



JUNTA CENTRAL DE USUARIOS
DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE

Los Usuarios de Agua Subterránea ante la liberalización del mercado de la electricidad: Estrategias de Ahorro

Jornada del Agua, Vila-real 4 de noviembre de 2010

José Antonio Poveda Valiente
Secretario de la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente Almeriense

Índice de la presentación

- **La liberalización del mercado**
- **Efectos de la liberalización del mercado**
- **Estrategias de los Usuarios de cara al Ahorro en el gasto**
- **Resultados obtenidos por la JCUAPA**
- **La telemedida como herramienta de control del gasto**

El fin del mercado regulado

- **REAL DECRETO 871/2007 a partir del 1 de julio de 2008 se suprimen las tarifas generales de alta tensión y se penaliza el contrato en vigor con la distribuidora**
- **A partir del 1 de julio de 2009 desaparece la tarifa regulada para suministros en baja tensión***

*** Excepto Tarifa Ultimo Recurso para potencia contratada \leq 10 kW**

- **A partir del 1 de enero de 2011 a los suministros de baja tensión con potencia contratada mayor de 10 kW sin contrato en mercado liberalizado se les podrá suspender el suministro**

La liberalización del mercado eléctrico

Calendario de liberalización

Ley 54/1997

Libertad de elección de suministro para todos los consumidores

RD 2820/1998

RD-Ley 8/2000

Liberalización progresiva

Según Consumo:

≥5 GWh ⇒ 1/1/1999

≥3 GWh ⇒ 1/4/1999

≥2 GWh ⇒ 1/7/1999

≥1 GWh ⇒ 1/10/1999

Según Tensión:

>1 kV

U

1/7/2010

Directiva Europea 2003/54/CE

RD 871/2007

Ley 17/2007

Periodo transitorio con Tarifa Regulada y Liberalizada

Supresión T. Gen. AT THP

Supresión T. Integral

Aparición TUR

RD 485/2009

RD-Ley 6/2009

Nuevo modelo (precio liberalizado y TUR)

