



Ref.:MMM.CODIGO

mmm.titulo

Roman

23 de abril de 2025

Índice

Índice	1
Índice de figuras	1
Índice de tablas	1
1 Introducciótttn	2
2 Metodología	3
3 Resultados	3
4 Conclusiones	3
5 Recomendaciones	3
Referencias	3
6 Variables para insertar en el latex	4
6.1 ppp. Parametros	5
6.2 xxx. DataFrames	6
6.3 x2g. DataFrames para graficos	7
6.4 x2t. DataFrames para tablas	8
6.5 ggg. Graficos	9
6.6 ttt. Tablas	10

Índice de figuras

1 Discriminación horaria de seis periodos DH6	2
2 Discriminación horaria de seis periodos DH6	9

Índice de tablas

1 Término de potencia del peaje de transporte (EUR/kW año)	2
2 Serie Mensual Total	10
3 Término de potencia del peaje de transporte (EUR/kW año)	10

6.1. Facturación por potencia

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
2.0 TD	23.469833	0.961130				
3.0 TD	10.646876	9.302956	3.751315	2.852114	1.145308	1.145308
6.1 TD	21.245192	21.245192	11.530748	8.716048	0.560259	0.560259
6.2 TD	15.272489	15.272489	7.484607	6.767931	0.459003	0.459003
6.3 TD	11.548232	11.548232	6.320362	3.694683	0.708338	0.708338
6.4 TD	12.051156	9.236539	4.442575	3.369751	0.628452	0.628452

Tabla 1: Término de potencia del peaje de transporte (EUR/kW año)

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

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

Donde:

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

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

Figura 1: Discriminación horaria de seis periodos DH6

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

1. Introduccióttn

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.

6. Variables para insertar en el latex

6.1. ppp. Parametros

ppp. ParmetrosP1PotenciacontratadakW
200

ppp. ParmetrosP1Grupotarifario
2.0 TD

ppp. ParmetrosP2PotenciacontratadakW
200.0

ppp. ParmetrosP2Grupotarifario
.

ppp. ParmetrosP3PotenciacontratadakW
200.0

ppp. ParmetrosP3Grupotarifario
.

ppp. ParmetrosP4PotenciacontratadakW
200.0

ppp. ParmetrosP4Grupotarifario
.

ppp. ParmetrosP5PotenciacontratadakW
200.0

ppp. ParmetrosP5Grupotarifario
.

ppp. ParmetrosP6PotenciacontratadakW
200.0

ppp. ParmetrosP6Grupotarifario
.

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

6.3. x2g. DataFrames para graficos

```
x2g. heat043Discriminación_horaria_de_seis_periodos_DH6
H 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 Ene 6 6 6 6 6 6 6 2 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1
1 2 2 Feb 6 6 6 6 6 6 6 2 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 2 2 Mar 6 6 6 6 6 6 6 3 2 2 2 2 2 3 3 3 3 2 2 2 3 3 Abr 6
6 6 6 6 6 6 6 5 4 4 4 4 4 5 5 5 5 4 4 4 4 5 5 May 6 6 6 6 6 6 6 5 4 4 4 4 4 5 5 5 5 4 4 4 5 5 Jun 6 6 6 6 6 6
6 4 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 3 3 3 3 4 4 Jul 6 6 6 6 6 6 6 6 2 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 1 2 2 Ago 6 6 6 6 6 6 6 4 3 3 3 3
4 4 4 4 3 3 3 3 3 4 4 Sep 6 6 6 6 6 6 6 6 4 3 3 3 3 3 4 4 4 3 3 3 3 4 4 Oct 6 6 6 6 6 6 6 5 4 4 4 4 4 5 5 5 5 4 4
4 5 5 Nov 6 6 6 6 6 6 6 6 3 2 2 2 2 2 3 3 3 3 2 2 2 2 3 3 Dic 6 6 6 6 6 6 6 2 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1 2 2 SDF 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
```

6.4. x2t. DataFrames para tablas

```
x2t.tabla10Serie_Mensual_Total
```

```
tdh6 1 2 3 4 5 6
```

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

```
x2t.tabla60Término_de_potencia_del_peaje_de_transporte_(EUR/kW_año)
```

```
P1 P2 P3 P4 P5 P6
```

```
2.0 TD 23.469833 0.961130 NaN NaN NaN NaN 3.0 TD 10.646876 9.302956 3.751315 2.852114 1.145308
1.145308 6.1 TD 21.245192 21.245192 11.530748 8.716048 0.560259 0.560259 6.2 TD 15.272489 15.272489
7.484607 6.767931 0.459003 0.459003 6.3 TD 11.548232 11.548232 6.320362 3.694683 0.708338 0.708338 6.4
TD 12.051156 9.236539 4.442575 3.369751 0.628452 0.628452
```


6.5. ggg. Graficos

ggg. heat043Discriminación_horaria_de_seis_periodos_DH6

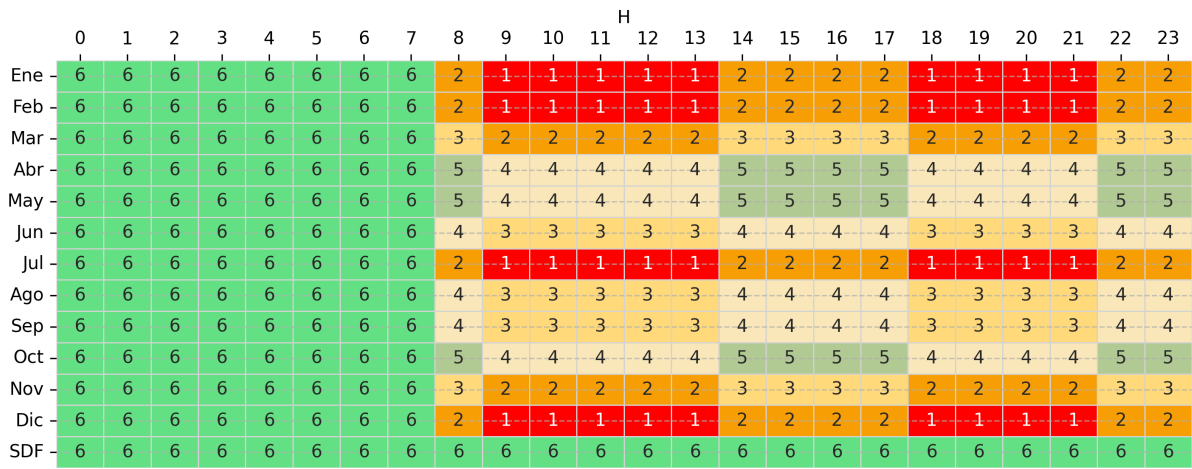


Figura 2: Discriminación horaria de seis periodos DH6

6.6. ttt. Tablas

ttt. tabla10Serie_Mensual_Total

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

Tabla 2: Serie Mensual Total

ttt. tabla60Término_de_potencia_del_peaje_de_transporte_(EUR/kW_año)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
2.0 TD	23.469833	0.961130				
3.0 TD	10.646876	9.302956	3.751315	2.852114	1.145308	1.145308
6.1 TD	21.245192	21.245192	11.530748	8.716048	0.560259	0.560259
6.2 TD	15.272489	15.272489	7.484607	6.767931	0.459003	0.459003
6.3 TD	11.548232	11.548232	6.320362	3.694683	0.708338	0.708338
6.4 TD	12.051156	9.236539	4.442575	3.369751	0.628452	0.628452

Tabla 3: Término de potencia del peaje de transporte (EUR/kW año)