

Factura de la luz

Informes

Factura de la luz

Editar informe ($\backslash t_{\{1^a\} \text{ carga}} \leq 15s.\}$)

Categoría	Enero	Febrero	Marzo
P	4000	4000	4000
S	3000	3000	3000
AP	2000	2000	2000
SA	2000	2000	2000
Total	11000	11000	11000

1

Facturación Actual 65701.5 €

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
E	2765.87	2889.88	2383.03	3033.14	4701.94	5022.48	6044.55	6297.43	5888.10	3813.33	3010.41	2488.11
P	889.85	863.35	894.97	885.14	2843.05	2805.03	2613.85	2631.85	2631.85	2631.85	2631.85	2631.85
AP	2223.8	2244.5	2011.0	277.0	2384.0	2456.0	2893.0	2745.0	2745.0	2745.0	2745.0	2745.0
SA	568.77	114.88	14.84	29.88	254.06	269.43	184.68	449.33	154.4	204.47	163.81	134.77
Total	40315.5	41953.36	35553.83	32505.13	60233.12	65701.5	70731.79	74075.04	5443.75	4079.79	3599.94	2899.94

Facturación Optimizada (Potencia Contada) 74135.7 €

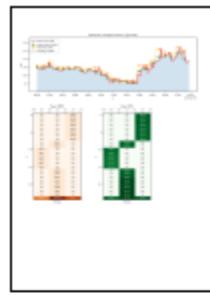
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
E	2765.87	2889.88	2383.03	3033.14	4701.94	5022.48	6044.55	6297.43	5888.10	3813.33	3010.41	2488.11
P	1766.41	1449.47	1794.47	1540.17	2754.47	2764.47	2764.47	2764.47	2764.47	2764.47	2764.47	2764.47
AP	2223.8	2244.5	2011.0	277.0	2384.0	2456.0	2893.0	2745.0	2745.0	2745.0	2745.0	2745.0
SA	568.77	114.88	14.84	29.88	254.06	269.43	184.68	449.33	154.4	204.47	163.81	134.77
Total	40315.5	3623.77	3023.43	32505.13	6984.13	74135.7	75731.03	75731.03	5036.06	4228.71	3080.01	2499.94

Penalización anual por reactiva 2575.3 €

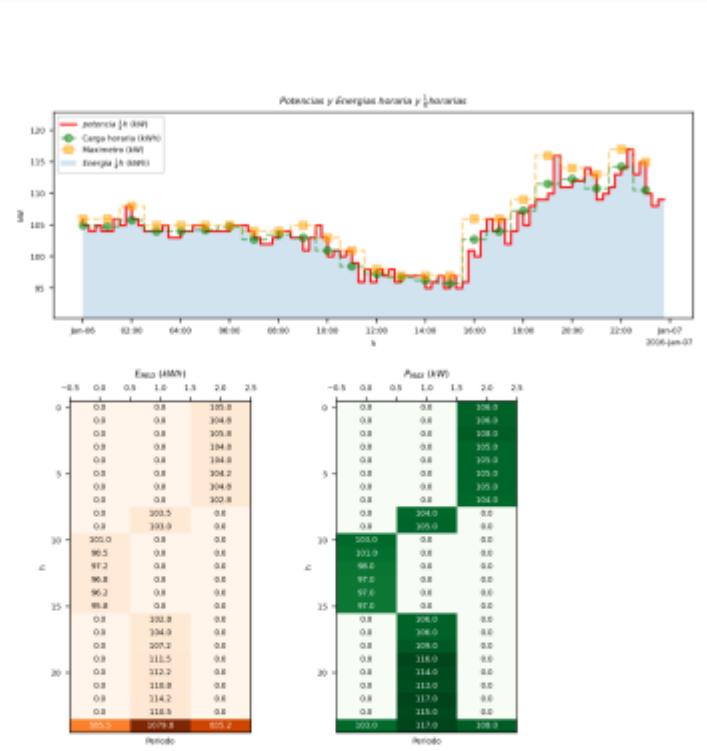
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
E	149.77	149.99	14.94	29.59	254.06	295.43	164.49	449.33	154.4	204.47	163.81	134.77
P	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
AP	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
SA	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
Total	149.77	149.99	14.94	29.59	254.06	295.43	164.49	449.33	154.4	204.47	163.81	134.77

Analisis curva de carga

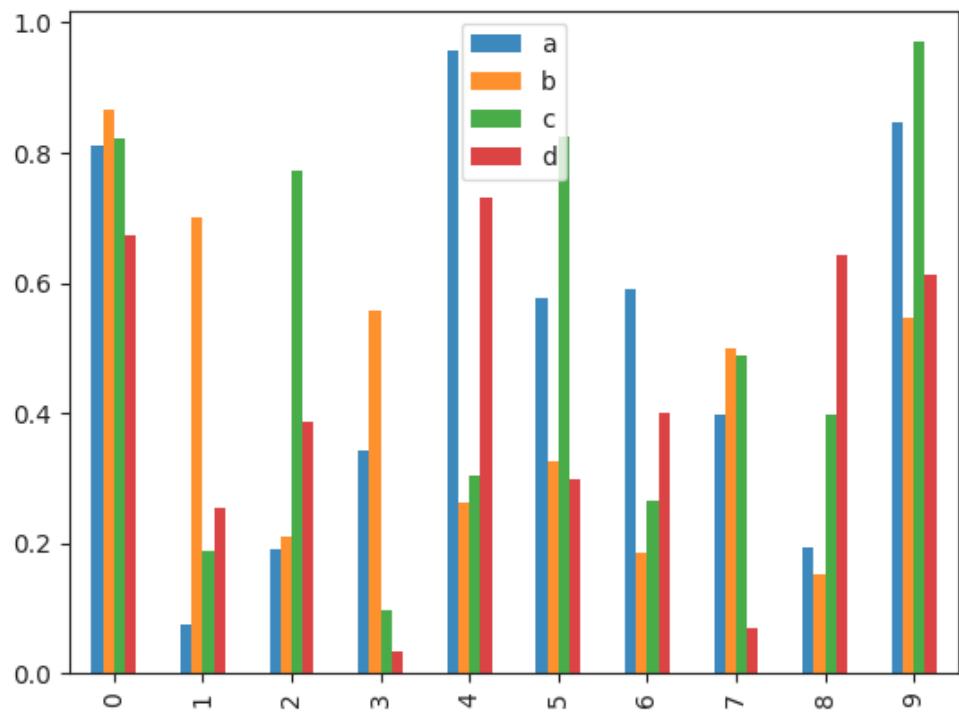
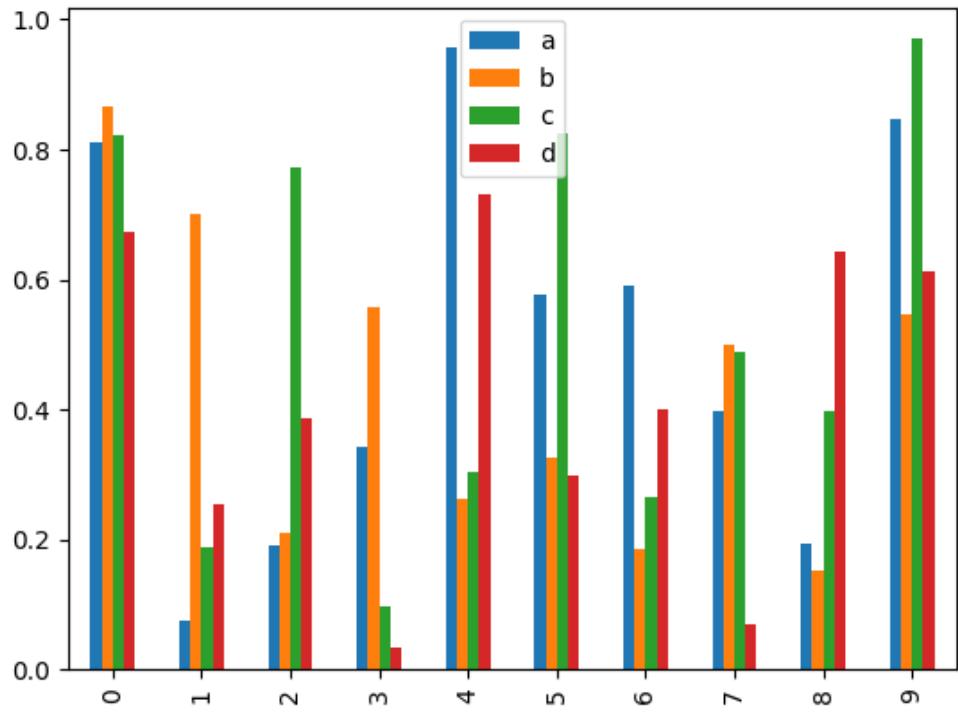
Editar informe ($t_{\{1^a\} \text{ carga}} \leq 15s.$)



