

1. LA ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía eléctrica es un elemento fundamental en la vida diaria de la sociedad actual. En nuestras viviendas la usamos para los focos de iluminación y para hacer funcionar nuestros artefactos eléctricos (radio, TV, refrigeradora, etc.).

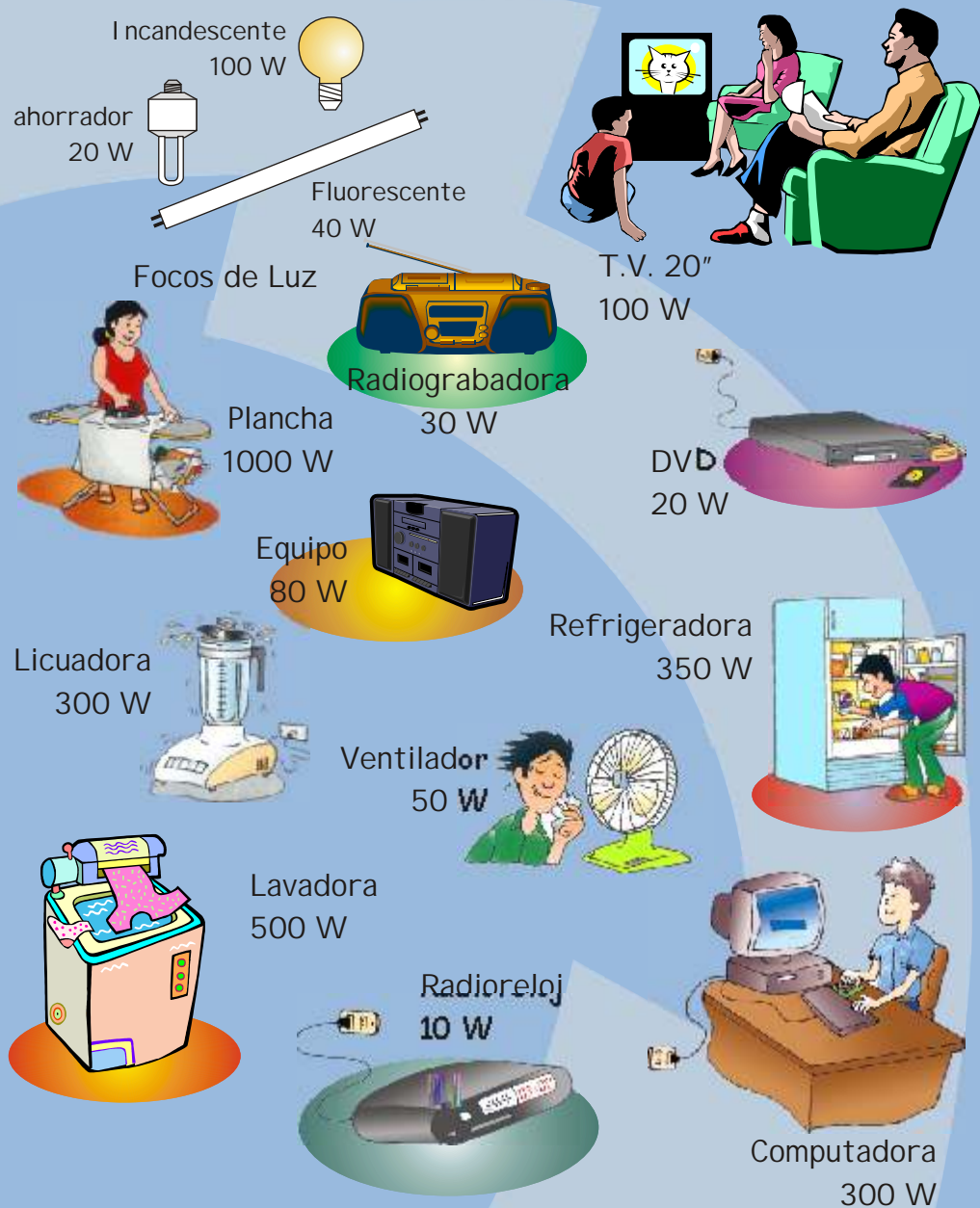
Esta energía la recibimos como un servicio de la empresa eléctrica de la zona y los pagos mensuales que realizamos por este servicio dependen de la energía eléctrica que consumen estos artefactos. Este consumo se mide por intermedio de un equipo de medición de energía eléctrica, denominado comúnmente "medidor".