TUR válida para suministros en BT con Potencia Contratada ≤ 10 kW

NOV
1997

JUN
2000

ENE
2003

ENE
2007

JUL
2007

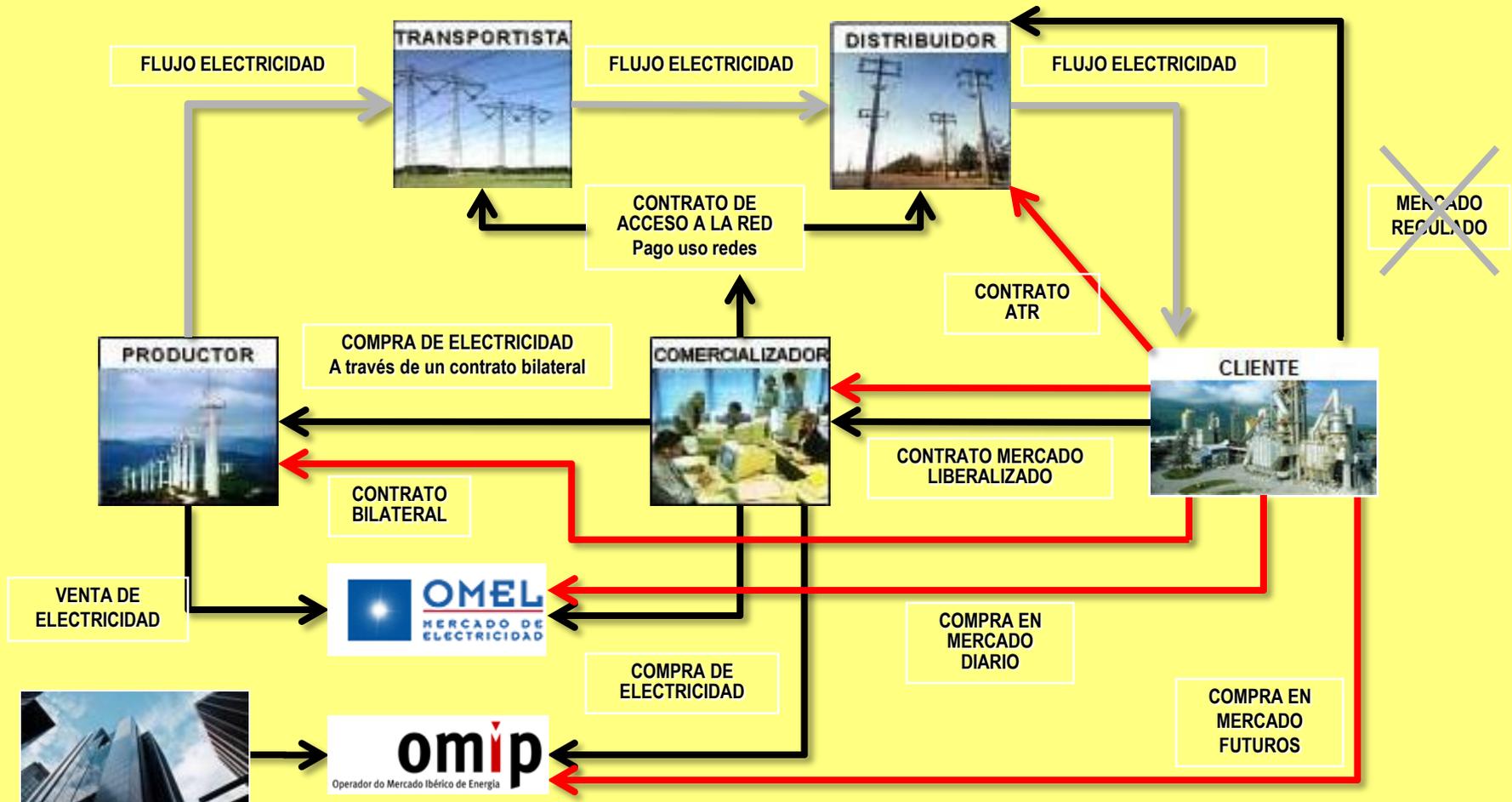
JUL
2008

ENE
2009

JUL
2009

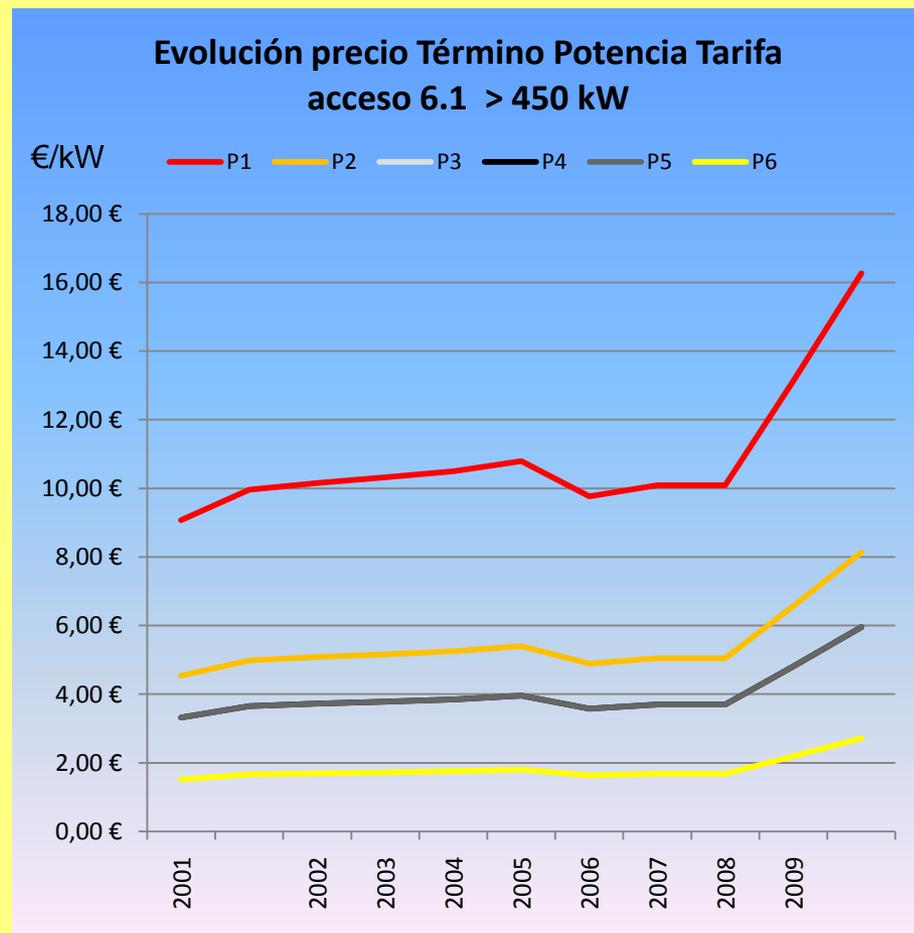
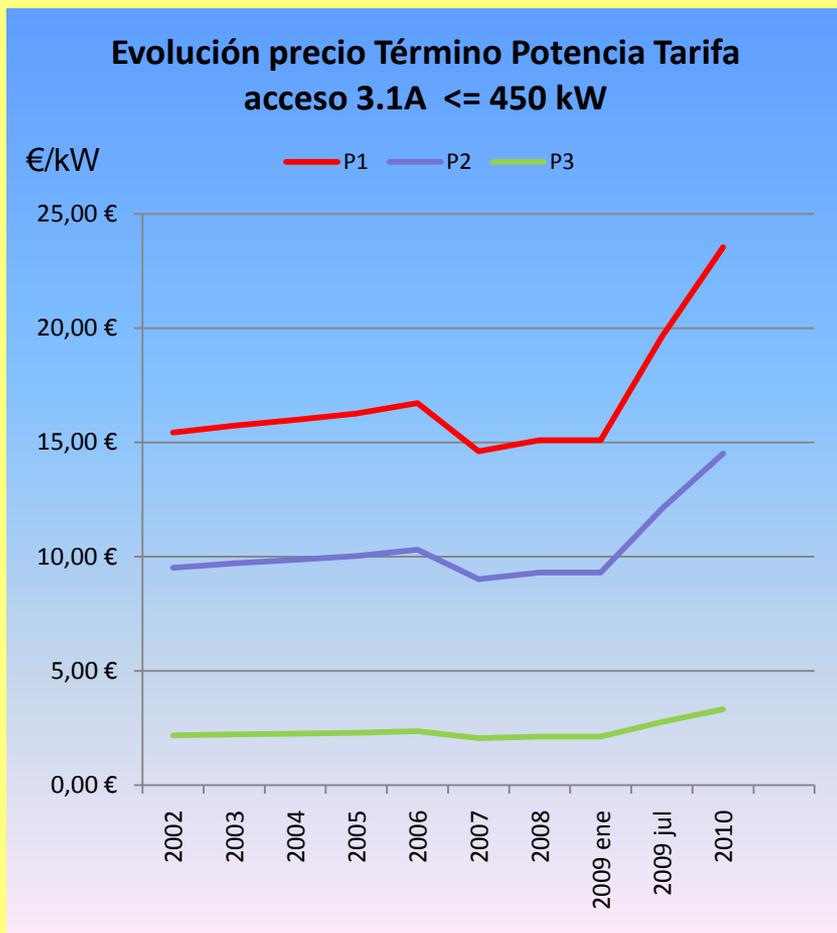
La cadena energética

Mercado Liberalizado



Efectos de la liberalización del mercado

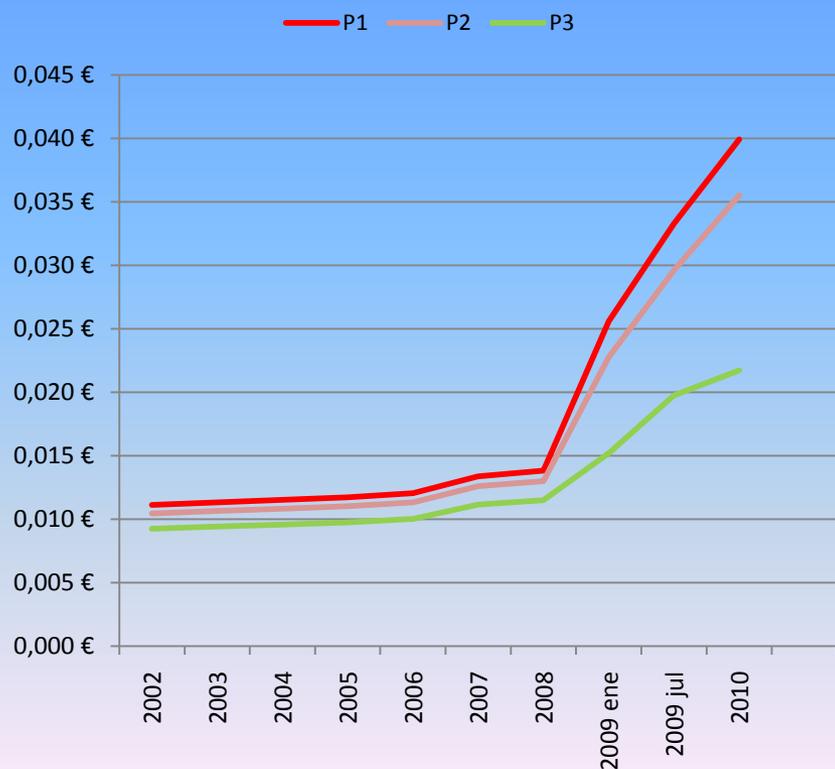
1. Incremento del precio de la potencia en Alta Tensión