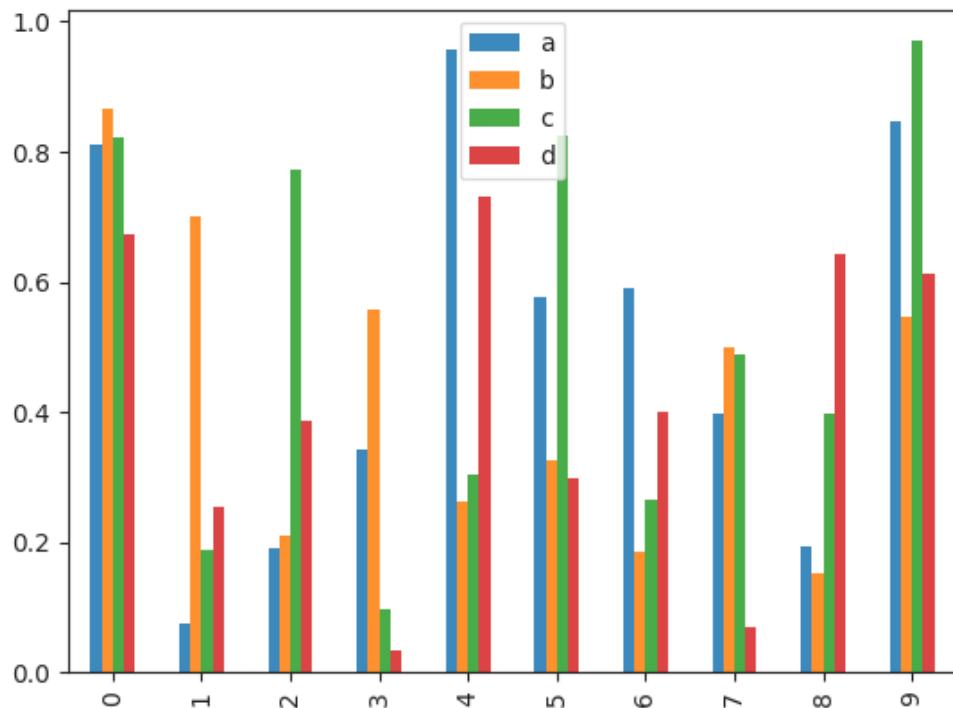
1



1. Objeto



El Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de enero 1 , modifica las competencias de la CNMC como autoridad reguladora nacional en relación a la metodología para el establecimiento de los peajes de transporte y distribución. En particular, establece que la CNMC deberá fijar, mediante circulares, previo trámite de audiencia y con criterios de eficiencia económica, transparencia, objetividad y no discriminación y de acuerdo con las orientaciones de política energética la estructura y la metodología para el cálculo de los peajes de acceso a las redes de electricidad destinados a cubrir la retribución del transporte y la distribución. En cumplimiento de lo anterior, el pasado 24 de enero de 2020 fue publicado en el Boletín Oficial del Estado la Circular 3/2020 2 , de 15 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología para el cálculo de los peajes de transporte y distribución de electricidad. La Circular 3/2020 introduce algunos cambios respecto de la estructura y condiciones de facturación de peajes de acceso vigentes. Estos cambios han dado lugar a diversas consultas por parte de empresas, Comunidades Autónomas y consumidores sobre diversos aspectos. El objeto del presente anexo es aclarar las dudas planteadas por distintos agentes, con el fin de facilitar la comprensión e implementación de la Circular 3/2020. A los efectos anteriores, para facilitar la compresión de todos los agentes, se procede en primer lugar, a enmarcar el contenido la Circular 3/2020 en el esquema general precios al que debe hacer frente un consumidor por el suministro de energía.



2. Peajes y cargos

Los consumidores en su factura de electricidad deben pagar además de la energía que consumen, los peajes de acceso, el margen de comercialización y los impuestos (impuesto eléctrico e impuesto sobre el valor añadido).

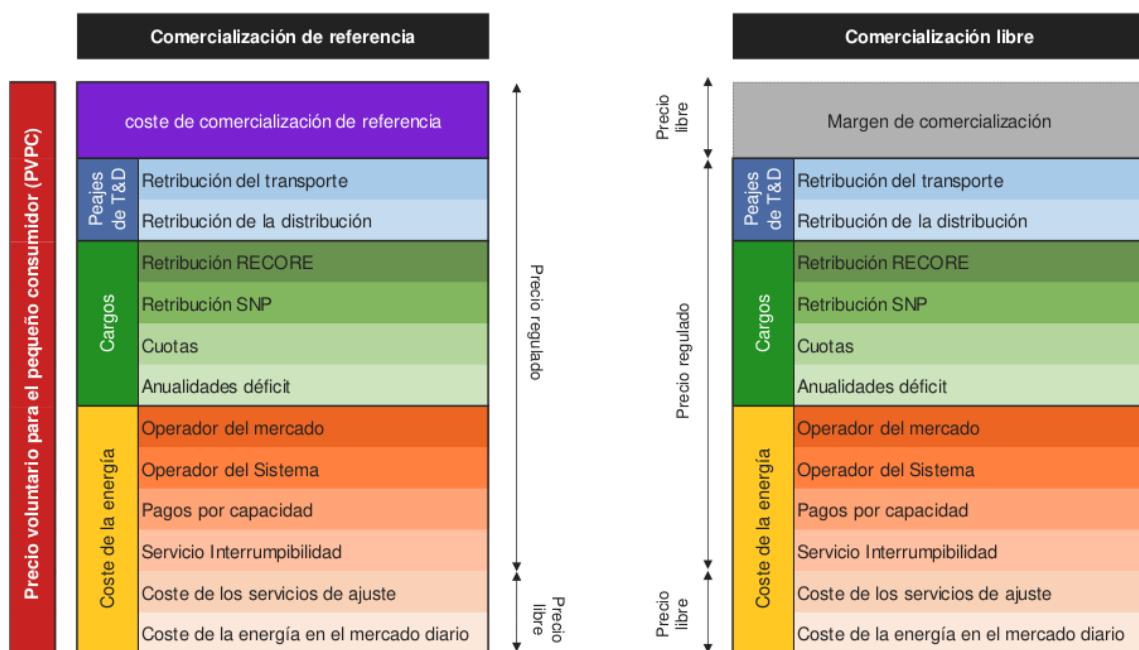
El componente de energía se determina en función de los precios del mercado mayorista y, en su caso, de las condiciones libremente pactadas entre consumidores y comercializadores, mientras que los peajes de acceso vigentes son los precios regulados que deben pagar los consumidores para cubrir los costes regulados del sistema eléctrico, tales como las redes de transporte y distribución, la retribución de las energías renovables, el diferencial del coste de energía de los territorios no peninsulares y las anualidades para cubrir el déficit de tarifas de ejercicios anteriores. El margen de comercialización es el pago por los servicios que presta el comercializador. La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, introduce la diferenciación de los peajes de acceso hasta entonces vigentes en dos conceptos diferenciados: los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución y los cargos necesarios para cubrir el resto de los costes regulados. La diferenciación de peajes y cargos responde a la terminología utilizada en las directivas europeas y a la conveniencia de diferenciar los pagos por contribución a la cobertura de los costes de las redes de transporte y distribución, peajes, de aquellos pagos relacionados con otros costes regulados del sistema, cargos. El Real Decreto-ley 1/2019, de 11 de enero, transfirió a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia la potestad para establecer, mediante circular, la estructura y la metodología para el cálculo de los peajes de acceso a las redes de electricidad destinados a cubrir la retribución del transporte y la distribución, previo trámite de audiencia y con criterios de eficiencia económica, transparencia, objetividad y no discriminación y de acuerdo con las orientaciones de política energética. Por otra parte, el Real Decreto Ley 1/2019, de 11 de enero, asigna al gobierno la competencia para el desarrollo y aprobación de la metodología de cálculo de los cargos que deberán satisfacer los consumidores y, en su caso, los productores de energía eléctrica, y que se destinarán al resto de costes de sistema 3 (entre otros, la retribución específica de la renovables, el extracoste de generación en los territorios no peninsulares y las anualidades para la recuperación del déficit). En el ejercicio de esta competencia el pasado 24 de enero de 2020 fue publicada en el Boletín Oficial del Estado 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 electricidad. El Real Decreto 148/2021, de 9 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los cargos del sistema eléctrico, establece una estructura de

precios para los cargos consistente con la estructura de peajes definida en la Circular 3/2020. Los costes de las redes de transporte y distribución y los cargos se repercuten a todos los consumidores según sus características, independientemente de que el consumidor adquiera su energía través de un comercializador libre o esté suministrado al Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC). Tanto los peajes de transporte y distribución como los cargos son únicos en todo el territorio nacional. En relación con lo anterior, se indica que aquellos

consumidores cuya potencia contratada sea inferior a 10 kW pueden optar por contratar el suministro de electricidad con un comercializador de referencia 4 o con un comercializador libre. Los consumidores cuya potencia contratada sea superior a 10 kW deben contratar el suministro de electricidad siempre con un comercializador libre.

a) Suministro de energía a través del comercializador de referencia. Este precio se compone de la suma de los peajes de transporte y distribución, los cargos, el coste de la energía y el coste del margen del comercializador de referencia. Todos los componentes del PVPC son regulados a excepción del coste de la energía que se establece con base en el precio horario registrado en el mercado mayorista, así como el coste de los servicios de ajuste 5 . El PVPC es el precio máximo que los comercializadores de referencia podrán aplicar a sus clientes 6 . b) Suministro de energía a través del comercializador libre. El precio final de la electricidad en el mercado libre presenta los mismos componentes que el PVPC, con la particularidad de que el coste de la energía y el margen de comercialización son libremente establecidos por el comercializador.

