



*ANÁLISIS DE CONTRATOS ELÉCTRICOS
(TIPO 1)*

**CAMPING BUNGALOW LAS
CORRALIZAS**

ASIADER SIERRA DE ALBARRACIÓN

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	5
2.1 PARTES QUE COMPONEN LA FACTURA	5
2.2 TÉRMINO DE POTENCIA.	5
2.3 TÉRMINO DE ENERGÍA.	6
2.4 ENERGÍA REACTIVA.....	6
2.5 EQUIPOS DE MEDIDA Y OTROS SERVICIOS.....	7
2.6 COSTE TOTAL DE LA FACTURA DE LA ELECTRICIDAD.....	8
3 OPTIMIZACION DE CONTRATOS ELECTRICOS, PROPOSICION DE DE MEJORA EFICIENCIA ENERGETICA A COSTE REDUCIDO Y PATRONES DE CONSUMO	
3. 1- CAMPING BUNGALOWA ALS CORRALIZAS: POL INDUSTRIAL EL SANTO S/N.....	9
4 NEGOCIACION Y RECOMENDACIONES DE COMERCIALIZADORAS.....	29
5 PROMEJORAS EN CLIMATIZACION Y AISLAMIENTO TERMICO	32
6 CONCLUSIONES.....	34



1-INVENTARIO CONTADORES:

CUPS	DIRECCIÓN	DESCRIPCIÓN	POTENCIA CONTRATADA	MEJORAS
ES0031300637811001LB0F	POL INDUSTRIAL EL SANTO S/N	CAMPING BUNGALOWA ALS CORRALIZAS	PP:33KW, PLL:33KW, PV:33KW	PP: 40KW, PLL: 60KW, PV: 38KW



2-ANÁLISIS DE LA FACTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

2.1 PARTES QUE COMPONEN LA FACTURA

- **Término de potencia.**
- **Término 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).

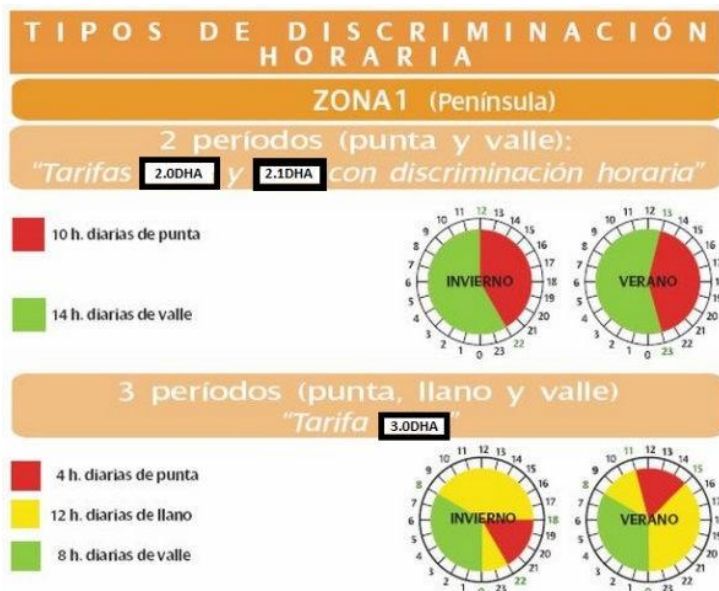
En suministros con menos de 15kW (Tarifas 2.0A y 2.1A) podemos tener discriminación horaria (denominada DHA), donde tenemos dos periodos, punta y valle. Estos horarios varían a lo largo del año.

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.

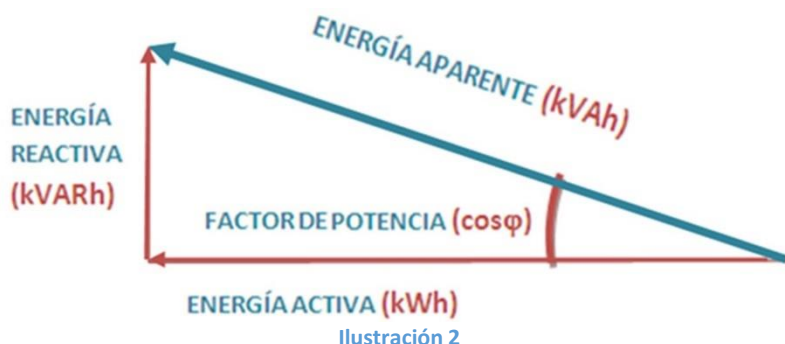
Sin embargo, hay casos en los que el uso no se puede desplazar a otras horas. Se estudia cada uno de los consumos para ver si es viable y económicamente rentable.



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 distribuidora 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.

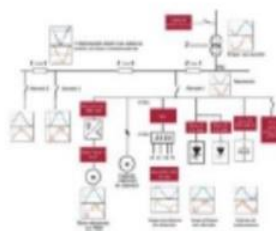
- En suministros de menos de 15 kW, tenemos penalizaciones cuando la energía reactiva supera el 50% de la activa.
- En suministros de más de 15 kW, tenemos penalizaciones cuando:

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 kVArh 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 kVArh de más. Si el intercambio de energía reactiva es superior al 75% de la energía activa consumida, pagaremos 6,2332 ct por kVArh 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	31/12/2009		Incremento
	€/kVArh	€/kVArh	
Cos ϕ < 0,95 hasta 0,9	0,000013	0,041554	Aumento de 3197 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.



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales





TIPO	Código	Tipo contador	Clase (act./inactividad)	Consumible	Rango medida V	Rango medida A	Entrada / Salida de medida	Entrada salida	Comunicación COM1	Comunicación COM2	EURO
Contador											
Contador C 418-UDFC-10000	[1] QC210	4	5/2	2	240/7100 V a 242/28400 V	10 (100)A	-	-	RS232	-	664,00
Contador C 418-UDFC-30000	[1] QC330	4	5/2	2	240/7100 V a 242/28400 V	10 (100)A	-	-	RS485	-	664,00
Contador C 418-UDFC-30000	[1] QC330	4	5/2	2	240/7100 V a 242/28400 V	10 (100)A	-	-	RS485	-	701,31
Contador C 418-UDFC-70000	[1] QC370	4	5/2	2	240/7100 V a 242/28400 V	10 (100)A	-	-	RS232	RS232	666,47
Contador C 418-UDFC-80000	[1] QC380	4	5/2	2	240/7100 V a 242/28400 V	10 (100)A	-	-	RS485	RS485	666,47
Contador C 418-UDFC-90000	[1] QC380	4	5/2	2	240/7100 V a 242/28400 V	10 (100)A	-	-	RS232	RS485	666,47
Contador C 418-UDFC-AD000	[1] QC3A0	4	5/2	2	240/7100 V a 242/28400 V	10 (100)A	-	-	RS232	RS485	738,60

No tenemos contratados servicios adicionales.

SERVICIO	PRECIO HABITUAL
Eléctrico	12,42€
Clima Frío	13,71€
Clima Frío y Calor	16,37€
Eléctrico + Clima Frío	20,25€
Eléctrico + Clima Frío y Calor	24,57€

Impuestos no incluidos.

Comprometidos con tu empresa

- El Servicio de Mantenimiento A PUNTO le garantiza que la instalación eléctrica y de climatización de tu negocio está siempre en las mejores condiciones.
- 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.
- Servicio de reparaciones sin límite de asistencia: En el caso de tus instalaciones reparar alguna reparación, los mejores profesionales se presentarán en tu negocio en menos de 3 horas laborables. El desplazamiento y las 3 primeras horas de mano de obra totalmente gratuitas.
- Remediación de las instalaciones: Con presupuestos gratuitos y sin compromiso.

¡Cómpralo ahora un 20% de descuento durante un año si compras online!

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

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-CAMPING BUNGALOW LAS CORRALIZAS: POL INDUSTRIAL EL SANTO S/N:

CONSULTA	E 1	POT. CONTRATADA	PP:33KW, PLL:33KW, PV:33KW
NOMBRE	CAMPING BUNGALOWA LAS CORRALIZAS	Tarifa	3.0A
ENTIDAD	CAMPING BRONCHALES		
DIRECCIÓN	POL INDUSTRIAL EL SANTO S/N		
CONTRATO			
NIF	B44268415		
COMERCIALIZADORA	GASNATURAL FENOSA/GBP ENERGIA		
TARIFA	3.0A		
CONTRATO	8018		
CUPS	ES0031300637811001LBOF		
CONT. ACCESO	500001273791		

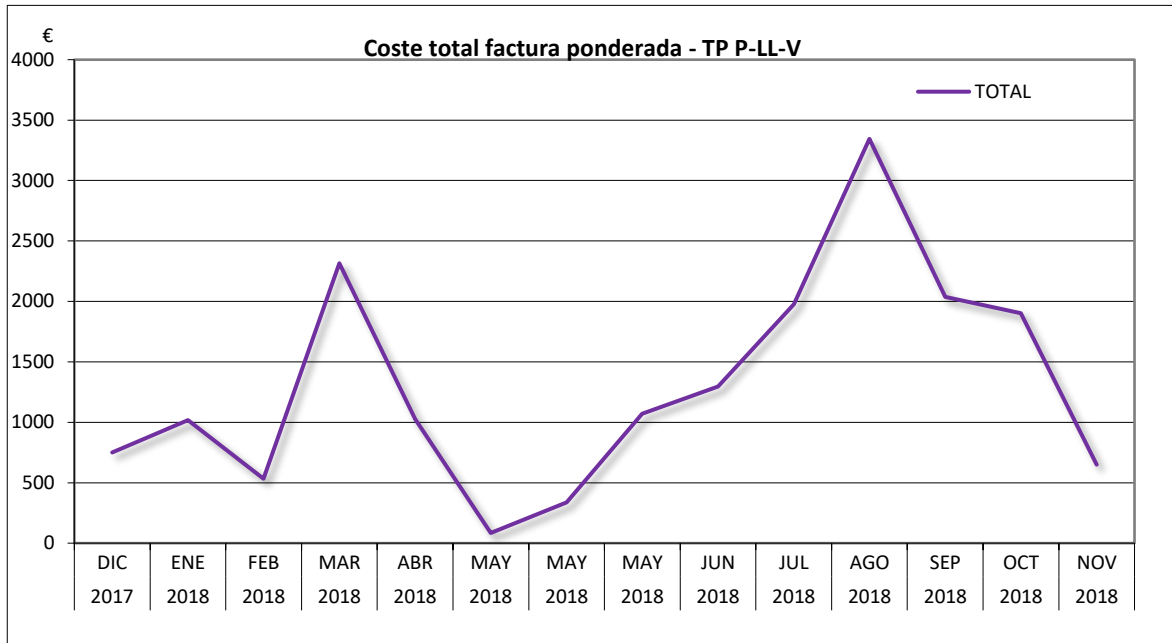
Suministro mayor de 10 KW

3.2 COSTES FACTURAS:

		DIAS	27	38	21	39	24	2	1	30	30	28	32	28	36	27			
		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018			
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV			
COSTE FACTURA P-LL-V	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP P-LL-V	169,98	241,92	133,70	863,03	328,46	12,74	6,36	205,31	214,95	272,48	653,67	496,55	539,48	173,80	359,37	€/mes media	
		TE	411,68	546,49	279,02	945,08	469,97	52,88	52,88	617,81	783,31	1.260,00	1.949,22	1.083,57	930,65	319,92	808,54	€/mes media	
		REACTIVA	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	0,00	0,00	0,00	€/mes media
		TOT. ELECT.	581,66	788,41	412,72	1.808,11	798,43	65,62	59,24	823,12	998,26	1.532,48	2.602,89	1.580,12	1.470,13	493,72			
		IMP. ELECT	29,74	40,31	21,10	92,44	40,82	3,35	3,03	42,12	51,04	78,35	133,08	80,79	75,16	25,24	59,71	€/mes media	
		ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,00	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,71	€/mes media	
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
		TOT. SIN IVA	620,99	842,21	441,28	1.914,40	847,77	69,68	279,08	885,99	1.070,34	1.632,69	2.764,10	1.682,95	1.571,91	536,41			
		IVA 21%	130,41	176,86	92,67	402,02	178,03	14,63	58,61	186,06	224,77	342,86	580,46	353,42	330,10	112,65	265,30	€/mes media	
		TOTAL	751,40	1.019,07	533,95	2.316,42	1.025,80	84,31	337,69	1.072,05	1.295,11	1.975,55	3.344,56	2.036,37	1.902,01	649,06	1.528,61	€/mes media	

El coste medio mensual del término potencia es de 1.528,61€, el término energía es de 18.343,36€.