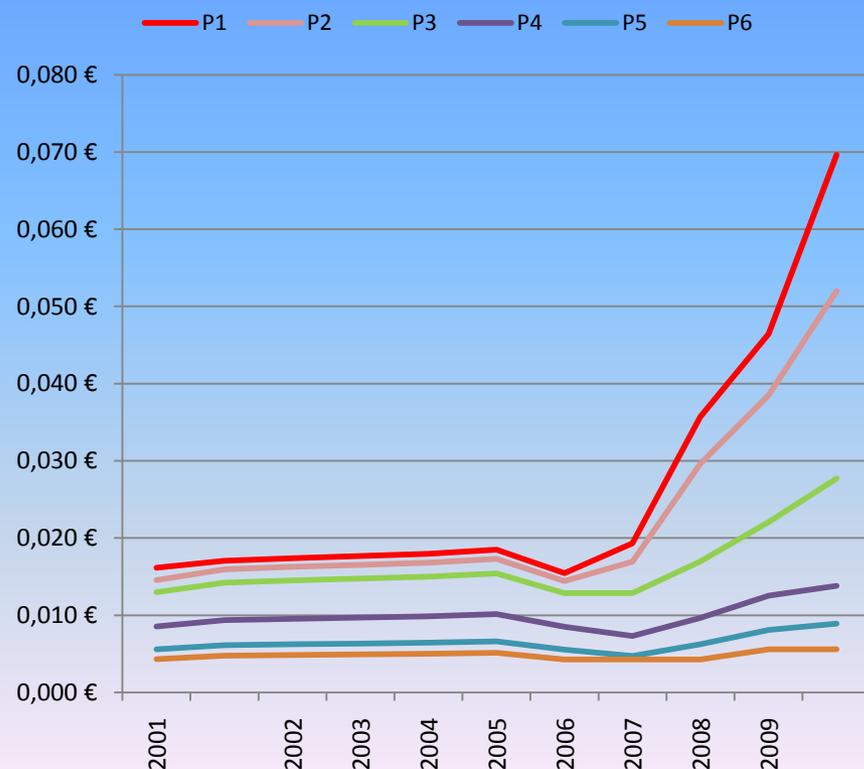
Efectos de la liberalización del mercado

2. Incremento del precio de los peajes de energía en Alta Tensión

Evolución precio Término Energía Tarifa Acceso 3.1A

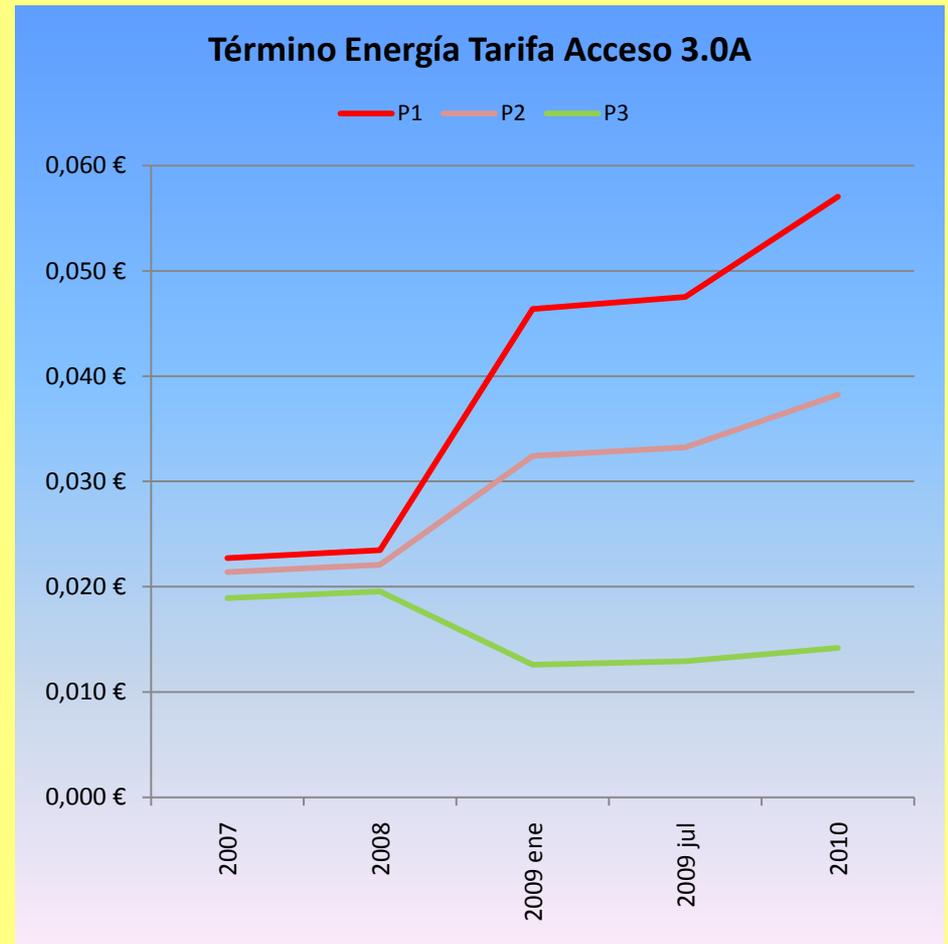
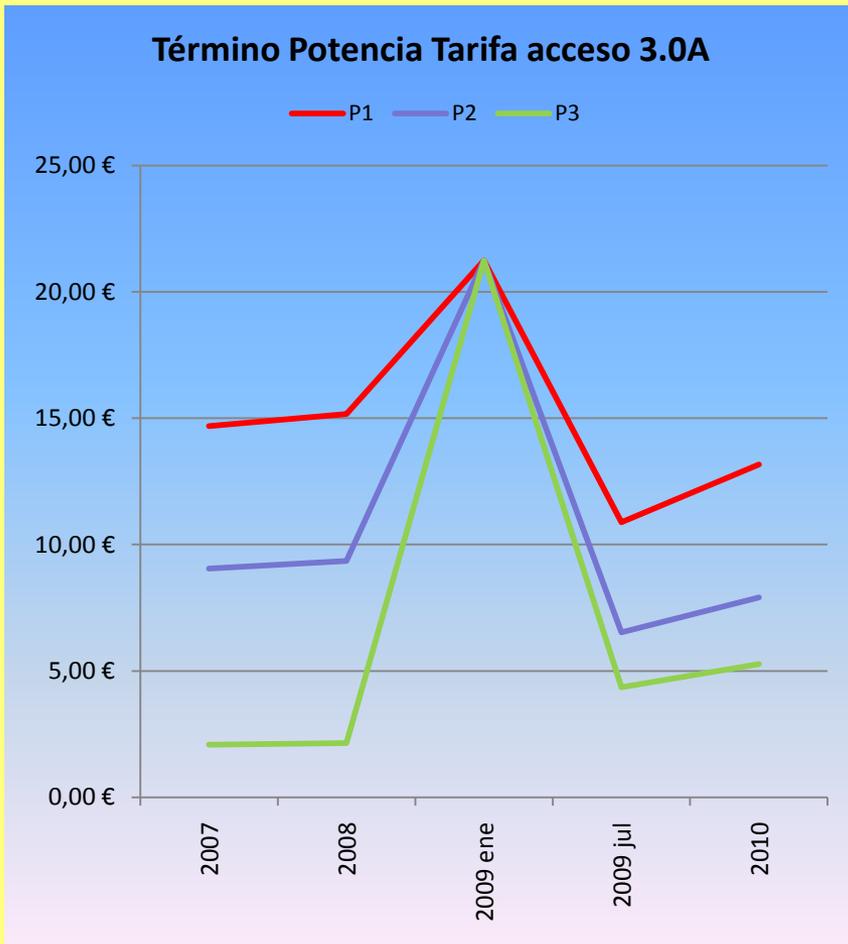


