

*ANÁLISIS DE CONTRATOS ELÉCTRICOS
(TIPO 1)*

LA POSADA DE SANTA ANA

ASIADER SIERRA DE ALBARRACÍN

ANEXO: AUDITORÍA ENERGETICA





ANEXO: ANÁLISIS DEPENDENCIAS

Contenido

ANEXO: AUDITORÍA ENERGÉTICA	3
1 INVENTARIO CONTADORES EN DEPENDENCIAS MUNICIPALES.....	4
2 ANÁLISIS DE LA FACTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	4
2.1 PARTES QUE COMPONEN LA FACTURA.....	4
2.2 TÉRMINO DE POTENCIA.....	5
2.3 TÉRMINO DE ENERGÍA.....	5
2.4 ENERGÍA REACTIVA.....	6
2.5 EQUIPOS DE MEDIDA Y OTROS SERVICIOS.....	7
2.6 COSTE TOTAL DE LA FACTURA DE LA ELECTRICIDAD.....	7
3 OPTIMIZACION DE CONTRATOS ELECTRICOS, PROPOSICION DE DE MEJORA EFICIENCIA ENERGETICA A COSTE REDUCIDO Y PATRONES DE CONSUMO	
3. 1- LA POSADA DE SANTA ANA, – C/ ERAS Nº 1 BAJO - 44112 TRAMACASTILLA.....	9
4 NEGOCIACION Y RECOMENDACIONES DE COMERCIALIZADORAS.....	33
5 PROMEJORAS EN CLIMATIZACION Y AISLAMIENTO TERMICO	35
6 CONCLUSIONES.....	37



1- INVENTARIO CONTADORES EN LA POSADA:

CUPS	DIRECCIÓN	DESCRIPCIÓN	POTENCIA CONTRATADA	MEJORAS
ES0031300556216001EH0F	C/ ERAS Nº 1 BAJO - 44112 TRAMACASTILLA	LA POSADA DE SANTA ANA	P 7,00 KW LL 9,00 KW V 15,00 KW	P 7,00 KW LL 9,00 KW V 15,00 KW



2-ANÁLISIS DE LA FACTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

2.1 PARTES QUE COMPONEN LA FACTURA

- **Término de potencia.**
- **Térmico de energía.**
- **Penalizaciones** (energía reactiva, exceso de potencia, transformaciones¹).
- **Servicios** (alquiler de equipos, ajustes, asesoramientos, seguros, servicios de mantenimiento, urgencias, etc¹).
- **Impuestos.**

Las partes dependen del tipo de tarifa contratada y la tarifa viene determinada por la tensión de suministro, la potencia contratada y la discriminación horaria.

2.2 TÉRMINO DE POTENCIA.

¿Por qué se paga?

En el término de potencia **pagamos por la disponibilidad** de la potencia (kW), es decir, por poder demandar una cantidad de energía (kWh) en un momento dado. La forma de facturar la potencia viene determinada en la factura con la potencia contratada.

Intensidad [A]	Potencias eléctricas normalizadas [kW]			
	Monofásicos		Trifásicos	
	220 V	230 V	3*220/380 V	3*230/400 V
1,5	0,330	0,345	0,987	1,039
3	0,660	0,690	1,975	2,078
3,5	0,770	0,805	2,304	2,425
5	1,100	1,150	3,291	3,464
7,5	1,650	1,725	4,936	5,196
10	2,200	2,300	6,582	6,928
15	3,300	3,450	9,873	10,392
20	4,400	4,600	13,164	13,856
25	5,500	5,750	16,454	17,321
30	6,600	6,900	19,745	20,785
35	7,700	8,050	23,036	24,249
40	8,800	9,200	26,327	27,713
45	9,900	10,350	29,618	31,177
50	11,000	11,500	32,909	34,641
63	13,860	14,490	41,465	43,648

Ilustración 1. Tabla de Potencias Normalizadas BOE.

Con menos de 10kW (tarifas 2.0) y entre 10kW y 15 kW (tarifas 2.1) contratados lo habitual es tener **ICP* integrado en los contadores electrónicos, pudiendo estar activado o no**. De esta forma se controla la potencia entregada para que coincida con la facturada.

En la tarifa 3.0, con más de 15kW y menos de 450kW, lo habitual es no tener **ICP*** y sí **maxímetro***. En este caso, el **maxímetro registra la demanda cada 15 minutos y se toma el valor máximo para la facturación de TODO EL MES. Dependiendo de este valor (P_{MAXÍMETRO}), se facturará:**

Si se demanda (maxímetro) menos del 85% de lo contratado, se factura el 85% de la potencia contratada. Es decir, se produce un pequeño descuento, que no siempre se realiza (Reclamar).

- $P_{MAXÍMETRO} < 85\% P_{CONTRATADA} = \text{Factura del } 85\% P_{CONTRATADA}$

Si se demanda (maxímetro) entre el 85% y el 105% de lo contratado, se factura el valor del máximo.

- $85\% P_{CONTRATADA} < P_{MAXÍMETRO} < 105\% P_{CONTRATADA} = \text{Factura } P_{MAXÍMETRO}$

Si se demanda (maxímetro) más del 105% de lo contratado, se factura el valor del máximo más penalización (el doble de la diferencia entre la potencia registrada y el 105% de la potencia contratada)

- $P_{MAXÍMETRO} > 105\% P_{CONTRATADA} = P_{MAXÍMETRO} + 2 * (P_{MAXÍMETRO} - 105\% P_{CONTRATADA})$

ICP: (Interruptor de Control de Potencia) Es un limitador que interrumpe el suministro cuando la potencia demandada es superior a la contratada.



Maxímetro: Es un instrumento que registra la potencia demandada en tramos de 15 minutos).

La mayoría de las comercializadoras facturan la potencia con valores independiente para cada periodo (punta, llano y valle). Si tenemos un exceso de consumo pero no en los otros periodos, la penalización es únicamente en ese periodo. Sin embargo, en el mercado libre, nos encontramos con empresas que agrupan los tres periodos horarios, considerando el máximo de los tres y afectando las penalizaciones a los tres periodos. También tenemos comercializadoras que facturan como mínimo el 100%, pero cuando hay penalizaciones por exceso de potencia si que las aplican.

Se debe revisar bien a la hora de firmar las condiciones del contrato, o pedir asesoramiento sin intereses intermedios, porque estas penalizaciones pueden ocasionar un importante coste económico.

2.3 TÉRMINO DE ENERGÍA.

El término de energía es el que pagamos por la energía activa consumida (kWh).

En suministros con menos de 15kW (Tarifas 2.0A y 2.1A) podemos tener discriminación horaria (denominada DHA), donde tenemos dos periodos, punta y valle. Estos horarios varían a lo largo del año.

Utilizando las horas valle es la que el precio de la electricidad es aproximadamente la tercera parte que en el horario punta, podemos reducir el coste de la factura eléctrica consumiendo la misma energía. Sin embargo, hay casos en los que el uso de los equipos no se puede desplazar a otras horas. Se debe estudiar cada uno de los consumos para comprobar su viabilidad y si es económicamente rentable.

En suministros de más de 15kW (Tarifa 3.0A) tenemos tres periodos. Estos horarios varían a lo largo del año, aunque el periodo valle (más barato) se mantiene todo el año entre las 0 y las 8 horas.

Con la utilización de las horas valle, en las que el precio de la electricidad es aproximadamente la mitad que en el periodo punta, podemos reducir el coste de la factura eléctrica consumiendo la misma energía.

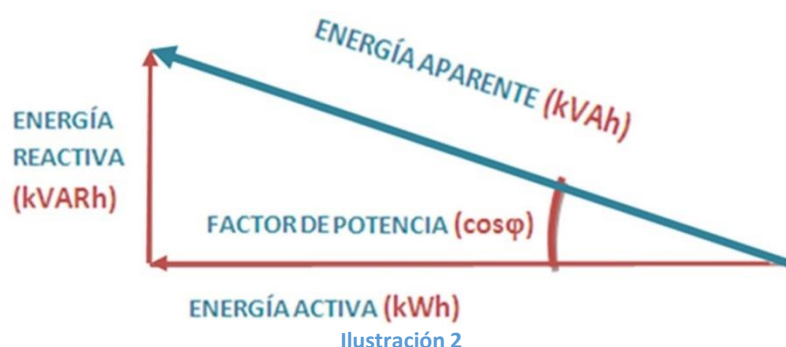
Sin embargo, hay casos en los que el uso no se puede desplazar a otras horas. Se estudia cada uno de los consumos para ver si es viable y económicamente rentable.



2.4 ENERGÍA REACTIVA.

¿Qué es?

La energía reactiva es una energía originada por el exceso de elementos capacitivos (condensadores, baterías, etc.) frente a inductivos (bobinas, motores, transformadores, etc.) o viceversa. Esta energía es necesaria transportarla por la red, pero no genera un trabajo útil. La energía aparente consta del aporte de dos partes, la energía activa y la energía reactiva.



¿Por qué nos cuesta dinero Porque a la empresa distribidora le cuesta dinero proporcionártela. Si tenemos suministros con altos valores registrados de energía reactiva, significa que nuestra instalación está demandando de la red esa energía, lo que puede dar lugar a problemas en los conductores, transformadores, etc. Por ello, un exceso de demanda acarrea un sobrecoste en la factura.



¿Y para que no me cueste dinero?

La cantidad de energía reactiva que podemos intercambiar sin tener que pagar penalizaciones viene determinado por el factor de potencia.

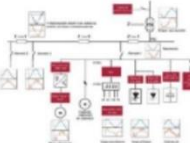
- En suministros de menos de 15 kW, tenemos penalizaciones cuando la energía reactiva supera el 50% de la activa.
- En suministros de más de 15 kW, tenemos penalizaciones cuando:

Si el intercambio de energía reactiva es inferior al 33% de la energía activa consumida, no habrá penalización. Este 33% nunca se paga. Se paga cada kVAh de más, si nos pasamos de este 33%.

Si el intercambio de energía reactiva es superior al 33% de la energía activa consumida, pagaremos 4,1554 ct por kVAh de más. Si el intercambio de energía reactiva es superior al 75% de la energía activa consumida, pagaremos 6,2332 ct por kVAh de más. Estos se aplicarán en los periodos P1 y P2. El P3 queda ausente de penalizaciones por reactiva.

Comparativa de recargos por reactiva 2009 - 2010

Cos φ	€/kVAh		Incremento
	31/12/2009	1/1/2010	
Cos φ < 0,95 hasta 0,9	0,000013	0,041554	Aumento de 297 veces respecto a la tarifa anterior
Cos φ < 0,9 hasta 0,85	0,017018	0,041554	144%
Cos φ < 0,85 hasta 0,8	0,034037	0,041554	22%
Cos φ < 0,8	0,051056	0,062332	22%



Si la penalización es lo suficientemente costosa, se debe revertir esta situación. El método más utilizado es la instalación de baterías de condensadores, que están disponibles desde unos pocos cientos de euros.



2.5 EQUIPOS DE MEDIDA Y OTROS SERVICIOS.

La factura puede incluir el coste de otros elementos como es el alquiler del equipo de medida si no están en propiedad del usuario. En algunos casos (dependiendo del tipo de contador y de lo que nos cobren por él) la compra del equipo de medición por parte del cliente. No es aconsejable, ya que la amortización es larga en el tiempo (suministros monofásicos de baja potencia) y hay que hacerse cargo de diferentes gastos relacionados. Sin embargo, en otros casos, la compra del equipo de medición se amortiza con el tiempo.

Además, podemos tener contratados otros servicios añadidos como el seguro de pagos, reparaciones urgentes, servicios de mantenimiento, revisiones, etc. Es habitual que en el mercado libre las comercializadoras ofrezcan descuentos en la factura a cambio de contratar estos servicios añadidos. A la hora de negociar el precio de la electricidad, tenemos que tener en cuenta si deseamos tener estos servicios contratados a esos precios.





TIPO	Categoría	Tipo contador	Clase (act/wh/actividad)	Compartido	Rango medida V	Rango medida A	Distancia / Saldo de red	Intervista energía	Comunicación GSM	Comunicación CAN	EURO
Exterior											
Civitas C 418-UBC-19C99	[1] GC219	4	5/2	2	2x571100 V a 3x238400 V	10 (100)A	-	-	RS232	-	664,00
Civitas C 418-UBC-39C99	[1] GC339	4	5/2	2	2x571100 V a 3x238400 V	10 (100)A	-	-	RS485	-	664,00
Civitas C 418-UBC-30C99	[1] GC330	4	5/2	2	2x571100 V a 3x238400 V	10 (100)A	-	-	RS485	-	791,31
Civitas C 418-UBC-79C99	[1] GC370	4	5/2	2	2x571100 V a 3x238400 V	10 (100)A	-	-	RS232	RS232	995,47
Civitas C 418-UBC-89C99	[1] GC390	4	5/2	2	2x571100 V a 3x238400 V	10 (100)A	-	-	RS485	RS485	995,47
Civitas C 418-UDC-90C99	[1] GC280	4	5/2	2	2x571100 V a 3x238400 V	10 (100)A	-	-	RS232	RS485	555,47
Civitas C 418-UDC-ADCH	[1] GC340	4	5/2	2	2x571100 V a 3x238400 V	10 (100)A	-	-	RS232	RS485	736,80

No tenemos contratados servicios adicionales.

SERVICIO	PRECIO HABITUAL	Comprometidos con tu empresa
Eléctrico	12,42€	El Servicio de Mantenimiento APUNTO te garantiza que la instalación eléctrica y de climatización de tu negocio está siempre en las mejores condiciones.
Clima Frío	13,71€	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de diagnóstico: Un técnico especializado realizará una revisión inicial de la instalación eléctrica para evaluar el estado de la misma. Revisión periódica anual: Para que tu instalación eléctrica y de climatización esté en orden los 365 días del año.
Clima Frío y Calor	16,37€	<ul style="list-style-type: none"> Servicio de reparaciones sin límite de asistencia: En el caso de que las instalaciones requieran alguna reparación, los técnicos profesionales se presentarán en tu negocio en menos de 3 horas laborales. El desplazamiento y las 3 primeras horas de mano de obra totalmente gratuitas. Remediación de las instalaciones: Con presupuestos gratuitos y sin compromiso.
Eléctrico + Clima Frío	20,25€	
Eléctrico + Clima Frío y Calor	24,57€	

Impuestos no incluidos

Los técnicos te realizarán presupuestos transparentes para las reparaciones y reformas.

Consigue ahora un **20% de descuento durante un año** si contratas online.

