</b>	<b>0,051056</b>	<b>0,011276</b>

**VARIACIONES DE PRECIOS DEL TÉRMINO DE POTENCIA, DEL TÉRMINO DE ENERGÍA ACTIVA (EXCEPTUANDO LA REVISIÓN DE LOS PAGOS POR CAPACIDAD) Y DEL TÉRMINO DE ENERGÍA REACTIVA, EN LAS TARIFAS DE ACCESO. CONTEMPLANDO LAS REVISIONES HABIDAS DESDE EL: 1-7-2009 HASTA EL 1-1-2011.**

**TABLA 48**

<b>Tarifa 2.0A (suministro en baja tensión) Potencia contratada no superior a 10 kW</b>					
<b>Término de potencia</b>		<b>Tp: €/kW y año</b>	<b>Término de energía</b>		<b>Te: €/kWh</b>
<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Bajada €/kW y año</b>	<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>
<b>16,633129</b>	<b>19,708260</b>	<b>3,075131</b>	<b>0,055479</b>	<b>0,034957</b>	<b>0,020522</b>

**Nota: En el término de potencia hay una bajada del 15,60%.**

**TABLA 49**

<b>Tarifa 2.0DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada no superior a 10 kW		
<b>Término de potencia Tp: €/kW y año (periodo 1 y periodo 2)</b>		
<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Bajada: €/kW y año</b>
<b>16,633129</b>	<b>19,708260</b>	<b>3,075131</b>

**Nota:** En el término de potencia hay una bajada del 15,60%.

**TABLA 50**

<b>Tarifa 2.0DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada no superior a 10 kW					
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>					
<b>Periodo 1 (punta)</b>			<b>Periodo 2 (valle)</b>		
<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>	<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Bajada €/kWh</b>
<b>0,072123</b>	<b>0,043997</b>	<b>0,028126</b>	<b>0,011096</b>	<b>0,07177</b>	<b>0,003919</b>

**TABLA 51**

<b>Tarifa 2.1A</b> <b>(suministro en baja tensión)</b> <b>Potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW</b>					
<b>Término de potencia Tp: €/kW y año</b>			<b>Término de energía Te: €/kWh</b>		
<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Subida €/kW y año</b>	<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Subida en €/kWh</b>
<b>29,694435</b>	<b>19,708260</b>	<b>9,986175</b>	<b>0,052670</b>	<b>0,034957</b>	<b>0,017713</b>

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 50,67%.**

**TABLA 52**

<b>Tarifa 2.1DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW		
<b>Término de potencia Tp: €/kW y año (periodo 1 y periodo 2)</b>		
<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Subida: €/kW y año</b>
<b>29,694435</b>	<b>19,708260</b>	<b>9,986175</b>

**Nota:** En el término de potencia hay una subida del 50,67%.

**TABLA 53**

<b>Tarifa 2.1DHA (suministro en baja tensión con aplicación de discriminación horaria)</b> Potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual a 15 kW					
<b>Término de energía Te: €/kWh</b>					
<b>Periodo 1 (punta)</b>			<b>Periodo 2 (valle)</b>		
<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>	<b>Enero 2011</b>	<b>Junio 2009</b>	<b>Subida €/kWh</b>
<b>0,068471</b>	<b>0,043997</b>	<b>0,024474</b>	<b>0,012114</b>	<b>0,007177</b>	<b>0,004937</b>

**TABLA 54**

<b>Tarifa 3.0A (suministro en baja tensión y potencia contratada superior a 15 kW)</b>			
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Enero 2011</b>	13,171455	7,902873	5,268582
<b>Junio 2009</b>	10,620000	6,372000	4,248000
<b>Subida: €/kW y año</b>	2,551455	1,530873	1,020582

**Nota:** En el término de potencia hay una subida del 24,025%.

**TABLA 55**

<b>Tarifa 3.0A (suministro en baja tensión y potencia contratada superior a 15 kW)</b>			
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Enero 2011</b>	0,057035	0,038228	0,014198
<b>Junio 2009</b>	0,046370	0,032431	0,012592
<b>Subida: €/kWh</b>	0,010665	0,005797	0,001606

**TABLA 56**

<b>Tarifa 3.1A (suministro en alta tensión)</b>			
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Enero 2011</b>	<b>23,541922</b>	<b>14,517671</b>	<b>3,329068</b>
<b>Junio 2009</b>	<b>15,090975</b>	<b>9,306199</b>	<b>2,134018</b>
<b>Subida: €/kW y año</b>	<b>8,450947</b>	<b>5,211472</b>	<b>1,195050</b>