Evolución precio Término Energía Tarifa Acceso 6.1



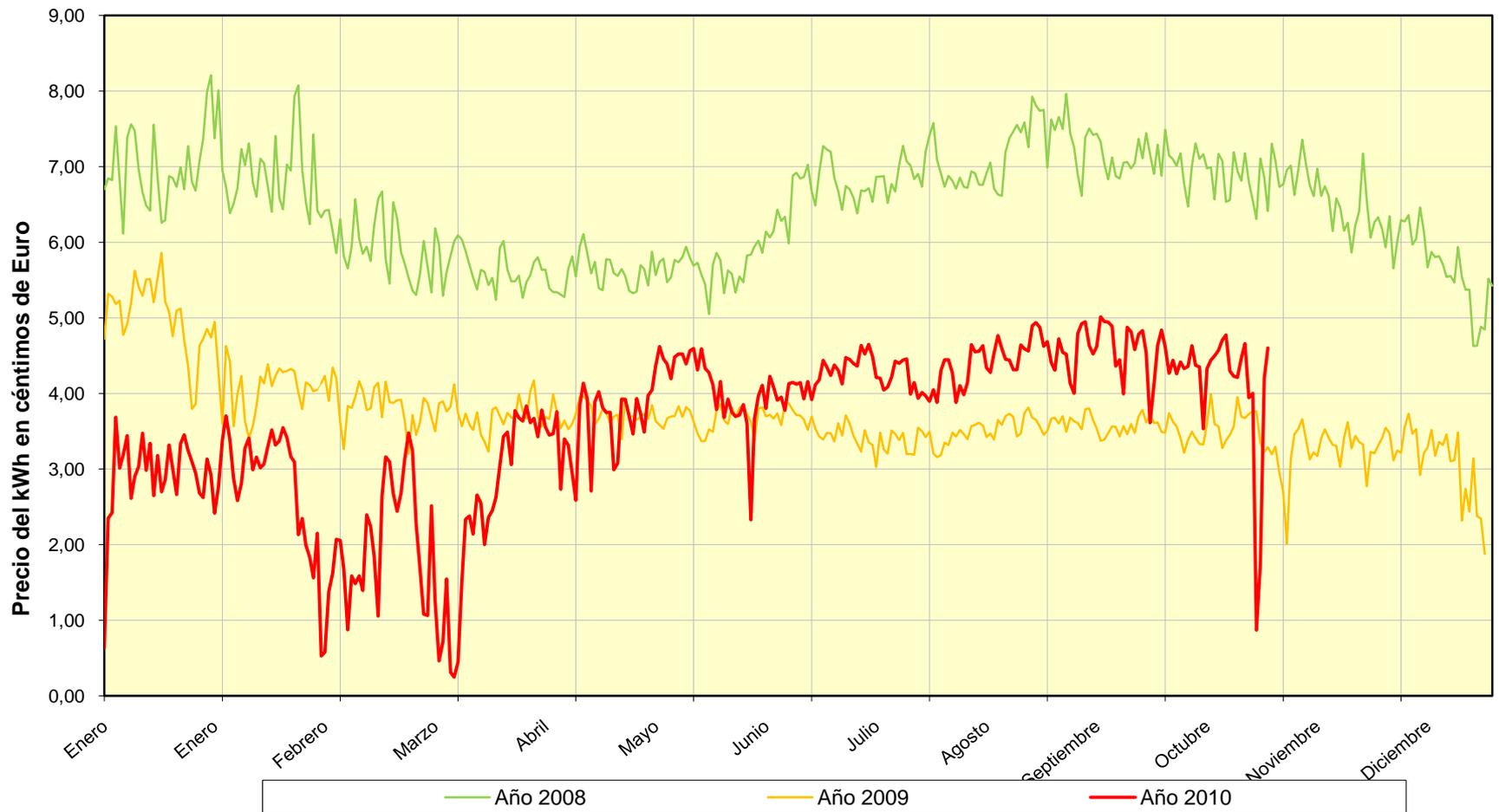
Efectos de la liberalización del mercado

