

Consumo de Artefactos Electricos, Recomendaciones e Interpretación de Consumo Electrico



Sobre el Consumo

Por Unidad 6

Que el Trabajo que se genera en un haz de electrones esta dado por

$$dW = i \cdot (V_a - V_b)$$

Donde;

i = corriente

$(V_a - V_b)$ = diferencia de potencial



Si evaluamos el trabajo respecto de un lapso de tiempo

$$dW/dt = P$$

Esto se define como potencia y es la cantidad de trabajo por unidad de tiempo. Y esta es igual a;

$$P = i \cdot V$$

Cuando entre a y b se comprenden sistemas con resistencias, podemos utilizar la ley de Ohm para definir la cantidad de energia que se termina perdiendo por la resistencia R ;

$$V = i \cdot R$$

reemplazando en $P = i \cdot V$

$$P = i^2 \cdot R$$

El Cambio que Revolucionó la Luminaria

- A fines del Siglo XIX se comienza el estudio de una nueva fuente luminaria.
- Foco Incandescente (filamento de Tungsteno): 95% de la energía en radiación infrarroja, calor, etc. Y solo el 5% espectro luminoso/visible.
- Luz Led hecho a base de un semiconductor de arsenico, galio, indio y fosforo. El 90% de energía es producto luminoso.



¿Qué Supone este cambio?

Mientras que el foco incandescente consume 9kWh en 5 horas, el foco led consume 1,35kWh.

Otros elementos de uso

1

Aire Acondicionado

- Consumo 2150 W
- Con un uso de 6 horas son 129 kWh

2

Termotanque

- Consumo 200 W
- Con un uso de las 24h son 68 kWh

3

Lavaropas

- Consumo de 2500 W
- Con un uso de 4 horas son 100 W

4

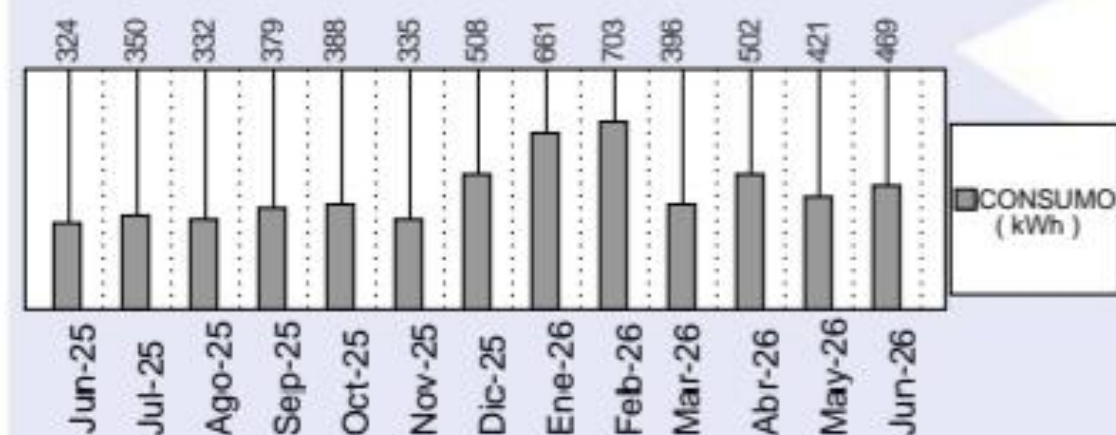
Televisor

- Consumo de 100 W
- Con un uso de 6 horas son 17 kWh

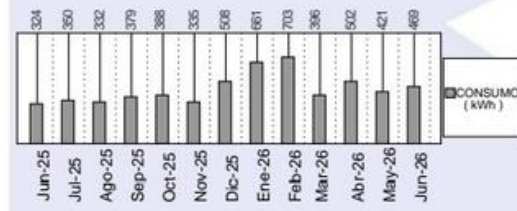


- Cargos Fijos son conceptos que se pagan por estar conectado a la red eléctrica. (costos administrativos y comerciales)
- Cargo Uso de Red son conceptos que se pagan por el mantenimiento, reemplazo o simplemente costos operativos de la luz.
- Cargo Variable es el concepto que indica cual fue el consumo de energía en medida de potencia