**Nota:** En el término de potencia hay una subida del 56%.

**TABLA 57**

<b>Tarifa 3.1A (suministro en alta tensión)</b>			
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>			
	<b>Periodo tarifario 1 Punta</b>	<b>Periodo tarifario 2 Llano</b>	<b>Periodo tarifario 3 Valle</b>
<b>Enero 2011</b>	<b>0,039922</b>	<b>0,035520</b>	<b>0,021737</b>
<b>Junio 2009</b>	<b>0,025591</b>	<b>0,022769</b>	<b>0,015201</b>
<b>Subida: €/kWh</b>	<b>0,014331</b>	<b>0,012751</b>	<b>0,006536</b>

**TABLA 58**

<b>Tarifa 6.1 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
<b>Enero 2011</b>	16,268690	8,141386	5,958142	5,958142	5,958142	2,718489
<b>Junio 2009</b>	10,092239	5,050488	3,696118	3,696118	3,696118	1,686408
<b>Subida: €/kW y año</b>	6,176451	3,090898	2,262024	2,262024	2,262024	1,032081

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 61,2%.**

**TABLA 59**

<b>Tarifa 6.2 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
<b>Enero 2011</b>	14,011190	7,011658	5,131370	5,131370	5,131370	2,341263
<b>Junio 2009</b>	8,691805	4,349664	3,183232	3,183232	3,183232	1,452396
<b>Subida: €/kW y año</b>	5,319385	2,661994	1,948138	1,948138	1,948138	0,888867

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 61,2%.**

**TABLA 60**

<b>Tarifa 6.3 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
<b>Enero 2011</b>	13,157223	6,584306	4,818619	4,818619	4,818619	2,198565
<b>Junio 2009</b>	<b>8,162049</b>	<b>4,084557</b>	<b>2,989218</b>	<b>2,989218</b>	<b>2,989218</b>	<b>1,363874</b>
<b>Subida: €/kW y año</b>	4,995174	2,499749	1,829401	1,829401	1,829401	0,834691

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 61,2%.**

**TABLA 61**

<b>Tarifas 6.4 y 6.5 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de potencia Tp: €/kW y año</b>						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
<b>Enero 2011</b>	9,855481	4,932008	3,609411	3,609411	3,609411	1,646847
<b>Junio 2009</b>	<b>7,581139</b>	<b>3,793852</b>	<b>2,776470</b>	<b>2,776470</b>	<b>2,776470</b>	<b>1,266805</b>
<b>Subida: €/kW y año</b>	2,274342	1,138156	0,832941	0,832941	0,832941	0,380042

**Nota: En el término de potencia hay una subida del 30%.**

**TABLA 62**

<b>Tarifa 6.1 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Enero 2011</b>	<b>0,069642</b>	<b>0,052010</b>	<b>0,027715</b>	<b>0,013793</b>	<b>0,008908</b>	<b>0,005577</b>
<b>Junio 2009</b>	<b>0,035714</b>	<b>0,029635</b>	<b>0,016988</b>	<b>0,009645</b>	<b>0,006229</b>	<b>0,004290</b>
<b>Subida €/kWh</b>	<b>0,033928</b>	<b>0,022375</b>	<b>0,010727</b>	<b>0,004148</b>	<b>0,002679</b>	<b>0,001287</b>

**TABLA 63**

<b>Tarifa 6.2 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Enero 2011</b>	<b>0,023232</b>	<b>0,017350</b>	<b>0,009247</b>	<b>0,004600</b>	<b>0,002971</b>	<b>0,001860</b>
<b>Junio 2009</b>	<b>0,011914</b>	<b>0,009886</b>	<b>0,005668</b>	<b>0,003217</b>	<b>0,002078</b>	<b>0,001431</b>
<b>Subida €/kWh</b>	<b>0,011318</b>	<b>0,007464</b>	<b>0,003579</b>	<b>0,001383</b>	<b>0,000893</b>	<b>0,000429</b>

**TABLA 64**

<b>Tarifa 6.3 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Enero 2011</b>	<b>0,018746</b>	<b>0,014000</b>	<b>0,007460</b>	<b>0,003711</b>	<b>0,002397</b>	<b>0,001502</b>
<b>Junio 2009</b>	<b>0,009613</b>	<b>0,007977</b>	<b>0,004572</b>	<b>0,002595</b>	<b>0,001676</b>	<b>0,001155</b>
<b>Subida €/kWh</b>	<b>0,009133</b>	<b>0,006023</b>	<b>0,002888</b>	<b>0,001116</b>	<b>0,000721</b>	<b>0,000347</b>