3. Evolución del precio de la tarifa de acceso en Baja Tensión



Efectos de la liberalización del mercado

4. Evolución del precio de la energía en el mercado diario



Efectos de la liberalización del mercado

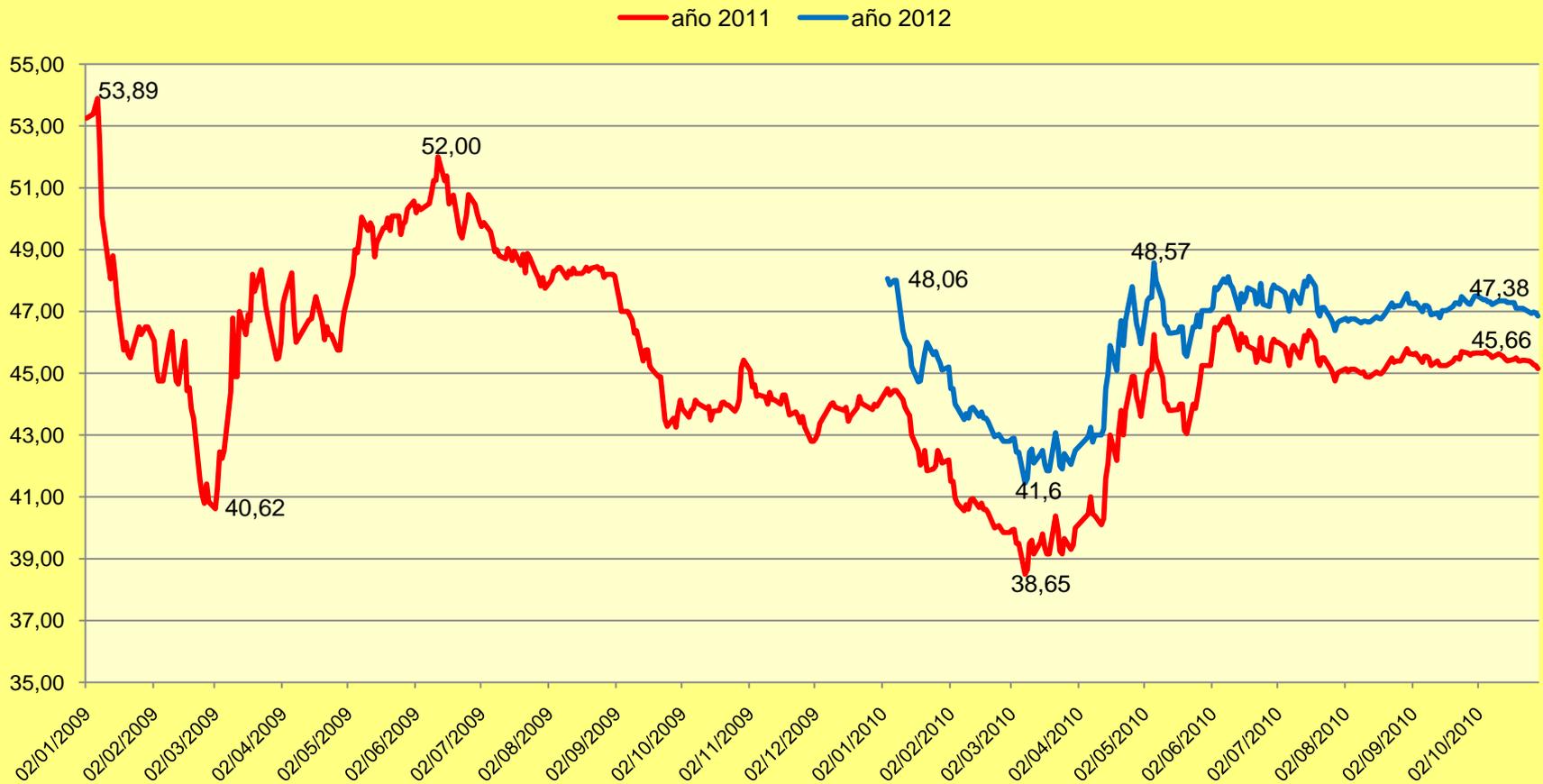
5. Precios de la energía en el mercado diario octubre 2010

Octubre 2010
Precio del mercado diario español (EUR/MWh)

