

Régimen tarifario eléctrico

El régimen tarifario eléctrico posee una estructura de tipo social que incentiva la eficiencia energética. Es de tipo social porque posee montos diferenciales del valor de la unidad (KWh) en función del consumo, es decir, el que poco consume es porque pocos elementos posee por lo que es menor el valor de la unidad de consumo (Kwh). Incentiva la eficiencia energética ya que a mayor consumo, mayor es el valor de la unidad de consumo (KWh).

Las tarifas de energía eléctrica las podemos clasificar, según el tipo de usuario, en:

Residenciales y rurales (potencia menor a 20Kw): dentro de esta categoría podemos diferenciar, tarifas sociales, jubiladas, locales profesionales pequeños, departamentos en propiedad horizontal, etc. Esta categoría posee una estructura de tipo diferencial, a mayor consumo mayor es el valor de la unidad consumida.

Comercial (potencia menor de 50Kw): Esta categoría posee una estructura de tarifa idéntica a la anterior, pero el valor de la unidad de consumo (KWh) es mayor, ya que es energía para uso comercial.

Industrial: en esta categoría debemos diferenciar; la potencia demandada y si la industria está o no dentro de un parque industrial.

Tanto la **tarifa residencial como la comercial** se componen de:

- 1- Un cargo fijo, que incluye un costo de administración, comercialización y el servicio técnico.
- 2- Un cargo variable acorde al consumo de energía (en KWh), en el que se diferencian los consumos en distintas bandas:
 - Primeros 75KWh/mes X \$/Kwh
 - Siguiendo 75KWh/mes X1 \$/KWh
 - Siguiendo 150KWh/mes X2 \$/KWh
 - Excedentes de 300KWh/mes X3 \$/KWh siendo $X3 > X2 > X1 > X$
- 3- El valor del alumbrado público (AP) que es diferencial en función de la energía consumida (en bandas de consumo, ver PDF de tarifas residenciales).
Estos tres ítems forman lo que en la factura figura como importe neto.
- 4- Los impuestos; municipales, provinciales y nacionales (en total son aproximadamente un 40% del importe neto de la factura).

La **tarifa industrial** se compone de:

- 1- Un cargo fijo de comercialización.
- 2- Un cargo fijo por **potencia adquirida** en horas pico (18hs a 23hs) en baja, media o alta tensión.

- 3- Un cargo fijo por **potencia adquirida** en horario fuera de pico (23hs a 18hs) en baja, media o alta tensión.
- 4- Un cargo fijo en concepto de **uso de red por cada Kw** de potencia de capacidad de suministro en baja, media o alta tensión.
- 5- Un cargo variable en concepto del consumo de energía (KWh) en tres bandas horarias: horas pico (18hs a 23hs), valle nocturno (23hs a 6hs) y horas restantes (6hs a 18hs).
- 6- Un recargo (multa) por bajo factor de potencia ($<0,92$), o bonificación (por alto factor de potencia).
- 7- El valor del alumbrado público (AP) que es un cargo diferencial en función de la energía consumida (en bandas de consumo).
- 8- Los impuestos, municipales, provinciales y nacionales (en total son aproximadamente un 40% del valor neto de la energía facturada).

La tarifa industrial posee una estructura más compleja que la residencial, ya que la empresa distribuidora (EPE) debe garantizar poder suministrarle la potencia requerida, por lo que debe realizar un cableado acorde a la potencia a transportar y colocar un transformador que la soporte.

Las industrias pueden comprar energía (KWh) en baja tensión ($<1Kv$), en media tensión ($<33Kv$) o en alta tensión ($>33Kv$). La compra de energía en mayor tensión involucra un menor costo de facturación.

La potencia adquirida por la industria son los KW que el industrial debe calcular que va a utilizar durante un determinado período. Dicha potencia adquirida (contratada) la EPE la registra cada 15 minutos, de superar dicha contratación la industria es pasible de multas. Por ejemplo si contrata 150KW y durante 15 minutos del mes activan cargas por 160Kw, la distribuidora puede aplicar multas.

Pongamos un ejemplo, una industria cuya demanda es menor a 300Kw que está en la **tarifa 2B1** (ver cuadro tarifario EPE) pagará por mes:

Un cargo fijo de comercialización de \$1.620,94.

Si en el horario de pico (18 a 23hs) contrata 100Kw, abonará \$53.425.