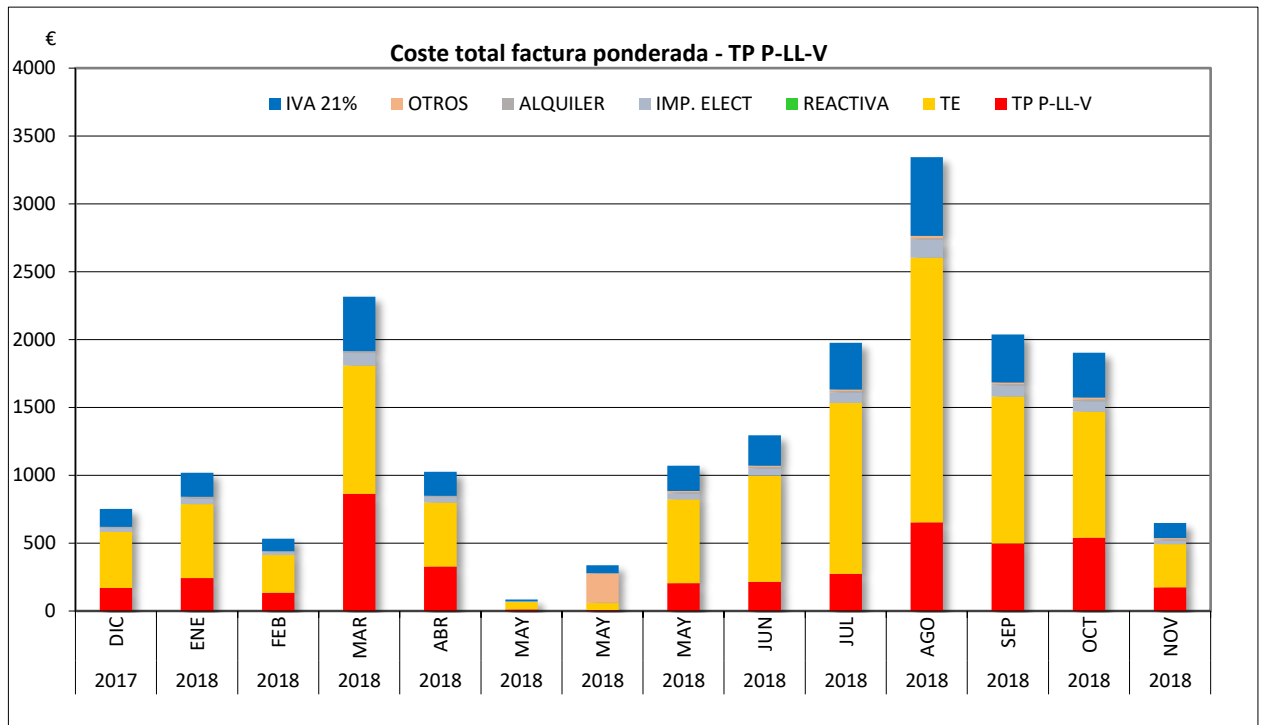


RESUMEN FACTURA PONDERADA TP P-LL-V

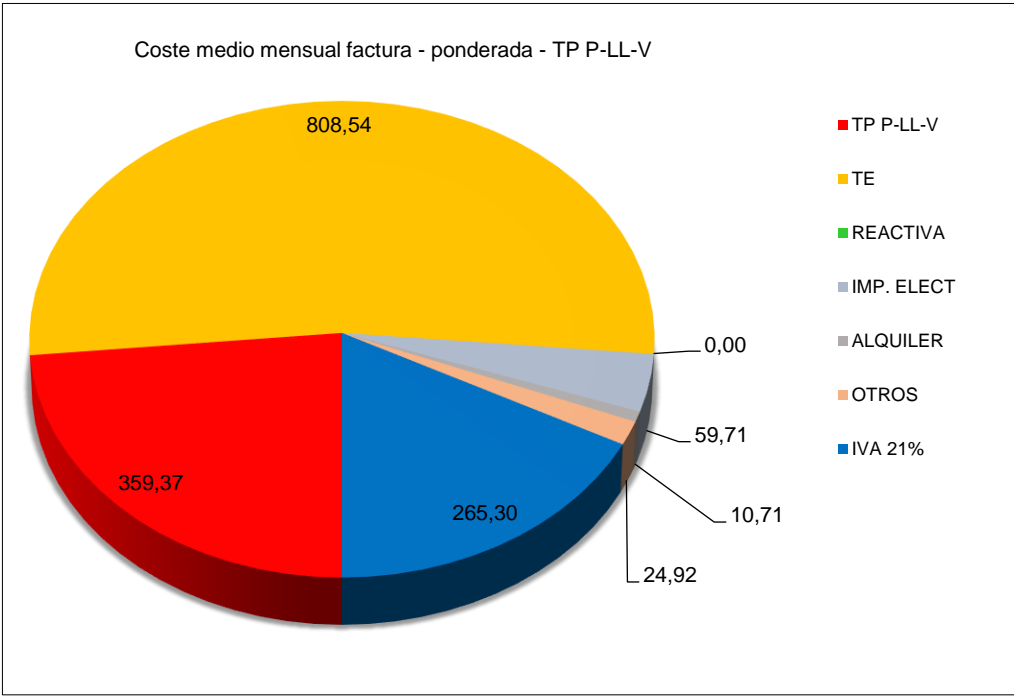
			[€]/mes	[€]/año
CONTRATO	3.0A	33	1.528,61	18.343,36

El coste medio de la factura es de 1.528,61€/mes con un total de 18.343,36€ al año.





Consumo variable según las temporadas de alta ocupación en el camping



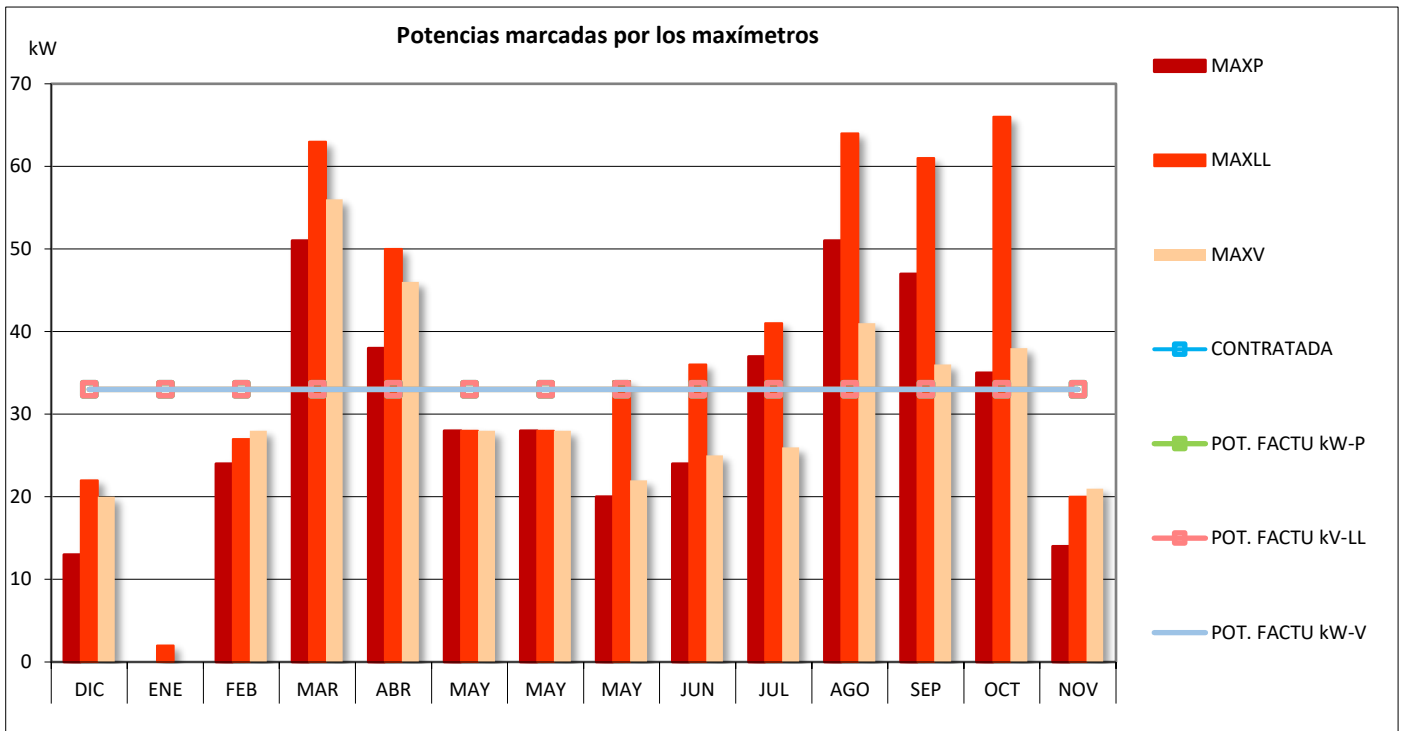
3.3 TERMINO POTENCIA (TP):

SIMULACIÓN PONDERADA VALORES MAXÍMETRO

		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	
POTENCIA	POT. CONTR. (kW)		33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	€/kW al mes
	POT. FACTU kW-P		28,05	28,05	28,05	83,7	44,7	28,05	28,05	28,05	28,05	41,7	83,7	71,7	35,7	28,05	€/kW al mes
	POT. FACTU kV-LL		28,05	28,05	28,05	119,7	80,7	28,05	28,05	34	38,7	53,7	122,7	113,7	128,7	28,05	€/kW al mes
	POT. FACTU kW-V		28,05	28,05	28,05	98,7	68,7	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	53,7	38,7	44,7	28,05	€/kW al mes
LECTURAS	MAXÍMETRO [kW]	MAX1	10	0	24	45	28	28	28	18	15	36	44	47	35	14	kW periodo
		MAX2	22	2	27	59	47	28	28	25	32	41	64	48	58	14	kW periodo
		MAX3	19	0	23	42	46	28	28	15	13	26	34	34	30	21	kW periodo
		MAX4	13	0	15	51	38	28	28	20	24	37	51	43	33	14	kW periodo
		MAX5	22	0	22	63	50	28	28	34	36	37	60	61	66	20	kW periodo
		MAX6	20	0	28	56	42	28	28	22	25	19	41	36	38	20	kW periodo
		MAXP	13	0	24	51	38	28	28	20	24	37	51	47	35	14	kW punta
		MAXLL	22	2	27	63	50	28	28	34	36	41	64	61	66	20	kW llano
		MAXV	20	0	28	56	46	28	28	22	25	26	41	36	38	21	kW valle
	MAXT	22	2	28	63	50	28	28	34	36	41	64	61	66	21	kW máx	
PRECIO	PRECIO POTENCIA 1 MES SIN IE SIN DESC.	PP MES	85,0	121,0	66,9	370,4	121,7	6,4	3,2	95,0	95,0	131,8	302,3	226,6	145,1	85,5	€/kW al mes
		PLL MES	51,0	72,6	40,1	317,9	131,9	3,8	1,9	69,7	79,4	102,8	268,5	217,7	316,8	51,8	€/kW al mes
		PV MES	34,0	48,4	26,7	174,7	74,8	2,6	1,3	40,6	40,6	37,9	82,9	52,3	77,6	36,5	€/kW al mes
		TOTAL	170,0	241,9	133,7	863,0	328,5	12,7	6,4	205,3	215,0	272,5	653,7	496,6	539,5	173,8	€/kW al mes
	PRECIO POTENCIA 1 MES SIN IE CON DESC.	PP MES	85,0	121,0	66,9	370,4	121,7	6,4	3,2	95,0	95,0	131,8	302,3	226,6	145,1	85,5	€/kW al mes
		PLL MES	51,0	72,6	40,1	317,9	131,9	3,8	1,9	69,7	79,4	102,8	268,5	217,7	316,8	51,8	€/kW al mes
		PV MES	34,0	48,4	26,7	174,7	74,8	2,6	1,3	40,6	40,6	37,9	82,9	52,3	77,6	36,5	€/kW al mes
		TOTAL	170,0	241,9	133,7	863,0	328,5	12,7	6,4	205,3	215,0	272,5	653,7	496,6	539,5	173,8	€/kW al mes

La potencia contratada 33KW en los tres periodos, está superada en los meses de marzo, agosto, septiembre y octubre.