- 81 kWh
- 388 kWh
- El total del consumo 469 kWh



Pago Electronico: Banelco 1221962 - Link 0931221962.-

EDESAL Con energía hacia el futuro www.edesalenergia.com.ar	Cliente N° 1221962 Domicilio Postal Condición Fiscal IVA Consumidor Final C.U.I.T. Nro. de Ing. Brutos Período de Facturación Fecha de Emisión Límite p/pago Agentes Aut. Próximo Vencimiento 10/08/2026	Liq.Serv.Púb."B"(18) N° 0012-27402514 Vencimiento 13/07/2026 hoja 1 de 1 R:71 - I: 3 -															
Información de Consumos Suministro Eléctrico. Identificación :1221962 Ref. de Pago : 0.1221962.01-24/06/2026 Domicilio : Acceso : al lado de Lubrina, Tarifa: 1-R Pot. Cont (kW) : 2 Medidor (electricidad) : 505028831 AMPY Período de Consumo : 26/05/2026 - 24/06/2026 Precinto Verde 433142	Conceptos de Facturación Carga Fijo (12/365 x 5 días a 18.217,8341 \$ / Mes) Carga Fijo (12/365 x 24 días a 18.217,8341 \$ / Mes) Carga Uso de Red (12/365 x 5 días a 38.358,8572 \$ / Mes) Carga Uso de Red (12/365 x 24 días a 38.358,8572 \$ / Mes) Carga Variable (81 kWh * 126,0125 \$ / kWh) Carga Variable (388 kWh * 126,0125 \$ / kWh) IVA Consumidor Final 21,00% Detalle informativo según Res. SE 1301/11 nota 870 Costo de la Compra Mayorista de Energía Eléctrica 11.991,78 Costo de la Compra Mayorista de Energía Eléctrica 57.469,00 Valor Agregado de Distribución 7.515,51 Valor Agregado de Distribución 36.065,18 Detalle informativo según Res. AFIP 3571/13 Importe neto gravado 113.041,47 Importe neto no gravado 0,00	Importe (\$) 2.994,71 14.374,62 6.305,57 30.266,71 10.207,01 48.892,85 23.738,71															
<table><tr><th>Tipo de Consumo</th><th>Lec. Ant.</th><th>Lec. Act.</th><th>Cte.</th><th>Consumo</th></tr><tr><td>Activa</td><td>65072</td><td>65541</td><td>1,00</td><td>469</td></tr><tr><td>Reactiva</td><td>31947</td><td>32150</td><td>1,00</td><td>203</td></tr></table> 	Tipo de Consumo	Lec. Ant.	Lec. Act.	Cte.	Consumo	Activa	65072	65541	1,00	469	Reactiva	31947	32150	1,00	203	Pago Electrónico: Banelco 1221962 - Link 0931221962.-  Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 www.tuv.com 90 100 100 100	Centro de Atención Telefónica 0800-222-333725 (EDESAL) TOTAL 5 136.780,18
Tipo de Consumo	Lec. Ant.	Lec. Act.	Cte.	Consumo													
Activa	65072	65541	1,00	469													
Reactiva	31947	32150	1,00	203													
Información Complementaria El monto de IVA discriminado no puede computarse como Crédito Fiscal.- Pagos realizados desde 29/05/2026 a la fecha Emisión: 05/06/2026 \$103.550,63 - S.E.U.O.																	
C.E.S.P. N° 37246006366442 Fecha de Vto 30/06/2026 DUPLICADO																	
EDESAL Control para el Agente Recaudador Avda. ESPAÑA 430 / D5700HRK - SAN LUIS Liq.Serv.Púb."B"(18)																	
Fecha de emisión N° 0012-27402514 26/06/2026	Período de facturación 06/2026	Vencimiento 13/07/2026															
Importe Total \$ 136.780,18																	



Recomendaciones para uso Eficiente

ILUMINACIÓN

- Aprovechar luz natural
- Cambiar a lámparas LED: Misma iluminación pero con consumo de hasta un 80% menos de energía, disipando menos potencia en forma de calor.



CLIMATIZACIÓN

- Usar el aire en 24°: cada grado aumenta el consumo en un 8%.
- Cerrar bien el ambiente