2.6 COSTE TOTAL DE LA FACTURA DE LA ELECTRICIDAD.

Además de los elementos anteriores, la factura eléctrica incluye el impuesto de electricidad, que se aplica sobre la potencia y la energía y el 21% de IVA, que se aplica sobre la suma de todos los elementos que componen la factura.

Según deduzcamos los términos de potencia y energía reduciremos los impuestos derivados de ellos.



3-OPTIMIZACION DE CONTRATOS ELECTRICOS, PROPOSICION DE MEJORA DE EFICIENCIA ENERGETICA A COSTE REDUCIDO Y PATRONES DE CONSUMO:

3. 1- LA POSADA DE SANTA ANA, – C/ ERAS Nº 1 BAJO - 44112 TRAMACASTILLA:

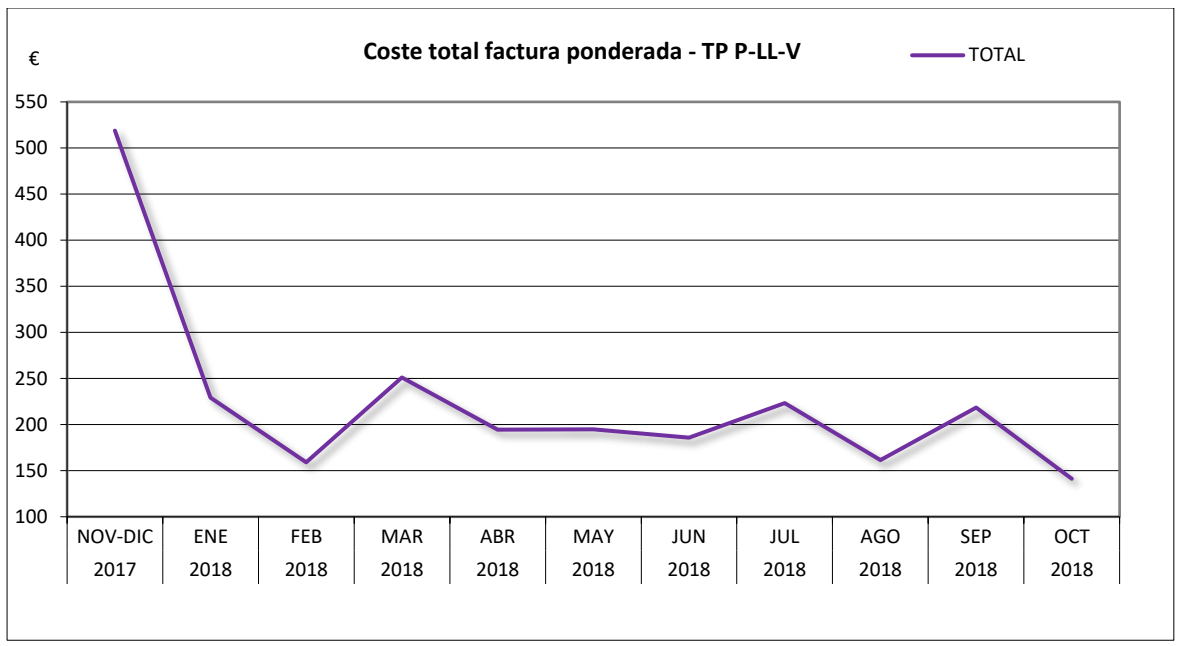
CONSULTA	B1	POT. CONTRATADA	PP:7KW, PLL:9KW, PV:15KW
NOMBRE	PROMOCIONES TURÍSTICAS LA TRILLA,S.L	Tarifa	3.0A
ENTIDAD	LA POSADA DE SANTA ANA		
DIRECCIÓN			
CONTRATO	C/ ERAS Nº 1 BAJO - 44112 TRAMACASTILLA		
CIF	B44182517		
COMERCIALIZADORA	GAS NATURAL FENOSA/NATURGY/ALDRO		
TARIFA	3.0A		
CONTRATO	23011637		
CUPS	ES0031300556216001EH0F		
CONT. ACCESO	500000395179		

Suministro mayor de 10 KW

SIMULACIÓN PONDERADA PARA TP P-LL-V

		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
		MES	NOV-DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV		
COSTE FACTURA P-LL-V	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP P-LL-V	132,22	58,87	44,74	69,72	56,10	56,86	58,68	62,36	47,69	62,36	40,13	73,23	58,69	€/mes media
		TE	261,67	114,23	75,39	120,80	90,81	89,63	77,95	104,55	72,02	101,63	65,15	164,47	98,69	€/mes media
		REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,94	€/mes media
		TOT. ELECT.	407,94	180,12	125,20	197,29	152,89	153,26	146,19	175,60	126,94	171,85	111,06	247,01		
		IMP. ELECT	20,86	9,21	6,40	10,09	7,82	7,84	7,47	8,98	6,49	8,79	5,68	12,63	8,28	€/mes media
		ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. SIN IVA	428,80	189,33	131,60	207,38	160,71	161,10	153,66	184,58	133,43	180,64	116,74	259,64		
		IVA 21%	90,05	39,76	27,64	43,55	33,75	33,83	32,27	38,76	28,02	37,93	24,52	54,52	35,74	€/mes media
		TOTAL	518,84	229,09	159,24	250,93	194,46	194,93	185,93	223,34	161,45	218,57	141,25	314,16	205,91	€/mes media

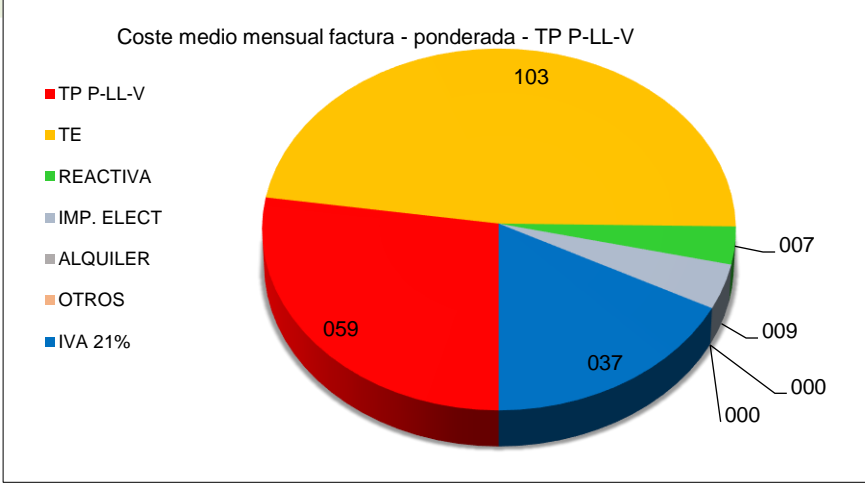


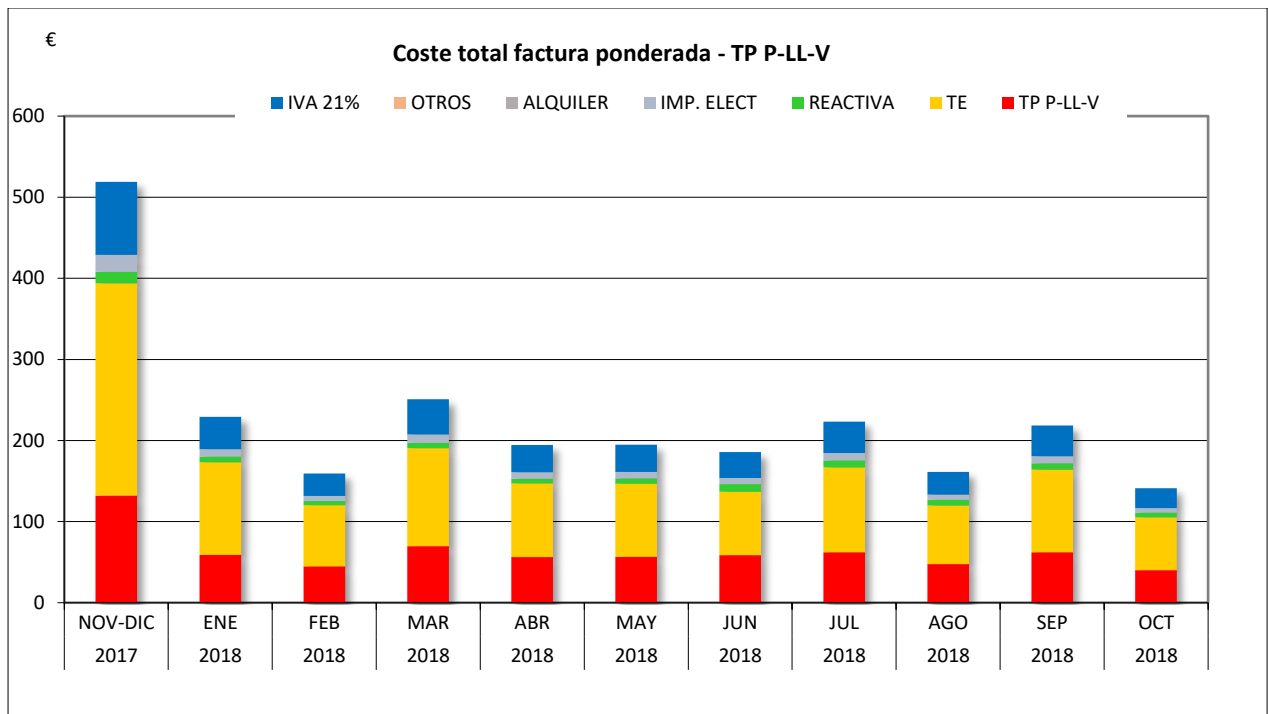


RESUMEN FACTURA PONDERADA TP P-LL-V

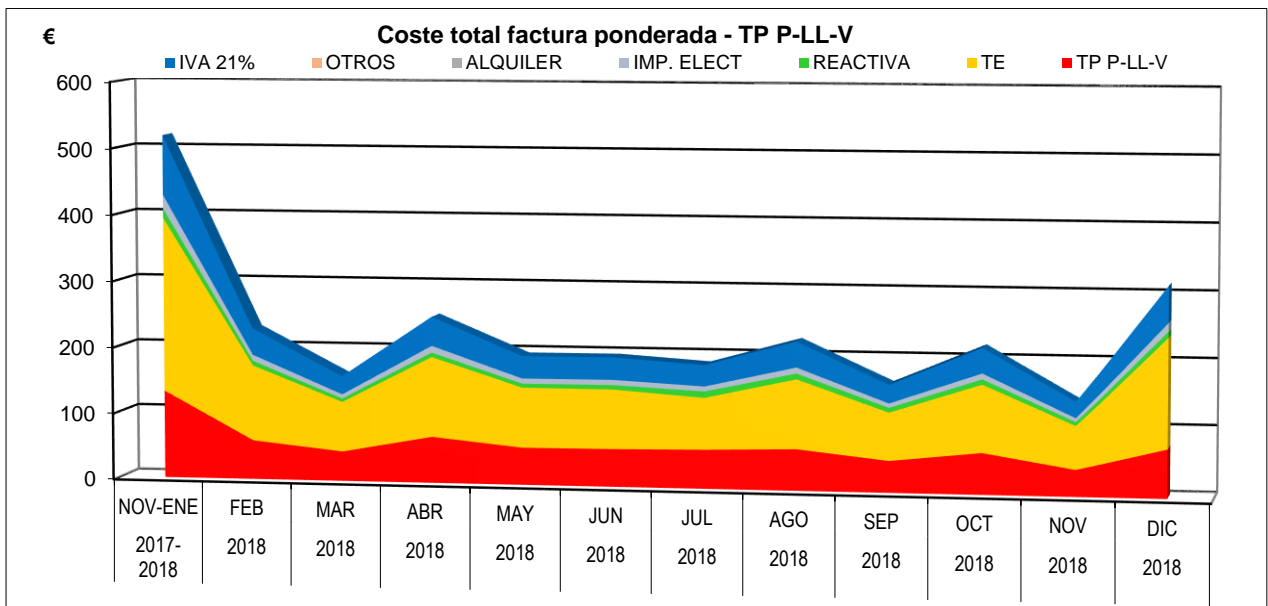
		[€]/mes	[€]/año
CONTRATO	3.0A	205,91	2.470,96

El coste medio anual de la factura es de 2.470,96€, unos cada mes 205,91€.



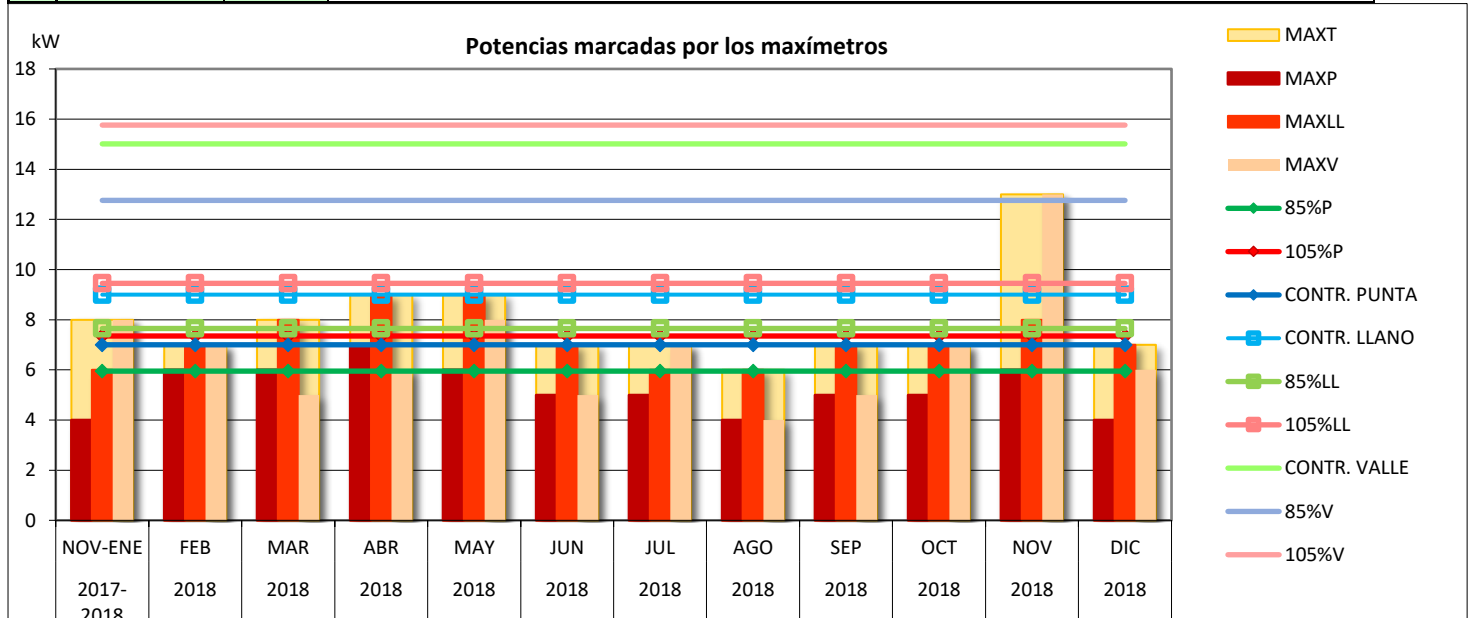


Consumo constante, y potencia optimizada, consumo de energía estable, como refleja en la gráfica, con la diferencia de la factura (noviembre y diciembre) de los dos meses juntos, 72 días.