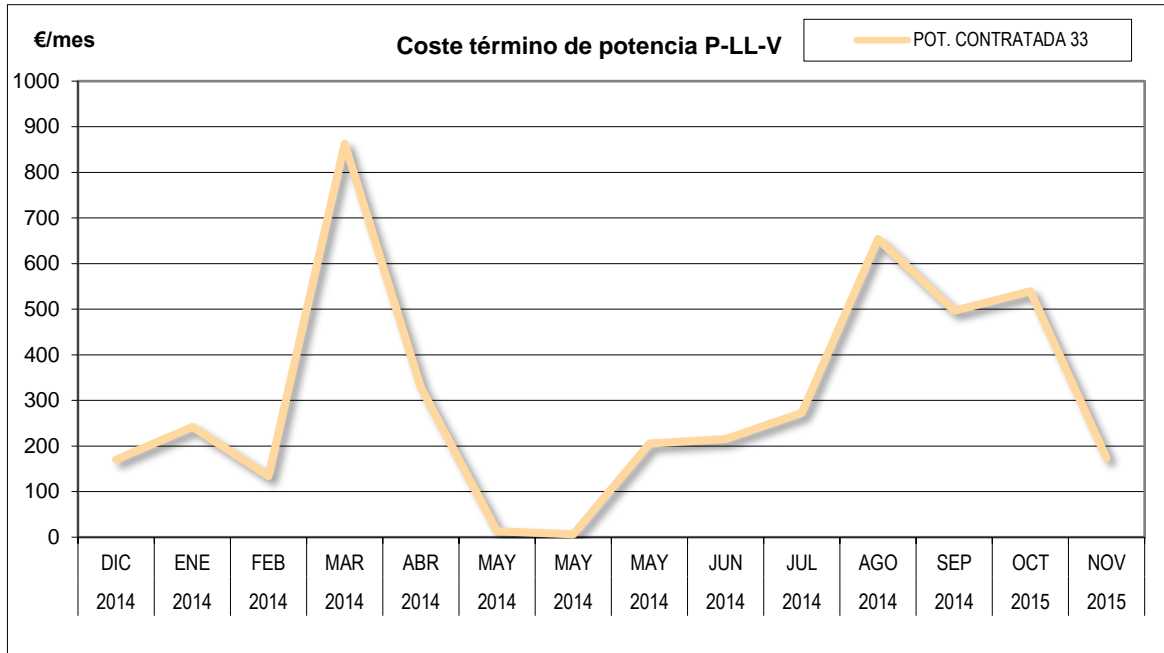


Potencia media		
Energía media al año	98.978,00	kWh/año
Horas utilización	8.760,00	h/año
Potencia media	11,30	kW

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

La potencia media es de 11,30KW



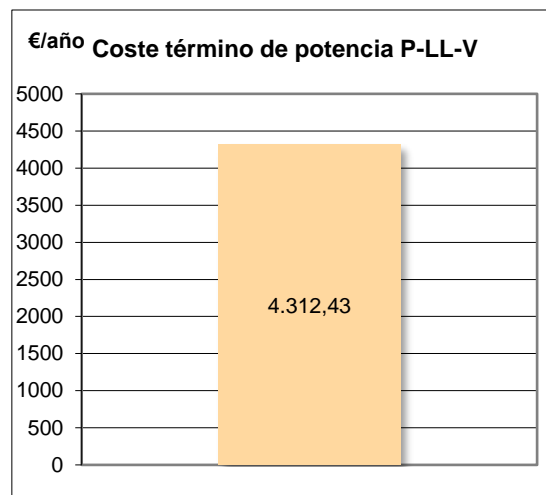
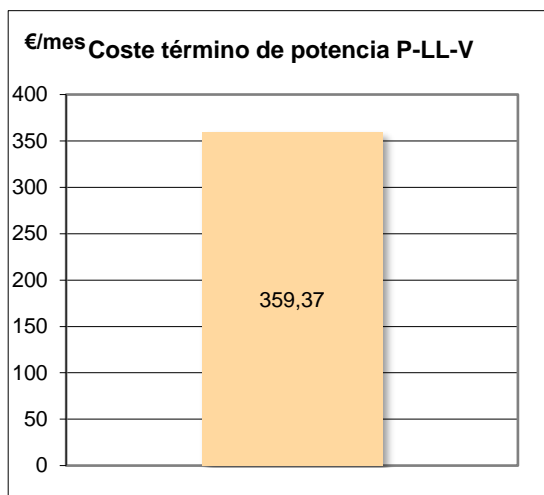


Coste término de potencia P-LL-V

TP P-LL-V	COSTE TP P-LL-V		
	kW	€/mes	€/año
CONTRATO 33 kW	33	359,37	4.312,43

El coste medio del término potencia es de 359,37€/mes con un total de 4.312,43€ al año.





Formas facturar potencia:

MAXÍMETRO

P-LL-V

SE APLICA EL VALOR MÁXIMO DEL MAXÍMETRO A LOS 3 PERIODOS

< 85% SE FACTURA EL 85% DE LA POT. CONTRATADA

85 - 105% SE FACTURA LA POT. MARCADA POR EL MAXÍMETRO

> 105% SE FACTURA LA POTENCIA DEL MAXÍMETRO MÁS EL DOBLE DE LA DIFERENCIA ENTRE LA POTENCIA MARCADA Y EL 105% DE LA CONTRATADA

MAX

SE APLICA EL VALOR DEL MAXÍMETRO EN CADA UNO DE LOS PERIODOS

< 85% SE FACTURA EL 85% DE LA POT. CONTRATADA

85 - 105% SE FACTURA LA POT. MARCADA POR EL MAXÍMETRO

> 105% SE FACTURA LA POTENCIA DEL MAXÍMETRO MÁS EL DOBLE DE LA DIFERENCIA ENTRE LA POTENCIA MARCADA Y EL 105% DE LA CONTRATADA

MAXmin100

SE APLICA EL VALOR MÁXIMO DEL MAXÍMETRO A LOS 3 PERIODOS

<100% SE FACTURA EL 100% DE LA POT. CONTRATADA

100-105% SE FACTURA LA POTN. MARCADA POR EL MAXÍMETRO

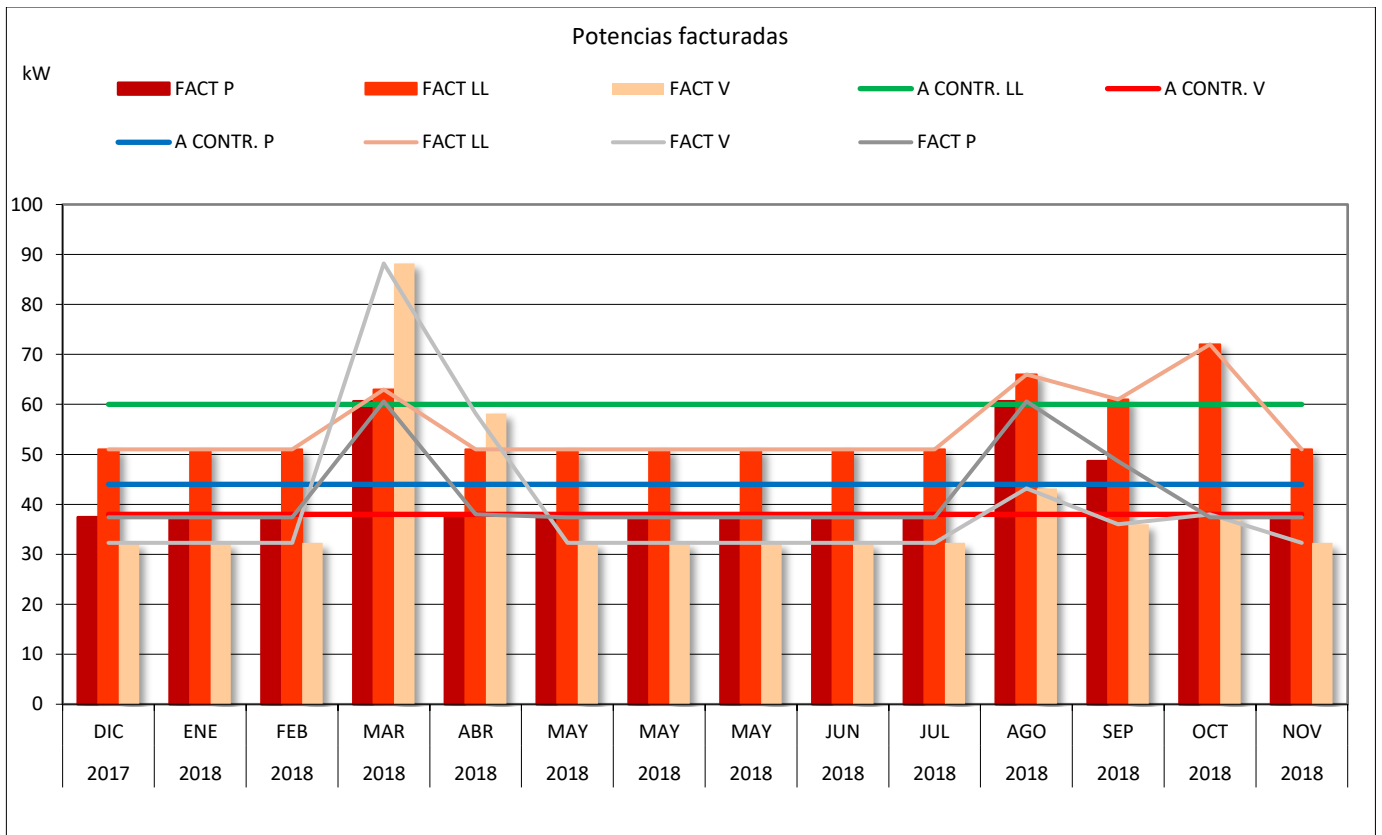
> 105% SE FACTURA LA POTENCIA DEL MAXÍMETRO MÁS EL DOBLE DE LA DIFERENCIA ENTRE LA POTENCIA MARCADA Y EL 105% DE LA CONTRATADA

> 105% SE FACTURA LA POTENCIA CONTRATADA (100%) MÁS EL TRIPLE DE LA DIFERENCIA ENTRE POTENCIA MARCADA Y EL 105% DE LA CONTRATADA



