



Ref.:AEP030

OPTIMIZACIÓN DE POTENCIA

Roman

22 de abril de 2025

Índice

Índice

Índice de figuras

Índice de tablas

1 Introducci3vn

2 Metodología

3 Resultados

4 Conclusiones

5 Recomendaciones

Referencias

Índice de figuras

1
2	D h6
3	T p
4	Serie1
5	Serie
6	Serie mensual total

Índice de tablas

1	Ejemplo de facturaci3n por potencia contratada para peaje 3.0 TD
2
3	D h6
4	T p
5	Serie mensual total

6.1. Facturaci3n por potencia

1 La Circular 3/2020 establece que la facturaci3n por potencia contratada ser3:

$$FP = \sum_{p=1}^i T_{pp} \times P_{cp}$$

1 Donde:

- FP : Facturaci3n de la potencia
- T_{pp} : Precio del t3rmino de potencia del periodo horario p , en €/kW y a3o
- P_{cp} : Potencia contratada en el periodo horario p , en kW
- i : N3mero de periodos horarios del t3rmino de facturaci3n de potencia

La facturaci3n se prorratear3 por el n3mero de d3as del a3o que comprende el periodo de facturaci3n.

Tabla 1: Ejemplo de facturaci3n por potencia contratada para peaje 3.0 TD

Concepto	P1	P2	P3
Potencia contratada (kW)	20	40	40
T3rmino de potencia (€/kW y a3o)	10,6469	9,3030	3,7513
Facturaci3n por potencia (€)	17,50	30,59	12,33

1. Introducci3vn

Este informe tiene como objetivo analizar y optimizar la potencia contratada en la factura el3ctrica de una empresa dedicada a la fabricaci3n de mallas electrosoldadas. La empresa actualmente tiene contratada una potencia de 200 kW en todos los periodos de la tarifa 6.1TD, lo que genera costes elevados debido a excesos de potencia. El objetivo es ajustar la potencia contratada para minimizar los costes anuales.

2. Metodología

Para optimizar la potencia contratada, se siguieron los siguientes pasos:

1. **Recopilación de datos:** Se utilizó la curva de carga de consumos horarios del año 2022 y los costes asociados a la tarifa de acceso y excesos de potencia publicados en enero de 2022.
2. **Análisis de la tarifa:** Se identificaron los costes del término de potencia y los excesos de potencia para la tarifa 6.1TD.
3. **Uso de herramientas de optimización:** Se empleó una hoja de cálculo con la función Solver para determinar la potencia óptima de contratación en cada periodo.
- [3] ESIOS - Red Eléctrica de España. PVPC y datos del sistema eléctrico
- [4] Real Decreto 216/2014 por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor.
- [5] ACUERDO POR EL QUE SE CONTESTAN CONSULTAS RELATIVAS A LA APLICACIÓN DE LA CIRCULAR 3/2020, DE 15 DE ENERO, POR LA QUE SE ESTABLECE LA METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS PEAJES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

3. Resultados

Tras el análisis, se obtuvieron los siguientes resultados:

El coste total anual con la potencia optimizada es de **20,704.5 €**, lo que representa un ahorro de aproximadamente **13,000 €** al año en comparación con la configuración anterior.

4. Conclusiones

- La optimización de la potencia contratada permite reducir significativamente los costes energéticos.
- La herramienta Solver proporciona una solución aproximada pero efectiva para determinar la potencia óptima.
- Es fundamental analizar periódicamente la curva de consumo y ajustar la potencia contratada para evitar excesos y minimizar costes.

5. Recomendaciones

- Implementar un sistema de monitorización continua del consumo para ajustar la potencia contratada de manera dinámica.
- Realizar este análisis anualmente o cuando haya cambios significativos en el consumo energético de la empresa.
- Considerar otras medidas de eficiencia energética para complementar la optimización de la potencia contratada.

Referencias

- [1] Resolución de 28 de abril de 2021, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el contenido mínimo y el modelo de factura de electricidad a utilizar por los comercializadores de referencia.
- [2] RD 244/2019 sobre autoconsumo

uu. dfparmetros

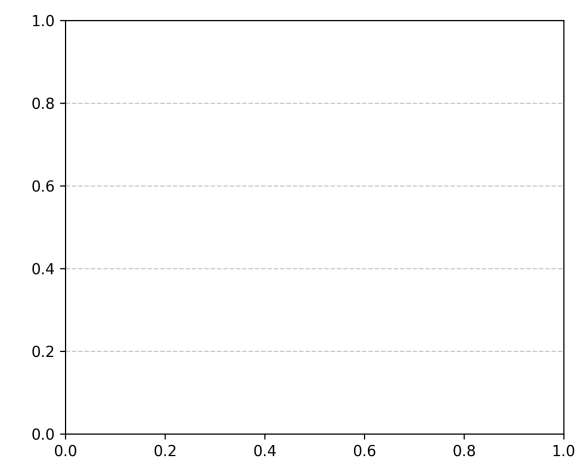


Figura 1:

uu. dfDH6

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	SDF
0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
8	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
9	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
10	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
11	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
12	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
13	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
14	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
15	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
16	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
17	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
18	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
19	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
20	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
21	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
22	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
23	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6