SIMULACIÓN PONDERADA VALORES MAXÍMETRO

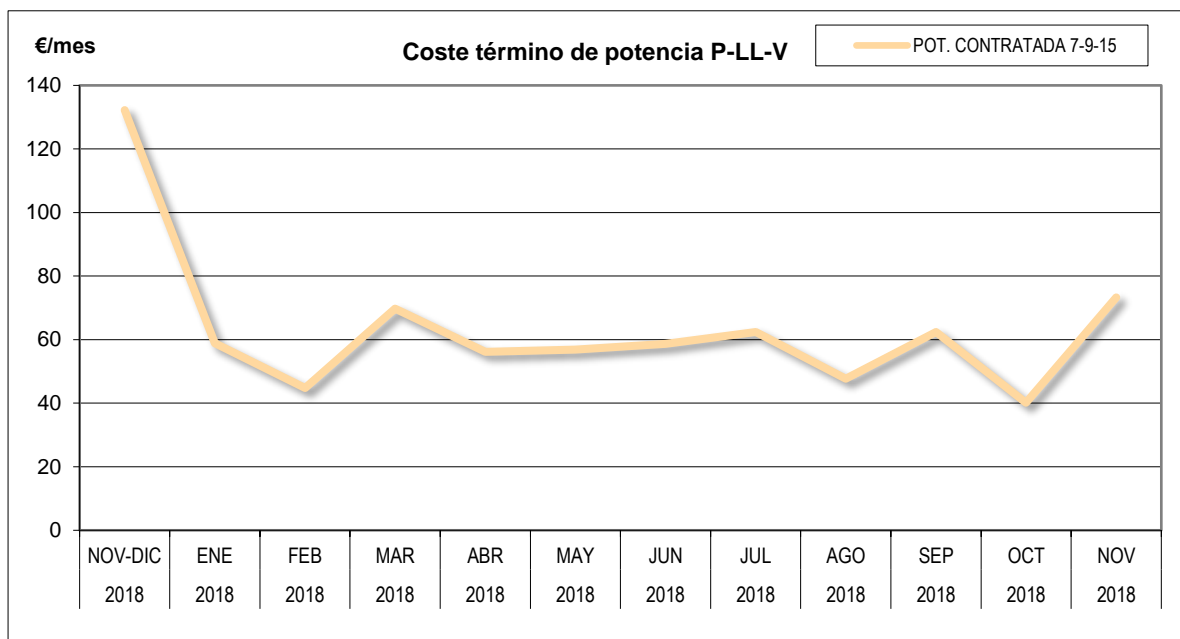
		AÑO	2017-2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
		MES	NOV-ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
POT. CONTR.	POT. CONTR. (kW)	kW	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	7-9-15	€/kW al mes
		kW-P	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	€/kW al mes
		kV-LL	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	€/kW al mes
		kW-V	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	€/kW al mes
LECTURAS	MAXÍMETRO [kW]	MAX1	4	4	4	7	6	2	4	4	4	5	5,95	4	kW periodo	
		MAX2	6	5	4	9	8	7	5	6	5	7	7,65	7	kW periodo	
		MAX3	8	3	2	6	8	2	5	4	5	5	12,76	6	kW periodo	
		MAX4	4	6	6	5	5	5	5	4	5	4	6		kW periodo	
		MAX5	6	7	8	8	9	7	6	6	7	7	8		kW periodo	
		MAX6	7	7	5	5	5	5	7	4	5	7	13		kW periodo	
		MAXP	4	6	6	7	6	5	5	4	5	5	6	4	kW punta	
		MAXLL	6	7	8	9	9	7	6	6	7	7	8	7	kW llano	
		MAXV	8	7	5	6	8	5	7	4	5	7	13	6	kW valle	
	MAXT	8	7	8	9	9	7	7	6	7	7	13	7	kW máx		
PRECIO	PRECIO POTENCIA 1 MES SIN IE SIN DESC.	PP MES	49,64	22,22	16,66	27,54	20,13	21,34	22,03	23,41	17,9	23,41	15,07	26,25	€/kW al mes	
		PLL MES	38,78	17,21	13,5	21,52	18,35	16,68	17,21	18,29	13,99	18,29	11,77	21,45	€/kW al mes	
		PV MES	43,8	19,44	14,58	20,66	17,62	18,84	19,44	20,66	15,8	20,66	13,29	25,53	€/kW al mes	
		TOTAL	132,22	58,87	44,74	69,72	56,1	56,86	58,68	62,36	47,69	62,36	40,13	73,23	€/kW al mes	
	PRECIO POTENCIA 1 MES SIN IE CON DESC.	PP MES	49,64	22,22	16,66	27,54	20,13	21,34	22,03	23,41	17,9	23,41	15,07	26,25	€/kW al mes	
		PLL MES	38,78	17,21	13,5	21,52	18,35	16,68	17,21	18,29	13,99	18,29	11,77	21,45	€/kW al mes	
		PV MES	43,8	19,44	14,58	20,66	17,62	18,84	19,44	20,66	15,8	20,66	13,29	25,53	€/kW al mes	
		TOTAL	132,22	58,87	44,74	69,72	56,1	56,86	58,68	62,36	47,69	62,36	40,13	73,23	€/kW al mes	



Potencia media

Energía media al año	13001	kWh/año
Horas utilización	8760	h/año
Potencia media	1,48	kW

Dividimos la energía media anual entre el número de horas de utilización.



Coste término de potencia P-LL-V

TP P-LL-V	COSTE TP P-LL-V		
	kW	€/mes	€/año
CONTRATO 7-9-15 kW	7-9-15	56,10	673,20

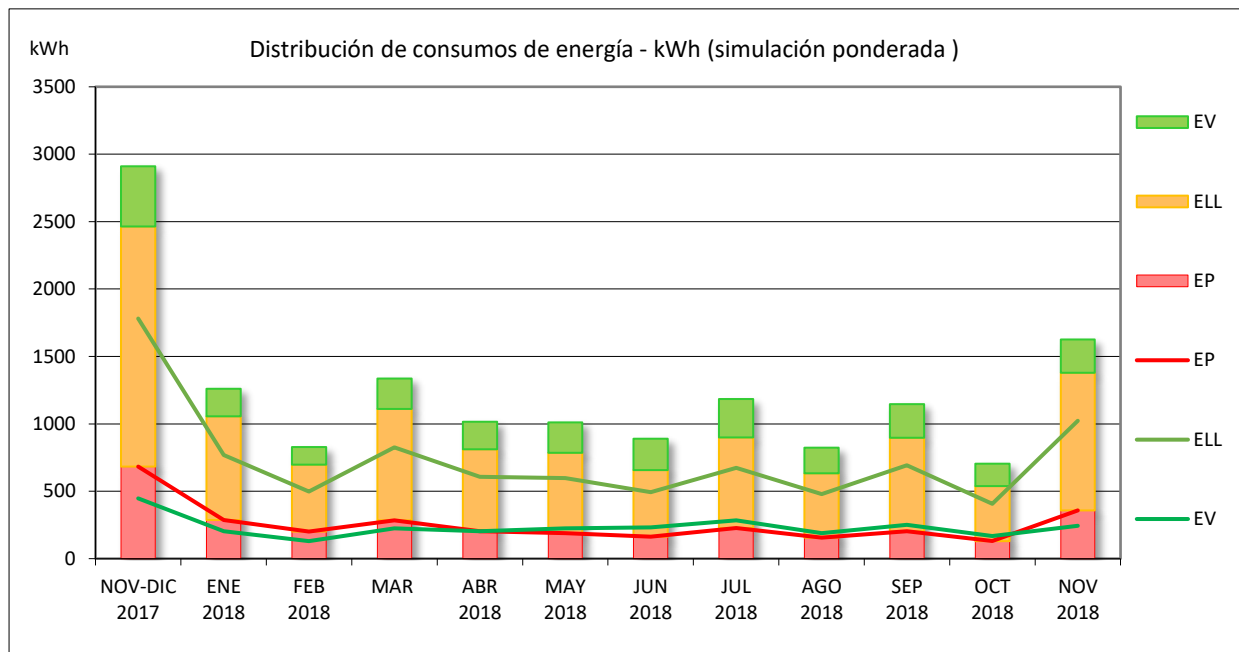
El coste medio mensual del termino potencia es de 56,10€, con un total de 637,20€/año.



SIMULACIÓN PONDERADA DEL TÉRMINO DE ENERGÍA:

		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
		MES	NOV-DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	
ENERGÍA PONDERADA	CONSUMO [kWh]	EP1	683,0	287,0	200,0	285,0	204,0	189,0	164,0	227,0	156,0	203,0	131,0	357,0	kWh al mes
		EP2	1781,0	768,0	498,0	826,0	608,0	597,0	493,0	673,0	478,0	693,0	407,0	1023,0	kWh al mes
		EP3	447,0	204,0	130,0	226,0	204,0	225,0	232,0	284,0	189,0	251,0	167,0	245,0	kWh al mes
		EP4													kWh al mes
		EP5													kWh al mes
		EP6													kWh al mes
	EP	683,0	287,0	200,0	285,0	204,0	189,0	164,0	227,0	156,0	203,0	131,0	357,0	226,91 kWh P al mes	
	ELL	1781,0	768,0	498,0	826,0	608,0	597,0	493,0	673,0	478,0	693,0	407,0	1023,0	650,37 kWh LL al mes	
	EV	447,0	204,0	130,0	226,0	204,0	225,0	232,0	284,0	189,0	251,0	167,0	245,0	206,18 kWh V al mes	
	TOTAL	2911,0	1259,0	828,0	1337,0	1016,0	1011,0	889,0	1184,0	823,0	1147,0	705,0	1625,0	1.083,46 kWh al mes	
PRECIO ENERGÍA	PEP	71,48	30,42	21,2	30,21	21,62	20,03	17,38	24,06	16,53	21,52	14,39	39,07	€/kWh P	
	PELL	160,65	70,16	45,49	75,46	55,54	54,54	45,04	61,48	42,84	63,31	38,84	105,4	€/kWh LL	
	PEV	29,54	13,65	8,7	15,13	13,65	15,06	15,53	19,01	12,65	16,8	11,92	19,97	€/kWh V	

El consumo medio del termino energía es de 1.083,46kWh/mes, lo cual 226,91€ de media en periodo punta, 650,37€ de media en periodo llano, y 206,18€ en periodo valle.



SIMULACIÓN CONSUMO ENERGÍA ANUAL

Energía media

1.083,46	kWh/mes
13.001,47	kWh/año

Reparto de consumo

20,94	%punta	2.723	kWh/año punta
60,03	%llano	7.804	kWh/año llano
19,03	%valle	2.474	kWh/año valle

Reparto 24 h

4
12
8

16,67	%punta	2.167	kWh/año punta
50,00	%llano	6.501	kWh/año llano
33,33	%valle	4.334	kWh/año valle

El total medio de energía 13.001,47kWh/año, unos 1.083,46kWh/mes.

COSTE MEDIO DE LA ENERGÍA

	AÑO	2017-2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
	MES	NOV-ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
PRECIO ENERGÍA	PEP	71,48	30,42	21,20	30,21	21,62	20,03	17,38	24,06	16,53	21,52	14,39	39,07	€/kWh P
	PELL	160,65	70,16	45,49	75,46	55,54	54,54	45,04	61,48	42,84	63,31	38,84	105,43	€/kWh LL
	PEV	29,54	13,65	8,70	15,13	13,65	15,06	15,53	19,01	12,65	16,80	11,92	19,97	€/kWh V

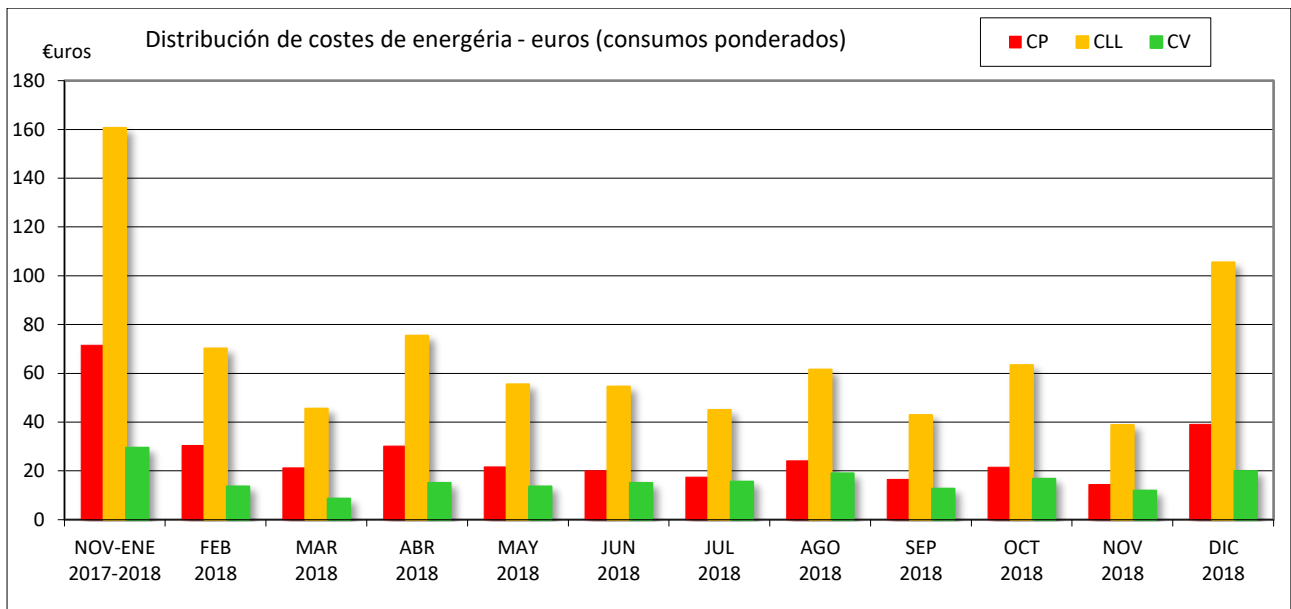
PRECIO ENERGÍA	PEP	24,1107	€/kWh P	REPARTO CONSUMO	20,94	%punta	PRECIO MEDIO	43,87	€/kWh
	PELL	60,2043	€/kWh LL		60,03	%llano			
	PEV	14,0893	€/kWh V		19,03	%valle			

El precio medio de la energía es de 43,87€/kWh.