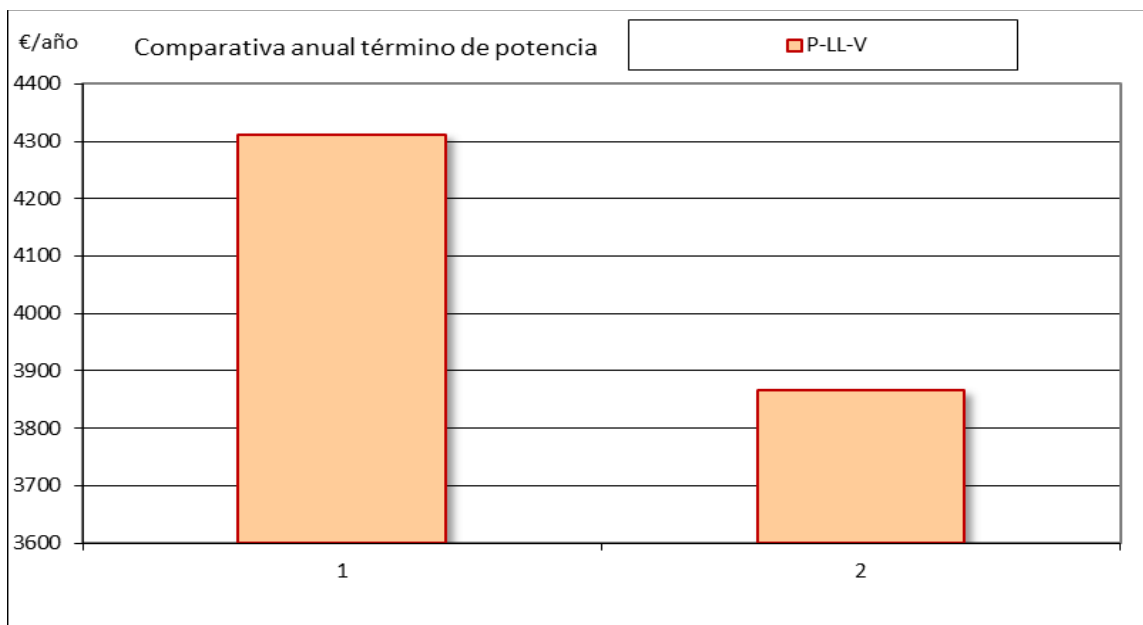
SIMULACIÓN PONDERADA COSTE DE LA POTENCIA

		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018					
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV				
CONTRATO 33 kW	POTENCIA	CONTRATADA	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	kW contratados			
		A CONTR. P	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	kW-P		
		A CONTR. LL	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	kW-LL		
		A CONTR. V	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	kW-V		
	FACT.	P	85%P	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	kW	
			105%P	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	kW	
		LL	85%LL	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	kW	
			105%LL	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	kW	
		V	85%V	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	kW
			105%V	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	39,90	kW
		FACT.	P	37,40	37,40	37,40	60,60	38,00	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	60,60	48,60	37,40	37,40	37,40	37,40	kW facturados
			LL	51,00	51,00	51,00	63,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	66,00	61,00	72,00	51,00	51,00	51,00	kW facturados
			V	32,30	32,30	32,30	88,20	58,20	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	43,20	36,00	38,00	32,30	32,30	kW facturados
			MAX	51,00	51,00	51,00	63,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	66,00	61,00	72,00	51,00	51,00	51,00	kW facturados
	Msin85		60,00	60,00	60,00	63,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	66,00	61,00	72,00	60,00	60,00	60,00	kW facturados	
TP	P-LL-V	245,2	349,0	192,9	591,6	250,2	18,4	9,2	278,0	278,0	259,5	430,0	319,0	395,2	250,2	250,2	322,18	€/mes		



RESUMEN T. POTENCIA	COSTE (€/año)		
	P-LL-V	AHORRO	
CONTRATO 33 kW	4.312,43	€/año	%
OPC 1: 44-60-38 Kw P-LL-V	3.866,21	446,22	10,35

Con el ajuste del termino potencia, subiendo a 44-60-38 Kw, el ahorro estimado es de 446,22€/año.

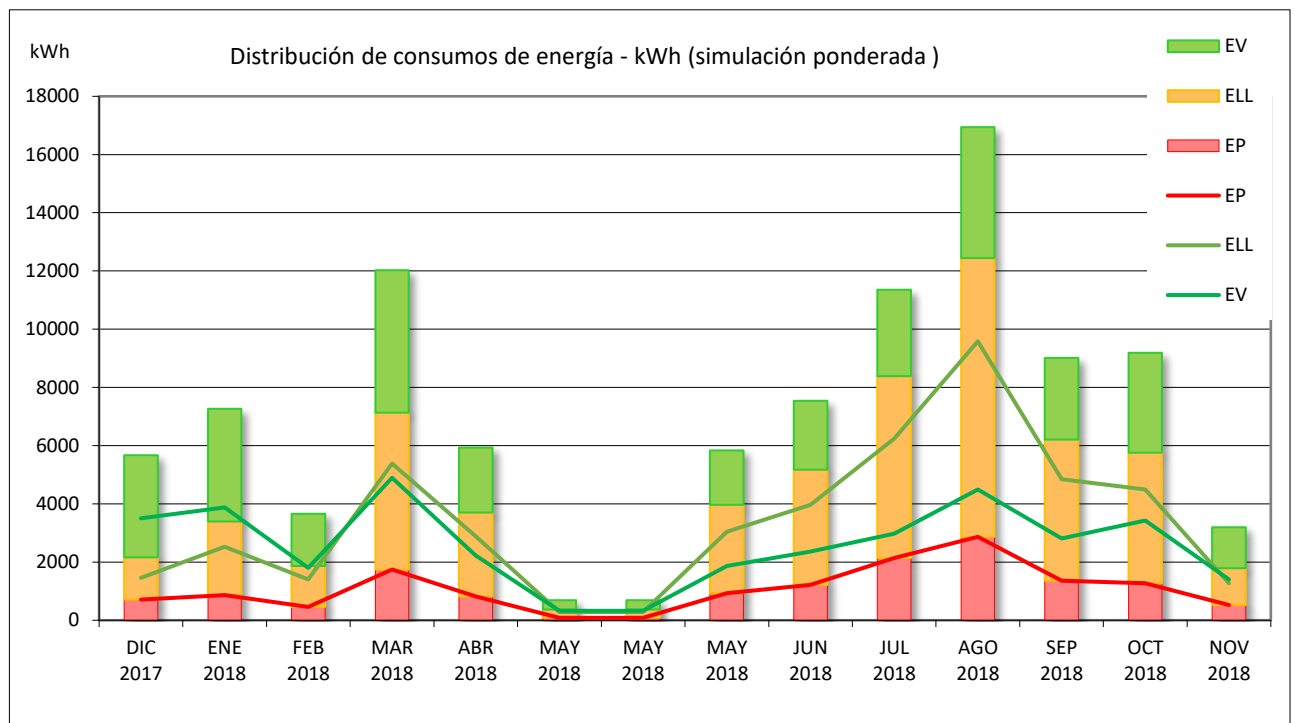


3.4 TERMINO ENERGIA (TE):

SIMULACIÓN PONDERADA DEL TÉRMINO DE ENERGÍA

		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018		
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	
ENERGÍA PONDERADA	CONSUMO [kWh]	EP1	374	653	288	1.050	411	0	0	516	755	1.447	1.798	805	773	307	kWh al mes
		EP2	716	1.783	755	3.120	1.519	0	0	1.869	2.658	4.273	6.167	2.979	2.562	714	kWh al mes
		EP3	1.520	2.401	753	2.704	1.217	0	0	1.078	1.557	2.054	2.770	1.844	1.726	618	kWh al mes
		EP4	339	207	169	694	404	82	82	409	456	698	1.067	556	501	214	kWh al mes
		EP5	738	745	648	2.263	1.372	283	283	1.172	1.304	1.970	3.416	1.864	1.926	552	kWh al mes
		EP6	1.985	1.471	1.041	2.191	1.008	324	324	789	806	917	1.722	963	1.701	788	kWh al mes
	EP	713	860	457	1.744	815	82	82	925	1.211	2.145	2.865	1.361	1.274	521	1.254,58 kWh P al mes	
	ELL	1.454	2.528	1.403	5.383	2.891	283	283	3.041	3.962	6.243	9.583	4.843	4.488	1.266	3.970,92 kWh LL al mes	
	EV	3.505	3.872	1.794	4.895	2.225	324	324	1.867	2.363	2.971	4.492	2.807	3.427	1.406	3.022,67 kWh V al mes	
	TOTAL	5.672	7.260	3.654	12.022	5.931	689	689	5.833	7.536	11.359	16.940	9.011	9.189	3.193	8.248,17 kWh al mes	
PRECIO ENERGÍA	PEP	71,33	87,03	46,25	176,49	82,48	8,30	8,30	115,02	148,56	277,96	383,95	188,86	156,16	64,34	€/kWh P	
	PELL	123,39	217,00	120,43	462,07	248,16	24,29	24,29	329,20	423,47	704,72	1.137,08	607,26	490,50	137,78	€/kWh LL	
	PEV	216,96	242,46	112,34	306,52	139,33	20,29	20,29	173,59	211,28	277,32	428,19	287,45	283,99	117,80	€/kWh V	

El consumo medio de energía en el periodo punta (EP) es de 1.254,58 kwh/mes, en el periodo llano (LL) el más alto con 3.970,92 kwh/mes, y el periodo valle(V) 3.022,67 kwh/mes.



SIMULACIÓN CONSUMO ENERGÍA ANUAL

Energía media

8.248,17	kWh/mes
98.978,00	kWh/año

Reparto de consumo

15,21	%punta	15.055,00	kWh/año punta
48,14	%llano	47.651,00	kWh/año llano
36,65	%valle	36.272,00	kWh/año valle

Reparto 24 h

4,00
12,00
8,00

16,67	%punta	16.496,00	kWh/año punta
50,00	%llano	49.489,00	kWh/año llano
33,33	%valle	32.993,00	kWh/año valle

COSTE MEDIO DE LA ENERGÍA

AÑO		2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	€kWh P
MES		DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV		€kWh LL
PRECIO ENERGÍA	PEP	71,3	87,0	46,3	176,5	82,5	8,3	8,3	115,0	148,6	278,0	384,0	188,9	156,2	64,3		€kWh V
	PELL	123,4	217,0	120,4	462,1	248,2	24,3	24,3	329,2	423,5	704,7	1137,1	607,3	490,5	137,8		
	PEV	217,0	242,5	112,3	306,5	139,3	20,3	20,3	173,6	211,3	277,3	428,2	287,5	284,0	117,8		

PRECIO ENERGÍA	PEP	151,25	€/kWh P
	PELL	420,8	€/kWh LL
	PEV	236,48	€/kWh V

REPARTO CONSUMO	15,21	%punta
	48,14	%llano
	36,65	%valle

PRECIO MEDIO	
312,26	€/kWh

El precio medio de la energía es de 312,26€/KWh, lo cual 18,65% en horas punta, 51,87% en horas llano, 29,48% en horas valle.