Si en horario fuera de pico (23 a 18hs) contrata 200Kw abonará por mes \$47.600.

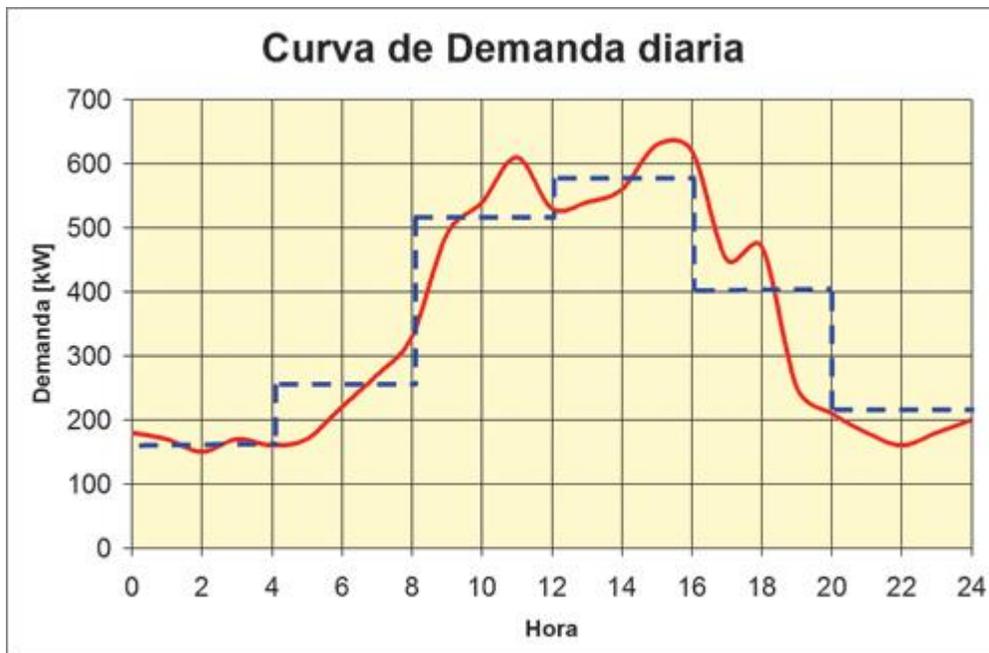
Luego se factura los consumos de energía (KWh), según las tres bandas horarias.

Curva de demanda

Es un gráfico de **Potencia = f (tiempo)**, donde la superficie representa la energía (en KWh), puede ser para un día, un mes o un año y para un hogar, una industria, una ciudad o un país.

En la imagen vemos una curva de demanda diaria (supongamos de una industria).

Vemos que en el horario pico (18 a 23hs) dicha industria tendrá que contratar potencia por 450Kw y en horario fuera de pico por 640Kw. La EPE deberá tener una capacidad de suministro de 640Kw, para lo cual debe colocar cableado y transformadores de esa potencia, éste concepto es el que se denomina **uso de red por cada Kw**.



Gestionar la energía es distribuir los valores máximos de potencia en los horarios donde la potencia contratada es más económica, lo que implica, dentro de la industria ver las líneas de producción que posean mayores potencias de máquinas eléctricas para que trabajen en ese horario, lo que implica modificar el horario de los operarios.

Una curva industrial de demanda óptima será aquella que teniendo la misma superficie (KWh que consume la industria) represente el mínimo costo de facturación.

Desde la óptica de la empresa distribuidora (EPE), la curva de demanda debe ser lo más plana posible, de esa manera, el equipamiento de distribución (cables, transformadores, etc.) trabajan a pleno y su período de amortización es óptimo. Para tal fin la empresa distribuidora genera políticas de consumo que incentiven al industrial a trabajar en horario nocturnos (cuando el consumo de la ciudad es menor).

Problema

Determinar la facturación mensual (con impuestos) de una industria ubicada fuera de un parque industrial que compra energía en 13,2Kv y posee una demanda menor a 300KW de potencia. Contrata 150Kw en horario pico y 200Kw en horario fuera de pico. Los consumos de energía son: 600KWh en horas pico, 2.000KWh en horas resto (5 a 18hs) y 1.000Kwh en horas valle (23 a 5hs).

Obviar el factor de potencia y el alumbrado público.

Cuál sería la facturación si la industria se establece dentro de un parque industrial?

Dibujar aproximadamente su curva de demanda.