SIMULACIÓN COSTE DE LA ENERGÍA

		AÑO	2017-2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
		MES	NOV-ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
COSTE DE LA ENERGÍA	COSTE SIN DESCUENTO	CP	71,48	30,42	21,20	30,21	21,62	20,03	17,38	24,06	16,53	21,52	14,39	39,07	24,11	€/mes P
		CLL	160,65	70,16	45,49	75,46	55,54	54,54	45,04	61,48	42,84	63,31	38,84	105,43	60,20	€/mes LL
		CV	29,54	13,65	8,70	15,13	13,65	15,06	15,53	19,01	12,65	16,80	11,92	19,97	14,09	€/mes V
		TOTAL	261,67	114,23	75,39	120,80	90,81	89,63	77,95	104,55	72,02	101,63	65,15	164,47	98,40	€/mes de media
	DESCUENTO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	% descuento
	COSTE ACTUAL	CP	71,48	30,42	21,20	30,21	21,62	20,03	17,38	24,06	16,53	21,52	14,39	39,07	24,11	€/mes P
		CLL	160,65	70,16	45,49	75,46	55,54	54,54	45,04	61,48	42,84	63,31	38,84	105,43	60,20	€/mes LL
		CV	29,54	13,65	8,70	15,13	13,65	15,06	15,53	19,01	12,65	16,80	11,92	19,97	14,09	€/mes V
		TOTAL	261,67	114,23	75,39	120,80	90,81	89,63	77,95	104,55	72,02	101,63	65,15	164,47	98,40	€/mes de media



RESUMEN ENERGÍA	COSTE	
	€/mes de media	€/año
COSTE	98,40	1.180,85

El coste medio de la factura en termino energía, es de 98,40€/mes, con un total de 1180,85€/año.

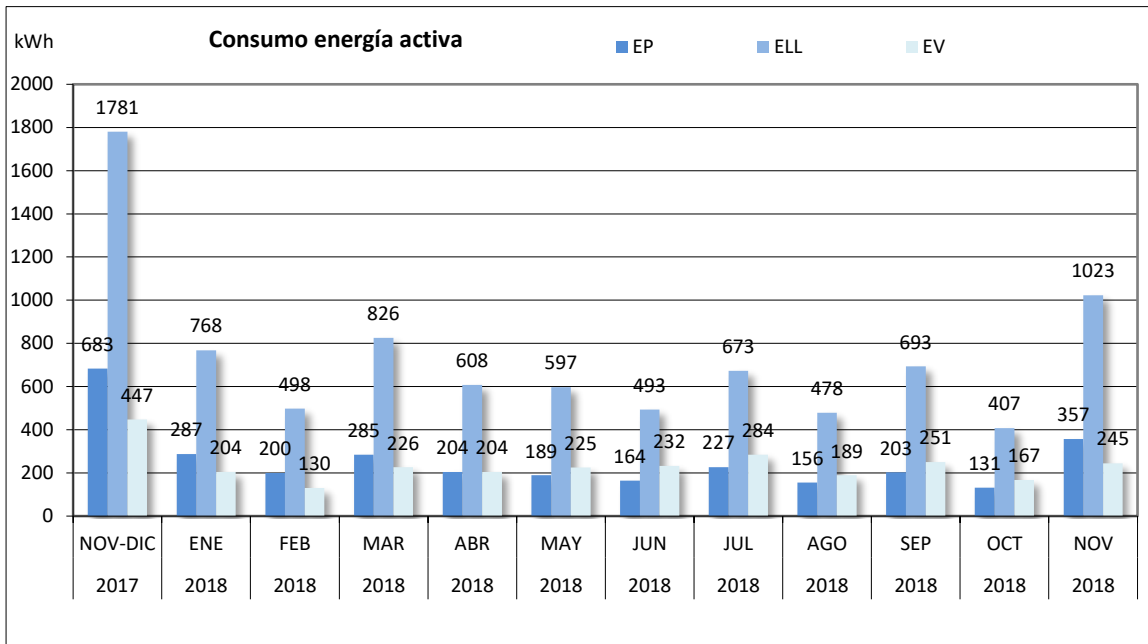


CONSUMOS DE ENERGÍA ACTIVA Y REACTIVA (SIMULACIÓN PONDERADA)

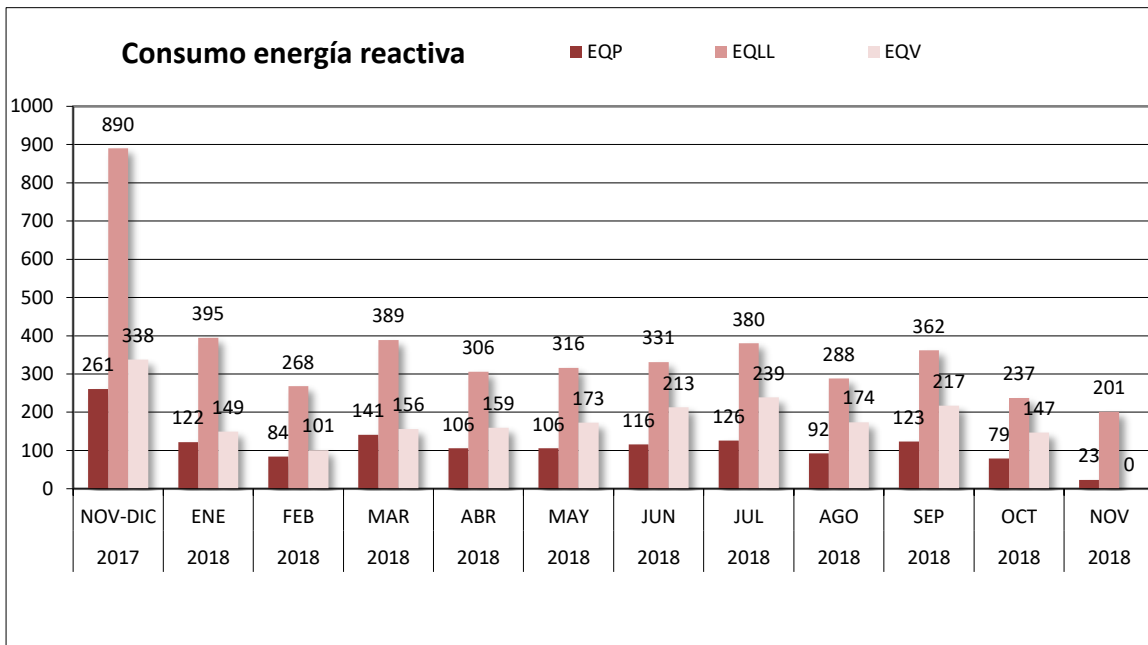
AÑO		2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
MES		NOV-DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	
ENERGÍA ACTIVA [kWh]	EP1	683	287	200	285	204	189	164	227	156	203	131	357	kWh al mes
	EP2	1781	768	498	826	608	597	493	673	478	693	407	1023	kWh al mes
	EP3	447	204	130	226	204	225	232	284	189	251	167	245	kWh al mes
	EP4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kWh al mes
	EP5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kWh al mes
	EP6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	kWh al mes
	EP	683	287	200	285	204	189	164	227	156	203	131	357	kWh P
	ELL	1781	768	498	826	608	597	493	673	478	693	407	1023	kWh LL
	EV	447	204	130	226	204	225	232	284	189	251	167	245	kWh V
ENERGÍA REACTIVA [kVar]	EQ1	188	85	66	97	75	70	87	90	63	87	55	23	kVarh al mes
	EQ2	639	260	198	257	211	208	245	267	200	253	164	201	kVarh al mes
	EQ3	249	104	76	113	116	117	159	168	120	153	102	0	kVarh al mes
	EQ4	73	37	18	44	31	36	29	36	29	36	24	0	kVarh al mes
	EQ5	251	135	70	132	95	108	86	113	88	109	73	0	kVarh al mes
	EQ6	89	45	25	43	43	56	54	71	54	64	45	0	kVarh al mes
	EQP	261	122	84	141	106	106	116	126	92	123	79	23	kVarh P
	EQLL	890	395	268	389	306	316	331	380	288	362	237	201	kVarh LL
	EQV	338	149	101	156	159	173	213	239	174	217	147	0	kVarh V



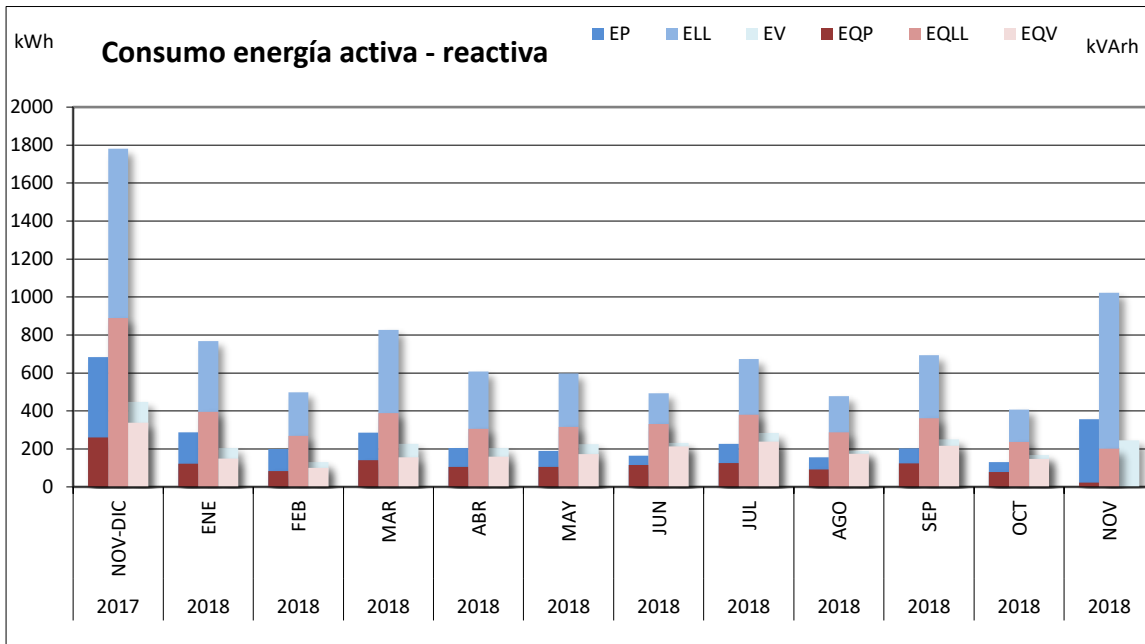
Consumo energía activa kWh



Consumo energía reactiva kVArh



Consumo energía activa – reactiva kWh kVArh



Simulación ponderada de la penalización por energía reactiva

AÑO		2017-2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
MES		NOV-ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
COS φ	COS φ 1	0,93	0,92	0,92	0,9	0,89	0,87	0,82	0,87	0	0,89	0,86	1	
	COS φ 2	0,89	0,89	0,88	0,9	0,89	0,88	0,83	0,87	0,86	0,89	0,86	0,98	
	COS φ 3	0,8	0,81	0,79	0,82	0,79	0,79	0,74	0,77	0,74	0,76	0,75		
A FACTURA R [kVArh]	QF1	36,00	27,29	18,00	46,95	38,68	43,63	61,88	51,09	40,52	56,01	35,77	23,00	[kVArh]
	QF2	302,00	141,56	103,66	116,42	105,36	118,99	168,31	157,91	130,26	133,31	102,69	210,00	[kVArh]
	QF3	190,49	81,68	58,10	81,42	91,68	98,75	136,44	145,28	111,63	134,17	91,89		[kVArh]
PENALIZ. RD 2010	PEN1	1,50	1,12	0,75	1,95	1,62	1,83	2,58	2,12	1,70	2,33	1,50	0,96	[€]
	PEN2	12,55	5,90	4,32	4,82	4,36	4,94	6,98	6,57	5,53	5,53	4,28	8,35	[€]
	PEN3													[€]
	TOTAL	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92