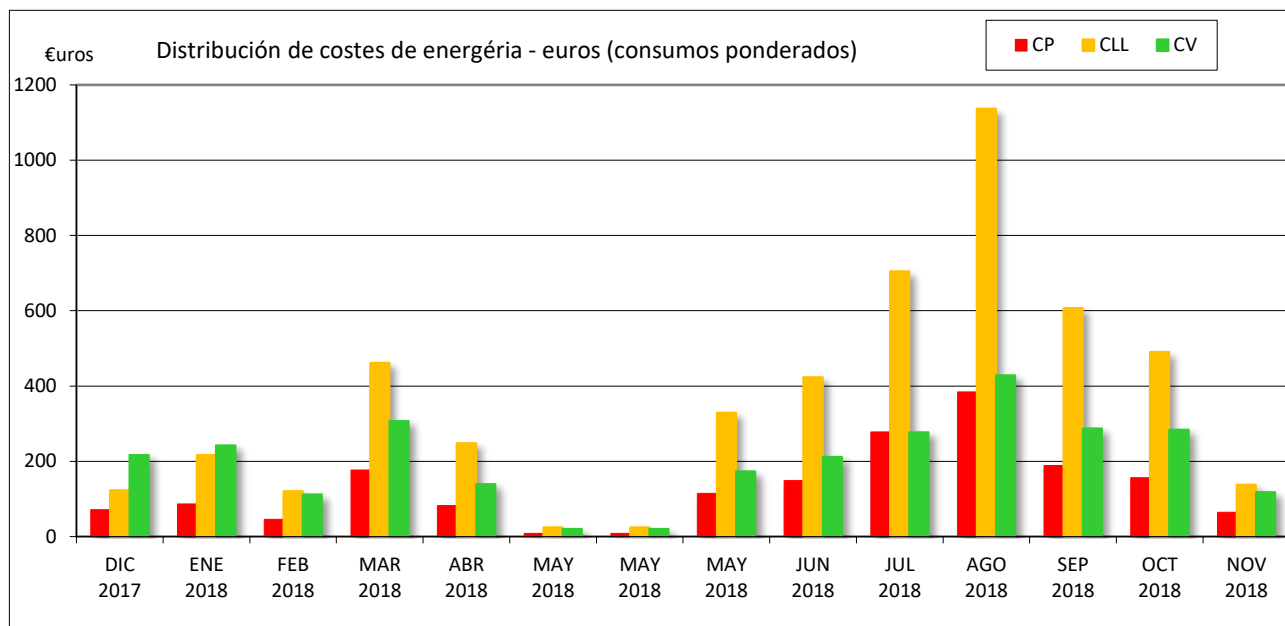


SIMULACIÓN COSTE DE LA ENERGÍA

		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018		
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV		
COSTE DE LA ENERGÍA	COSTE SIN DESCUENTO	CP	71,3	87,0	46,3	176,5	82,5	8,3	8,3	115,0	148,6	278,0	384,0	188,9	156,2	64,3	151,25	€/mes P
		CLL	123,4	217,0	120,4	462,1	248,2	24,3	24,3	329,2	423,5	704,7	1137,1	607,3	490,5	137,8	420,80	€/mes LL
		CV	217,0	242,5	112,3	306,5	139,3	20,3	20,3	173,6	211,3	277,3	428,2	287,5	284,0	117,8	236,48	€/mes V
		TOTAL	411,7	546,5	279,0	945,1	470,0	52,9	52,9	617,8	783,3	1260,0	1949,2	1083,6	930,7	319,9	808,54	€/mes de media
	DESCUENTO			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	% descuento
	COSTE ACTUAL	CP	71,3	87,0	46,3	176,5	82,5	8,3	8,3	115,0	148,6	278,0	384,0	188,9	156,2	64,3	151,25	€/mes P
		CLL	123,4	217,0	120,4	462,1	248,2	24,3	24,3	329,2	423,5	704,7	1137,1	607,3	490,5	137,8	420,80	€/mes LL
		CV	217,0	242,5	112,3	306,5	139,3	20,3	20,3	173,6	211,3	277,3	428,2	287,5	284,0	117,8	236,48	€/mes V
		TOTAL	411,7	546,5	279,0	945,1	470,0	52,9	52,9	617,8	783,3	1260,0	1949,2	1083,6	930,7	319,9	808,54	€/mes de media

RESUMEN ENERGÍA	COSTE	
	€/mes	€/año
COSTE	808,54	9.702,48

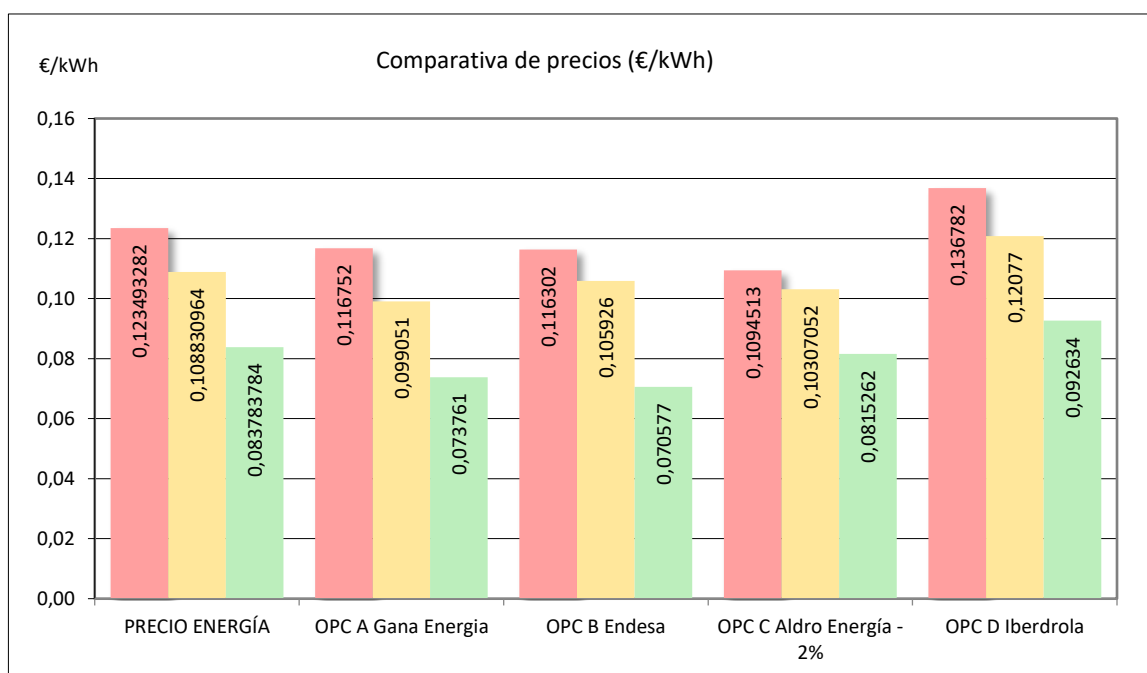
El coste medio de la factura en termino energía es de 808,54€/mes, con un total de 9.702,48€/año.



COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

COMPARATIVA PRECIOS

		2018	
PRECIO ENERGÍA	PEP	0,123	€/kWh P
	PELL	0,109	€/kWh LL
	PEV	0,084	€/kWh V
OPC A Gana Energía	PEP	0,117	€/kWh P
	PELL	0,099	€/kWh LL
	PEV	0,074	€/kWh V
OPC B Endesa	PEP	0,116	€/kWh P
	PELL	0,106	€/kWh LL
	PEV	0,071	€/kWh V
OPC C Aldro Energía -2%	PEP	0,109	€/kWh P
	PELL	0,103	€/kWh LL
	PEV	0,082	€/kWh V
OPC D Iberdrola	PEP	0,137	€/kWh P
	PELL	0,121	€/kWh LL
	PEV	0,093	€/kWh V



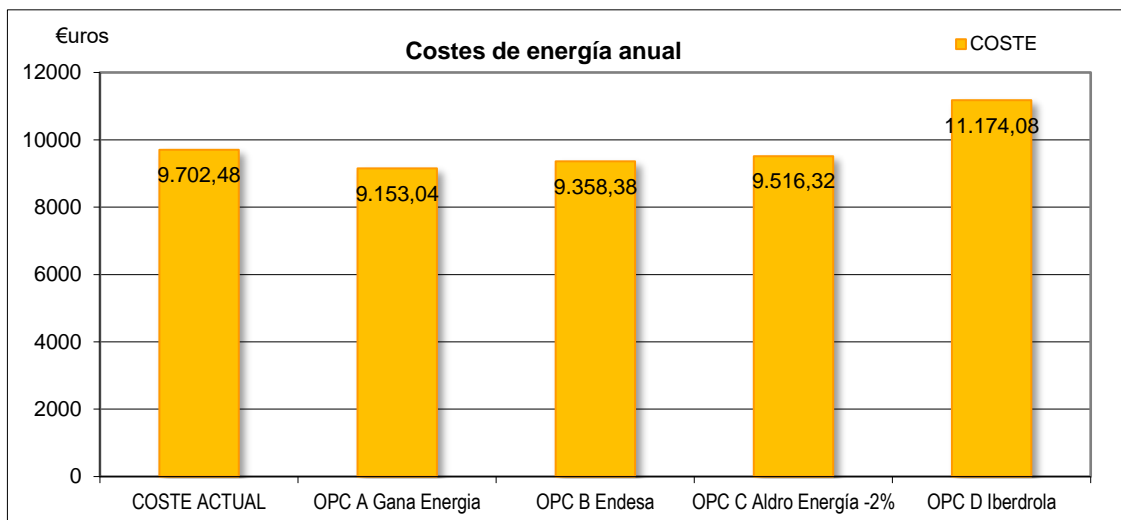
COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

SIMULACIÓN	OPC A Gana Energía	CP	83,24	100,41	53,36	203,62	95,15	9,57	9,57	108,00	141,39	250,43	334,49	158,90	148,74	60,83	146,48	€/mes P
		CLL	144,02	250,40	138,97	533,19	286,36	28,03	28,03	301,21	392,44	618,38	949,21	479,70	444,54	125,40	393,32	€/mes LL
		CV	258,53	285,60	132,33	361,06	164,12	23,90	23,90	137,71	174,30	219,14	331,33	207,05	252,78	103,71	222,95	€/mes V
		TOTAL	485,80	636,41	324,65	1097,87	545,63	61,50	61,50	546,92	708,12	1087,95	1615,03	845,65	846,06	289,93	762,75	€/mes de media
		OPC B Endesa	CP	82,92	100,02	53,15	202,83	94,79	9,54	9,54	107,58	140,84	249,47	333,21	158,29	148,17	60,59	145,91
CLL	154,02	267,78	148,61	570,20	306,23	29,98	29,98	322,12	419,68	661,30	1015,09	513,00	475,40	134,10	420,62	€/mes LL		
CV	247,37	273,27	126,62	345,47	157,03	22,87	22,87	131,77	166,77	209,68	317,03	198,11	241,87	99,23	213,33	€/mes V		
TOTAL	484,31	641,07	328,38	1118,50	558,05	62,38	62,38	561,47	727,29	1120,45	1665,33	869,40	865,43	293,93	779,86	€/mes de media		
OPC C Aldro Energía - 2%	CP	78,04	94,13	50,02	190,88	89,20	8,98	8,98	101,24	132,55	234,77	313,58	148,96	139,44	57,02	137,32	€/mes P	
	CLL	149,86	260,56	144,61	554,83	297,98	29,17	29,17	313,44	408,37	643,47	987,72	499,17	462,58	130,49	409,28	€/mes LL	
	CV	285,75	315,67	146,26	399,07	181,40	26,41	26,41	152,21	192,65	242,21	366,22	228,84	279,39	114,63	246,43	€/mes V	
	TOTAL	513,65	670,36	340,89	1144,78	568,58	64,56	64,56	566,89	733,56	1120,46	1667,52	876,98	881,41	302,14	793,03	€/mes de media	
OPC D Iberdrola	CP	97,53	117,63	62,51	238,55	111,48	11,22	11,22	126,52	165,64	293,40	391,88	186,16	174,26	71,26	171,60	€/mes P	
	CLL	175,60	305,31	169,44	650,10	349,15	34,18	34,18	367,26	478,49	753,97	1157,34	584,89	542,02	152,89	479,57	€/mes LL	
	CV	324,68	358,68	166,19	453,44	206,11	30,01	30,01	172,95	218,89	275,22	416,11	260,02	317,46	130,24	280,00	€/mes V	
	TOTAL	597,81	781,62	398,14	1342,10	666,73	75,41	75,41	666,73	863,03	1322,58	1965,33	1031,07	1033,73	354,40	931,17	€/mes de media	