Día	Hora																									Media
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
V 01	46,30	41,22	38,01	37,12	36,81	38,00	43,51	54,13	54,08	52,51	54,60	54,00	54,01	52,13	49,01	49,71	49,30	51,00	50,70	49,40	53,10	52,46	50,50	49,00		48,31
S 02	54,50	54,50	50,50	44,00	41,47	41,43	43,97	48,51	44,67	44,67	49,51	45,57	46,77	47,07	40,00	38,28	37,06	38,00	38,04	40,08	52,44	52,27	49,54	46,77		46,40
D 03	56,51	47,50	36,34	34,63	34,63	34,63	31,50	31,08	23,82	34,63	44,14	44,92	45,00	40,00	35,87	27,17	10,00	11,00	17,07	29,92	48,23	52,13	52,75	43,57		36,13
L 04	36,53	28,00	10,07	10,00	10,07	10,07	37,43	48,97	46,20	49,10	48,51	48,00	48,51	47,51	46,27	48,27	48,27	49,51	50,27	52,01	57,21	57,12	52,57	49,10		41,23
M 05	44,51	38,00	35,14	34,70	34,52	36,53	43,69	52,13	52,15	50,20	50,03	50,02	51,01	49,46	46,77	48,72	48,51	50,53	50,02	49,02	52,01	50,53	49,45	45,00		46,36
X 06	40,51	37,20	35,56	35,14	35,09	36,99	44,78	51,38	53,30	53,15	54,13	53,96	54,30	53,12	52,51	53,42	54,01	54,30	53,15	52,51	54,01	52,51	50,87	45,30		48,38
J 07	49,01	42,21	38,90	37,16	36,61	38,57	46,74	52,10	53,71	51,87	50,67	50,01	48,82	46,70	42,43	44,90	44,90	47,45	48,10	47,45	53,24	50,16	47,07	40,80		46,19
V 08	38,60	35,35	34,25	30,82	29,92	32,80	37,00	49,07	51,01	46,57	48,30	46,57	46,00	46,86	39,40	38,57	39,22	42,43	45,45	48,13	54,13	52,51	46,07	47,30		42,68
S 09	48,23	48,13	39,89	36,33	35,91	35,09	37,12	38,92	39,40	42,04	49,65	48,60	49,54	50,13	47,51	46,57	40,34	41,11	39,21	40,60	52,88	56,33	51,18	51,18		44,37
D 10	50,91	46,23	40,64	39,03	39,59	37,93	36,00	36,00	36,44	38,43	42,10	40,60	42,86	45,57	41,23	38,23	37,80	38,23	40,23	45,00	50,91	54,19	53,58	51,01		42,61
L 11	46,28	38,57	34,22	33,00	33,08	34,94	40,43	46,10	48,86	47,18	49,87	47,00	46,57	41,11	41,11	48,58	47,00	49,34	48,56	48,55	50,29	50,13	44,23	47,18		44,17
M 12	53,10	49,96	46,01	40,91	40,22	41,77	43,23	40,43	38,23	40,13	42,78	40,00	39,23	40,43	43,44	37,99	38,14	38,07	40,00	40,60	51,35	53,10	51,15	48,86		43,30
X 13	40,21	22,13	28,00	22,13	22,13	28,07	40,75	48,86	49,00	46,96	47,71	47,51	48,82	50,25	49,00	50,51	50,51	51,51	50,25	49,96	54,01	51,51	48,72	47,77		43,60
J 14	44,51	41,60	38,25	37,39	37,00	38,57	46,01	52,10	52,01	48,80	49,67	47,97	49,13	50,01	48,20	49,51	48,60	49,51	47,67	48,21	51,01	48,04	46,62	41,11		46,31
V 15	39,89	34,78	34,52	34,52	34,38	34,52	40,45	49,13	48,60	46,30	48,00	46,41	47,12	47,87	46,01	47,38	47,51	48,01	47,51	46,20	49,49	44,51	44,23	42,02		43,72
S 16	48,46	47,81	44,30	40,34	37,32	36,85	37,17	39,92	44,30	41,56	40,69	40,69	43,50	40,34	41,30	43,23	44,62	45,20	48,26	51,22	51,22	48,88	46,58			43,50
D 17	46,76	41,49	32,23	35,00	35,00	32,23	30,00	30,00	20,00	31,82	38,92	40,23	37,52	38,64	31,89	20,00	20,00	22,07	31,89	38,96	47,63	50,57	49,62	45,69		35,34
L 18	39,57	30,00	22,13	22,13	29,92	30,00	46,51	49,67	49,25	48,24	48,51	47,95	48,30	47,12	47,83	47,50	47,50	49,07	48,07	48,50	51,15	49,46	45,70	44,82		43,29
M 19	35,98	31,92	30,00	30,82	29,02	27,00	37,17	46,21	47,08	47,78	48,77	48,96	50,01	49,95	49,07	51,01	51,01	52,19	52,02	51,51	53,57	50,57	48,76	45,51		44,41
X 20	39,51	35,76	35,14	35,17	34,12	36,00	40,69	47,20	47,77	47,97	49,10	49,01	49,22	48,81	47,26	47,97	47,97	49,00	48,46	49,02	51,26	49,38	47,97	45,69		44,98
J 21	40,76	38,20	37,63	38,81	38,10	38,47	44,70	48,56	49,01	48,30	49,55	48,30	48,56	47,43	46,50	47,63	47,22	48,08	47,63	47,63	52,13	49,01	47,63	46,50		45,68
V 22	42,83	41,91	37,49	37,49	37,49	37,84	44,70	49,22	50,30	49,36	52,52	51,83	52,52	50,57	48,35	49,40	48,63	48,77	48,63	49,10	53,13	50,57	48,63	48,77		47,09
S 23	50,98	50,00	47,10	46,17	45,02	45,26	45,30	46,80	44,72	46,86	49,10	48,44	49,29	50,00	47,23	47,86	46,89	46,80	46,85	47,20	50,98	51,01	48,41	47,10		47,72
D 24	48,14	44,72	38,47	44,73	45,26	44,73	43,18	43,18	37,20	40,12	44,73	44,73	44,25	44,10	40,15	34,64	29,92	33,09	37,93	41,56	50,98	52,56	52,09	50,57		42,96
L 25	37,27	32,69	20,13	22,13	20,13	24,50	38,02	47,73	49,17	47,88	48,60	47,49	47,79	46,02	45,49	47,55	47,73	48,01	47,86	49,54	52,60	51,60	49,36	45,80		42,30
M 26	32,24	26,07	25,00	25,00	22,13	25,00	35,05	44,82	45,03	45,10	47,00	47,08	48,78	48,39	47,90	50,51	50,70	51,10	49,22	49,49	52,01	50,13	49,01	44,82		42,15
X 27	39,21	37,03	35,00	36,00	33,96	34,72	40,61	48,00	48,70	46,89	48,10	46,42	47,72	46,62	47,04	50,14	49,36	49,40	47,30	46,76	51,10	49,02	47,72	43,15		44,67
J 28	48,49	44,58	42,98	38,06	37,01	37,23	44,00	51,60	53,04	51,36	53,60	52,02	52,02	50,53	47,86	48,44	48,07	48,25	47,49	47,49	49,01	45,00	43,25	36,76		46,59
V 29	43,00	34,64	25,00	25,00	17,07	17,07	32,60	44,78	43,15	40,69	42,58	41,77	42,03	38,43	38,00	38,01	40,15	42,03	42,03	49,51	56,80	51,70	50,06	50,05		39,42
S 30	50,10	53,68	49,01	45,69	42,10	37,31	38,08	37,31	38,00	40,91	45,62	42,30	42,12	40,91	37,31	35,61	22,07	34,30	34,42	37,00	41,02	41,03	37,27	36,97		40,01
D 31	42,12	10,07	5,00	4,90	4,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,00	17,07	30,03	43,60	40,69	42,61	10,04
Total	44,29	38,90	34,42	33,37	32,58	33,04	39,04	44,33	43,67	44,17	46,38	45,40	45,73	45,10	42,93	42,72	41,34	42,80	43,27	45,20	50,52	50,01	48,27	45,66	42,61	42,67

Efectos de la liberalización del mercado

6. Evolución del precio de la energía en el mercado de futuros



Posibles estrategias para el ahorro

- **Contratación conjunta de todos los suministros**

 - Agrupación de los consumos

 - Petición de ofertas en conjunto

 - Seguimiento de precios del mercado para elegir el momento de la contratación

- **Contratación del ATR y del suministro de forma separada**

 - Inconvenientes:** 2 facturas mensuales

 - Ventajas:** menor coste, no hay pérdida de derechos frente a la distribuidora, la comercializadora pierde el derecho de corte

Posibles estrategias para el ahorro

Contrato de acceso a la red (ATR)

- Precios regulados por la Administración
- Precios innegociables
- La única opción de ahorro es ajustar los parámetros de contratación:
 - Tarifa de acceso
 - Potencia
 - Evitar recargos de reactiva y excesos de potencia

Posibles estrategias para el ahorro

Contrato de suministro con la comercializadora

Es posible negociar el precio y las condiciones:

- **Duración del contrato:** 6 meses, 1 año, año y medio, etc
- **Discriminación horaria aplicable:** 6 ó 3 periodos
- **Tipo de precio:** fijos, indexados, y/o mixtos
- **Forma de pago:** domiciliación o transferencia bancaria

Distribución horaria 6 periodos A.T.