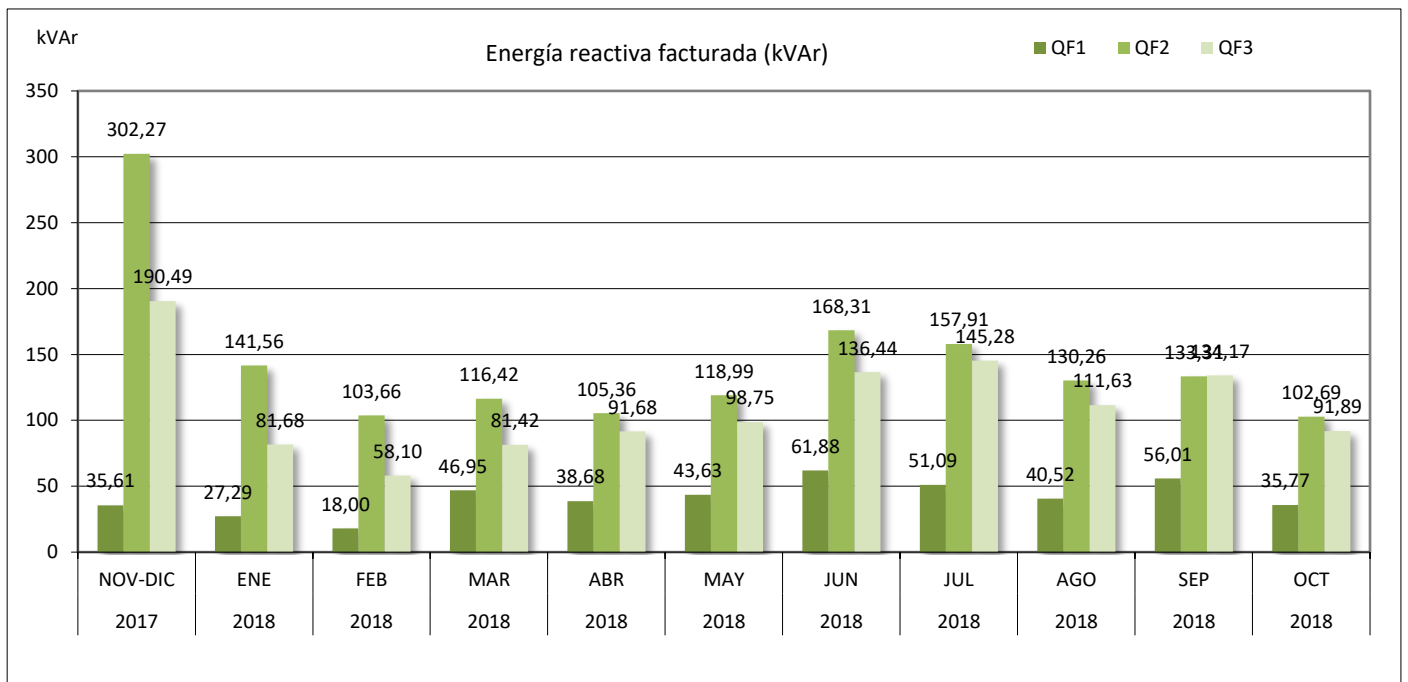
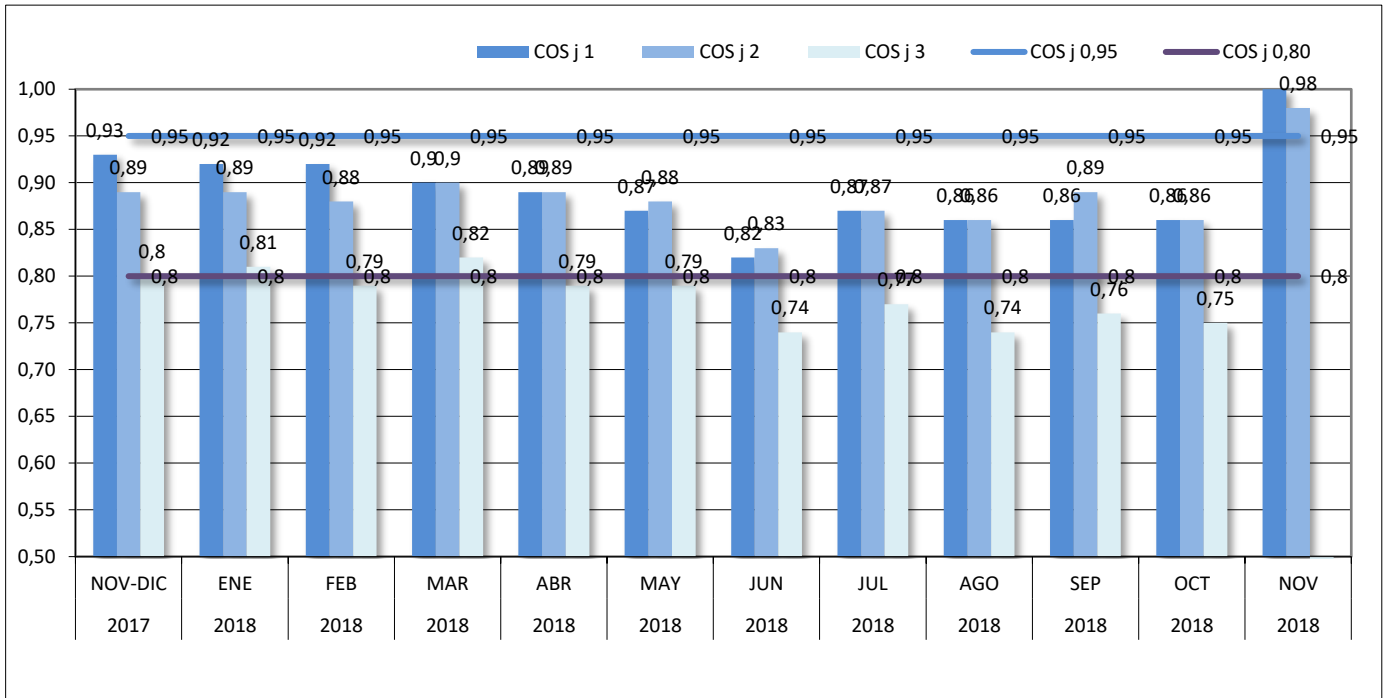
[€] al mes de media

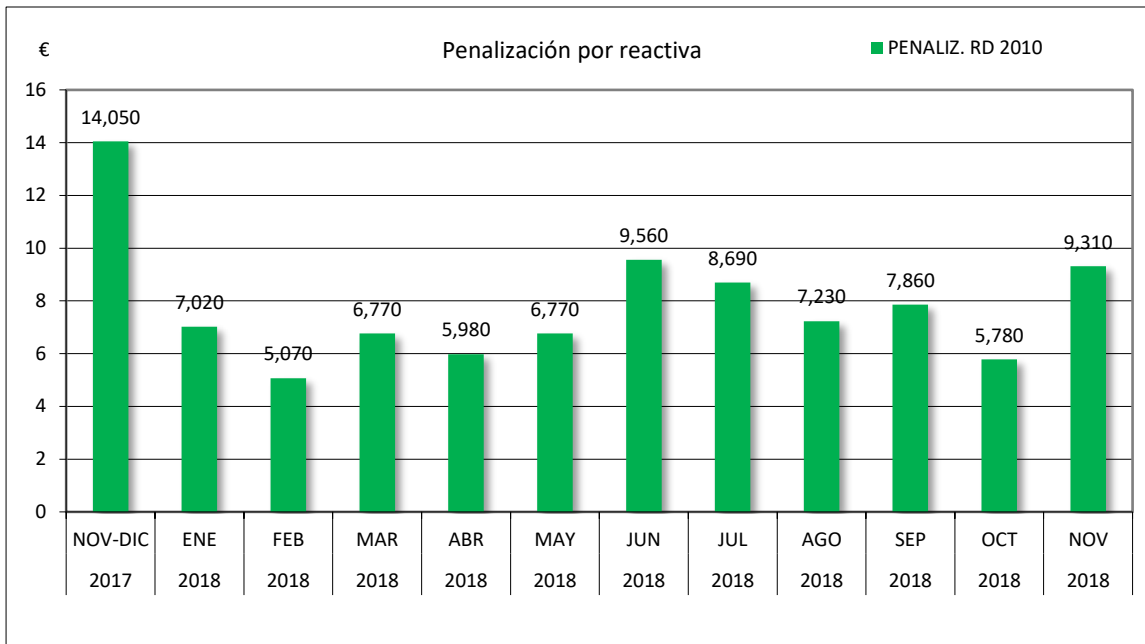
RESUMEN PENALIZACIONES

	PENALIZACIÓN	
	€/mes	€/año
PENALIZ. RD 2010	6,92	83,02

El coste medio mensual de la penalización por reactiva es de 6,92€, con un total medio de 83,02€/año.







SE PENALIZA LA POTENCIA REACTIVA QUE PASE DEL 33% (COS F < 0,95) DE LA POTENCIA ACTIVA

EN. REACTIVA

cos ϕ	2009 €/kVAr
0,95 - 0,90	0,000013
0,90 - 0,85	0,017018
0,85 - 0,80	0,034037
<0,80	0,051056

EN. REACTIVA

cos ϕ	2010 €/kVAr
0,95 - 0,90	0,041554
0,90 - 0,85	0,041554
0,85 - 0,80	0,041554
<0,80	0,062332

EN. REACTIVA

cos ϕ	prev. Futuro €/kVAr
0,95 - 0,90	0,084681
0,90 - 0,85	0,084681
0,85 - 0,80	0,084681
<0,80	0,084681



ASIADER



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales

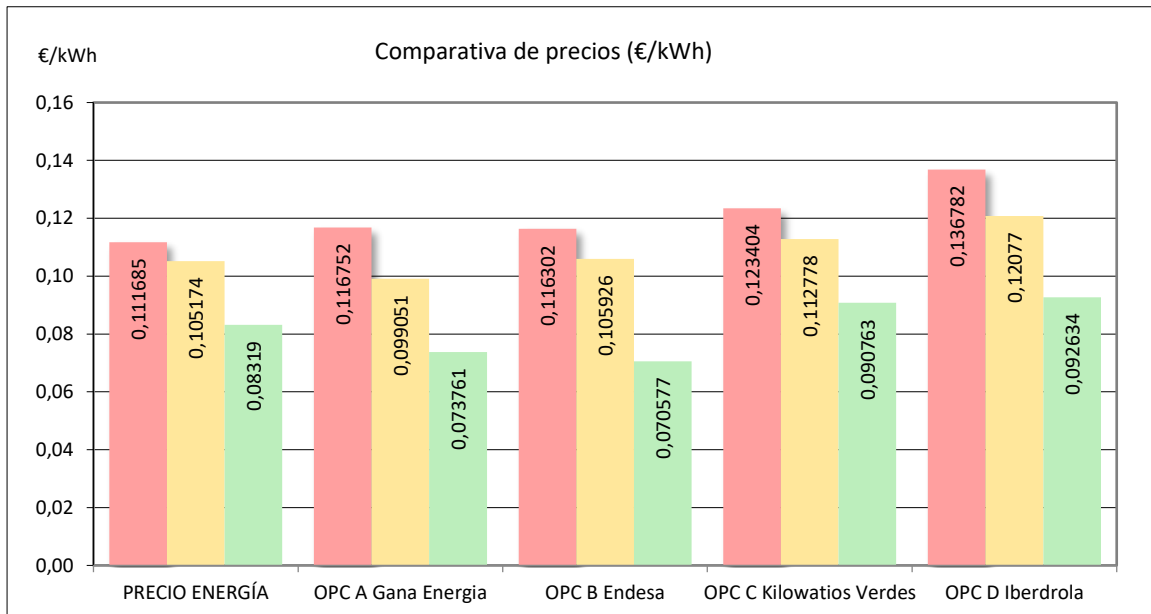


GOBIERNO
DE ARAGON

COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

COMPARATIVA PRECIOS

		2018	
PRECIO ENERGÍA	PEP	0,11169	€/kWh P
	PELL	0,10517	€/kWh LL
	PEV	0,08319	€/kWh V
OPC A Gana Energía	PEP	0,11675	€/kWh P
	PELL	0,09905	€/kWh LL
	PEV	0,07376	€/kWh V
OPC B Endesa	PEP	0,1163	€/kWh P
	PELL	0,10593	€/kWh LL
	PEV	0,07058	€/kWh V
OPC C Kilowatios Verdes	PEP	0,1234	€/kWh P
	PELL	0,11278	€/kWh LL
	PEV	0,09076	€/kWh V
OPC D Iberdrola	PEP	0,13678	€/kWh P
	PELL	0,12077	€/kWh LL
	PEV	0,09263	€/kWh V



COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

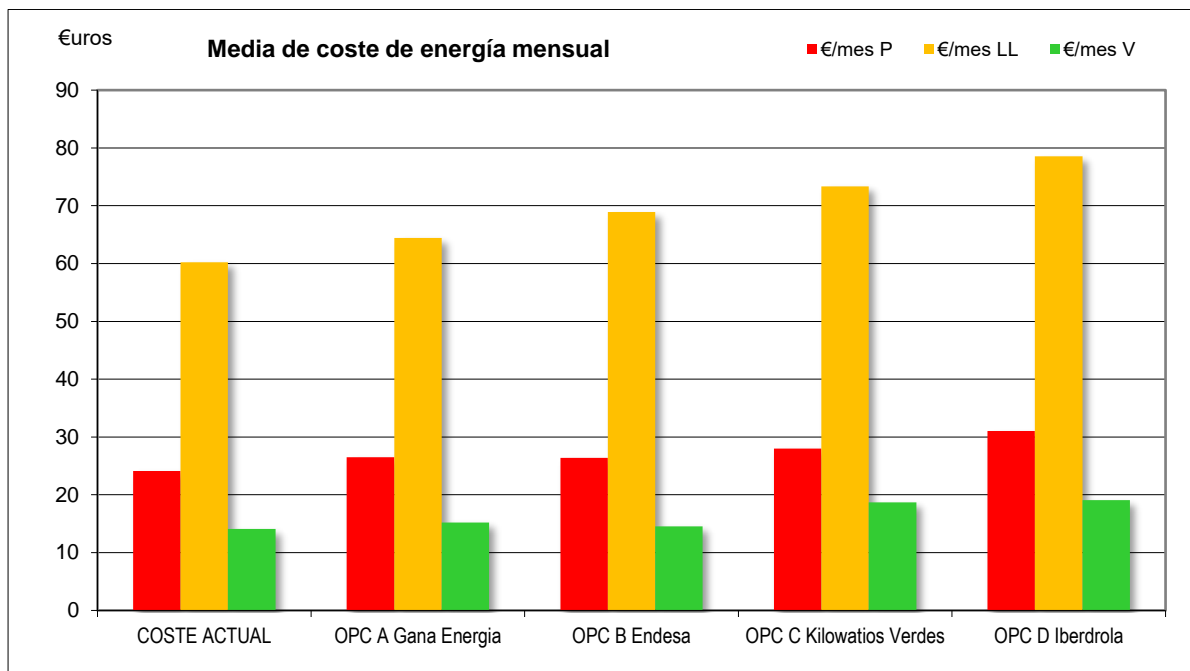
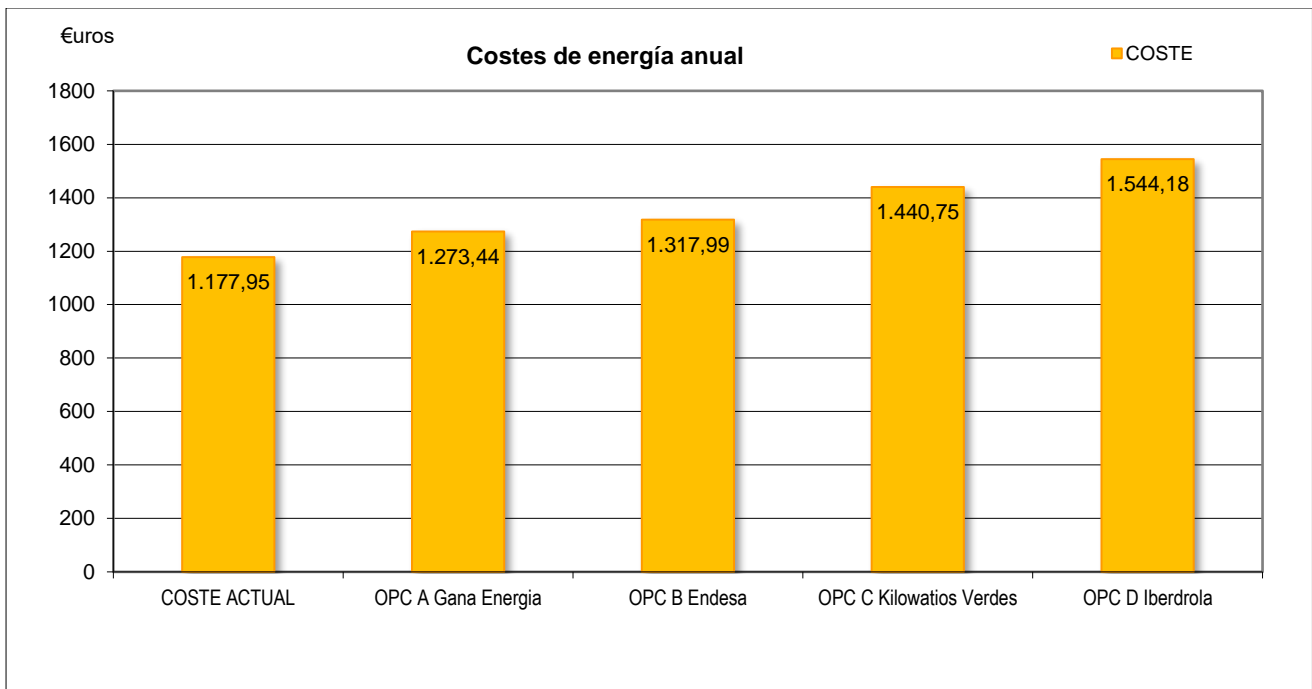
SIMULACIÓN	OPC A Gana Energía	CP	79,74	33,51	23,35	33,27	23,82	22,07	19,15	26,50	18,21	23,70	15,29	41,68	26,49	€/mes P
		CLL	176,41	76,07	49,33	81,82	60,22	59,13	48,83	66,66	47,35	68,64	40,31	101,33	64,42	€/mes LL
		CV	32,97	15,05	9,59	16,67	15,05	16,60	17,11	20,95	13,94	18,51	12,32	18,07	15,21	€/mes V
		TOTAL	289,12	124,63	82,27	131,76	99,09	97,80	85,09	114,11	79,50	110,86	67,93	161,08	106,12	€/mes de media
	OPC B Endesa	CP	79,43	33,38	23,26	33,15	23,73	21,98	19,07	26,40	18,14	23,61	15,24	41,52	26,39	€/mes P
		CLL	188,65	81,35	52,75	87,49	64,40	63,24	52,22	71,29	50,63	73,41	43,11	108,36	68,89	€/mes LL
		CV	31,55	14,40	9,18	15,95	14,40	15,88	16,37	20,04	13,34	17,71	11,79	17,29	14,55	€/mes V
		TOTAL	299,64	129,13	85,19	136,59	102,53	101,10	87,67	117,73	82,11	114,73	70,13	167,17	109,83	€/mes de media
	OPC C Kilowatios Verdes	CP	84,28	35,42	24,68	35,17	25,17	23,32	20,24	28,01	19,25	25,05	16,17	44,06	28,00	€/mes P
		CLL	200,86	86,61	56,16	93,15	68,57	67,33	55,60	75,90	53,91	78,16	45,90	115,37	73,35	€/mes LL
		CV	40,57	18,52	11,80	20,51	18,52	20,42	21,06	25,78	17,15	22,78	15,16	22,24	18,71	€/mes V
		TOTAL	325,71	140,55	92,64	148,84	112,26	111,07	96,89	129,69	90,31	125,99	77,22	181,66	120,06	€/mes de media
	OPC D Iberdrola	CP	93,42	39,26	27,36	38,98	27,90	25,85	22,43	31,05	21,34	27,77	17,92	48,83	31,04	€/mes P
		CLL	215,09	92,75	60,14	99,76	73,43	72,10	59,54	81,28	57,73	83,69	49,15	123,55	78,54	€/mes LL
		CV	41,41	18,90	12,04	20,94	18,90	20,84	21,49	26,31	17,51	23,25	15,47	22,70	19,10	€/mes V
		TOTAL	349,92	150,91	99,54	159,67	120,23	118,79	103,46	138,64	96,57	134,71	82,54	195,07	128,68	€/mes de media

COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

	COSTE		DIFERENCIA	
	€/mes	€/año	€/año	%
COSTE ACTUAL(2018)	98,40	1.180,85		
OPC A Gana Energía	106,12	1.273,44	92,58	7,84
OPC B Endesa	109,83	1.317,99	137,14	11,61
OPC C Kilowatios Verdes	120,06	1.440,75	259,89	22,01
OPC D Iberdrola	128,68	1.544,18	363,32	30,77

El coste de la tarifa actual en termino energía, es la más económica, unos 92,58€/año de la mejor tarifa (Gana energía).





COMPARATIVA SIMULACIÓN PONDERADA REAL VS SIMULACIÓN ESCENARIOS POTENCIA Y ENERGÍA

		AÑO	2017-2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
		MES	NOV-ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
TP 7-9-15 P-LL-V TE COSTE ACTUAL	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 7-9-15 P-LL-V	132,22	58,87	44,74	69,72	56,10	56,86	58,68	62,36	47,69	62,36	40,13	73,23	56,10	€/mes media
		TE COSTE ACTUAL	261,67	114,23	75,39	120,80	90,81	89,63	77,95	104,55	72,02	101,63	65,15	161,18	98,16	€/mes media
		REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes media
		TOT. ELECT.	407,94	180,12	125,20	197,29	152,89	153,26	146,19	175,60	126,94	171,85	111,06	243,71	161,18	
		IMP. ELECT	20,86	9,21	6,40	10,09	7,82	7,84	7,47	8,98	6,49	8,79	5,68	12,63	8,25	€/mes media
		ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. SIN IVA	428,80	189,33	131,60	207,38	160,71	161,10	153,66	184,58	133,43	180,64	116,74	256,34	169,44	
		IVA	90,05	39,76	27,64	43,55	33,75	33,83	32,27	38,76	28,02	37,93	24,52	53,83	35,58	€/mes media
		TOTAL	518,85	229,09	159,23	250,93	194,46	194,94	185,93	223,35	161,45	218,57	141,26	310,18	205,02	€/mes media
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC A Gana Energía	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 7-9-15 P-LL-V	133,12	59,35	45,11	70,26	56,56	59,16	59,16	62,86	48,07	62,86	41,35	68,41	56,34	€/mes media
		TE OPC A Gana Energía	289,12	124,63	82,27	131,76	99,09	97,80	85,09	114,11	79,50	110,86	67,93	161,08	106,12	€/mes media
		REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes media
		TOT. ELECT.	436,29	191,00	132,44	208,79	161,63	163,73	153,82	185,67	134,80	181,58	115,06	238,80	169,38	
		IMP. ELECT	22,31	9,77	6,77	10,67	8,26	8,37	7,86	9,49	6,89	9,28	5,88	12,21	8,66	€/mes media
		ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. SIN IVA	458,60	200,76	139,21	219,47	169,89	172,11	161,68	195,16	141,69	190,86	120,94	251,00	178,04	
		IVA	96,31	42,16	29,23	46,09	35,68	36,14	33,95	40,98	29,76	40,08	25,40	52,71	37,39	€/mes media
		TOTAL	554,90	242,92	168,45	265,56	205,57	208,25	195,63	236,14	171,45	230,94	146,33	303,72	215,43	€/mes media
TP 7-9-15 Msin85 TE OPC B Endesa	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 7-9-15 Msin85	146,32	65,29	49,81	79,52	63,10	65,03	65,03	69,10	52,84	69,10	45,66	75,19	62,21	€/mes media
		TE OPC B Endesa	299,64	129,13	85,19	136,59	102,53	101,10	87,67	117,73	82,11	114,73	70,13	167,17	109,83	€/mes media
		REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes media
		TOT. ELECT.	460,01	201,44	140,07	222,89	171,61	172,90	162,26	195,52	142,18	191,68	121,58	251,67	178,96	
		IMP. ELECT	23,52	10,30	7,16	11,40	8,77	8,84	8,30	10,00	7,27	9,80	6,22	12,87	9,15	€/mes media
		ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. SIN IVA	483,52	211,74	147,23	234,28	180,38	181,74	170,56	205,52	149,45	201,48	127,79	264,54	188,11	
		IVA	101,54	44,46	30,92	49,20	37,88	38,17	35,82	43,16	31,38	42,31	26,84	55,55	39,50	€/mes media
		TOTAL	585,06	256,20	178,15	283,48	218,27	219,91	206,37	248,68	180,84	243,80	154,63	320,09	227,61	€/mes media



TP 7-9-15 Msin85 TE OPC C Kilowatios Verdes	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES															€/mes
																media
TP 7-9-15 Msin85 TE OPC C Kilowatios Verdes	TP 7-9-15 Msin85	125,68	56,04	42,59	66,41	53,40	55,86	55,86	59,35	45,39	59,35	39,04	64,59	53,20	€/mes	
	TE OPC C Kilowatios Verdes	294,77	127,20	83,82	134,75	101,63	100,56	87,68	117,37	81,75	114,11	69,90	164,49	108,68	€/mes	
	REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes	
	TOT. ELECT.	434,50	190,26	131,48	207,93	161,01	163,20	153,10	185,41	134,37	181,32	114,72	238,38	168,80	€/mes	
	IMP. ELECT	22,21	9,73	6,72	10,63	8,23	8,34	7,83	9,48	6,87	9,27	5,87	12,19	8,63	€/mes	
	ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes	
	OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes	
	TOT. SIN IVA	456,71	199,99	138,20	218,56	169,24	171,54	160,92	194,89	141,24	190,59	120,59	250,57	177,43	€/mes	
	IVA	95,91	42,00	29,02	45,90	35,54	36,02	33,79	40,93	29,66	40,02	25,32	52,62	37,26	€/mes	
	TOTAL	552,62	241,98	167,22	264,46	204,78	207,56	194,72	235,81	170,89	230,61	145,91	303,19	214,69	€/mes	
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC D Iberdrola	TP 7-9-15 P-LL-V	125,67	56,03	42,59	66,40	53,40	55,85	55,85	59,34	45,38	59,34	39,04	64,58	53,20	€/mes	
	TE OPC D Iberdrola	349,92	150,91	99,54	159,67	120,23	118,79	103,46	138,64	96,57	134,71	82,54	195,07	128,68	€/mes	
	REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes	
	TOT. ELECT.	489,64	213,96	147,20	232,85	179,61	181,42	168,88	206,67	149,18	201,91	127,36	268,96	188,80	€/mes	
	IMP. ELECT	25,03	10,94	7,53	11,90	9,18	9,28	8,63	10,57	7,63	10,32	6,51	13,75	9,65	€/mes	
	ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes	
	OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes	
	TOT. SIN IVA	514,67	224,90	154,72	244,75	188,79	190,70	177,51	217,24	156,81	212,24	133,87	282,71	198,45	€/mes	
	IVA	108,08	47,23	32,49	51,40	39,65	40,05	37,28	45,62	32,93	44,57	28,11	59,37	41,67	€/mes	
	TOTAL	622,76	272,12	187,21	296,15	228,44	230,74	214,79	262,86	189,74	256,81	161,98	342,08	240,12	€/mes	

RESUMEN COMPARATIVA SIMULACIÓN ESCENARIOS

RESUMEN SIMULACIÓN	COSTE			
	€/mes	€/año		
TP 7-9-15 P-LL-V TE COSTE ACTUAL	205,02	2.460,20	dif.	%
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC A Gana Energía	215,43	2.585,18	124,98	5,08
TP 7-9-15 Msin85 TE OPC B Endesa	227,61	2.731,30	271,10	11,02
TP 7-9-15 Msin85 TE OPC C Kilowatios Verdes	214,69	2.576,27	116,07	4,72
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC D Iberdrola	240,12	2.881,49	421,29	17,12

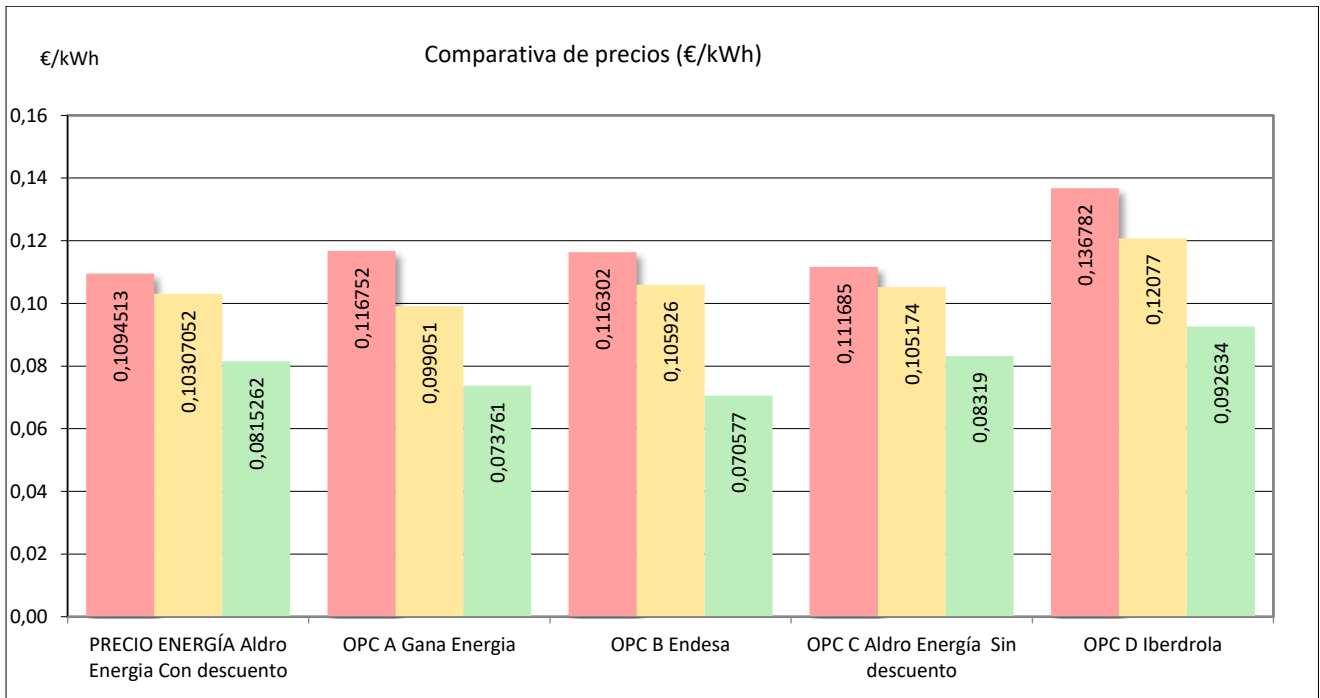
El coste total de la tarifa actual con los precios antiguos de Gas natural, era más económico antes de la subida de precios.



COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA ALDRO CON DESCUENTO Y SIN DESCUENTO A DISTINTOS PRECIOS DE OTRAS COMERCIALIZADORES:

COMPARATIVA PRECIOS

		2018	
PRECIO ENERGÍA Aldro Energía Con descuento	PEP	0,10945	€/kWh P
	PELL	0,10307	€/kWh LL
	PEV	0,08153	€/kWh V
OPC A Gana Energía	PEP	0,11675	€/kWh P
	PELL	0,09905	€/kWh LL
	PEV	0,07376	€/kWh V
OPC B Endesa	PEP	0,1163	€/kWh P
	PELL	0,10593	€/kWh LL
	PEV	0,07058	€/kWh V
OPC C Aldro Energía Sin descuento	PEP	0,11169	€/kWh P
	PELL	0,10517	€/kWh LL
	PEV	0,08319	€/kWh V
OPC D Iberdrola	PEP	0,13678	€/kWh P
	PELL	0,12077	€/kWh LL
	PEV	0,09263	€/kWh V



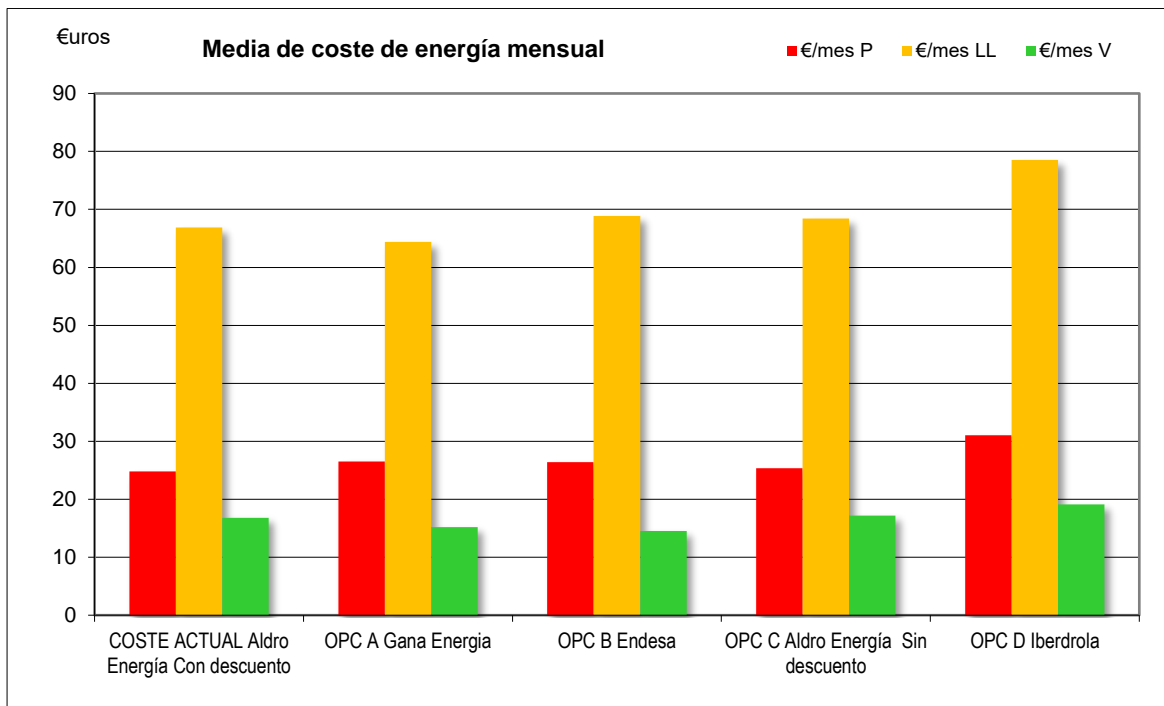
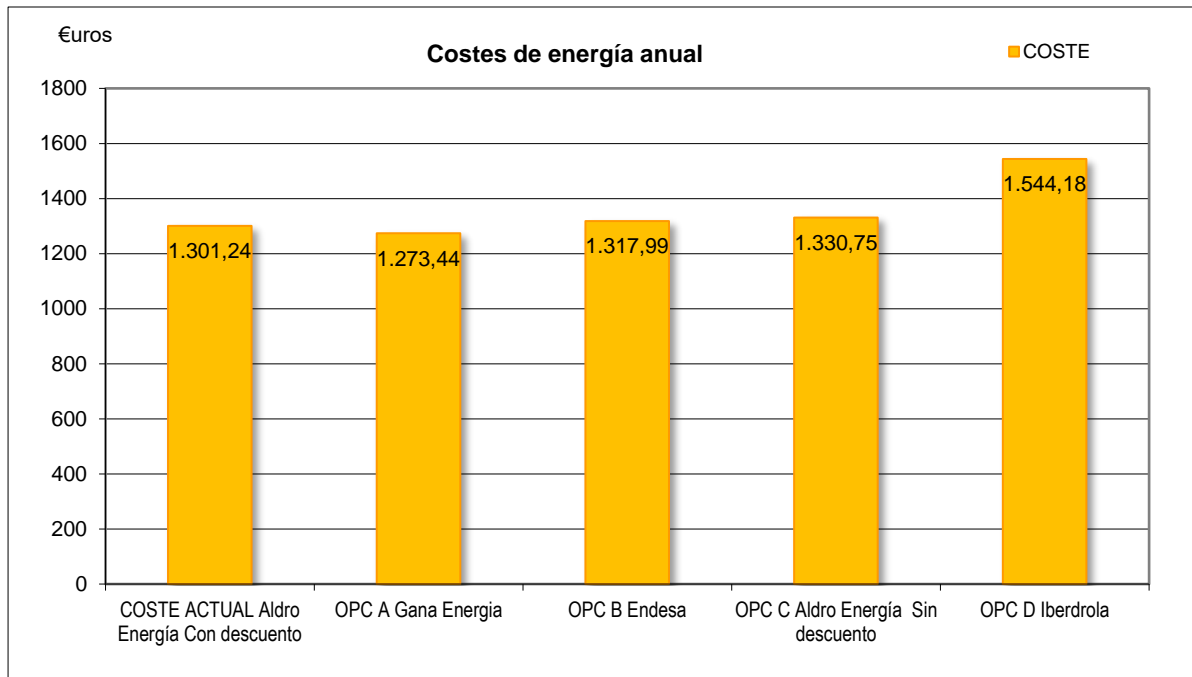
COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

SIMULACIÓN	OPC A Gana Energía	CP	79,74	33,51	23,35	33,27	23,82	22,07	19,15	26,50	18,21	23,70	15,29	41,68	26,49	€/mes P
		CLL	176,41	76,07	49,33	81,82	60,22	59,13	48,83	66,66	47,35	68,64	40,31	101,33	64,42	€/mes LL
		CV	32,97	15,05	9,59	16,67	15,05	16,60	17,11	20,95	13,94	18,51	12,32	18,07	15,21	€/mes V
		TOTAL	289,12	124,63	82,27	131,76	99,09	97,80	85,09	114,11	79,50	110,86	67,93	161,08	106,12	€/mes de media
	OPC B Endesa	CP	79,43	33,38	23,26	33,15	23,73	21,98	19,07	26,40	18,14	23,61	15,24	41,52	26,39	€/mes P
		CLL	188,65	81,35	52,75	87,49	64,40	63,24	52,22	71,29	50,63	73,41	43,11	108,36	68,89	€/mes LL
		CV	31,55	14,40	9,18	15,95	14,40	15,88	16,37	20,04	13,34	17,71	11,79	17,29	14,55	€/mes V
		TOTAL	299,64	129,13	85,19	136,59	102,53	101,10	87,67	117,73	82,11	114,73	70,13	167,17	109,83	€/mes de media
	OPC C Aldro Energía Sin descuento	CP	76,28	32,05	22,34	31,83	22,78	21,11	18,32	25,35	17,42	22,67	14,63	39,87	25,34	€/mes P
		CLL	187,31	80,77	52,38	86,87	63,95	62,79	51,85	70,78	50,27	72,89	42,81	107,59	68,40	€/mes LL
		CV	37,19	16,97	10,81	18,80	16,97	18,72	19,30	23,63	15,72	20,88	13,89	20,38	17,15	€/mes V
		TOTAL	300,78	129,80	85,53	137,50	103,70	102,62	89,47	119,76	83,42	116,44	71,33	167,85	110,90	€/mes de media
	OPC D Iberdrola	CP	93,42	39,26	27,36	38,98	27,90	25,85	22,43	31,05	21,34	27,77	17,92	48,83	31,04	€/mes P
		CLL	215,09	92,75	60,14	99,76	73,43	72,10	59,54	81,28	57,73	83,69	49,15	123,55	78,54	€/mes LL
		CV	41,41	18,90	12,04	20,94	18,90	20,84	21,49	26,31	17,51	23,25	15,47	22,70	19,10	€/mes V
		TOTAL	349,92	150,91	99,54	159,67	120,23	118,79	103,46	138,64	96,57	134,71	82,54	195,07	128,68	€/mes de media

COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

	COSTE		DIFERENCIA	
	€/mes	€/año	€/año	%
COSTE ACTUAL Aldro Energía Con descuento	108,44	1.301,24		
OPC A Gana Energía	106,12	1.273,44	-27,80	-2,14
OPC B Endesa	109,83	1.317,99	16,75	1,29
OPC C Aldro Energía Sin descuento	110,90	1.330,75	29,52	2,27
OPC D Iberdrola	128,68	1.544,18	242,94	18,67





COMPARATIVA SIMULACIÓN PONDERADA ACTUAL VS SIMULACIÓN ESCENARIOS POTENCIA Y ENERGÍA

		AÑO	2017-2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
		MES	NOV-ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
TP 7-9-15 P-LL-V TE ALDRO CON -2%	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 7-9-15 P-LL-V	146,48	65,30	49,63	77,12	62,23	65,10	65,10	69,17	52,90	69,17	45,49	75,27	61,98	€/mes media
		TE ALDRO CON -2%	288,87	124,66	82,14	132,06	99,59	98,55	85,92	115,02	80,12	111,83	68,50	161,20	106,50	€/mes media
		REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes media
		TOT. ELECT.	449,40	196,98	136,84	215,95	167,80	170,43	160,59	192,88	140,24	188,86	119,78	245,78	175,41	
		IMP. ELECT	22,98	10,07	7,00	11,04	8,58	8,71	8,21	9,86	7,17	9,66	6,12	12,57	8,97	€/mes media
		ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. SIN IVA	472,38	207,05	143,83	226,99	176,38	179,14	168,80	202,74	147,41	198,51	125,90	258,35	184,37	
		IVA	99,20	43,48	30,21	47,67	37,04	37,62	35,45	42,58	30,96	41,69	26,44	54,25	38,72	€/mes media
		TOTAL	571,58	250,53	174,04	274,66	213,42	216,76	204,24	245,32	178,37	240,20	152,34	312,60	223,09	€/mes media
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC A Gana Energía	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 7-9-15 P-LL-V	133,12	59,35	45,11	70,26	56,56	59,16	59,16	62,86	48,07	62,86	41,35	68,41	56,34	€/mes media
		TE OPC A Gana Energía	289,12	124,63	82,27	131,76	99,09	97,80	85,09	114,11	79,50	110,86	67,93	161,08	106,12	€/mes media
		REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes media
		TOT. ELECT.	436,29	191,00	132,44	208,79	161,63	163,73	153,82	185,67	134,80	181,58	115,06	238,80	169,38	
		IMP. ELECT	22,31	9,77	6,77	10,67	8,26	8,37	7,86	9,49	6,89	9,28	5,88	12,21	8,66	€/mes media
		ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. SIN IVA	458,60	200,76	139,21	219,47	169,89	172,11	161,68	195,16	141,69	190,86	120,94	251,00	178,04	
		IVA	96,31	42,16	29,23	46,09	35,68	36,14	33,95	40,98	29,76	40,08	25,40	52,71	37,39	€/mes media
		TOTAL	554,90	242,92	168,45	265,56	205,57	208,25	195,63	236,14	171,45	230,94	146,33	303,72	215,43	€/mes media
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC B Endesa	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 7-9-15 P-LL-V	146,32	65,29	49,81	79,52	63,10	65,03	65,03	69,10	52,84	69,10	45,66	75,19	62,21	€/mes media
		TE OPC B Endesa	299,64	129,13	85,19	136,59	102,53	101,10	87,67	117,73	82,11	114,73	70,13	167,17	109,83	€/mes media
		REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	€/mes media
		TOT. ELECT.	460,01	201,44	140,07	222,89	171,61	172,90	162,26	195,52	142,18	191,68	121,58	251,67	178,96	
		IMP. ELECT	23,52	10,30	7,16	11,40	8,77	8,84	8,30	10,00	7,27	9,80	6,22	12,87	9,15	€/mes media
		ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. SIN IVA	483,52	211,74	147,23	234,28	180,38	181,74	170,56	205,52	149,45	201,48	127,79	264,54	188,11	
		IVA	101,54	44,46	30,92	49,20	37,88	38,17	35,82	43,16	31,38	42,31	26,84	55,55	39,50	€/mes media
		TOTAL	585,06	256,20	178,15	283,48	218,27	219,91	206,37	248,68	180,84	243,80	154,63	320,09	227,61	€/mes media



TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC C Aldro Energía Sin	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES														€/mes
															media
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC C Aldro Energía Sin	TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC C Aldro Energía Sin Descuento	146,48	65,30	49,63	77,12	62,23	65,10	65,10	69,17	52,90	69,17	45,49	75,27	61,98	€/mes
	REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	media
	TOT. ELECT.	455,30	199,52	138,51	218,65	169,83	172,44	162,34	195,23	141,88	191,14	121,18	249,07	177,58	€/mes
	IMP. ELECT	23,28	10,20	7,08	11,18	8,68	8,82	8,30	9,98	7,25	9,77	6,20	12,73	9,08	media
	ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes
	OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	media
	TOT. SIN IVA	478,57	209,72	145,60	229,83	178,52	181,26	170,64	205,21	149,13	200,91	127,37	261,80	186,66	€/mes
	IVA	100,50	44,04	30,58	48,26	37,49	38,06	35,83	43,09	31,32	42,19	26,75	54,98	39,20	media
	TOTAL	579,07	253,76	176,17	278,09	216,00	219,32	206,47	248,31	180,45	243,10	154,12	316,78	225,86	€/mes
															media
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC D Iberdrola	TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC D Iberdrola	125,67	56,03	42,59	66,40	53,40	55,85	55,85	59,34	45,38	59,34	39,04	64,58	53,20	€/mes
	REACTIVA	14,05	7,02	5,07	6,77	5,98	6,77	9,56	8,69	7,23	7,86	5,78	9,31	6,92	media
	TOT. ELECT.	489,64	213,96	147,20	232,85	179,61	181,42	168,88	206,67	149,18	201,91	127,36	268,96	188,80	€/mes
	IMP. ELECT	25,03	10,94	7,53	11,90	9,18	9,28	8,63	10,57	7,63	10,32	6,51	13,75	9,65	media
	ALQUILER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	€/mes
	OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	media
	TOT. SIN IVA	514,67	224,90	154,72	244,75	188,79	190,70	177,51	217,24	156,81	212,24	133,87	282,71	198,45	€/mes
	IVA	108,08	47,23	32,49	51,40	39,65	40,05	37,28	45,62	32,93	44,57	28,11	59,37	41,67	media
	TOTAL	622,76	272,12	187,21	296,15	228,44	230,74	214,79	262,86	189,74	256,81	161,98	342,08	240,12	€/mes
															media

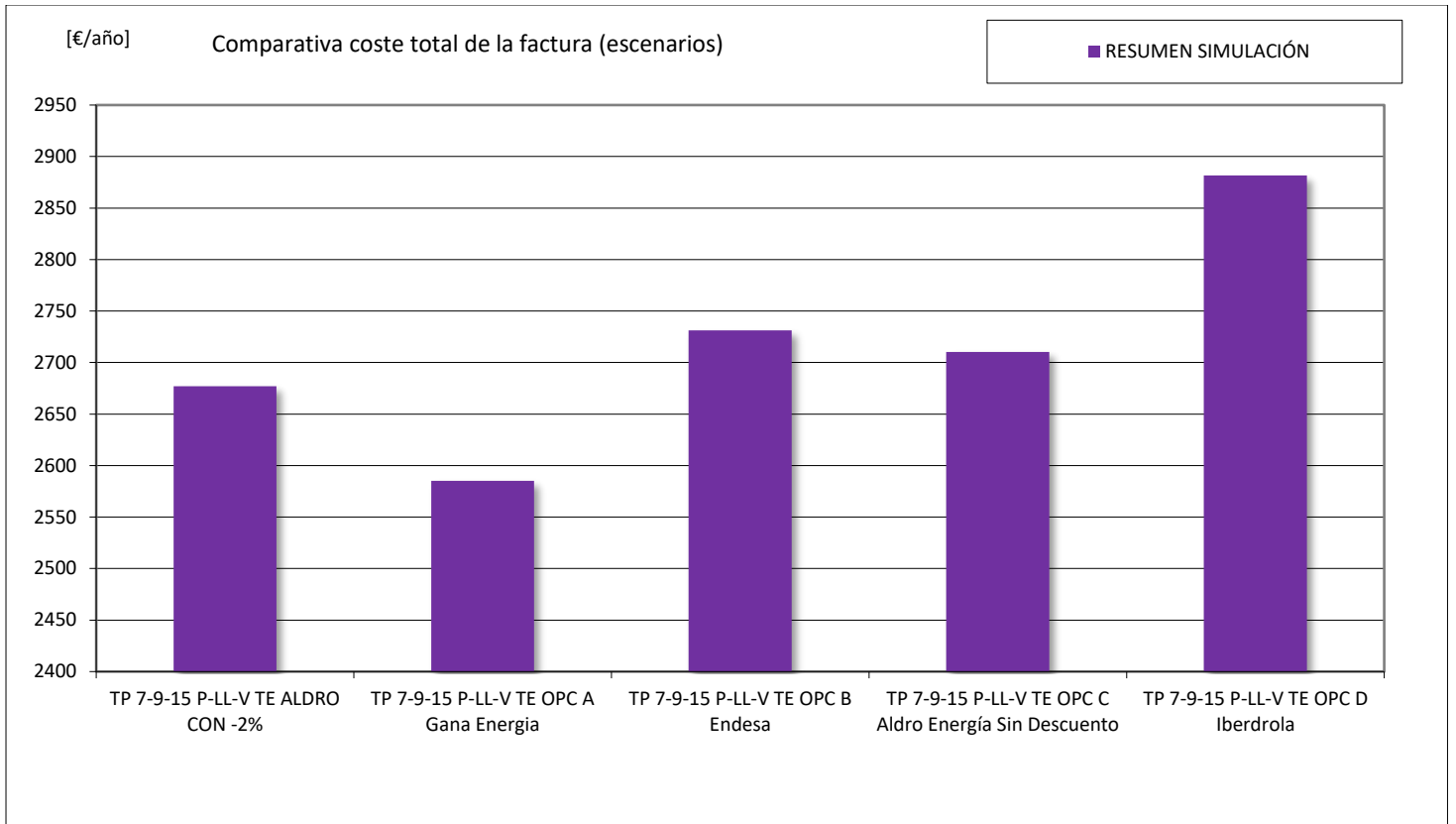
RESUMEN COMPARATIVA SIMULACIÓN ESCENARIOS

RESUMEN SIMULACIÓN

	COSTE			
	€/mes	€/año		
TP 7-9-15 P-LL-V TE ALDRO CON -2%	223,09	2.677,11	dif.	%
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC A Gana Energía	215,43	2.585,18	-91,93	-3,43
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC B Endesa	227,61	2.731,30	54,19	2,02
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC C Aldro Energía Sin Descuento	225,86	2.710,28	33,17	1,24
TP 7-9-15 P-LL-V TE OPC D Iberdrola	240,12	2.881,49	204,38	7,63

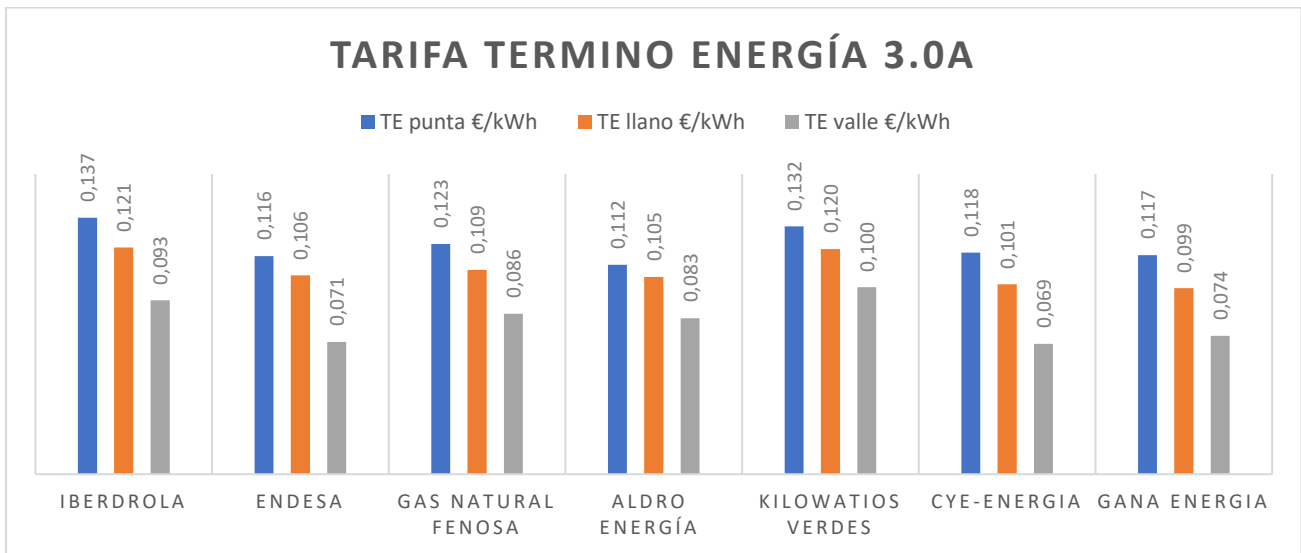
El coste total de la tarifa actual es de 223,09€/mes (Aldro) incluido el descuento de 2% en termino energía, Gana energía es 3,43% más económica, unos 91,93€/año.





4 -NEGOCIACION Y RECOMENDACIONES DE COMERCIALIZADORAS:

Tarifa_ 3.0A			
	TE punta €/kWh	TE llano €/kWh	TE valle €/kWh
Iberdrola	0,137	0,121	0,093
Endesa	0,116	0,106	0,071
Naturgy	0,123	0,109	0,086
Aldro Energía	0,112	0,105	0,083
Kilowattios Verdes	0,132	0,120	0,100
cye-energia	0,118	0,101	0,069
Gana Energia	0,117	0,099	0,074

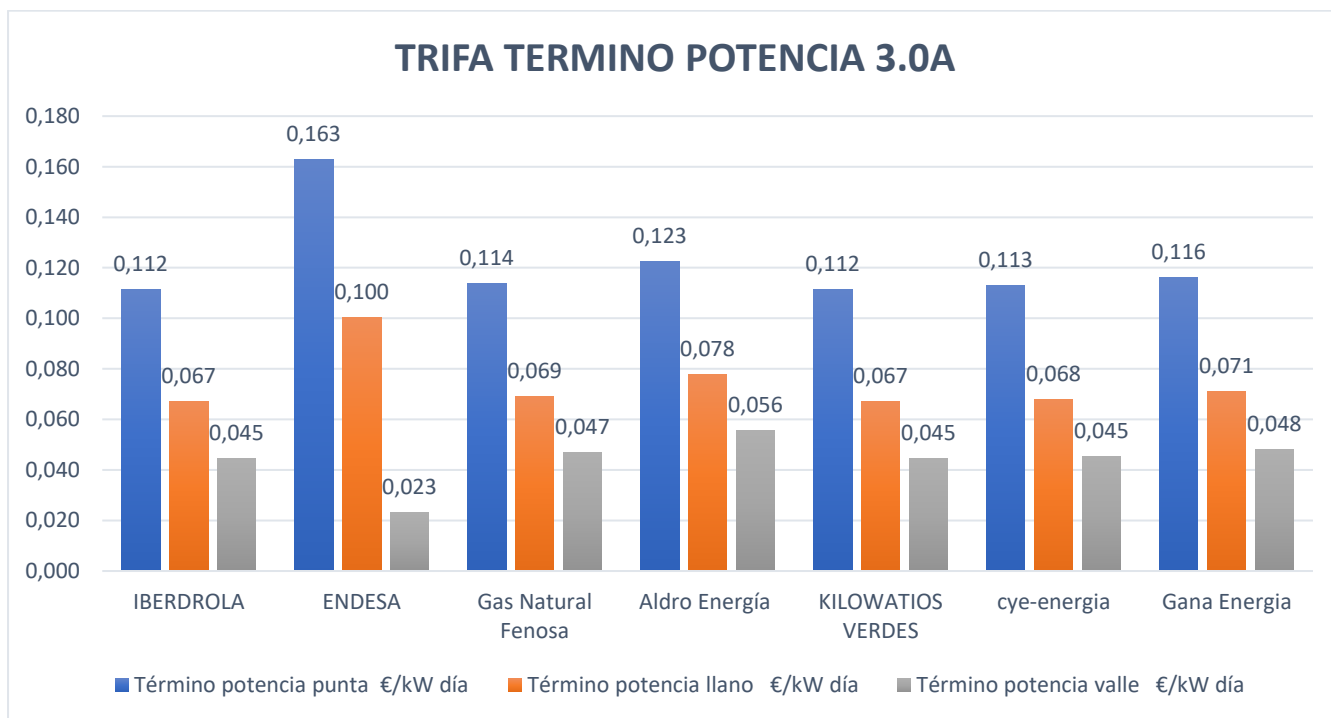


La mejor tarifa en el término Energía es Gana Energía, y la sigue la tarifa de Cye Energía.

La tarifa actual con Aldro Energía con el descuento del 2%, es más cara que la tarifa de Gana Energía



	Término potencia punta €/kW día	Término potencia llano €/kW día	Término potencia valle €/kW día
Iberdrola	0,112	0,067	0,045
Endesa	0,163	0,100	0,023
Naturgy	0,114	0,069	0,047
Aldro Energía	0,123	0,078	0,056
Kilowatios Verdes	0,112	0,067	0,045
cye-energia	0,113	0,068	0,045
Gana Energia	0,116	0,071	0,048



En el término Potencia la tarifa actual es del mejor del mercado.



5- PROMEJORAS EN CLIMATIZACION Y AISLAMIENTO TERMICO:



Sustitución la iluminación a led.



Sustitución caldera Gasóleo por caldera de biomasa



Otro aspecto a considerar, sería la mejora de la carpintería exterior



Termos eléctricos, se recomienda poner programadores para que funciones por la noche en horas de valle, de 22h a 12h (23h a 13h en verano)

6 - CONCLUSIONES:

La Potencia Contratada: TARIFA 3.0A

P1= 7,00 KW

P2= 9,00 KW

P3= 15,0 KW

La Potencia Contratada se ajusta correctamente a la Potencia Consumida; y está muy bien optimizada, no se recomienda cambio.

Con el descuento del 2% en el término energía, Aldro energía es aún más cara en comparación con Gana energía, un 3,43%,

cambio de la comercializadora a Gana energía se obtiene un ahorro en el coste de la factura con un total anual de 91,93€.

La energía reactiva con solo una media de 6,92€ al mes, no compensa hacer una inversión importante para eliminarla, con la instalación de baterías de condensadores.

Respecto a los Elementos de Consumo:

Usar electrodomésticos de clase A. Nevera, lavadora, congelador, aire acondicionado... Es una pequeña inversión el cambiar a estos electrodomésticos, pero supone una gran diferencia a la larga. Un electrodoméstico de clase A ahorra un 55% de energía respecto de uno de clase más baja.

Cambiar todas las bombillas por unas LED. Esta inversión es de las mejores que se pueden hacer. Es casi obligado ya que consumen hasta un 80% menos.