**TABLA 65**

<b>Tarifas 6.4 y 6.5 (suministro en alta tensión)</b>						
<b>Términos de energía Te: €/kWh</b>						
	<b>Periodo 1</b>	<b>Periodo 2</b>	<b>Periodo 3</b>	<b>Periodo 4</b>	<b>Periodo 5</b>	<b>Periodo 6</b>
<b>Enero 2011</b>	<b>0,009807</b>	<b>0,008135</b>	<b>0,004664</b>	<b>0,002648</b>	<b>0,001710</b>	<b>0,001178</b>
<b>Junio 2009</b>	<b>0,007544</b>	<b>0,006258</b>	<b>0,003588</b>	<b>0,002037</b>	<b>0,001315</b>	<b>0,000906</b>
<b>Subida €/kWh</b>	<b>0,002263</b>	<b>0,001877</b>	<b>0,001076</b>	<b>0,000611</b>	<b>0,000395</b>	<b>0,000272</b>

## VARIACIÓN DE PRECIOS EN LA ENERGÍA REACTIVA

TABLA 66

Cos $\Phi$	€/kVArh		Subida €/kVArh
	Enero 2011	Junio 2009	
Cos $\Phi < 0,95$ y hasta cos $\Phi = 0,90$	0,041554	0,000013	0,041541
Cos $\Phi < 0,90$ y hasta cos $\Phi = 0,85$	0,041554	0,013091	0,028463
Cos $\Phi < 0,85$ y hasta cos $\Phi = 0,80$	0,041554	0,026182	0,015372
Cos $\Phi < 0,80$	0,062332	0,039274	0,023058

**INCREMENTO DE PRECIOS DEL TÉRMINO DE ENERGÍA ACTIVA EN LAS TARIFAS DE ACCESO. (INCLUYENDO LA REVISIÓN DE LOS PAGOS POR CAPACIDAD AFECTADOS DE LOS COEFICIENTES DE PÉRDIDAS) CONTEMPLANDO LAS REVISIONES HABIDAS DESDE EL: 1-7-2009 HASTA EL 1-1-2011.**

**TABLA 67**

	<b>Incrementos: €/kWh</b>					
	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
<b><u>BAJA TENSIÓN</u></b>						
2.0A ( $P_c \leq 10$ kW)	0,025196					
2.0DHA ( $P_c \leq 10$ kW)	0,032976	0,004736				
2.1A ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,022387					
2.1DHA ( $10$ kW < $P_c \leq 15$ kW)	0,029324	0,005754				
3.0A ( $P_c \geq 15$ kW)	0,019215	0,010165	0,001662			
<b><u>ALTA TENSIÓN</u></b>						
3.1A ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,020403	0,016014	0,006536			
6.1 ( $1$ kV < tensión $\leq 36$ kV)	0,040011	0,025177	0,012592	0,005544	0,004075	0,001287
6.2 ( $36$ kV < tensión $\leq 72,5$ kV)	0,017293	0,010266	0,005411	0,002754	0,002264	0,000429
6.3 ( $72,5$ kV < tensión $\leq 145$ kV)	0,015022	0,008738	0,004692	0,002470	0,002075	0,000347
6.4 (tensión > 145 kV)	0,008061	0,004550	0,002857	0,001947	0,001731	0,000272

## COMENTARIO RESUMEN SOBRE TARIFAS ELÉCTRICAS

- 1) Estudiar **MUY DETENIDAMENTE** las diferentes ofertas recibidas, **POR ESCRITO**. **Leyéndose muy bien las condiciones particulares y las condiciones generales**. **Solicitando las oportunas aclaraciones**.
- 2) Contratar la potencia adecuada a nuestras necesidades, dentro de lo permitido (**conocer la potencia máxima autorizada a contratar**). **Y controlar en las facturas las lecturas del maxímetro**.
- 3) Adaptar, **en lo posible**, el consumo a horas de menor coste del kWh.
- 4) Evitar recargos **POR CONSUMO DE ENERGÍA REACTIVA**. Instalando los condensadores adecuados a cada necesidad, utilizando baterías automatizadas. **Revisando posteriormente en las facturas si hay cobros por energía reactiva consumida**.
- 5) Reducir, **en lo posible**, **LOS kWh CONSUMIDOS**. **Sensibilizar a los distintos usuarios de las instalaciones en el correcto uso de las mismas**.

# AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

- La Eficiencia Energética consiste en un aprovechamiento mejor de la energía.
- Lo que nos lleva a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.
- Con la consiguiente conservación del medio ambiente.
- La Eficiencia Energética no tiene que disminuir el nivel de servicios energéticos. Se mantendrá, por lo tanto:

El mismo confort

La seguridad

La producción

## VENTAJAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Reducción de costes por el consumo de energía.
- Aumento de la competitividad.
- Menor saturación de las centrales y de las redes de distribución.
- Disminución en el consumo de materias primas.
- Menor cantidad de residuos a tratar.
- Reducir la emisión a la atmósfera de gases contaminantes (CO<sub>2</sub>).

## CONSUMOS MÁXIMOS

Los equipos fluorescentes, en el conjunto lámpara más reactancia, no tienen que superar unos valores determinados, por el Real Decreto 838/2002 (y reflejados en la directiva 2000/55/CEE).

Para lámparas de descarga y lámparas halógenas, los valores máximos de potencia, en el conjunto lámpara más equipo de encendido, vienen reflejados en las respectivas tablas 3.1 y 3.2, de la Sección HE 3, del Código Técnico de la Edificación.

**EQUIPO FLUORESCENTE DE 2X36 W, CON CONDENSADOR DE 10  $\mu$ F  
Y DOS REACTANCIAS ELECTROMAGNÉTICAS.  
CON ÍNDICE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EEI=B2.**

**TABLA 68**

TENSIÓN (V)	INTENSIDAD (A)	POTENCIA (W)	COS $\phi$
220,2	0,377	79,3	0,96
225	0,384	82,9	0,96
229,8	0,392	86,3	0,96
235,5	0,403	90,5	0,95
240,6	0,414	94,5	0,95

**EQUIPO FLUORESCENTE DE 2X36 W CON UNA SOLA REACTANCIA ELECTRÓNICA. CON ÍNDICE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EEI=A2.**

**TABLA 69**

<b>TENSIÓN (V)</b>	<b>INTENSIDAD (A)</b>	<b>POTENCIA (W)</b>	<b>COS <math>\phi</math></b>
<b>210,9</b>	<b>0,34</b>	<b>71,2</b>	<b>0,99</b>
<b>220,4</b>	<b>0,326</b>	<b>71,1</b>	<b>0,99</b>
<b>224,9</b>	<b>0,32</b>	<b>71</b>	<b>0,99</b>
<b>229,8</b>	<b>0,313</b>	<b>70,9</b>	<b>0,99</b>
<b>234,9</b>	<b>0,306</b>	<b>70,8</b>	<b>0,99</b>
<b>240</b>	<b>0,30</b>	<b>70,8</b>	<b>0,98</b>
<b>246</b>	<b>0,293</b>	<b>70,6</b>	<b>0,98</b>

## **EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UNA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.**

- EL NIVEL DE ILUMINACIÓN SERÁ EL ADECUADO A CADA ZONA.
- SUSTITUIR LÁMPARAS INCANDESCENTES POR LAS DE AHORRO DE ENERGÍA.
- SUSTITUIR REACTANCIAS ELECTROMAGNÉTICAS POR ELECTRÓNICAS.
- COLOCAR DISPOSITIVOS DE CONTROL DE PRESENCIA.
- SECTORIZAR LA INSTALACIÓN Y SEÑALIZAR CORRECTAMENTE LOS ELEMENTOS DE MANDO.
- UTILIZAR, EN LO POSIBLE, LA LUZ NATURAL.
- EVITAR EL CONSUMO DE ENERGÍA REACTIVA.
- REDUCIR LA POTENCIA PERDIDA EN LAS DIFERENTES LÍNEAS.
- ESTABLECER UN PLAN DE MANTENIMIENTO.

**NO OBSTANTE TODO LO ANTERIOR PERDERÍA EFICACIA, SI LOS DISTINTOS USUARIOS DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN NO REALIZAN UN ADECUADO USO DE LAS MISMAS.**

**LABOR FUNDAMENTAL: DAR CHARLAS DE SENSIBILIZACIÓN EN EL CORRECTO USO DE DICHAS INSTALACIONES.**

# COMENTARIO FINAL

EL TENER UNA ACECUADA TARIFA ELÉCTRICA  
**“EFICIENCIA TARIFARIA”**

JUNTO A UN MENOR CONSUMO DE ENERGÍA  
**“EFICIENCIA ENERGÉTICA”**

**NOS AYUDA A REDUCIR COSTES**  
**“SER MÁS COMPETITIVOS”**

**A LA VEZ QUE MANTENEMOS**  
**“UN DESARROLLO SOSTENIBLE”**