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUN 1Q	JUN 2Q	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
00 A 01	Periodo 6 Sábados, domingos y festivos de ámbito nacional durante las 24 h. del día													00 A 01	
01 A 02														01 A 02	
02 A 03														02 A 03	
03 A 04														03 A 04	
04 A 05														04 A 05	
05 A 06														05 A 06	
06 A 07														06 A 07	
07 A 08														07 A 08	
08 A 09	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 5	P 4	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 4	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 1	Periodo 2	08 A 09		
09 A 10	09 A 10														
10 A 11	Periodo 1	10 A 11													
11 A 12	Periodo 2	11 A 12													
12 A 13		12 A 13													
13 A 14	Periodo 2	13 A 14													
14 A 15		14 A 15													
15 A 16	Periodo 1	Periodo 3											P 4	Periodo 2	Periodo 4
16 A 17			16 A 17												
17 A 18	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 3	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 4	17 A 18					
18 A 19										18 A 19					
19 A 20	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 3	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 4	19 A 20					
20 A 21										20 A 21					
21 A 22	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 4	Periodo 3	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 4	21 A 22					
22 A 23										22 A 23					
23 A 24	23 A 24														
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUN 1Q	JUN 2Q	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
Días: S-D-F	11	8	8	10	10	4	4	10	8	8	11	9	11	365	
Días: L-V	20	20	23	20	21	11	11	21	23	22	20	21	20		
P1	120	120	0	0	0	0	88	168	0	0	0	0	120	616	7,0%
P2	200	200	0	0	0	0	88	168	0	0	0	0	200	856	9,8%
P3	0	0	138	0	0	66	0	0	0	132	0	126	0	462	5,3%
P4	0	0	230	0	0	110	0	0	0	220	0	210	0	770	8,8%
P5	0	0	0	320	336	0	0	0	0	0	320	0	0	976	11,1%
P6	424	352	376	400	408	184	184	408	744	368	424	384	424	5080	58,0%
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8760	100,0%

Nº de horas por periodo año 2011

Distribución horaria 3 periodos A.T.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre							
00 A 01	Periodo 3												00 A 01						
01 A 02													01 A 02						
02 A 03													02 A 03						
03 A 04													03 A 04						
04 A 05													04 A 05						
05 A 06													05 A 06						
06 A 07													06 A 07						
07 A 08													07 A 08						
08 A 09	Periodo 2												08 A 09						
09 A 10													09 A 10						
10 A 11													Periodo 1						10 A 11
11 A 12													Periodo 1						11 A 12
12 A 13													Periodo 1						12 A 13
13 A 14													Periodo 1						13 A 14
14 A 15													Periodo 1						14 A 15
15 A 16													Periodo 1						15 A 16
16 A 17	Periodo 2												16 A 17						
17 A 18													17 A 18						
18 A 19													Periodo 1						18 A 19
19 A 20													Periodo 1						19 A 20
20 A 21													Periodo 1						20 A 21
21 A 22													Periodo 1						21 A 22
22 A 23													Periodo 1						22 A 23
23 A 24													Periodo 1						23 A 24
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre							

Nota: Sabados, domingos y día festivos de ámbito nacional los horarios son los siguientes:

Invierno		Verano	
Llano	Valle	Llano	Valle
18-24 h.	0-18 h.	18 -24 h.	0-18 h.

Días: S-D-F	11	8	8	10	10	8	10	8	8	11	9	11	365	
Días: L-V	20	20	23	20	21	22	21	23	22	20	21	20		
P1	120	120	138	120	126	132	126	138	132	120	126	120	1518	17,3%
P2	266	248	278	260	270	268	270	278	268	266	264	266	3202	36,6%
P3	358	304	328	340	348	320	348	328	320	358	330	358	4040	46,1%
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8760	100,0%

Nº de horas por periodo año 2011

Distribución horaria 3 periodos B.T.

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE													
00 A 01	Periodo 3												00 A 01												
01 A 02													01 A 02												
02 A 03													02 A 03												
03 A 04													03 A 04												
04 A 05													04 A 05												
05 A 06													05 A 06												
06 A 07													06 A 07												
07 A 08													07 A 08												
08 A 09	Periodo 2												08 A 09												
09 A 10													09 A 10												
10 A 11													10 A 11												
11 A 12													Periodo 1						Periodo 2						11 A 12
12 A 13													Periodo 2			Periodo 1						Periodo 2			12 A 13
13 A 14													Periodo 2			Periodo 1						Periodo 2			13 A 14
14 A 15													Periodo 2			Periodo 1						Periodo 2			14 A 15
15 A 16													Periodo 2			Periodo 1						Periodo 2			15 A 16
16 A 17													Periodo 2			Periodo 1						Periodo 2			16 A 17
17 A 18													Periodo 2			Periodo 1						Periodo 2			17 A 18
18 A 19	Periodo 1			Periodo 2						Periodo 1			18 A 19												
19 A 20	Periodo 1			Periodo 2						Periodo 1			19 A 20												
20 A 21	Periodo 1			Periodo 2						Periodo 1			20 A 21												
21 A 22	Periodo 1			Periodo 2						Periodo 1			21 A 22												
22 A 23	Periodo 1			Periodo 2						Periodo 1			22 A 23												
23 A 24	Periodo 1			Periodo 2						Periodo 1			23 A 24												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUN	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE													

Días: S-D-F	11	8	8	10	10	8	10	8	8	11	9	11	365	
Días: L-V	20	20	23	20	21	22	21	23	22	20	21	20		
P1	124	112	124	120	124	120	124	124	120	124	120	124	1460	16,7%
P2	372	336	372	360	372	360	372	372	360	372	360	372	4380	50,0%
P3	248	224	248	240	248	240	248	248	240	248	240	248	2920	33,3%
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8760	100,0%

Nº de horas por periodo año 2011 para la Tarifa de Acceso 3.0A

Posibles estrategias para el ahorro

AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

Permiten mejorar el rendimiento de los bombes y las instalaciones para lograr un consumo eficiente de energía.