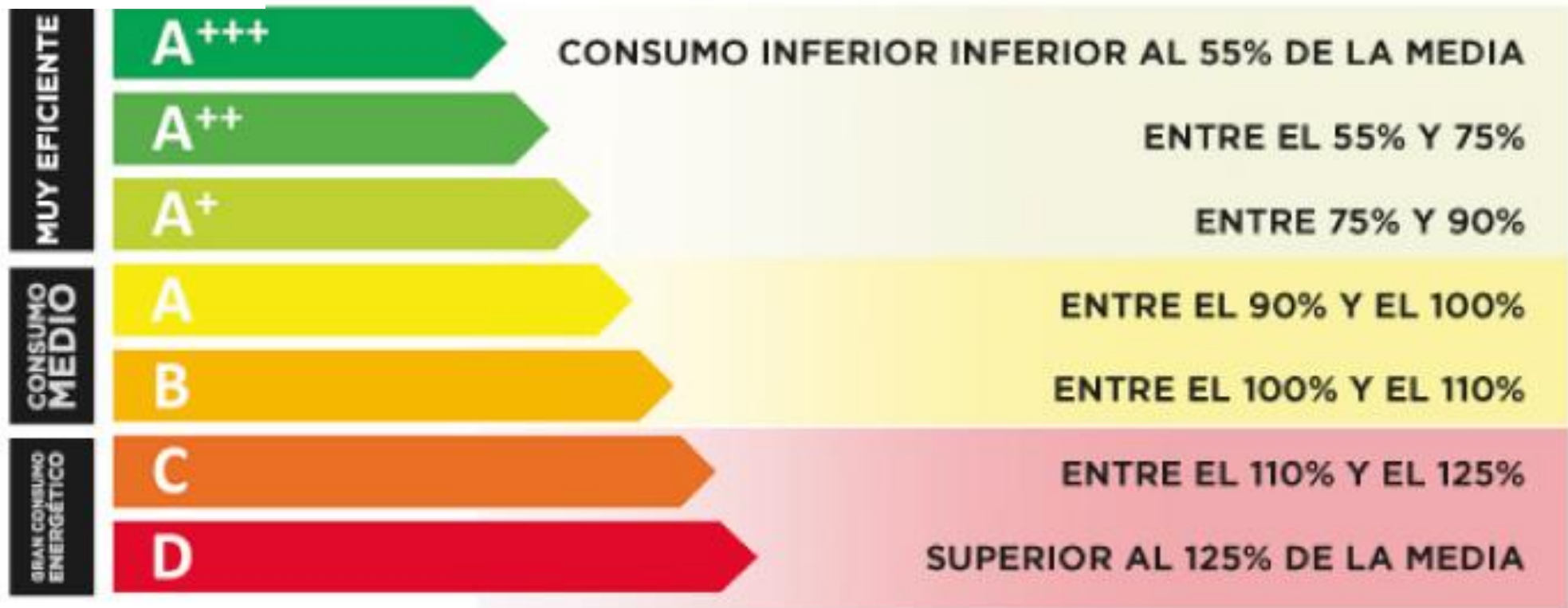
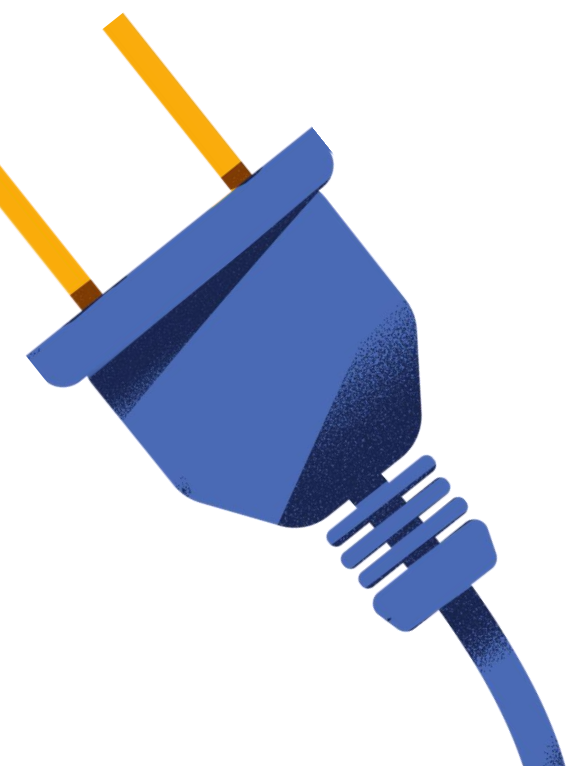