Cuadro 1. Componentes del precio final de la electricidad, excluidos impuestos



Como se verá más adelante la estructura de peajes y cargos definidas en la Circular 3/2020 y el Real Decreto 148/2021, de 9 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los cargos del sistema eléctrico difieren de la estructura de peajes de acceso vigentes, siendo los cambios más relevantes los relativos al número de periodos horarios de los que constan los términos de facturación y la definición de los propios períodos horarios. Cabe señalar en particular que, a partir de su entrada en vigor, todos los consumidores tendrán peajes y cargos con precios diferenciados en función del momento en que se consuma 7 . En particular, para todos los consumidores conectados en baja tensión con potencia contratada inferior a 15 kW se diferencia el término de energía en tres períodos (punta, llano y valle) y el término de potencia en dos períodos (punta y valle). Para el resto de consumidores (incluidos los actualmente acogidos a los peajes 3.0 A y 3.1 A) los términos de potencia y energía del peaje

constarán de seis períodos horarios. La nueva estructura de peajes y cargos será de aplicación a partir del 1 de junio de 2021, fecha de eficacia de los cargos a tenor del citado Real Decreto.

3. Ámbito de aplicación

La Circular será de aplicación para la determinación de los precios de los peajes de acceso a las redes transporte y distribución de los consumidores, los

autoconsumidores por la energía consumida de la red y por la energía autoconsumida en el caso instalaciones próximas a través de red, las instalaciones de generación por sus consumos propios y los intercambios de energía eléctrica que se realicen con destino en países no miembros de la Unión Europea. En consecuencia, quedan exentos del pago de peajes por el acceso a las redes de transporte y distribución: a) los productores de energía eléctrica por cada una de sus instalaciones por la energía neta generada vertida a la red, b) las empresas transportistas y distribuidoras por sus consumos propios, c) la energía consumida por los bombeos de uso exclusivo para la producción de energía eléctrica y las baterías de almacenamiento de energía conectadas en la red de transporte o distribución. Con respecto al ámbito de aplicación de los peajes se realizan las siguientes aclaraciones:

El artículo 2.2.a) establece que quedan exceptuados del pago de peajes los productores de energía eléctrica por las inyecciones en la red de transporte o distribución. La excepción en el pago de estos peajes es de aplicación desde la entrada en vigor de la Circular 3/2020, es decir, desde el sábado 25 de enero de 2020, conforme a lo establecido disposición final única de esta Circular. Asimismo, según el artículo 2.2.b) están exentos del pago de peajes la energía empleada por las empresas de transporte y distribución de energía eléctrica como consumos propios para el funcionamiento de sus instalaciones, que tendrá el mismo tratamiento que las pérdidas en sus redes. No es necesario solicitar el reconocimiento de dichos consumos propios al Ministerio, al objeto de que sea reconocida la exención en el pago. La excepción en el pago también se produce desde el sábado 25 de enero de 2020.

4. Estructura de peajes

La Circular 3/2020, de 15 de enero, introduce los siguientes cambios respecto de la estructura de peajes de acceso vigentes: a) Se unifican en un único peaje, el peaje 2.0 TD, los peajes 2.0 A y 2.1 A en todas sus modalidades (sin discriminación horaria, con discriminación horaria nocturna y con discriminación horaria supervalle), introduciéndose, además, la posibilidad de diferenciar la potencia contratada en dos períodos (punta y valle) y la discriminación horaria del consumo en tres períodos para todos los consumidores acogidos a este peaje.

b) El peaje vigente 3.0 A pasa a constar de seis términos de energía y seis términos de potencia. c) Los peajes de media tensión serán de aplicación a los suministros conectados a redes de tensión superior a 1 kV e inferior a 30 kV, unificándose los peajes 3.1 A y 6.1 en un

único peaje, el peaje 6.1 TD. d) A los consumidores conectados en redes de tensión superior a 30 kV e igual o inferior a 72,5 kV les será de aplicación el peaje 6.2 TD, independientemente de l e) A los intercambios internacionales les será de aplicación el peaje 6.4 TD, con las especificidades establecidas para los mismos en el artículo 9 de la Circular 3/2020.

En el cuadro inferior se muestra la equivalencia entre la estructura de los peajes de acceso vigentes y los peajes de transporte y distribución de la Circular 3/2020.

Cuadro 2. Relación entre la estructura de peajes del Real Decreto 1164/2001 y la estructura de peajes de la Circular 3/2020.

Estructura de peajes de acceso vigentes						Estructura de peajes de T&D de la Circular					
Nivel de tensión (NT)		Peaje de acceso	Potencia contratada (P)	Discriminación horaria		Nivel de tensión (NT)		Peaje de T&D	Potencia contratada (P)	Discriminación horaria	
			Potencia	Energía					Potencia	Energía	
Baja tensión (NT0)	NT ≤ 1 kV	2.0 A	P ≤ 10 kW	1	1, 2 ó 3	Baja tensión (NT0)	NT ≤ 1 kV	2.0 TD	P ≤ 15 kW	2	3
		2.1 A	10 kW < P ≤ 15 kW	1	1, 2 ó 3			3.0 TD	P > 15 kW	6	6
		3.0 A	P > 15 kW	3	3						
Media tensión (NT1)	1 kV ≤ NT < 30 kV	3.1 A	P ≤ 450 kW	3	3	Media tensión (NT1)	1 kV < NT < 30 kV	6.1 TD	n.a.	6	6
		6.1 A	P > 450 kW	6	6						
Alta tensión	NT2: 30 kV ≤ NT < 72,5 kV	3.1 A	P ≤ 450 kW	3	3	Alta tensión	NT2: 30 kV ≤ NT < 72,5 kV	6.2 TD	n.a.	6	6
		6.2	P > 450 kW	6	6			6.3 TD	n.a.	6	6
	NT3: 72,5 kV ≤ NT < 145 kV	6.3	n.a.	6	6		NT3: 72,5 kV ≤ NT < 145 kV	6.4 TD	n.a.	6	6
	NT4: NT ≥ 145 kV	6.4	n.a.	6	6		NT4: NT ≥ 145 kV	6.4 TD	n.a.	6	6
Conexiones internacionales (C.I.)		6.5		6	6	Conexiones internacionales (C.I.)		6.4 TD		6	6

Adicionalmente, teniendo en cuenta las consultas recibidas, con respecto a la definición de la estructura de peajes del artículo 6 se realizan las siguientes aclaraciones:

- El peaje 2.0TD es de aplicación a suministros conectados en redes de tensión no superior a 1 kV, con potencia contratada inferior o igual a 15 kW en todos los períodos. Este peaje consta de dos términos de potencia contratada. Se trata del único peaje para el que no aplica el requisito de potencias crecientes. Es decir, la potencia contratada en el periodo de valle podrá ser superior o inferior a la potencia contratada en el periodo de punta.
- En el Peaje 3.0 TD, de aplicación a los suministros de baja tensión con potencia contratada superior a 15 kW en alguno de los seis períodos horarios, no se establece ningún límite a la potencia contratada mínima en alguno de los períodos, si bien la potencia contratada debe ser superior a 15 kW en

alguno de los períodos. Tampoco se establece ningún límite a la potencia contratada máxima, que dependerá de la máxima admisible de la instalación. En este peaje las potencias contratadas son en orden igual o creciente.

- En el peaje 6.1 TD, de aplicación a los suministros conectados en tensiones superiores a 1 kV e inferiores a 30 kV (nivel de tensión tarifario NT1) no se establece ninguna limitación de potencia contratada mínima o máxima. Desaparece, por tanto, el límite actual de que alguna de las potencias contratadas sea superior a 450 kW. En este peaje las potencias contratadas son en orden igual o creciente.

5. Periodos horarios

La Circular 3/2020 ha modificado, además de la estructura de peajes, la definición de los periodos horarios para todos los consumidores.