- Motores de mayor eficiencia
- Instalación de variadores de frecuencia



Posibles estrategias para el ahorro

Ajuste de las potencias contratadas a las efectivamente demandadas para evitar los excesos y defectos

Facturación mensual de la potencia contratada en tarifa de acceso 3.0A y 3.1A por período tarifario (P1-P2-P3)

- Si la potencia registrada no llega al 85% de la potencia contratada se cobra el mínimo del 85%**
- Si la potencia registrada está entre el 85% y el 105% se cobra la potencia registrada**
- Si la potencia registrada excede el 105% se cobra la potencia registrada más el doble de la diferencia entre la potencia registrada y el 105% de la potencia contratada**

Posibles estrategias para el ahorro

Ajustes de las potencias contratadas a las efectivamente demandadas para evitar los excesos y defectos

Ejemplo de facturación:

Potencia contratada periodo P1	100 kW		
	< 85%	> 85% y < 105%	> 105%
Potencia máxima registrada	40 kW	94 kW	125 kW
Potencia facturada	85 kW	94 kW	165 kW
Precio kW anual 3.1A periodo P1	23,541922 €		
Importe a facturar mensual sin recargo	78,47 €	184,41 €	245,23 €
Importe a facturar mensual con recargo	166,76 €	184,41 €	323,70 €
Ahorro mensual	88,28 €	0,00 €	78,47 €

Posibles estrategias para el ahorro

Ajuste de las potencias contratadas a las efectivamente demandadas para evitar los excesos y defectos

Facturación de la potencia en tarifa de acceso de 6 periodos por período tarifario (P1-P2-P3-P4-P5-P6)

- a) Potencia a facturar en cada período = Potencia contratada**
- b) Si potencia registrada sobrepasa en cualquier periodo cuarto-horario la potencia contratada se facturará cada uno de los excesos**

Posibles estrategias para el ahorro

Evitar los recargos por exceso de consumo de energía reactiva

Factor de potencia	O.M. 2009	O.M. 2010	Incremento
$\cos(\varphi)$	€/kVAr		
$\cos(\varphi) < 0,95$ y hasta $\cos(\varphi) = 0,90$	0,000013	0,041554	319546%
$\cos(\varphi) < 0,90$ y hasta $\cos(\varphi) = 0,85$	0,017018	0,041554	144%
$\cos(\varphi) < 0,85$ y hasta $\cos(\varphi) = 0,80$	0,034037	0,041554	22%
$\cos(\varphi) < 0,80$	0,051056	0,062332	22%

Resultados de la JCUAPA

- ¿Quiénes somos?
 - 37 suministros
 - 15 suministros en Alta Tensión
 - 14 < 450 Kw
 - 1 > 450 Kw
 - 22 suministros en Baja Tensión
 - Consumo anual:
 - 34,3 Gw/año
 - 13 Gw Alta Tensión
 - 21 Gw Baja Tensión
 - Volumen actual de negociación:
 - 48 Gw/año:
 - 34,3 Gw JCUAPA + 5,8 Gw SAT CAMPO DE NIJAR + 5,4 Gw PONIENTEPLAST + 2,5 Gw HOTELES

Resultados de la JCUAPA

Ahorros obtenidos:

Primera renovación julio 2009

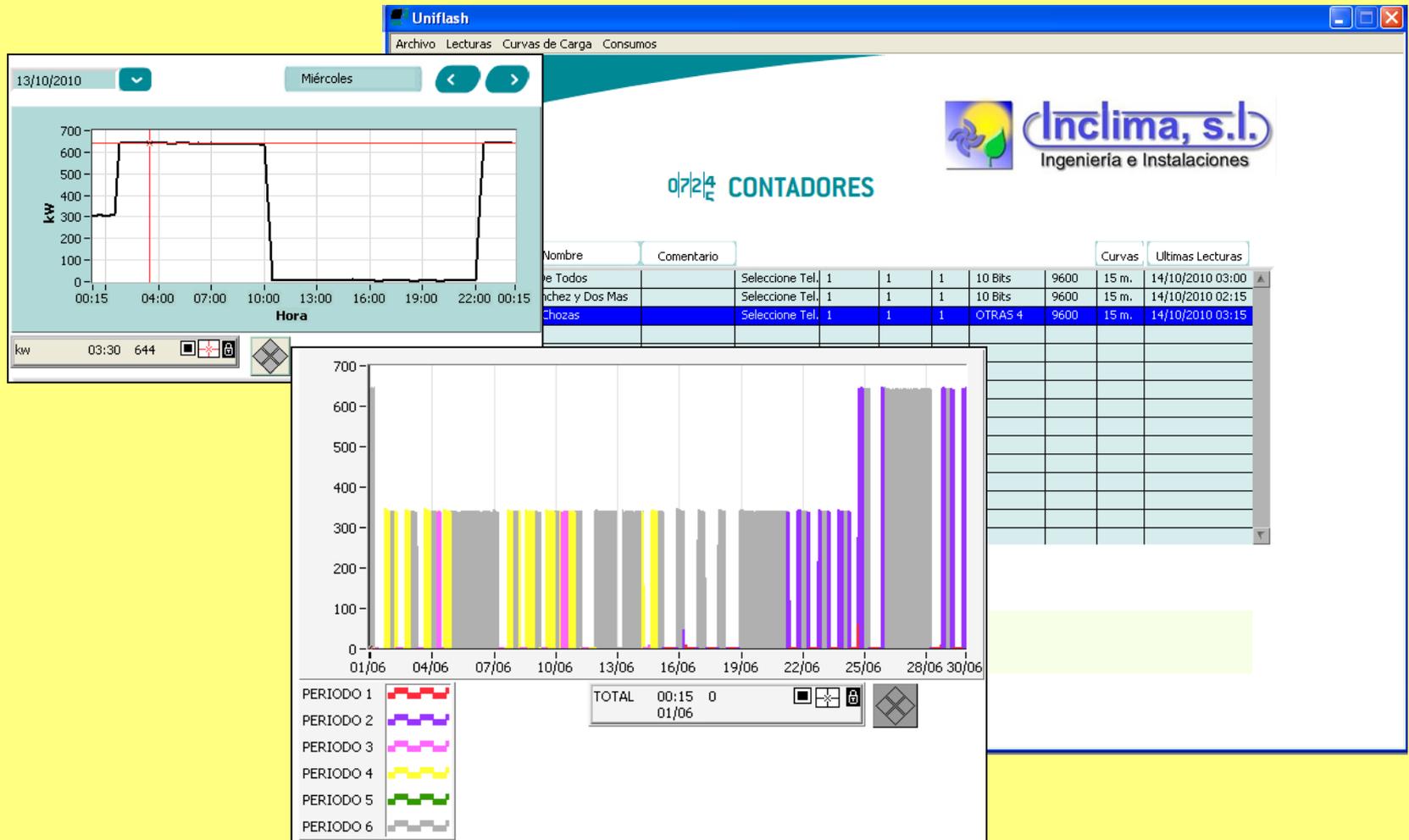
Coste anual de 3.572.000 € a 2.933.000 € Ahorro: 638.000 € (18%)

Segunda renovación diciembre 2009:

Coste anual: 2.933.000 € a 2.757.000 € Ahorro: 176.000 € (6%)



La telemedida como herramienta de control



Los Usuarios de Agua Subterránea
ante la liberalización del mercado de la electricidad:
Estrategias de ahorro

Gracias por su atención