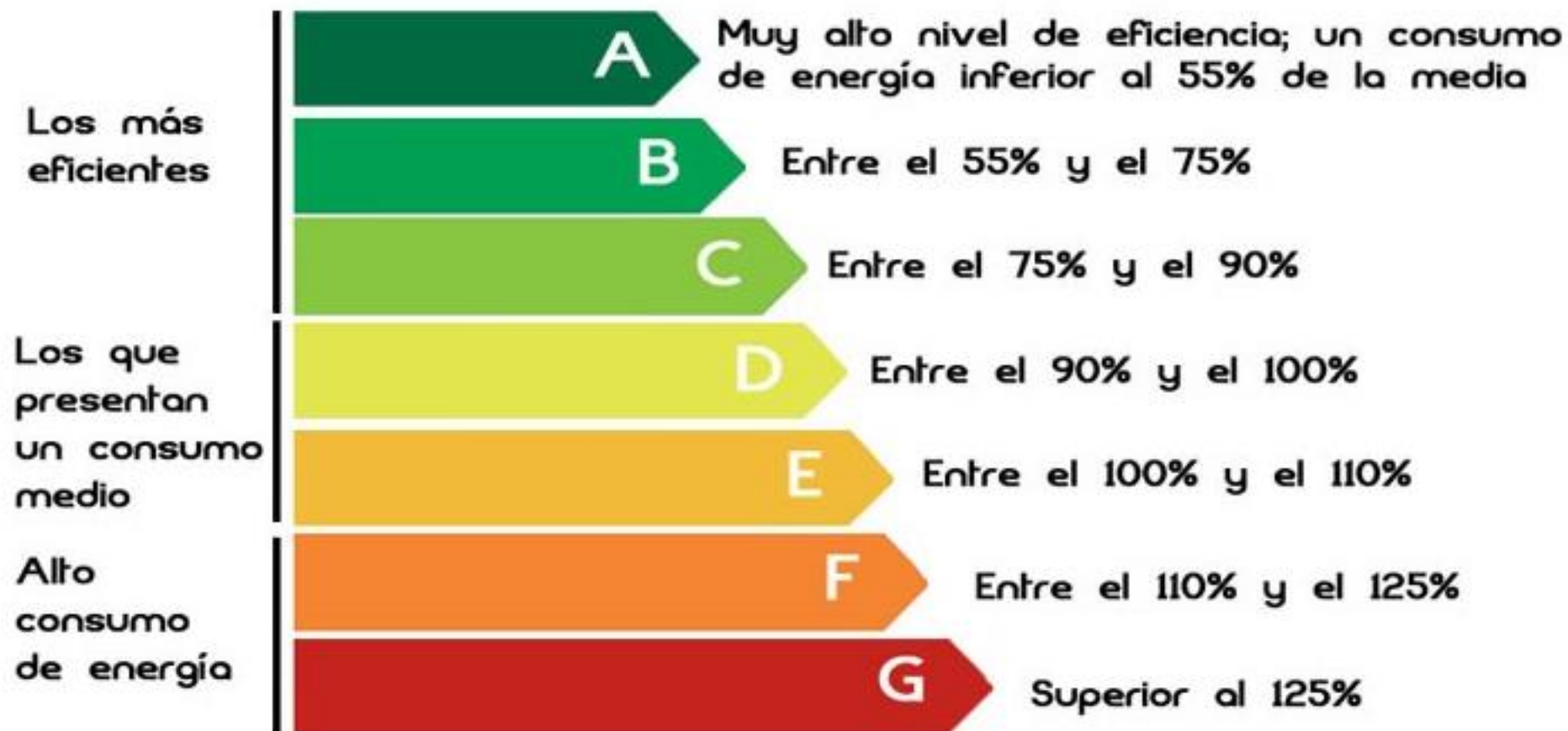
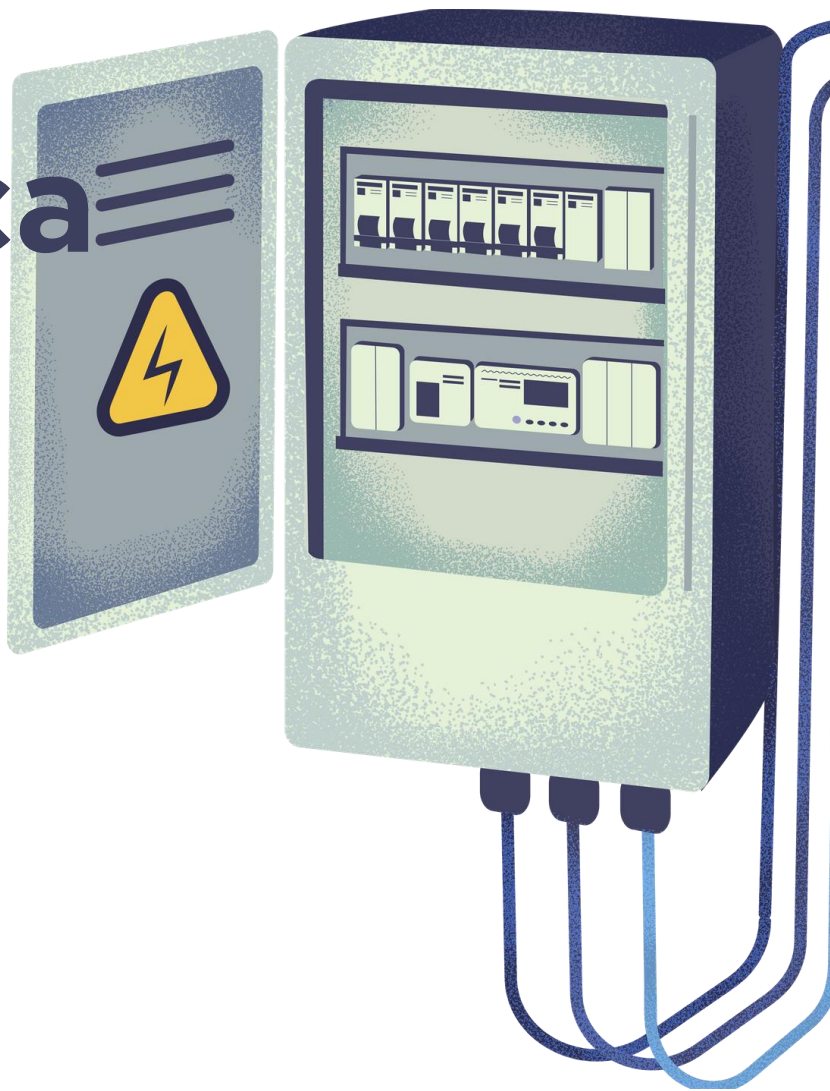