El consumo de energía eléctrica registrado por el medidor depende de la potencia del artefacto eléctrico (que es constante) y del tiempo que está encendido (o conectado) el mismo.



¡ Recuerda que el consumo de energía se incrementa a medida que se incrementa el tiempo de uso de los artefactos, es decir, si tus artefactos están mayor tiempo encendidos (prendidos) tu consumo será mayor !

3. POTENCIA DE LOS ARTEFACTOS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS MAS UTILIZADOS EN EL HOGAR





Ducha eléctrica
3500 W



Batidora
200 W



Microondas
1100 W

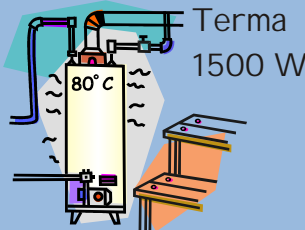


Congeladora
350 W

Electrobomba
746 W (1HP)



Cafetera
800 W



Terma
1500 W



Aspiradora
600 W



Secadora
1200 W



Olla arrocera
1000 W



Cocina de hornillas
7000 W

1kW = 1000W

Estas potencias son referenciales, dependen del tipo o modelo del artefacto. La potencia de un artefacto generalmente va impresa en la parte posterior del mismo.



4. EJEMPLOS DE CALCULO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ALGUNOS ARTEFACTOS

La energía eléctrica que consume un artefacto eléctrico (kWh), se determina multiplicando la potencia de dicho artefacto (kW) por la cantidad de horas que está prendido (horas), o sea:

Potencia del artefacto eléctrico (kW)	x	Tiempo que está prendido el artefacto (horas)	=	Energía Consumida por el artefacto (kWh)
---------------------------------------	---	---	---	--

Si la potencia está expresada en Watts (W), para determinar su equivalente en kilowatts (kW), se divide dicha potencia (W) entre 1000. Por ejemplo si una licuadora es de 300 W, su equivalente en kW será:

$$300 / 1000 = 0.3 \text{ kW.}$$

Ejemplos aplicativos:

1. - Si un foco de luz de 100 W (0.1 kW), está prendido cinco horas diarias ¿Cuál será su consumo de energía en un mes?



Si un foco está prendido cinco horas diarias, entonces en un mes de 30 días estará prendido: 5 horas/día x 30 días = 150 horas, por lo tanto, este foco tiene un consumo de energía mensual de:

$$0.1 \text{ kW} \times 150 \text{ horas} = 15 \text{ kWh}$$

2. - Si un televisor de 14" cuya potencia es de 80 W (0.08 kW), está prendido ocho horas diarias ¿Cuál será su consumo de energía en un mes?

Si un televisor está prendido ocho horas diarias, entonces en un mes de 30 días estará prendido:
 8 horas/día x 30 días= 240 horas
 Por lo tanto, este televisor tiene un consumo de energía mensual de:



$$0.08 \text{ kW} \times 240 \text{ horas} = 19.20 \text{ kWh}$$

3. - Si una plancha eléctrica cuya potencia es de 1000 W (1.0 kW), está prendida 1 hora por semana ¿Cuál será su consumo de energía en un mes?

Si la plancha está prendida 1 hora por semana, entonces en un mes de 4 semanas estará prendido:

$$1 \text{ hora/semana} \times 4 \text{ semanas} = 4 \text{ horas}$$

Por lo tanto, esta plancha tiene un consumo de energía mensual de:

$$1 \text{ kW} \times 4 \text{ horas} = 4 \text{ kWh}$$

4. - ¿Cuál será el consumo mensual de una refrigeradora de 250 W (0.25kW) de potencia?