Bajo la estructura de peajes vigentes, a los consumidores con potencia inferior o igual a 10 kW les es de aplicación el peaje 2.0 A, pudiendo optar por no diferenciar el consumo (esto es, todas las horas del día cuestan lo mismo) o bien diferenciar el consumo en dos períodos (la denominada tarifa nocturna, en que se aplican dos precios en función del momento del día en que se consume) o en tres períodos (la denominada tarifa supervalle, en que se aplican tres precios diferentes en función del momento del día en que se consume). Análogamente, aquellos consumidores con potencia contratada mayor de 10 kW y menor o igual de 15 kW (peajes 2.1 A) pueden optar por no diferenciar el consumo o por diferenciarlo en dos o tres períodos horarios. Cabe señalar que en las discriminaciones horarias vigentes no se diferencia entre días laborables, sábados, domingos y festivos. En el momento en que sea de aplicación la estructura de peajes establecida en la Circular 3/2020, todos los consumidores conectados en redes de baja tensión con potencia contratada inferior o igual a 15 kW estarán acogidos al mismo peaje de redes (denominado en la Circular peaje 2.0 TD) y pasarán a disponer de una estructura de precios diferenciada en dos períodos para la potencia (punta y valle) y tres períodos (punta, llano y valle) para la energía. Se indica que el periodo de punta definido para la potencia resulta de la agregación de los períodos de punta y llano definidos para la energía. En el cuadro inferior se comparan las posibles discriminaciones horarias a las que puede optar un consumidor bajo la estructura de peajes de acceso vigentes con la discriminación horaria de la Circular 3/2020. Se indica que los períodos horarios de punta y llano de la Circular 3/2020 se desplazan una hora hacia adelante en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

Cuadro 3. Discriminaciones horarias aplicables a los consumidores conectados en baja tensión con potencia contratada igual o inferior a 15 kW según la estructura de peajes vigentes (RD 1164/2001) y según la estructura de la Circular 3/2020.

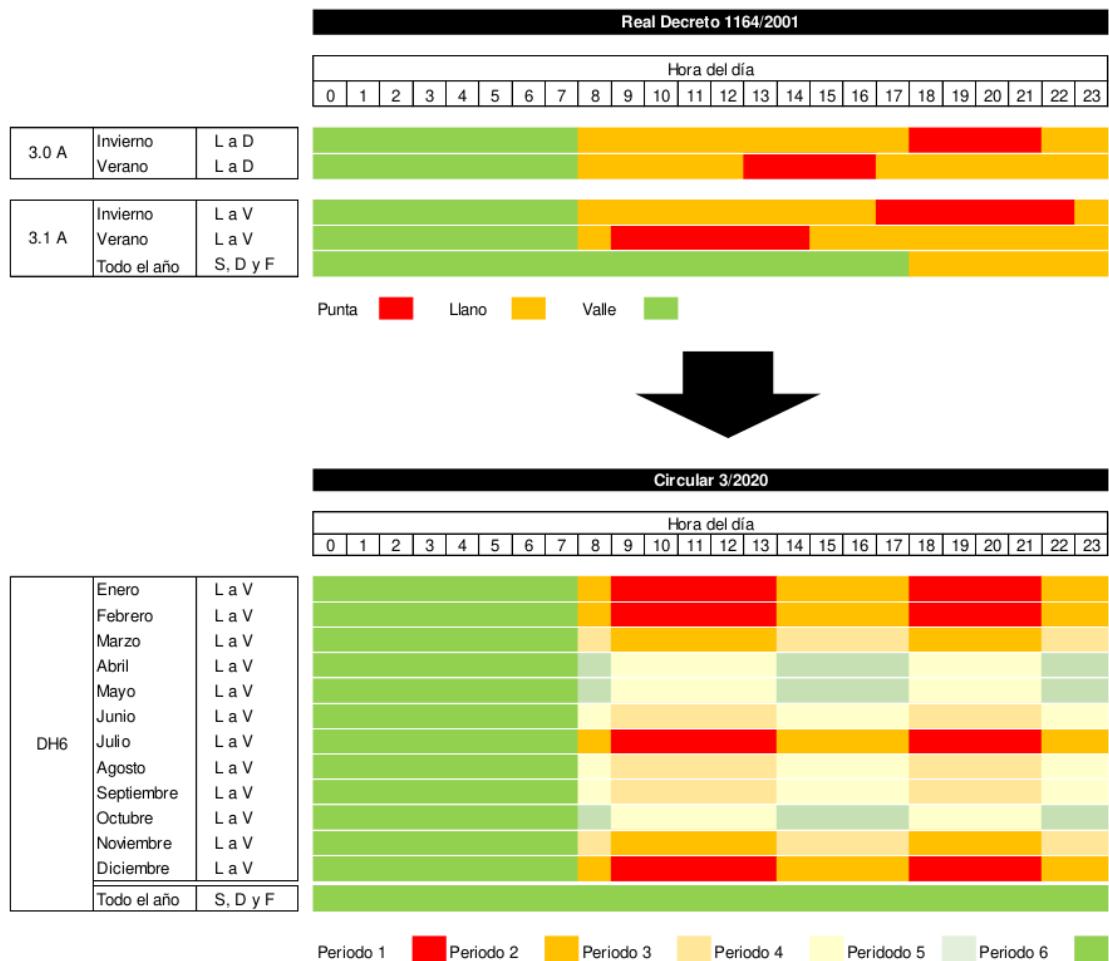


Notas:

- (1) Lunes a domingo
- (2) Lunes a viernes
- (3) Sábados, domingos, 6 de enero y festivos de ámbito nacional, definidos como tales en el calendario oficial del año correspondiente, con exclusión tanto de los festivos sustituibles como de los que no tienen fecha fija

Como se ha indicado, los consumidores conectados en baja tensión con potencia contratada superior a 15 kW (peaje 3.0 A) y los consumidores conectados en media tensión con potencia contratada inferior a 450 kW (peaje 3.1 A) pasarán de una discriminación horaria de tres períodos a una discriminación horaria de seis períodos. Bajo la estructura de peajes de acceso vigentes este colectivo de consumidores de consumidores cuenta con una diferenciación de precios en tres períodos en la que únicamente se considera una punta (de tarde en los meses de invierno, y de mañana en los meses de verano). Adicionalmente, para el colectivo de consumidores conectados en media tensión, se diferencia entre días laborables y no laborables. Bajo la estructura de peajes de la Circular 3/2020, todos los consumidores contarán con tres períodos horarios diferentes en los días laborables.

Cuadro 4. Discriminaciones horarias aplicables a los consumidores conectados en baja tensión con potencia contratada superior a 15 kW y a los consumidores conectados en media tensión con potencia contratada inferior a 450 kW según la estructura de peajes vigentes (RD 1164/2001) y según la estructura de la Circular 3/2020 (1).

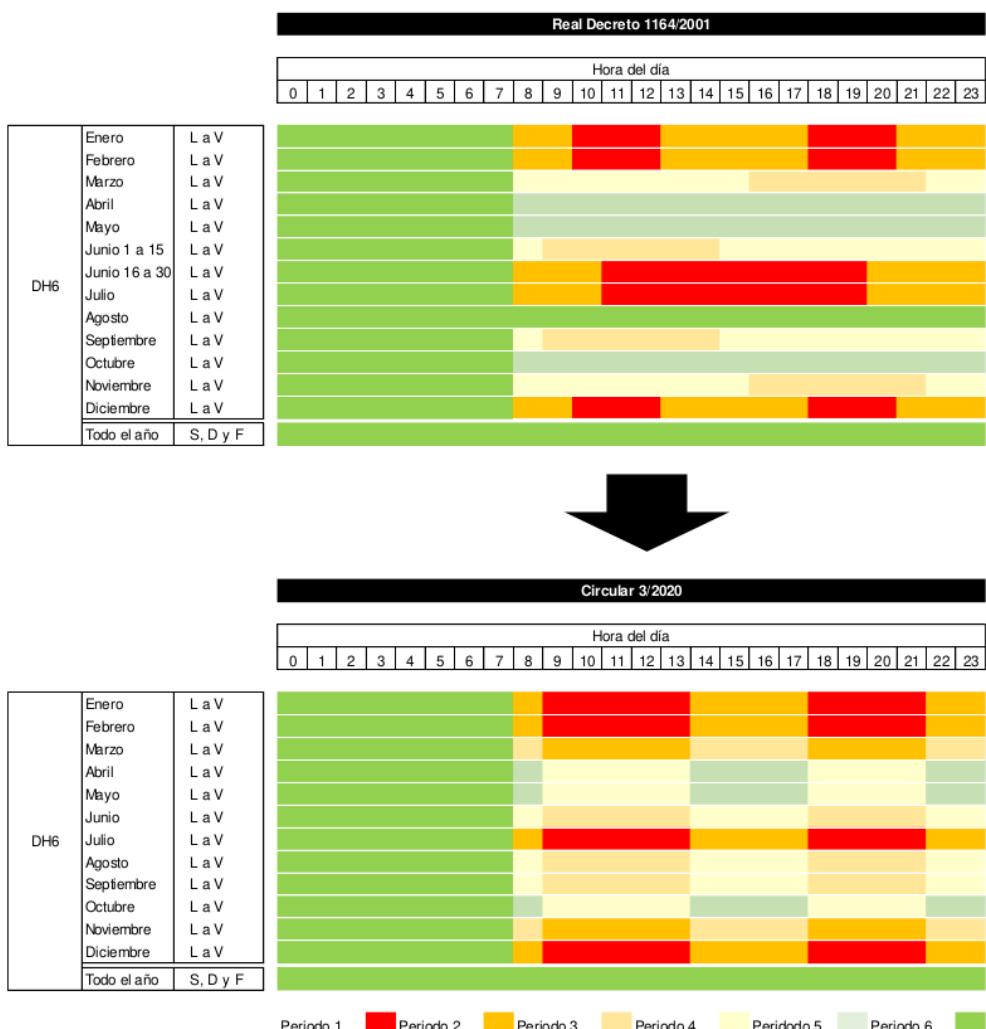


Nota:

- (1) Se comparan los períodos horarios para el sistema peninsular. La definición de períodos horarios es diferente para Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla.