OTROS

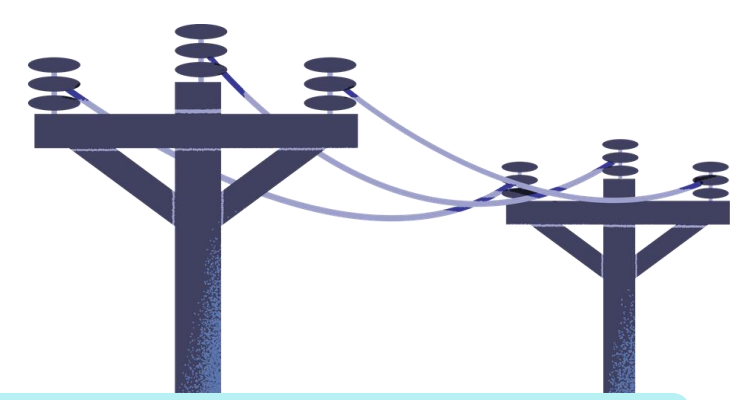
- Heladera
- Lavado y Planchado
 $R_t = R_o (1 + \alpha t)$
- Evitar Consumo Vampiro
- Etiqueta de Eficiencia Energética



Etiqueta de Eficiencia Energética



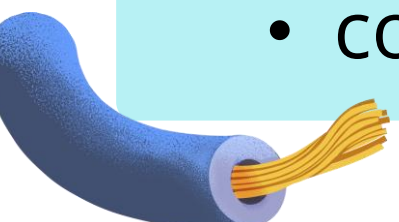
Corrección Factor de Potencia



En los circuitos de corriente alterna, la potencia media suministrada a un artefacto (como un motor) depende de una fórmula que incluye el voltaje, la corriente y un término llamado "factor de potencia" ($\cos\varphi$). Cuando este factor es menor a 1, aparecen las multas por consumo, es por ello que se compensa con un **banco de capacitores**.

$$P = V \cdot I \cdot \cos(\varphi)$$

- P: Es la potencia media suministrada al artefacto.
- V: Diferencia de potencial eficaz (el voltaje que te entrega la red, los 220V de EDESAL).
- I: Es la intensidad de corriente eficaz que circula por el aparato.
- $\cos\varphi$: Es el famoso factor de potencia del dispositivo.



