



Ref.:AEP030

OPTIMIZACIÓN DE POTENCIA

Roman

22 de abril de 2025

Índice

Índice

Índice de figuras

Índice de tablas

1 Introduccióvvv

2 Metodología

3 Resultados

4 Conclusiones

5 Recomendaciones

Referencias

Índice de figuras

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

Índice de tablas

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

6.1. Facturación por potencia

1 La Circular 3/2020 establece que la facturación por potencia contratada será:

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

1 Donde:

- 1 ■ FP : Facturación de la potencia
- 1 ■ T_{pp} : Precio del término de potencia del periodo horario p , en €/kW y año
- 2 ■ P_{cp} : Potencia contratada en el período horario p , en kW [2]fdasfd
- 2 ■ i : Número de periodos horarios del término de facturación de potencia

La facturación se prorrateará por el número de días del año que comprende el periodo de facturación.

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

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

1. Introduccióvvv

Este informe tiene como objetivo analizar y optimizar la potencia contratada en la factura eléctrica de una empresa dedicada a la fabricación 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. 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]

- [2] Anexo I. 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.

uu. dfPotenciaContratada

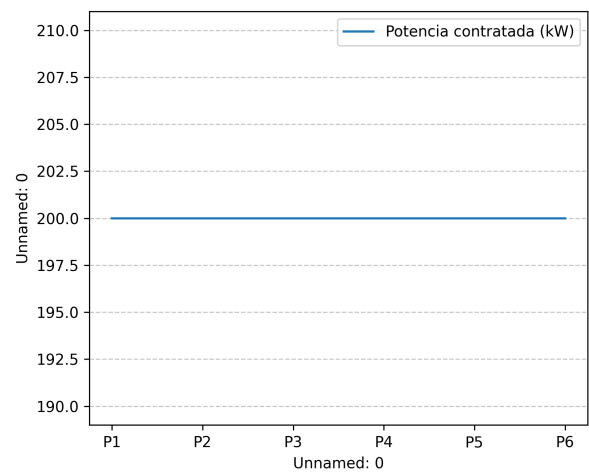


Figura 1: Potencia contratada

uu. dfDH6

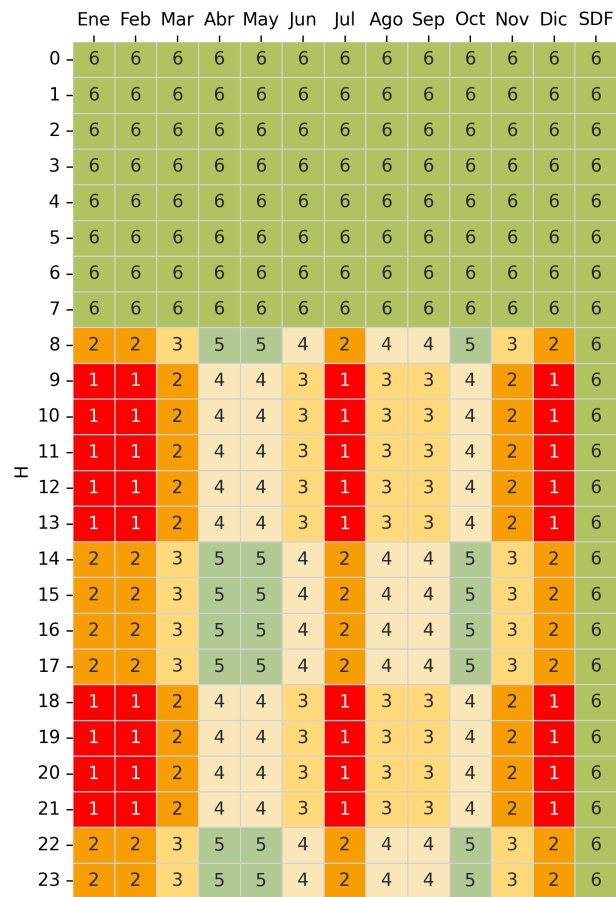


Figura 2: D h6

uu. dfTP

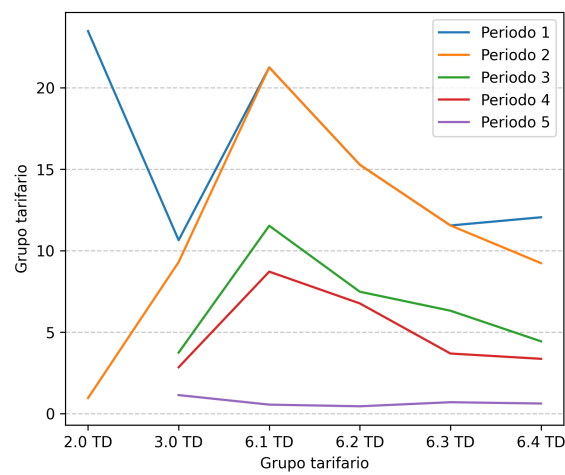


Figura 3: T p

uu. dfSerie1

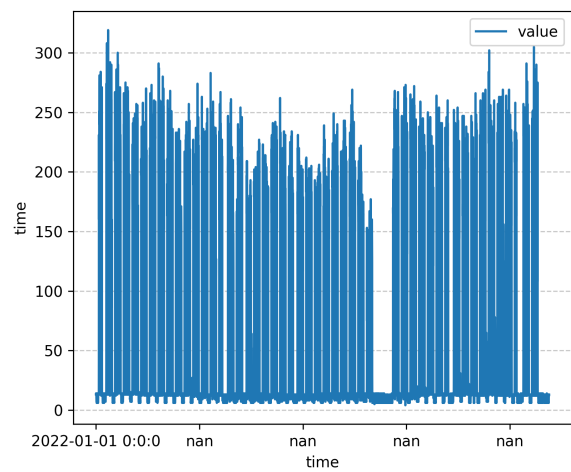


Figura 4: Serie1

uu. d30Serie

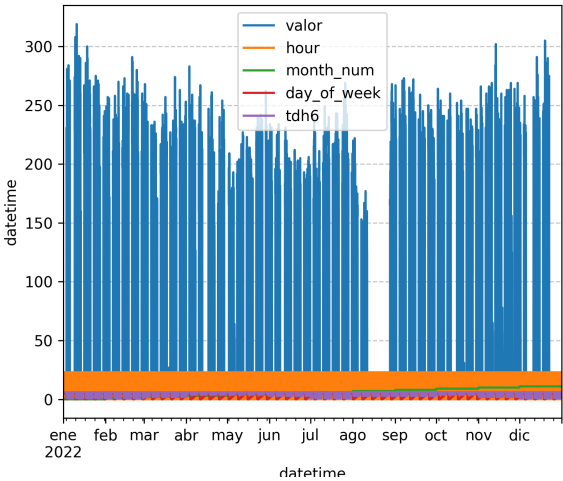


Figura 5: Serie

uu. d50barSerieMensualTotal

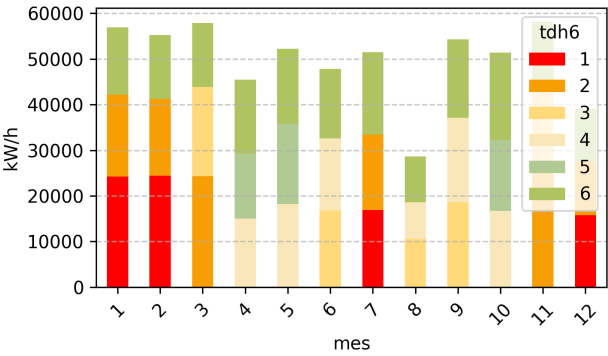


Figura 6: Serie mensual total

uu. tabladfPotenciaContratada

Potencia contratada (kW)	
P1	200
P2	200
P3	200
P4	200
P5	200
P6	200

Tabla 2: Potencia contratada

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]