Por último, en el cuadro inferior se compara la discriminación horaria de seis períodos de aplicación a los peajes vigentes con los definidos en la Circular 3/2020. Se observa que, como consecuencia del reajuste de los períodos horarios, todos los días laborables, independientemente de la temporada a la que pertenezcan, contarán con la misma diferenciación de períodos, si bien el nivel de precios de cada uno de los períodos variará en función de la temporada a la que pertenezcan.

Cuadro 5. Discriminación horaria de seis períodos aplicables a los consumidores conectados en media tensión con potencia contratada superior a 450 kW (6.1 A) y a los consumidores conectados en alta tensión (peajes 6.2, 6.3 y 6.4) según la estructura de peajes vigentes (RD 1164/2001) y según la estructura de la Circular 3/2020 (peajes 6.1 TD, 6.2 TD, 6.3 TD y 6.4 TD) (1).



Nota:

- (1) Se comparan los períodos horarios para el sistema peninsular. La definición de períodos horarios es diferente para Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla.

6. Condiciones de aplicación de los peajes de transporte y distribución

Conforme al artículo 9 de la Circular 3/2020, los peajes de transporte y distribución constan de un término de facturación por potencia contratada, un término de facturación por energía consumida y, en su caso, un término de facturación por la potencia demandada y un término de facturación por la energía reactiva. No obstante, se plantean las siguientes particularidades:

- A los consumidores conectados en baja tensión con potencia contratada igual o inferior a 15 kW: i. No les será de aplicación la facturación por potencia demandada cuando dispongan de Interruptor de Control de Potencia (ICP). ii. No les será de aplicación la facturación por

energía reactiva. b) En el ámbito de las conexiones internacionales: i. Dado que no se contrata potencia, la facturación de potencia, en cada período tarifario, se calculará multiplicando el precio establecido para el término de potencia por la suma de las potencias efectivamente programadas en cada hora divididas por el número total de horas del período. En consecuencia, no procede la facturación por potencia demandada. ii. No será de aplicación el término de facturación de energía reactiva. c) De acuerdo con el artículo 5.6 del Real Decreto 1164/2001 los suministros de socorro se tratarán como suministros independientes y como tales se facturarán, excepto si la alimentación la realiza la misma empresa distribuidora, en cuyo caso se facturará, únicamente, el 50 por 100 del término de potencia contratada del suministro de socorro.

En el resto de los casos, será de aplicación la facturación por potencia demandada y por energía reactiva cuando proceda.

6.1. Facturación por potencia

La Circular 3/2020 establece que la facturación por potencia contratada será el sumatorio resultante de multiplicar la potencia contratada en cada período horario por el precio del término de potencia correspondiente, según la fórmula siguiente: $\text{FP} = \sum_{p=1}^i T_{\{P_p\}} * P_{\{C_p\}}$

Donde:

- FP : Facturación de la potencia
- $T_{\{P_p\}}$: Precio del término de potencia del período horario p, expresado en €/kW y año
- $P_{\{C_p\}}$: Potencia contratada en el período horario p , expresada en kW.
- i :Número de períodos horarios de los que consta el término de facturación de potencia del peaje correspondiente.

Cuadro 7. Ejemplo de facturación por energía activa para tres consumidores acogidos a los peajes 2.0 TD, 3.0 TD y 6.1 TD.

a) Peaje 2.0 TD

a.1) Sin vehículo eléctrico

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	78	69	112	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,027379	0,020624	0,000714	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	2,14	1,43	0,08	3,66

a.2) Con vehículo eléctrico

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	78	69	263	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,027379	0,020624	0,000714	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	2,14	1,43	0,19	3,76

b) Peaje 3.0 TD

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	1.349	1.169	-	-	-	1.566	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,018489	0,015663	0,008523	0,005624	0,000340	0,000340	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	24,94	18,30	-	-	-	0,53	43,77

c) Peaje 6.1 TD

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	21.124	15.235	-	-	-	12.792	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,018837	0,015478	0,009110	0,005782	0,000328	0,000328	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	397,92	235,81	-	-	-	4,19	637,92

6.2. Facturación por energía

La Circular 3/2020 establece en el artículo 9.3 que la facturación por energía activa será el sumatorio resultante de multiplicar la energía consumida o, en su caso, estimada en cada período horario por el precio del término de energía correspondiente, de acuerdo con la fórmula siguiente:

$\text{FE} = \sum_{p=1}^i T_{e_p} * E_p$ Donde:

- FE : Facturación por energía, expresada en €
- T_{e_p} : Precio del término de energía del periodo horario p , expresado en €/kWh
- E_p : Energía consumida o estimada en el período horario p , expresada en kWh. En el caso de las importaciones exportaciones de energía se considerará la energía programada en cada periodo horario.
- i : Número de periodos horarios de los que consta el término de facturación de energía del peaje correspondiente

Siguiendo con el ejemplo anterior, en el Cuadro 7 se muestra la facturación por energía activa para tres consumidores, acogidos a los peajes 2.0 TD, 3.0 TD y 6.1 TD en un mes de temporada alta

Cuadro 7. Ejemplo de facturación por energía activa para tres consumidores acogidos a los peajes 2.0 TD, 3.0 TD y 6.1 TD.

a) Peaje 2.0 TD

a.1) Sin vehículo eléctrico

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	78	69	112	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,027379	0,020624	0,000714	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	2,14	1,43	0,08	3,66

a.2) Con vehículo eléctrico

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	78	69	263	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,027379	0,020624	0,000714	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	2,14	1,43	0,19	3,76

b) Peaje 3.0 TD

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	1.349	1.169	-	-	-	1.566	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,018489	0,015663	0,008523	0,005624	0,000340	0,000340	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	24,94	18,30	-	-	-	0,53	43,77

c) Peaje 6.1 TD

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	
Consumo por periodo horario (kWh) (A)	21.124	15.235	-	-	-	12.792	
Término de energía (€/kWh) (B)	0,018837	0,015478	0,009110	0,005782	0,000328	0,000328	
Facturación por energía activa (€) (C) = (A) * (B)	397,92	235,81	-	-	-	4,19	637,92

6.3. Facturación por potencia demandada

La facturación por excesos de potencia tiene como objetivo proporcionar un incentivo a los usuarios de las redes a contratar adecuadamente la potencia, a efectos de evitar, por una

parte, sobreinversiones en redes y, por otra parte, minimizar la incertidumbre sobre la suficiencia de ingresos para cubrir la retribución reconocida. El control de la potencia demandada se realizará mediante los aparatos de control y medida de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, aprobado por el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto. Conforme al artículo 7 del Reglamento, se distinguen los siguientes tipos de puntos de medida en las fronteras de clientes: a) Tipo 1: puntos de suministro con potencia contratada en cualquier periodo igual o superior a 10 MW. b) Tipo 2: puntos de suministro con potencia contratada en cualquier periodo superior a 450 kW e inferior a 10 MW. c) Tipo 3: aquellos puntos de suministro que no puedan clasificarse en otra categoría d) Tipo 4: Potencia contratada en cualquier periodo igual o inferior a 50 kW y superior a 15 kW. e) Tipo 5: puntos de suministro con potencia contratada en cualquier periodo igual o inferior a 15 kW

Nótese que no existe una relación única entre los puntos de medida y los peajes aplicables a los consumidores, con la excepción de los consumidores conectados en baja tensión con potencia contratada inferior a 15 kW, clasificados como Tipo 5 (englobados los peajes de acceso vigentes 2.0 A y 2.1 A y el peaje de transporte y distribución 2.0 TD). Con carácter general, los consumidores acogidos a los actuales peajes de acceso 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 disponen de un equipo de medida tipo 1 o tipo 2, mientras que los consumidores acogidos a los actuales peajes de acceso 3.0 A y 3.1 A pueden disponer de diversos tipos equipos de medida, dependiendo de la potencia que tengan contratada y del volumen de consumo anual.