Bibliografia

Potencia y Consumo

[HTTPS://FISICA2.FICA.UNSL.EDU.AR/WP-CONTENT/UPLOADS/2026/02/F2_T6.PDF](https://fisica2.fica.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/2026/02/F2_T6.pdf)

Luces Incandescentes y LED

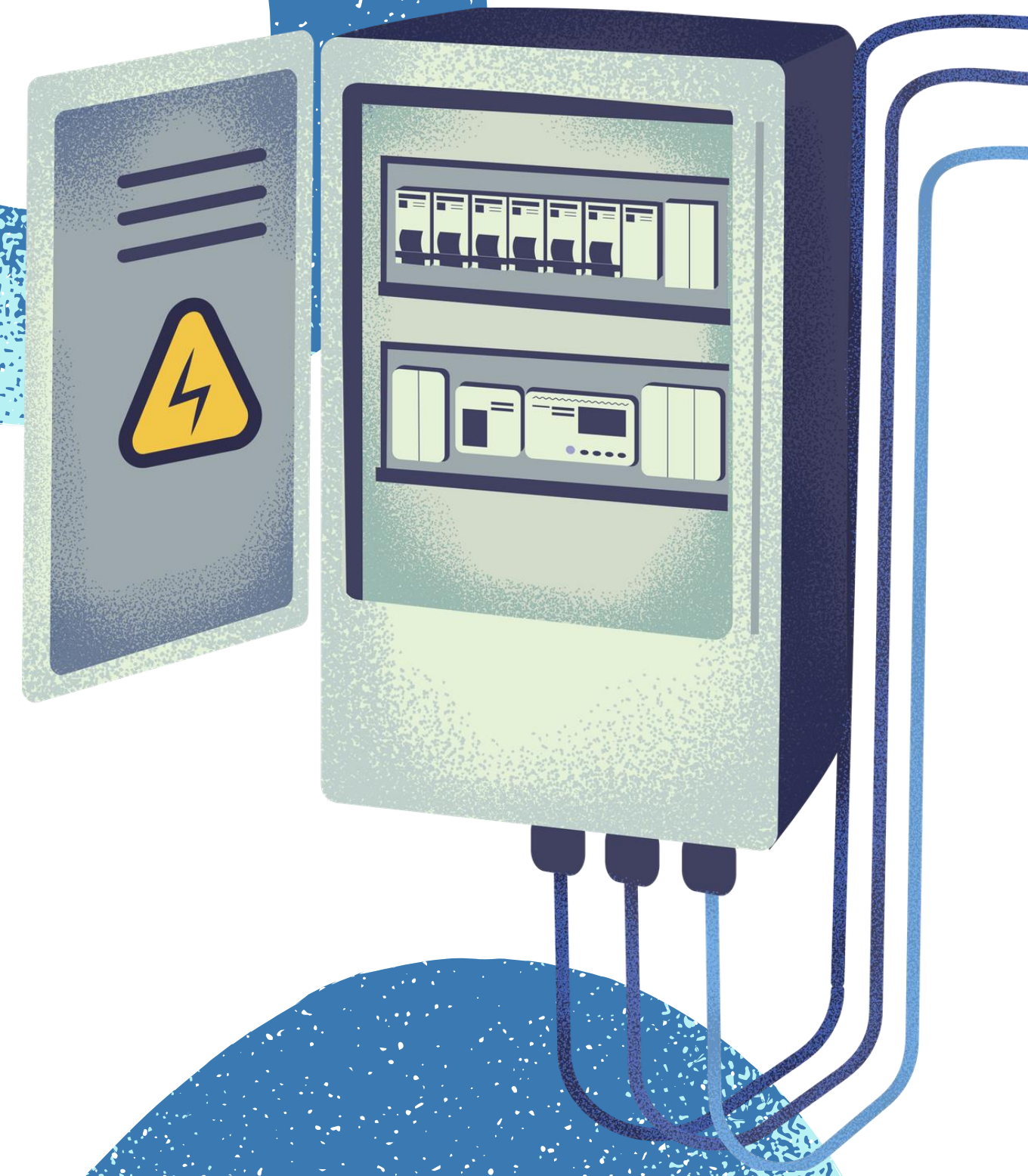
- Tipler, P. A., & Mosca, G. (2010). Física para la ciencia y la tecnología: Luz (6a ed., Vol. 2B). Reverté.
- Gemini AI a la cual se le pregunto sobre una comparación entre el foco incandescente y LED

Consumos Estimativos de Aparatos Electricos

- Se obtuvieron de una tabla que proporciona EDESAL junto con la factura de luz

Corroboración de Información

- En base a apuntes proporcionados por la catedra:
https://fisica2.fica.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/2026/02/F2_T6.pdf





Muchas Gracias