Figura 2: D h6

uu. dfTP

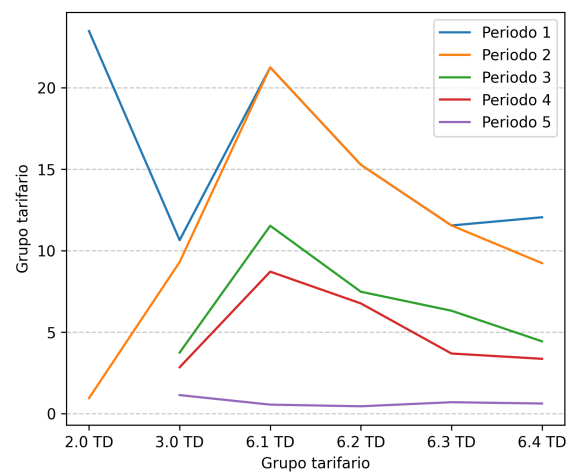


Figura 3: T p

uu. dfSerie1

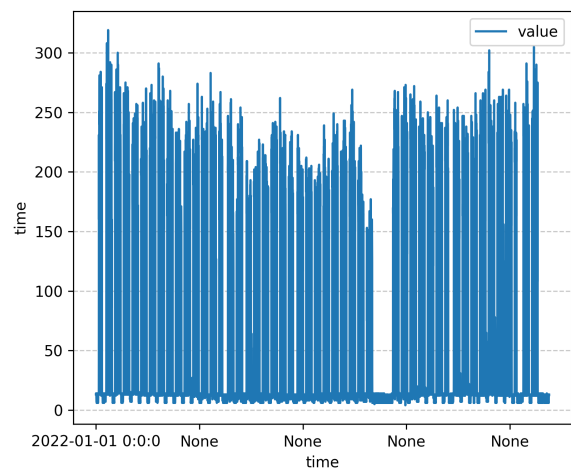


Figura 4: Serie1

uu. d30Serie

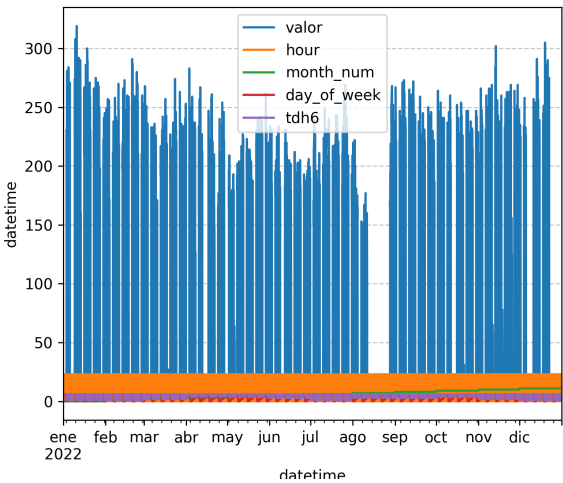


Figura 5: Serie

uu. d50barSerieMensualTotal

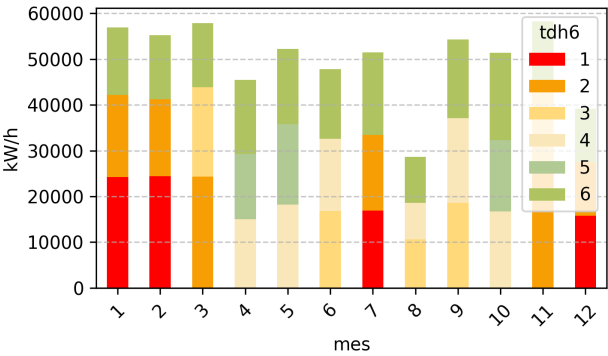


Figura 6: Serie mensual total

uu. tabladfparmetros

eee	
saD	DASD
aa	3
bb	rqwer

Tabla 2:

uu. tabladfDH6

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	SDF
0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
8	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
9	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
10	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
11	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
12	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
13	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
14	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
15	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
16	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
17	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
18	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
19	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
20	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
21	1	1	2	4	4	3	1	3	3	4	2	1	6
22	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6
23	2	2	3	5	5	4	2	4	4	5	3	2	6

Tabla 3: D h6

uu. tabladfTP

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
2.0 TD	23.5	1.0	NaN	NaN	NaN	
3.0 TD	10.6	9.3	3.8	2.9	1.1	1.1
6.1 TD	21.2	21.2	11.5	8.7	0.6	0.6
6.2 TD	15.3	15.3	7.5	6.8	0.5	0.5
6.3 TD	11.5	11.5	6.3	3.7	0.7	0.7
6.4 TD	12.1	9.2	4.4	3.4	0.6	0.6

Tabla 4: T p

uu. tablad50barSerieMensualTotal

tdh6	1	2	3	4	5	6
1	24243.0	17942.0	0.0	0.0	0.0	14798.0
2	24459.0	16757.0	0.0	0.0	0.0	14068.0
3	0.0	24356.0	19539.0	0.0	0.0	14030.0
4	0.0	0.0	0.0	14986.0	14356.0	16094.0
5	0.0	0.0	0.0	18249.0	17551.0	16411.0
6	0.0	0.0	16782.0	15834.0	0.0	15224.0
7	16920.0	16551.0	0.0	0.0	0.0	18014.0
8	0.0	0.0	10558.0	8015.0	0.0	10095.0
9	0.0	0.0	18624.0	18533.0	0.0	17162.0
10	0.0	0.0	0.0	16693.0	15660.0	19035.0
11	0.0	25176.0	18263.0	0.0	0.0	14807.0
12	15806.0	11676.0	0.0	0.0	0.0	11728.0

Tabla 5: Serie mensual total

[illegible]