Cuadro 8. Distribución de los puntos de suministro por peaje y potencia contratada. Año 2019

Nivel de tensión (NT)	Peaje de acceso vigente	Potencia contratada	Peaje T&D	Tipo de punto de medida que le corresponde por potencia contratada	Nº Suministros	% sobre total grupo tarifario	Consumo (GWh)	% sobre total consumo del grupo tarifario
NT0 (NT ≤ 1 kV)	3.0 A	15 kW < P ≤ 50 kW 50 kW < P ≤ 450 kW 450 kW < P < 10.000 kW P ≥ 10.000 kW	3.0 TD	Tipo 4 Tipo 3 Tipo 2 Tipo 1 Total	692.255 96.000 234 - 788.489	87,8% 12,2% 0,0% 0,0% 100,0%	20.860 15.326 183 - 36.369	57,4% 42,1% 0,5% 0,0% 100,0%
NT1 (1 kV < NT < 30 kV)	3.1 A 6.1	P ≤ 15 kW 15 kW < P ≤ 50 kW 50 kW < P ≤ 450 kW 450 kW < P < 10.000 kW P ≥ 10.000 kW	6.1 TD	Tipo 5 Tipo 4 Tipo 3 Tipo 2 Tipo 1 Total	22.299 21.058 44.247 20.128 38 107.770	20,7% 19,5% 41,1% 18,7% 0,0% 100,0%	303 1.117 14.233 52.574 2.022 70.249	0,4% 1,6% 20,3% 74,8% 2,9% 100,0%
NT2 (30 kV ≤ NT < 72,5 kV)	6.2	P ≤ 15 kW 15 kW < P ≤ 50 kW 50 kW < P ≤ 450 kW 450 kW < P < 10.000 kW P ≥ 10.000 kW	6.2 TD	Tipo 5 Tipo 4 Tipo 3 Tipo 2 Tipo 1	132 184 322 927 95 1.660	8,0% 11,1% 19,4% 55,8% 5,7% 100,0%	2 11 75 8.038 9.991 18.117	0,0% 0,1% 0,4% 44,4% 55,1% 100,0%
NT3 (72,5 kV ≤ NT < 145 kV)	6.3	P ≤ 15 kW 15 kW < P ≤ 50 kW 50 kW < P ≤ 450 kW 450 kW < P < 10.000 kW P ≥ 10.000 kW	6.3 TD	Tipo 5 Tipo 4 Tipo 3 Tipo 2 Tipo 1	3 22 168 107 73 373	0,8% 5,5% 45,0% 28,7% 19,6% 100,0%	0 1 34 1.517 8.546 10.098	0,0% 0,0% 0,3% 15,0% 84,6% 100,0%
NT4 (NT ≥ 145 kV)	6.4	P ≤ 15 kW 15 kW < P ≤ 50 kW 50 kW < P ≤ 450 kW 450 kW < P < 10.000 kW P ≥ 10.000 kW	6.4 TD	Tipo 5 Tipo 4 Tipo 3 Tipo 2 Tipo 1	1 1 6 18 21 47	2,1% 2,1% 12,8% 38,3% 44,7% 100,0%	0 0 2 294 10.088 10.384	0,0% 0,0% 0,0% 2,8% 97,2% 100,0%

Fuente: Circular informativa 4/2015, de 22 de julio, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, de petición de información a las empresas distribuidoras de energía eléctrica para la supervisión y cálculo de la retribución de la actividad

Por otra parte, conforme al artículo 10 del Reglamento el cliente podrá optar a su costa por disponer de equipos de medida de calidad o precisión superior a los requeridos para el tipo de punto de medida en el que se encuentra clasificado. Por lo que puede darse el caso, por ejemplo, de un cliente con potencia contratada de 40 kW, punto de medida tipo 4, que tenga instalado un equipo correspondiente a un punto de medida tipo 3. Efectivamente, como se desprende del análisis de los cuadros siguientes, existen puntos de suministro con un equipo de medida superior al que le correspondería teniendo en cuenta la potencia contratada. A modo de ejemplo, en el peaje 3.1 A en el año 2019 tenían una potencia contratada inferior a 15 kW 22.299 puntos de suministro, por lo que les hubiera correspondido un equipo de medida tipo 5 (véase Cuadro 8), si bien únicamente 12.335 puntos de suministro disponían de ese tipo de medida (véase Cuadro 9).

Cuadro 9. Distribución de los puntos de suministro por peaje y tipo de punto de medida. Año 2019

Peaje	Nº de puntos de suministro						
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Otros	Total
3.0 A	4	251	73.740	633.582	1.543	80.521	789.641
3.1 A	330	2.038	45.160	27.348	12.335	393	87.604
6.1	518	19.366	234	16	1	31	20.166
6.2	541	817	138	144	2	18	1.660
6.3	211	100	44	4	1	13	373
6.4	38	9	-	-	-	-	47
Total	1.642	22.581	119.316	661.094	13.882	80.976	899.491

Peaje	% de puntos de suministro por tipo de medida respecto del número de suministros totales del peaje						
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Otros	Total
3.0 A	0,0%	0,0%	9,3%	80,2%	0,2%	10,2%	100,0%
3.1 A	0,4%	2,3%	51,6%	31,2%	14,1%	0,4%	100,0%
6.1	2,6%	96,0%	1,2%	0,1%	0,0%	0,2%	100,0%
6.2	32,6%	49,2%	8,3%	8,7%	0,1%	1,1%	100,0%
6.3	56,6%	26,8%	11,8%	1,1%	0,3%	3,5%	100,0%
6.4	80,9%	19,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	0,2%	2,5%	13,3%	73,5%	1,5%	9,0%	100,0%

Fuente: Circular informativa 4/2015, de 22 de julio, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, de petición de información a las empresas distribuidoras de energía eléctrica para la supervisión y cálculo de la retribución de la actividad

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, en relación con el control de potencia se realizan las siguientes aclaraciones: a) Con carácter general, el control de potencia de los consumidores con equipo de medida tipo 5, consumidores domésticos conectados en baja tensión con potencia contratada igual o inferior a 15 kW se realizará mediante interruptor de control de potencia. Esto implica que cuando el consumidor demande una potencia superior a la que tiene contratada se producirá un corte del suministro. En este caso, no procede la facturación por excesos de potencia. Alternativamente, en aquellos casos en que, por las características del suministro, éste no pueda ser interrumpido, como por ejemplo ascensores, el consumidor podrá optar a que el control de potencia se pueda realizar a través de máxímetro. Estos últimos abonarán excesos de potencia en caso de que su potencia demandada supere a la contratada. En estos casos la potencia contratada no podrá ser inferior a la potencia que, en su caso, figure en el Boletín de Instalador para los equipos que no puedan ser interrumpidos. En todos los casos, los máxímetros tendrán un período de integración de 15 minutos. b) El control de la potencia demandada de los puntos de suministro con medida tipo 4 se realizará mediante la instalación de los correspondientes aparatos de medida que registrarán la potencia cuarto horaria máxima demandada en cada período tarifario. Este tipo de equipos de medida únicamente guardan registro de la máxima potencia demandada en cada período tarifario. c) El control de la potencia en los puntos de suministro con medida tipos 1, 2 y 3 se realizará por medio de las mediciones cuarto horarias de los equipos de

medida. En el caso de que el equipo de medida no disponga de capacidad de registro cuartohoraria, se considerará la misma potencia demandada en todos los cuartos de hora que integran la hora. Respecto de facturación de los excesos de potencia, la Circular 3/2020 mantiene, con carácter general, las condiciones establecidas para los peajes de acceso vigentes, si bien se ha eliminado la flexibilidad existente entre 85% y 105% para los peajes 3.0 A y 3.1 A y ha procedido a actualizar los precios aplicables a los excesos de potencia y los coeficientes k_i en el caso de la penalización cuarto horaria. La aplicación de una u otra fórmula de exceso de potencia va a depender del tipo de punto de medida del suministro, y no del peaje al que se haya acogido. De esta forma, puede ocurrir que consumidores acogidos al mismo peaje, sean facturados de manera diferente en lo que se refiere a los excesos de potencia. Los excesos de potencia de aquellos puntos de suministro correspondientes a puntos de medida tipo 4 y 5 (esto es, puntos de suministro con potencia

contratada igual o inferior a 50 kW en todos los períodos), serán facturados de acuerdo con la fórmula establecida en el artículo 9.4.b.1).