COMPARACIÓN COSTES ENERGÍA A DISTINTOS PRECIOS

	COSTE		DIFERENCIA	
	€/mes	€/año	€/año	%
COSTE ACTUAL	808,54	9.702,48		
OPC A Gana Energía	762,75	9.153,04	-549,44	-5,66
OPC B Endesa	779,86	9.358,38	-344,10	-3,55
OPC C Aldro Energía -2%	793,03	9.516,32	-186,16	-1,92
OPC D Iberdrola	931,17	11.174,08	1.471,60	15,17

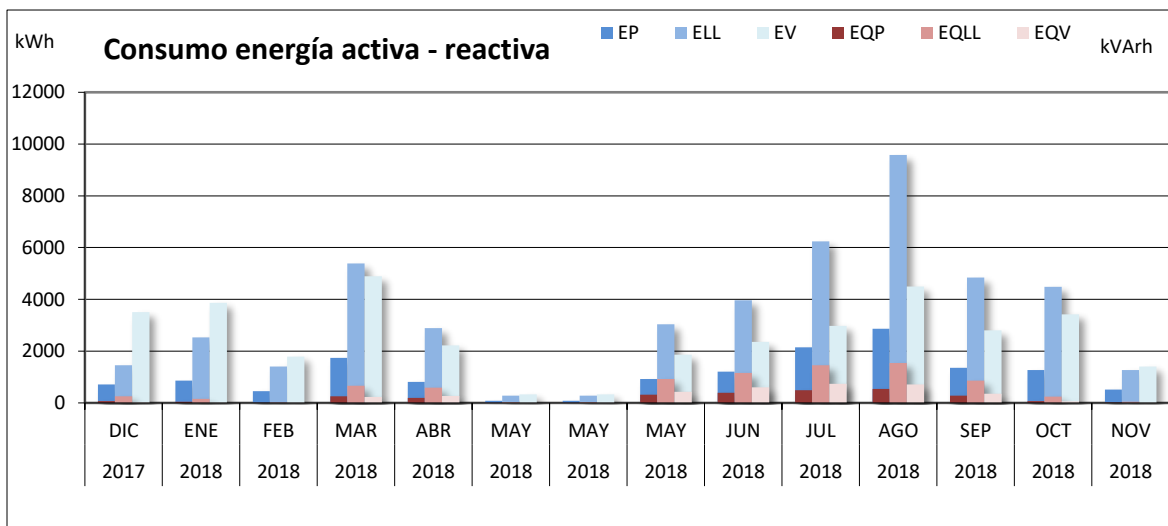
La opción A (Gana energía) es un 5,66% más económica que la tarifa actual, un total de 549,44€/año.



3.5 ENERGÍA REACTIVA:

CONSUMOS DE ENERGÍA ACTIVA Y REACTIVA (SIMULACIÓN PONDERADA)

	AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
ENERGÍA ACTIVA [kWh]	EP1	374	653	288	1050	411	0	0	516	755	1447	1798	805	773	307	kWh al mes
	EP2	716	1783	755	3120	1519	0	0	1869	2658	4273	6167	2979	2562	714	kWh al mes
	EP3	1520	2401	753	2704	1217	0	0	1078	1557	2054	2770	1844	1726	618	kWh al mes
	EP4	339	207	169	694	404	82	82	409	456	698	1067	556	501	214	kWh al mes
	EP5	738	745	648	2263	1372	283	283	1172	1304	1970	3416	1864	1926	552	kWh al mes
	EP6	1985	1471	1041	2191	1008	324	324	789	806	917	1722	963	1701	788	kWh al mes
	EP	713	860	457	1744	815	82	82	925	1211	2145	2865	1361	1274	521	kWh P
	ELL	1454	2528	1403	5383	2891	283	283	3041	3962	6243	9583	4843	4488	1266	kWh LL
	EV	3505	3872	1794	4895	2225	324	324	1867	2363	2971	4492	2807	3427	1406	kWh V
ENERGÍA REACTIVA [kVAr]	EQ1	30	32	4	170	124	0	0	211	280	350	362	191	30	12	kVArh al mes
	EQ2	113	100	7	431	395	0	0	627	857	1028	993	631	132	24	kVArh al mes
	EQ3	8	8	0	160	191	0	0	291	452	521	473	259	28	3	kVArh al mes
	EQ4	43	12	6	91	73	10	10	111	115	146	182	91	43	8	kVArh al mes
	EQ5	149	62	20	232	192	28	28	293	303	431	549	233	106	24	kVArh al mes
	EQ6	13	1	2	67	75	8	8	135	156	218	241	97	36	1	kVArh al mes
	EQP	73	44	10	261	197	10	10	322	395	496	544	282	73	20	kVArh P
	EQLL	262	162	27	663	587	28	28	920	1160	1459	1542	864	238	48	kVArh LL
	EQV	21	9	2	227	266	8	8	426	608	739	714	356	64	4	kVArh V



Simulación ponderada de la penalización por energía reactiva

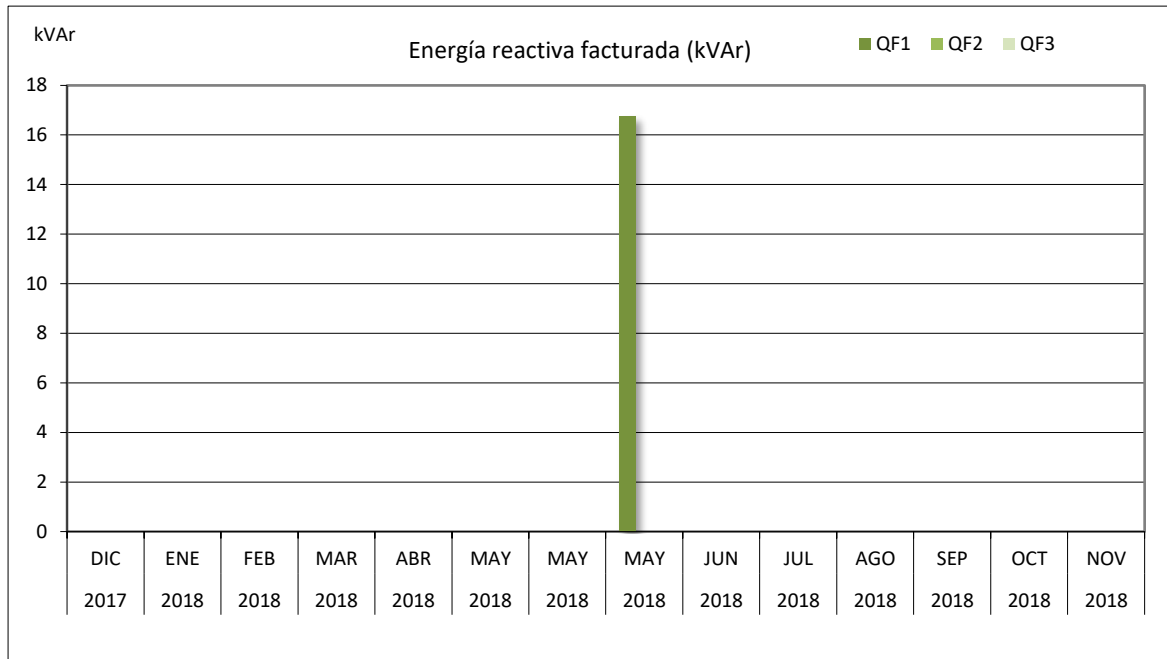
AÑO		2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	
MES		DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	
COS φ	COS φ 1	0,99	1	1	0,99	0,97	0,99	0,99	0,94	0,95	0,97	0,98	0,98	1	1	
	COS φ 2	0,98	1	1	0,99	0,98	1	1	0,96	0,96	0,97	0,99	0,98	1	1	
	COS φ 3	1	1	1	1	0,99	1	1	0,97	0,97	0,97	0,99	0,99	1	1	
A FACTURAR [kVArh]	QF1								16,75							[kVArh]
	QF2															[kVArh]
	QF3															[kVArh]
PENALIZ. RD 2010	PEN1								0,70							[€]
	PEN2															[€]
	PEN3															[€]
	TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
																[€] al mes de media

RESUMEN PENALIZACIONES

	PENALIZACIÓN	
	€/mes	€/año
PENALIZ. RD 2010	0,06	0,70

Sin penalización por energía reactiva solo 0,06€/mes de media, con un total medio de 0,70€/año.





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

EN. REACTIVA 2009

cos φ	€/kVAr
0,95 - 0,90	1,3E-05
0,90 - 0,85	0,01702
0,85 - 0,80	0,03404
<0,80	0,05106

EN. REACTIVA 2010

cos φ	€/kVAr
0,95 - 0,90	0,04155
0,90 - 0,85	0,04155
0,85 - 0,80	0,04155
<0,80	0,06233

EN. REACTIVA prev. Futuro

cos φ	€/kVAr
0,95 - 0,90	0,08468
0,90 - 0,85	0,08468
0,85 - 0,80	0,08468
<0,80	0,08468



COMPARATIVA SIMULACIÓN PONDERADA REAL VS SIMULACIÓN ESCENARIOS POTENCIA 44-60-38 Y ENERGÍA ACTUAL

		AÑO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018			
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV				
TP 33 P-LL-V TE COSTE ACTUAL	SIMULACIÓN PONDERADA A 1	MES	TP 33 P-LL-V	169,98	241,92	133,70	863,03	328,46	12,74	6,36	205,31	214,95	272,48	653,67	496,55	539,48	173,80	359,37	€/mes media	
			TE COSTE ACTUAL	411,68	546,49	279,02	945,08	469,97	52,88	52,88	617,81	783,31	1260,00	1949,22	1083,57	930,65	319,92	808,54	€/mes media	
			REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	€/mes media
			TOT. ELECT.	581,66	788,41	412,72	1808,11	798,43	65,62	59,24	823,82	998,26	1532,48	2602,89	1580,12	1470,13	493,72			
			IMP. ELECT	29,74	40,31	21,10	92,44	40,82	3,35	3,03	42,12	51,04	78,35	133,08	80,79	75,16	25,24	59,71	€/mes media	
			ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,34	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,74	€/mes media	
			OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
			TOT. SIN IVA	620,99	842,21	441,28	1914,40	847,77	69,68	279,42	885,99	1070,34	1632,69	2764,10	1682,95	1571,91	536,41			
			IVA	130,41	176,86	92,67	402,02	178,03	14,63	58,68	186,06	224,77	342,87	580,46	353,42	330,10	112,65	265,30	€/mes media	
			TOTAL	751,40	1019,07	533,95	2316,43	1025,80	84,32	338,10	1072,04	1295,11	1975,56	3344,56	2036,37	1902,02	649,06	1.528,65	€/mes media	
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE COSTE ACTUAL	SIMULACIÓN PONDERADA A 1	MES	TP 44-60-38 Kw P-LL-V	245,18	348,95	192,85	591,64	250,24	18,38	9,18	277,99	277,99	259,46	429,97	319,00	395,19	250,20	322,18	€/mes media	
			TE COSTE ACTUAL	411,68	546,49	279,02	945,08	469,97	52,88	52,88	617,81	783,31	1260,00	1949,22	1083,57	930,65	319,92	808,54	€/mes media	
			REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	€/mes media	
			TOT. ELECT.	656,86	895,44	471,87	1536,72	720,21	71,26	62,06	896,50	1061,30	1519,46	2379,19	1402,57	1325,84	570,12			
			IMP. ELECT	33,58	45,78	24,13	78,57	36,82	3,64	3,17	45,84	54,26	77,69	121,64	71,71	67,79	29,15	57,81	€/mes media	
			ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,34	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,74	€/mes media	
			OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
			TOT. SIN IVA	700,03	954,72	503,46	1629,14	765,55	75,61	282,38	962,38	1136,60	1619,01	2528,96	1496,32	1420,24	616,72			
			IVA	147,01	200,49	105,73	342,12	160,77	15,88	59,30	202,10	238,69	339,99	531,08	314,23	298,25	129,51	257,09	€/mes media	
			TOTAL	847,04	1155,21	609,18	1971,26	926,32	91,49	341,68	1164,48	1375,29	1959,00	3060,04	1810,55	1718,49	746,23	1.481,35	€/mes media	

RESUMEN COMPARATIVA SIMULACIÓN ESCENARIOS

RESUMEN SIMULACIÓN	COSTE			
	€/mes	€/año		
TP 33 P-LL-V TE COSTE ACTUAL	1.528,65	18.343,78	dif.	%
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE COSTE ACTUAL	1.481,35	17.776,24	-567,53	-3,09

Con el ajuste del termino potencia, y con las tarifas actuales (en los dos términos), el ahorro será del 3,09%, unos 567,53€/año.