Considerando que una refrigeradora está enchufada todo el día pero su motor funciona en promedio diez horas al día (dependiendo del tipo), entonces en un mes se tendrá:

$$10 \text{ horas /día} \times 30 \text{ días} = 300 \text{ horas}$$

Por lo tanto, la refrigeradora tiene un consumo de energía mensual de:

$$0.25 \text{ kW} \times 300 \text{ horas} = 75 \text{ kWh}$$

5. CÁLCULO DEL CONSUMO DE ENERGÍA POR TIPO DE VIVIENDA

5.1. VIVIENDA TÍPICA DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO "E"

ARTEFACTOS ELÉCTRICOS QUE UTILIZA NORMALMENTE	POTENCIA ELÉCTRICA		CANT. DE ARTEF.	HORAS DE CONSUMO DIARIO	DÍAS DE CONSUMO EN UN MES	CONSUMO MENSUAL EN kWh
	Watts	kW				
Foco de 50 W	50	0.05	1	2	30	3.00
Foco de 75 W	75	0.075	1	5	30	11.25
Foco de 100 W	100	0.1	1	5	30	15.00
TV de 14"	80	0.08	1	8	30	19.20
Radiograbadora	30	0.03	1	5	30	4.50
TOTAL CONSUMO EN kWh						52.95



Vivienda con dos habitaciones

5.2 VIVIENDA TÍPICA DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO "D".

ARTEFACTOS ELÉCTRICOS QUE UTILIZA NORMALMENTE	POTENCIA ELÉCTRICA		CANT. DE ARTEF.	HORAS DE CONSUMO DIARIO	DÍAS DE CONSUMO EN UN MES	CONSUMO MENSUAL EN kWh
	Watts	kW				
Fluorescente de 40 W	50 (*)	0.05	2	2	30	6.00
Foco de 50 W	50	0.05	1	5	30	7.50
Foco de 75 W	75	0.075	1	3	30	6.75
Foco de 100 W	100	0.1	1	5	30	15.00
Plancha eléctrica	1000	1.00	1	1	4	4.00
TV de 20"	100	0.10	1	5	30	24.00
Radiograbadora	30	0.03	1	7	30	6.30
Refrigeradora	250	0.25	1	8	30	60.00
TOTAL CONSUMO MENSUAL EN kWh						129.55

(*) Incluye 10 W de consumo del reactor de cada fluorescente



Vivienda con sala-comedor,
baño, cocina, un
dormitorio.

5.3 VIVIENDA TÍPICA DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO “C”

ARTEFACTOS ELÉCTRICOS QUE UTILIZA NORMALMENTE	POTENCIA ELÉCTRICA		CANT. DE ARTEF.	HORAS DE CONSUMO DIARIO	DÍAS DE CONSUMO EN UN MES	CONSUMO MENSUAL EN kWh
	Watts	kW				
Fluorescente de 40 W	50 (*)	0.05	3	6	30	27.00
Foco de 50 W	50	0.05	2	6	30	18.00
Foco de 75 W	75	0.075	1	6	30	13.50
Foco de 100 W	100	0.10	1	6	30	18.00
Plancha eléctrica	1000	1.00	1	1	8	8.00
TV de 20"	100	0.10	1	5	30	15.00
TV de 14"	70	0.070	1	5	30	10.50
DVD	20	0.020	1	4	4	0.32
Equipo de sonido	80	0.080	1	5	30	12.00
Refrigeradora	250	0.25	1	10	30	75.00
Licuada	300	0.30	1	0.2	30	1.80
Horno microondas	1100	1.10	1	0.25	30	8.25
Computadora	300	0.30	1	2	30	18.00
Ducha eléctrica	3500	3.50	1	0.5	30	52.50
TOTAL CONSUMO EN kWh						277.87

(*) Incluye 10 W de consumo del reactor de cada fluorescente