Los excesos de potencia de aquellos consumidores que correspondientes a los tipos 1, 2 y 3 (esto es, puntos de suministro con potencia contratada en algún periodo superior a 50 kW), se calcularán de acuerdo a la fórmula establecida en el artículo 9.4.b.2). No obstante lo anterior, como se ha indicado puede suceder que existan puntos de suministro que dispongan de equipos de medida con capacidad de registro cuarto horario, pero únicamente almacene la potencia cuarto horaria máxima de cada uno de los períodos. En estos casos, conforme al punto 9.4.b.1) de la Circular 3/2020, a efectos de determinar el exceso de potencia se tomará la potencia demandada en la hora correspondiente según la curva de carga horaria y se considerará la misma potencia demandada en los cuatro cuartos que integran la hora. En el caso de aquellos puntos de suministro sin equipo de medida horario, en tanto no se realice la adaptación de los equipos de medida a las condiciones de facturación de la Circular 3/2020, la facturación por potencia demandada se realizará conforme al punto 9.4.b.1) 10 de la citada Circular 3/2020. El precio del exceso de potencia será diferente en función del peaje al que esté acogido el cliente. La relación de precios por período horario o coeficiente K_p variará en función del peaje al que esté acogido el consumidor y el período en el que se produzca dicho exceso de potencia. La Resolución de precios establecerá anualmente los valores que se aplicarán al precio por exceso de potencia y al coeficiente K_p . En el cuadro inferior se muestran los términos del exceso de potencia y los coeficientes K_p correspondientes a cada peaje que resultan de la aplicación de la Circular 3/2020 para el ejercicio 2021 11 . Se indica que tanto los precios como los coeficientes serán actualizados anualmente y serán publicados en la correspondiente resolución de precios.

Cuadro 10. Precio del exceso de potencia (€/kW) y coeficientes aplicables Ki

	2.0 TD	3.0 TD	6.1 TD	6.2 TD	6.3 TD	6.4 TD
Precio del exceso de potencia (€/kW)	3,4075	3,5739	3,4779	3,6241	3,2822	3,2057
Periodo	2.0 TD	3.0 TD	6.1 TD	6.2 TD	6.3 TD	6.4 TD
Coeficiente Kp	1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
	2	0,0410	0,8738	1,0000	1,0000	0,7664
	3		0,3523	0,5427	0,4901	0,5473
	4		0,2679	0,4103	0,4372	0,3199
	5		0,1076	0,0264	0,0301	0,0613
	6		0,1076	0,0264	0,0301	0,0521

Fuente: Propuesta de Resolución de peajes para 2021

A modo de ejemplo, a continuación, se presenta la facturación por excesos de potencia de un consumidor conectado de media tensión (esto es, redes de tensión de diseño comprendido entre 1 kV y 30 kV) caso de disponer de un equipo de medida tipo 4 o en caso de disponer de un equipo de medida tipo 1, 2 o 3. En el Cuadro 11 se muestran las potencias contratadas por periodo y las potencias máximas demandadas por el consumidor en cada uno de los cuartos de hora de cada periodo horario.

Cuadro 11. Potencia contratada por periodo horario y potencia demanda en cada uno de los cuartos de hora de cada periodo horario

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
Potencia contratada (kW)	30	30	40	40	40	50
Potencia demandada (kW)	32	32	-	-	-	50
Cuarto de hora del periodo p	1	32	32	-	-	50
	2	30	33	-	-	47
	3	32	33	-	-	51
	4	32	31	-	-	50
	5	26	32	-	-	49
	6	32	34	-	-	20
...
	32	33	-	-	-	47
Potencia máxima demandada en el periodo (kW)	32	34	-	-	-	51

En caso de que el consumidor dispusiera de un equipo de medida tipo 4, únicamente se registrará un valor para la potencia demandada en cada uno de los periodos, que se corresponderá con la máxima de las potencias demandadas en cada uno de los cuartos de hora de cada periodo y, como se ha indicado los

excesos de potencia se facturarán conforme a la fórmula establecida en el artículo 9.4.b.1)

$$\left[F_{EP} = \sum_{p=1}^P t_{e_p} \cdot (Pd_p - Pc_p) \right]$$

Donde:

- $\backslash(F_{\{EP\}})$: Facturación en concepto de excesos de potencia
- $\backslash(t_{\{ep\}})$: Término de exceso de potencia, expresado en €/kW, del peaje correspondiente.
- $\backslash(Pd_p)$: Potencia máxima demandada en cada uno de los períodos horario p en que se haya sobrepasado Pc_p expresada en kW.
- $\backslash(Pc_p)$: Potencia contratada en el período horario p , expresada en kW.
- $\backslash(i)$:Número de periodos horarios de los que consta el término de facturación de potencia del peaje correspondiente.

Esto es, para cada uno de los periodos horarios se compara la potencia contratada con la potencia máxima demandada en el periodo y en caso de que se produzcan excesos se procede a facturar el doble de la diferencia al precio del término del exceso de potencia correspondiente a su peaje (en este caso, el peaje 6.1 TD). Cabe señalar que, en la facturación de los excesos de potencia para suministros tipo 4 y tipo 5 los precios de los excesos de potencia no tienen discriminación horaria, se factura el mismo precio en todos los periodos en que, en su caso, se hayan excedido de la potencia contratada. En el Cuadro 12 se presenta la facturación del exceso de potencia que resulta para el ejemplo considerado.

Cuadro 12. Ejemplo de facturación por excesos de potencia de consumidores con equipo de medida tipo 4 o 5.

	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
Potencia contratada (kW) (A)	30	30	40	40	40	50
Potencia máxima demandada en el periodo (kW) (B)	32	34	-	-	-	51
Exceso de potencia (kW) (C) = (B) - (A)	2	4	-	-	-	1
Término exceso de potencia (€/kW) (D)	3,4779	3,4779	3,4779	3,4779	3,4779	3,4779
Facturación por exceso de potencia (€) (E) = 2 * (C) * (D)	14,61	24,35	-	-	-	3,48
						42,43

En caso de que el consumidor dispusiera en el punto de suministro de un equipo de medida tipo 1, 2 o 3, se registra la potencia demandada por el consumidor en cada uno de los cuartos de hora que integra el periodo horario y el exceso registrado en cada uno de los cuartos de hora del periodo se facturará de acuerdo con la fórmula establecida en el artículo 9.4.b.2)

$$[F_{\{EP\}}=\sum_{p=1}^{\{p=i\}} K_p \cdot t_{\{ep\}} \cdot \sqrt{\sum_{j=1}^n (Pd_{j,p}-Pc_p)^2}]$$

Donde: F EP : Facturación en concepto de excesos de potencia K P : Relación de precios por periodo horario p, calculada como el cociente entre el término de potencia del periodo p

respecto del término de potencia del periodo 1 del peaje correspondiente. t_{ep} : Término de exceso de potencia, expresado en €/kW, del peaje correspondiente. Pd_j : Potencia demandada en cada uno de los cuartos de hora j del período horario p en que se haya sobrepasado Pc_p , expresada en kW. En el caso de que el equipo de medida no disponga de capacidad de registro cuartohoraria, se considerará la misma potencia demandada en todos los cuartos de hora. Pc_p : Potencia contratada en el período horario p , expresada en kW. i : Número de períodos horarios de los que consta el término de facturación de potencia del peaje correspondiente. En el Cuadro 13 se presenta la facturación del exceso de potencia que resulta para el ejemplo considerado.

Cuadro 13. Ejemplo de facturación por excesos de potencia de consumidores con medida tipo 1, 2 o 3.

		Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
Potencia contratada (kW) (A)		30	30	40	40	40	50
Potencia demandada (kW) (B)							
Cuarto de hora j del período p	1	32	32	-	-	-	50
	2	30	33	-	-	-	47
	3	32	33	-	-	-	51
	4	32	31	-	-	-	50
	5	26	32	-	-	-	49
	6	32	34	-	-	-	20

	n	32	33	-	-	-	47
Exceso de potencia (kW) (C) = $([(B) - (A)]^2)^{1/2}$		4	7	-	-	-	1
Cuarto de hora del período p	1	4	5	-	-	-	-
	2	-	7	-	-	-	-
	3	4	8	-	-	-	0
	4	2	1	-	-	-	-
	5	-	4	-	-	-	-
	6	4	12	-	-	-	-

	n	4	7	-	-	-	-
Término exceso de potencia (€/kW) (D)		3,4779	3,4779	3,4779	3,4779	3,4779	3,4779
Coeficiente K_p (E)		1,0000	1,0000	0,5427	0,4103	0,0264	0,0264
Facturación por exceso de potencia (€) (F) = $(C) * (D) * (E)$		14,71	23,46	-	-	-	0,05 38,22

Por otra parte, como se ha indicado y así se recoge en la Memoria que acompaña a la Circular 3/2020, con carácter general se mantienen las condiciones de facturación de excesos de potencia vigentes. No obstante, al desvincular la facturación por potencia contratada y excesos de potencia, se ha perdido la vinculación temporal entre ambos términos. Es por ello que se ha hecho necesario aclarar en el punto 2 del resuelve primero de la Resolución por la que se establecen los valores de los peajes de transporte y distribución para el ejercicio 2021, que la facturación por potencia demandada se realizará mensualmente, prorrataéndose por el número de días que comprende el periodo de facturación, considerando que el día de lectura

inicial está excluido y el día de lectura final está incluido y que los meses son de 30 días. Este mismo criterio será de aplicación en el caso de que se produzca una modificación de la potencia contratada durante el ciclo de lectura. En el caso de que se produjera un cambio de comercializador durante el ciclo de lectura, el distribuidor deberá calcular, en su caso, la facturación por excesos de potencia considerando el ciclo de lectura completo y asignar la totalidad de la facturación por este concepto al comercializador entrante.