COMPARATIVA SIMULACIÓN PONDERADA REAL VS SIMULACIÓN ESCENARIOS POTENCIA Y ENERGÍA

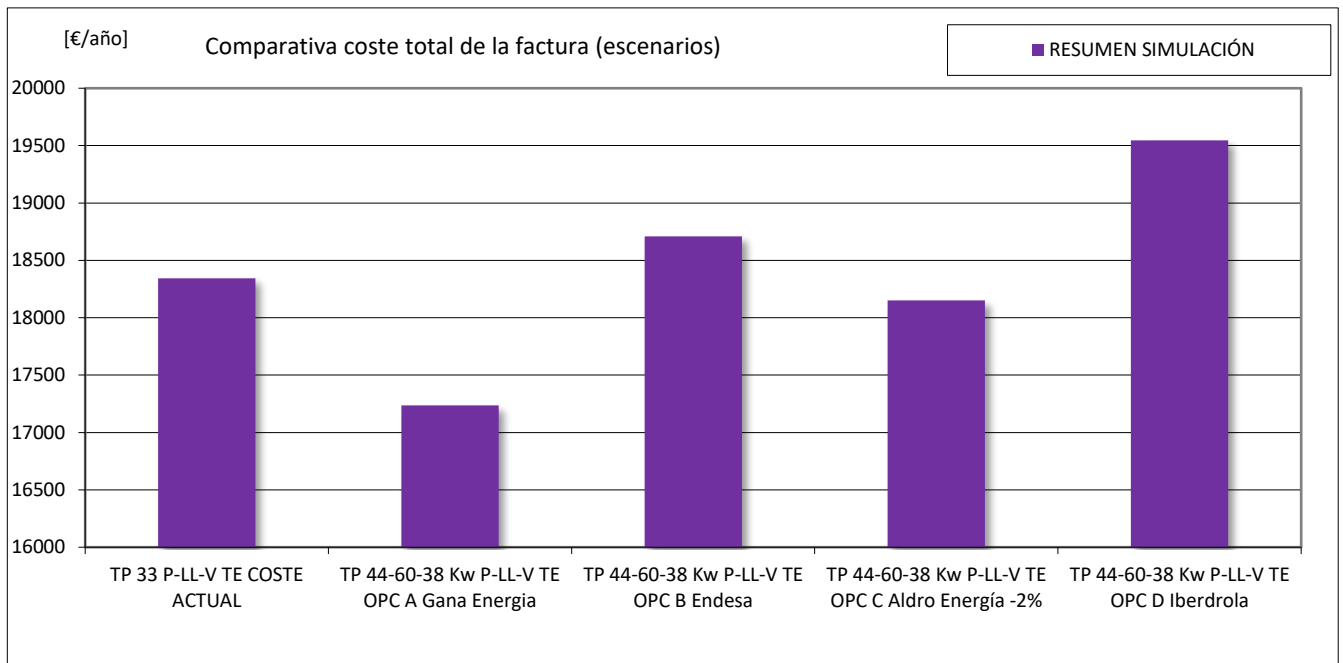
		ANO	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018			
		MES	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	MAY	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV			
TP 33 P-LL-V TE COSTE ACTUA	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 33 P-LL-V	169,98	241,92	133,70	863,03	328,46	12,74	6,36	205,31	214,95	272,48	653,67	496,55	539,48	173,80	359,37	€/mes media	
		TE COSTE ACTUAL	411,68	546,49	279,02	945,08	469,97	52,88	52,88	617,81	783,31	1260,00	1949,22	1083,57	930,65	319,92	808,54	€/mes media	
		REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	€/mes media
		TOT. ELECT.	581,66	788,41	412,72	1808,11	798,43	65,62	59,24	823,82	998,26	1532,48	2602,89	1580,12	1470,13	493,72			
		IMP. ELECT	29,74	40,31	21,10	92,44	40,82	3,35	3,03	42,12	51,04	78,35	133,08	80,79	75,16	25,24	59,71	€/mes media	
		ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,34	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,74	€/mes media	
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
		TOT. SIN IVA	620,99	842,21	441,28	1914,40	847,77	69,68	279,42	885,99	1070,34	1632,69	2764,10	1682,95	1571,91	536,41			
		IVA	130,41	176,86	92,67	402,02	178,03	14,63	58,68	186,06	224,77	342,87	580,46	353,42	330,10	112,65	265,30	€/mes media	
		TOTAL	751,40	1019,07	533,95	2316,43	1025,80	84,32	338,10	1072,04	1295,11	1975,56	3344,56	2036,37	1902,02	649,06	1.528,65	€/mes media	
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC A Gana Energía	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 44-60-38 Kw P-LL-V	256,96	361,65	199,86	614,61	260,07	19,03	9,52	285,51	285,51	266,48	441,62	327,74	406,10	256,96	332,63	€/mes media	
		TE OPC A Gana Energía	485,80	636,41	324,65	1097,87	545,63	61,50	61,50	546,92	708,12	1087,95	1615,03	845,65	846,06	289,93	762,75	€/mes media	
		REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	€/mes media	
		TOT. ELECT.	742,76	998,06	524,51	1712,48	805,70	80,54	71,02	833,13	993,63	1354,43	2056,65	1173,39	1252,16	546,89			
		IMP. ELECT	37,97	51,03	26,82	87,55	41,19	4,12	3,63	42,60	50,80	69,25	105,15	59,99	64,02	27,96	56,01	€/mes media	
		ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,34	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,74	€/mes media	
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
		TOT. SIN IVA	790,32	1062,57	558,78	1813,88	855,42	85,37	291,81	895,77	1065,47	1445,54	2189,93	1255,42	1342,80	592,30			
		IVA	165,97	223,14	117,34	380,92	179,64	17,93	61,28	188,11	223,75	303,56	459,89	263,64	281,99	124,38	249,29	€/mes media	
		TOTAL	956,29	1285,71	676,13	2194,80	1035,05	103,29	353,08	1083,88	1289,22	1749,10	2649,82	1519,06	1624,79	716,69	1.436,41	€/mes media	
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC B Endesa	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 44-60-38 Kw P-LL-V	323,00	454,60	251,23	711,26	303,78	23,93	11,96	358,89	358,89	334,97	560,06	416,59	511,37	323,00	411,96	€/mes media	
		TE OPC B Endesa	484,31	641,07	328,38	1118,50	558,05	62,38	62,38	561,47	727,29	1120,45	1665,33	869,40	865,43	293,93	779,86	€/mes media	
		REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	€/mes media	
		TOT. ELECT.	807,32	1095,67	579,60	1829,76	861,84	86,31	74,34	921,06	1086,19	1455,42	2225,39	1285,99	1376,80	616,93			
		IMP. ELECT	41,28	56,02	29,63	93,55	44,06	4,41	3,80	47,09	55,53	74,41	113,78	65,75	70,39	31,54	60,94	€/mes media	
		ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,34	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,74	€/mes media	
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
		TOT. SIN IVA	858,18	1165,18	616,70	1937,16	914,42	91,43	295,30	988,20	1162,76	1551,69	2367,29	1373,77	1473,81	665,92			
		IVA	180,22	244,69	129,51	406,80	192,03	19,20	62,01	207,52	244,18	325,85	497,13	288,49	309,50	139,84	270,58	€/mes media	
		TOTAL	1038,40	1409,87	746,20	2343,96	1106,45	110,63	357,31	1195,72	1406,94	1877,54	2864,43	1662,27	1783,31	805,77	1.559,07	€/mes media	
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC C Aldro Energía -2%	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 44-60-38 Kw P-LL-V	279,51	393,39	217,40	672,28	284,78	20,70	10,35	310,57	310,57	289,86	479,04	355,87	442,99	279,51	362,23	€/mes media	
		TE OPC C Aldro Energía -2%	513,65	670,36	340,89	1144,78	568,58	64,56	64,56	566,89	733,56	1120,46	1667,52	876,98	881,41	302,14	793,03	€/mes media	
		REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	€/mes media	
		TOT. ELECT.	793,16	1063,75	558,28	1817,06	853,35	85,26	74,91	878,15	1044,13	1410,32	2146,56	1232,85	1324,40	581,65			
		IMP. ELECT	40,55	54,39	28,54	92,90	43,63	4,36	3,83	44,90	53,38	72,11	109,75	63,03	67,71	29,74	59,07	€/mes media	
		ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,34	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,74	€/mes media	
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
		TOT. SIN IVA	843,31	1131,62	594,29	1923,81	905,50	90,33	295,89	943,10	1118,55	1504,29	2284,43	1317,92	1418,73	628,84			
		IVA	177,09	237,64	124,80	404,00	190,16	18,97	62,14	198,05	234,90	315,90	479,73	276,76	297,93	132,06	262,51	€/mes media	
		TOTAL	1020,40	1369,26	719,09	2327,81	1095,66	109,30	358,03	1141,15	1353,44	1820,19	2764,16	1594,68	1716,67	760,89	1.512,56	€/mes media	
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC D Iberdrola	SIMULACIÓN PONDERADA A 1 MES	TP 44-60-38 Kw P-LL-V	243,77	343,08	189,60	581,69	246,04	18,06	9,03	270,86	270,86	252,80	419,44	311,15	384,80	243,77	315,41	€/mes media	
		TE OPC D Iberdrola	597,81	781,62	398,14	1342,10	666,73	75,41	75,41	666,73	863,03	1322,58	1965,33	1031,07	1033,73	354,40	931,17	€/mes media	
		REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	€/mes media	
		TOT. ELECT.	841,58	1124,70	587,73	1923,79	912,77	93,46	84,44	938,28	1133,88	1575,38	2384,77	1342,23	1418,53	598,17			
		IMP. ELECT	43,03	57,50	30,05	98,36	46,67	4,78	4,32	47,97	57,97	80,54	121,93	68,62	72,53	30,58	63,74	€/mes media	
		ALQUILER	9,59	13,49	7,46	13,85	8,52	0,71	0,34	10,30	10,65	9,94	11,36	9,94	13,14	9,59	10,74	€/mes media	
		OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,81	9,75	10,39	11,92	16,77	12,10	13,48	7,86	24,92	€/mes media	
		TOT. SIN IVA	894,19	1195,69	625,24	2035,99	967,96	98,95	305,91	1006,31	1212,90	1677,78	2534,83	1432,89	1517,68	646,20			
		IVA	187,78	251,10	131,30	427,56	203,27	20,78	64,24	211,32	254,71	352,33	532,31	300,91	318,71	135,70	282,67	€/mes media	
		TOTAL	1081,98	1446,79	756,54	2463,55	1171,23	119,73	370,15	1217,63	1467,60	2030,12	3067,14	1733,80	1836,39	781,91	1.628,71	€/mes media	