Por último, se indica que, los ejemplos mostrados en los cuadros 12 y 13 únicamente pretenden ilustrar el método de cálculo del término de facturación por potencia demandada. La diferencia de la facturación bajo uno u otro esquema dependerá del número de cuartos de hora que se exceda la potencia, el exceso de la potencia demandada respecto de la potencia facturada y del momento en que se produzca el exceso de potencia.

6.4. Facturación por energía reactiva

La Circular 3/2020, de 15 de enero, mantiene las condiciones de facturación energía reactiva establecidas en el artículo 9.3 del Real Decreto 1164/2001 12 en tanto no se disponga de los resultados del grupo de trabajo de control de tensión 13 creado en el ámbito de trabajo para la implementación de los reglamentos europeos relativos a la gestión, con la salvedad de lo dispuesto en la disposición transitoria segunda relativa a la facturación por energía capacitiva en el periodo de valle. En consecuencia, se aplicarán las siguientes condiciones de facturación:

- a) El término de facturación por energía reactiva es de aplicación a todos los consumidores conectados en baja tensión con potencia contratada superior a 15 kW y a los consumidores conectados en alta tensión.
- b) Se aplicará sobre todos los períodos horarios, excepto el período 6, siempre que el consumo de energía reactiva exceda el 33% del consumo de activa durante el período de facturación considerado. Únicamente afectará a esos excesos.
- c) En el periodo de valle, todos los consumidores conectados en niveles de tensión superior a 1 kV, es decir, todos los consumidores excepto aquellos conectados en baja tensión, deberán mantener un factor de potencia superior a 0,98 capacitivo en el período 6. Se aplicará una penalización de 0,05 Euro/kVArh fuera del rango anteriormente mencionado.
- d) En la Resolución de precios que la CNMC publicará con la suficiente antelación respecto de su entrada en vigor, se publicarán los precios aplicables a la reactiva, que serán coincidentes con los actualmente vigentes, en tanto no se disponga de los resultados del mencionado grupo de trabajo.

Los términos de facturación por energía reactiva inductiva vigentes están establecidos en el anexo I de la Orden ITC/688/2011, de 30 de marzo, por la que se establecen los peajes de acceso a partir de 1 de abril de 2011 y determinadas tarifas y primas de las instalaciones del régimen especial 14 :

$\cos \varphi$	€/kVArh
$0,80 \leq \cos \varphi < 0,95$	0,041554
$\cos \varphi < 0,80$	0,062332

El factor de potencia o $\cos \varphi$ viene definido por la relación existente entre la energía activa (E_a) y la energía reactiva (E_r) en cada uno de los períodos horarios y se calcula conforme a la siguiente fórmula:

$$\cos \varphi = \frac{E_a}{\sqrt{E_a^2 + E_r^2}}$$

Donde, E_a : Cantidad registrada por el contador de energía activa, expresada en kWh. E_r : Cantidad registrada por el contador de energía reactiva, expresada en kVArh.

Para el cálculo de la energía reactiva (E_r) los equipos de medida registran la energía reactiva de los cuadrantes I (QR1) y IV (QR4) por cada período horario. La energía reactiva será el saldo neto obtenido como diferencia entre las energías reactivas de los cuadrantes QR1 y QR4. Si la diferencia es positiva, el factor de potencia es inductivo. En caso de resultar negativa, el factor de potencia es capacitivo.

Los valores de esta fórmula se determinarán con dos cifras decimales y el redondeo se hará por defecto o por exceso, según que la tercera cifra decimal despreciada sea o no menor que 5.

A modo de ejemplo, en el cuadro inferior se muestra la facturación de energía reactiva que resultaría para un consumidor considerando los precios establecidos en la propuesta de Resolución.

Al respecto cabe señalar que, tal y como se recoge en la Memoria que acompaña a la Resolución por la que se establecen los valores de los peajes de transporte y distribución para el ejercicio 2021, teniendo en cuenta el impacto de la

disposición transitoria sobre determinados colectivos de consumidores, la actualización prevista del Procedimiento de Operación 7.4 relativo al servicio complementario de control de tensión de la red de transporte y la inminente disposición de las conclusiones del grupo de trabajo de control de tensión, se establece un precio de 0 €/kVAr para el término de facturación de energía reactiva capacitativa en el período 6.

Cuadro 14. Ejemplo de facturación por energía reactiva

Periodo horario	Energía activa (kWh) (A)	Energía reactiva (1) (kVArh) (B)	Energía reactiva sobre energía activa (C) = (B) / (A)	Límite a partir del cual se penaliza (2) (D)	cos φ (3)	Exceso sobre la energía activa (F) = (B) - (A) * (D)	Término de energía reactiva (€/kVArh) (G)	Facturación por energía reactiva (€) (H) = (B) - (A) * (D)
Periodo 1	21.124	8.122	38,4%	33,0%	0,933	1.151	0,04155	47,83
Periodo 2	15.235	4.437	29,1%	33,0%	0,960	-	-	-
Periodo 3	-	-	0,0%	33,0%	-	-	-	-
Periodo 4	-	-	0,0%	33,0%	-	-	-	-
Periodo 5	-	-	0,0%	33,0%	-	-	-	-
Periodo 6	12.792	3.123	24,4%	20,0%	0,971	565	-	-

Total facturación	47,83
-------------------	-------

Notas:

- (1) La energía reactiva en los períodos 1 a 5 es inductiva, en el periodo 6 es capacitativa.
- (2) Un cos φ de 0,95 se corresponden con un valor de energía reactiva del 33% de la energía activa y un cos φ de 0,98 se corresponde con un valor de energía reactiva del 20% de la energía activa.
- (3) El cos φ determina el precio del término de energía reactiva aplicable en cada periodo.

7. Peajes de aplicación a los contratos de duración inferior al año

Por lo que se refiere a los contratos de duración inferior a un año, la Circular 3/2020 únicamente establece la metodología de cálculo del recargo a aplicar a los contratos de duración inferior a un año. La tipología de estos contratos pertenece al ámbito de la regulación del acceso y, consecuentemente, dicha regulación no se ha visto modificada por la Circular de peajes. Conforme a la regulación vigente, los contratos de acceso a las redes son de duración anual, prorrogándose tácitamente por períodos idénticos. No obstante, se contemplan las siguientes excepciones en relación con la duración de los contratos: a) Contratos eventuales: aquellos que se establecen para menos de doce meses, para un fin concreto, transitorio y esporádico como los provisionales de obra, ferias u otros, circunstancia que se deberá consignar en el contrato

b) Contratos de temporada: aquellos en los que se prevé una utilización del suministro con una duración inferior a un año y de forma repetitiva en los sucesivos años c) Conexiones internacionales

La Circular 3/2020 establece que el término de potencia contratada aplicable a los contratos cuya duración prevista en el momento de contratación sea inferior al año, independientemente del tipo de contrato de que se trate, se incrementarán los siguientes porcentajes:

Cuadro 15. Ejemplo de facturación por energía reactiva

Duración de los contratos (D)	Porcentaje de recargo
$D \leq 3$ meses	135%
3 meses < $D \leq 4$ meses	90%
4 meses < $D \leq 5$ meses	63%
5 meses < $D \leq 6$ meses	45%
$D > 6$ meses	32%

No obstante lo anterior, los contratos de duración inferior al año se facturarán mensualmente aplicando el recargo correspondiente al contrato de duración inferior a tres meses (esto es, los términos de potencia del peaje correspondiente se incrementarían en un 135%) procediéndose simultáneamente en la última factura a la regularización de los importes facturados. A modo de ejemplo, un consumidor que formalizara un contrato de duración estimada de cinco meses, sería facturado en las cuatro primeras facturas considerando el recargo del contrato de duración inferior a tres meses (135%) y en la quinta factura se procedería a la regularización de las cinco primeras facturas emitidas (esto es, se consideraría un recargo de -72% para lo facturado en las cuatro primeras facturas) y la facturación del último periodo considerando el porcentaje correspondiente a la duración real del contrato (63%) (véase Cuadro 16).

Referencias

CNS/DE/1467/20: CONSULTAS VARIAS SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN 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 ELECTRICIDAD