RESUMEN COMPARATIVA SIMULACIÓN ESCENARIOS

RESUMEN SIMULACIÓN	COSTE			
	€/mes	€/año		
TP 33 P-LL-V TE COSTE ACTUAL	1.528,65	18.343,78	dif.	%
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC A Gana Energía	1.436,41	17.236,92	-1.106,86	-6,03
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC B Endesa	1.559,07	18.708,80	365,02	1,99
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC C Aldro Energía -2%	1.512,56	18.150,74	-193,04	-1,05
TP 44-60-38 Kw P-LL-V TE OPC D Iberdrola	1.628,71	19.544,56	1.200,78	6,55

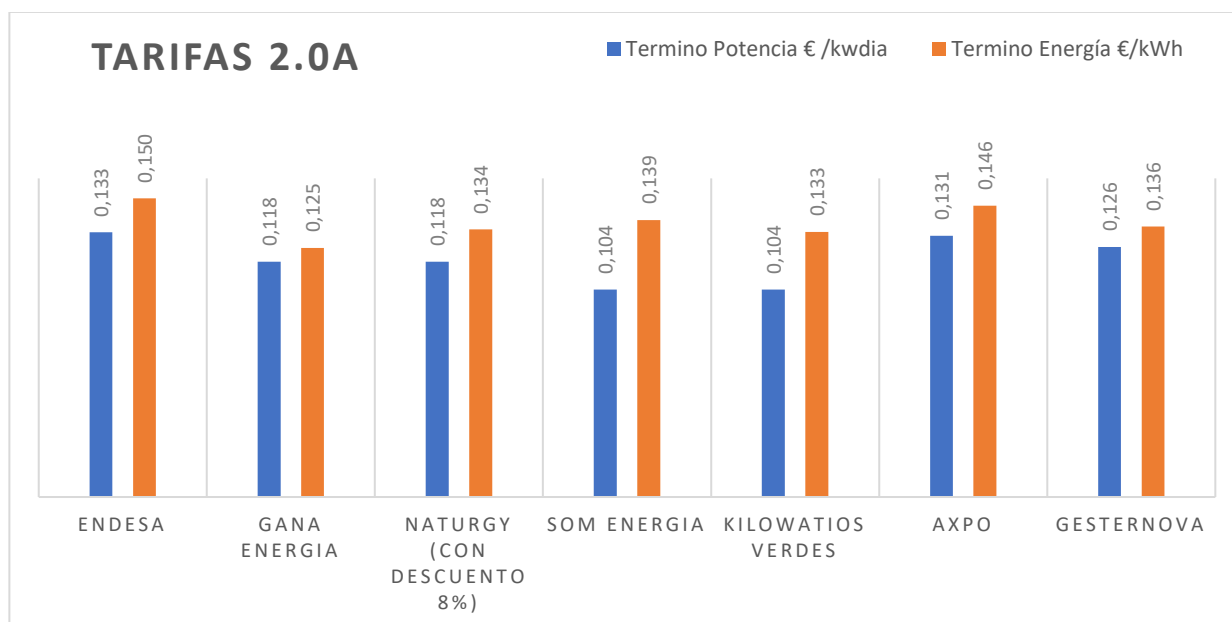
Con el ajuste del termino potencia, y cambio de la comercializadora (Gana energía) con mejores tarifas (en los dos términos), el ahorro será del 6,03%, unos 1.106,86€/año.



4 NEGOCIACION Y RECOMENDACIONES DE COMERCIALIZADORAS:

tarifas 2,0A

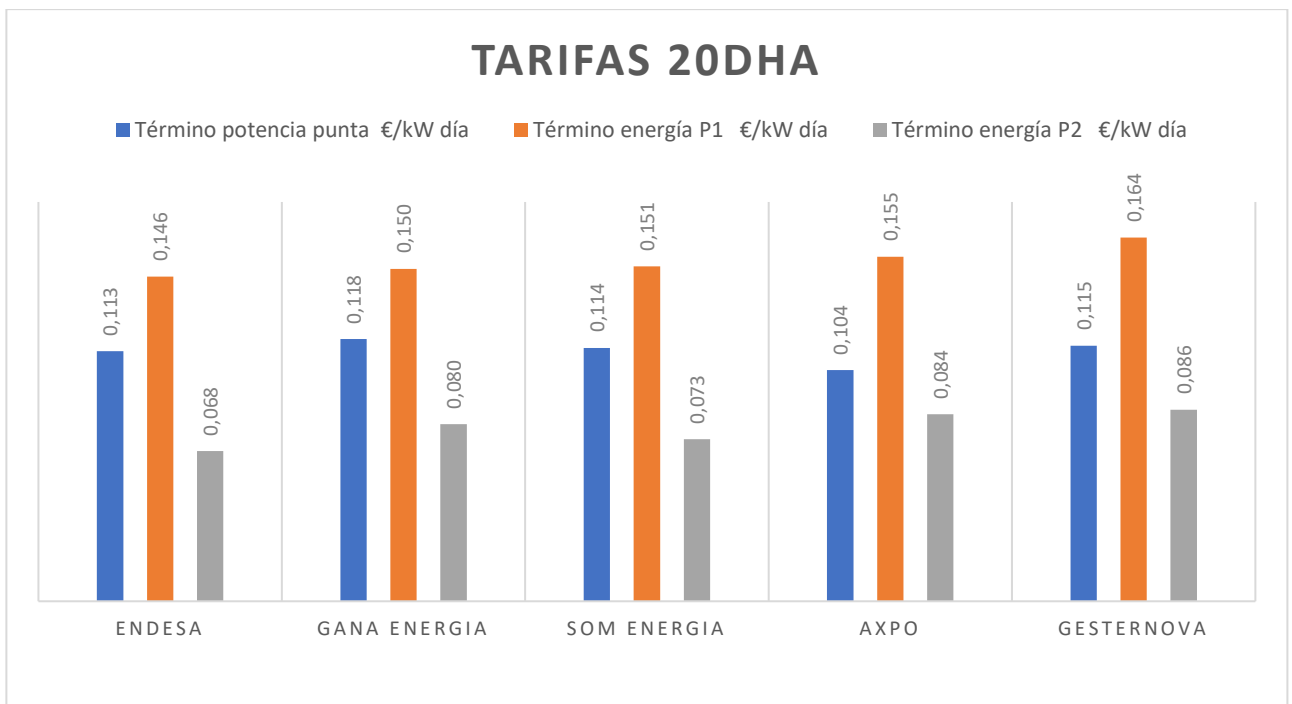
Comercializadora eléctrica	Termino Potencia € /kwdia	Termino Energía €/kWh
Endesa	0,133	0,150
Gana Energía	0,118	0,125
Naturgy(con descuento 8%)	0,118	0,134
Som Energia	0,104	0,139
Kilowatios Verdes	0,104	0,133
Axpo	0,131	0,146
Gesternova	0,126	0,136



La mejor tarifa en el término Energía es Gana Energía, incluido el con el descuento aplicado en la tarifa actual del 8%, Naturgy es más cara.

20DHA

Comercializadora eléctrica	Término potencia punta €/kW día	Término energía P1 €/kW día	Término energía P2 €/kW día
Endesa	0,113	0,146	0,068
Gana Energía	0,118	0,150	0,080
Som Energía	0,114	0,151	0,073
Axpo	0,104	0,155	0,084
gesternova	0,115	0,164	0,086

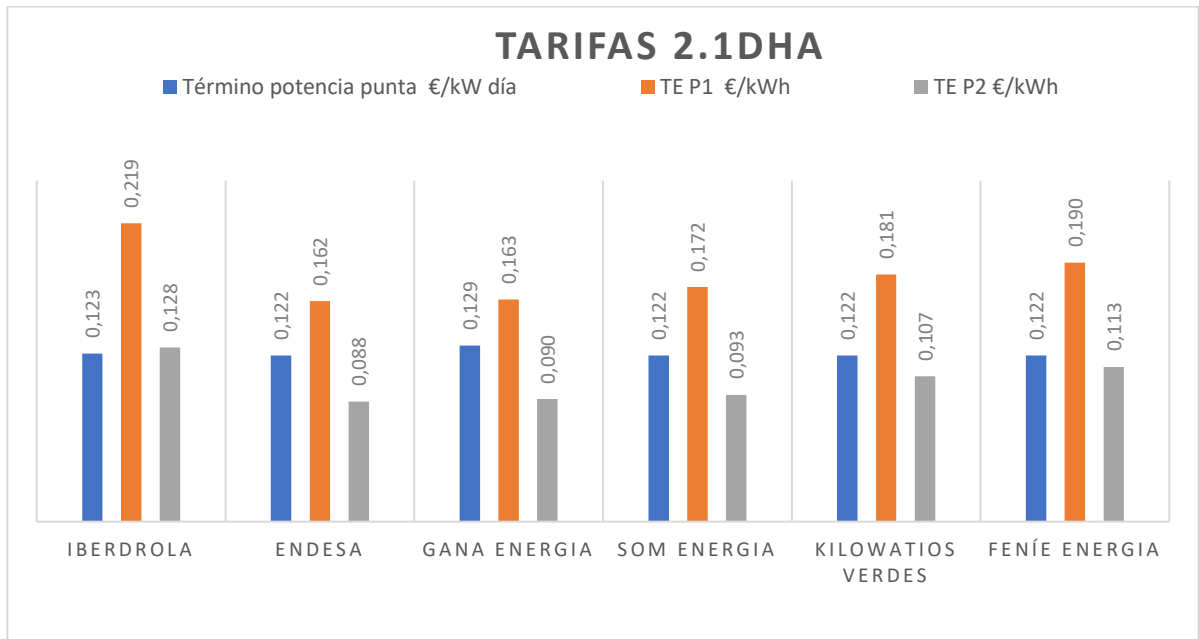


En la tarifa 20DHA Endesa es la mejor del mercado.



2.1DHA

Comercializadora eléctrica	Término potencia punta €/kW día	TE P1 €/kWh	TE P2 €/kWh
Iberdrola	0,123	0,219	0,128
Endesa	0,122	0,162	0,088
Gana Energia	0,129	0,163	0,090
Som Energia	0,122	0,172	0,093
Kilowatios Verdes	0,122	0,181	0,107
Feníe Energia	0,122	0,190	0,113



En la tarifa 21DHA Endesa es la 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 funcionen por la noche en horas de valle, de 22h a 12h (23h a 13h en verano)

6 CONCLUSIONES:

-Después de analizar las facturas, comprobar las instalaciones, el confort térmico, buscar puntos de mejora para mayor ahorro, el ahorro más importante sería en el:

La potencia contratada con el ajuste de la potencia contratada subiendo de TP 33-33-33 P-LL-V, a TP 40-60-38 P-LL-V evitamos más gastos de penalización por superar la potencia, el ahorro será de 10,35% del coste actual, un total de **446,22€ al año**.

Termino energía: el cambio de la comercializadora (Gana Energía con la mejor tarifa actual en 3.0A) el ahorro será de hasta 5,66% del coste total de la factura, unos **549,44€ al año**.

El ahorro total será de 1106,86€ al año, ajustando la potencia contratada y cambio de comercializadora.

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.

