

Diagnóstico de consumo eléctrico en organizaciones



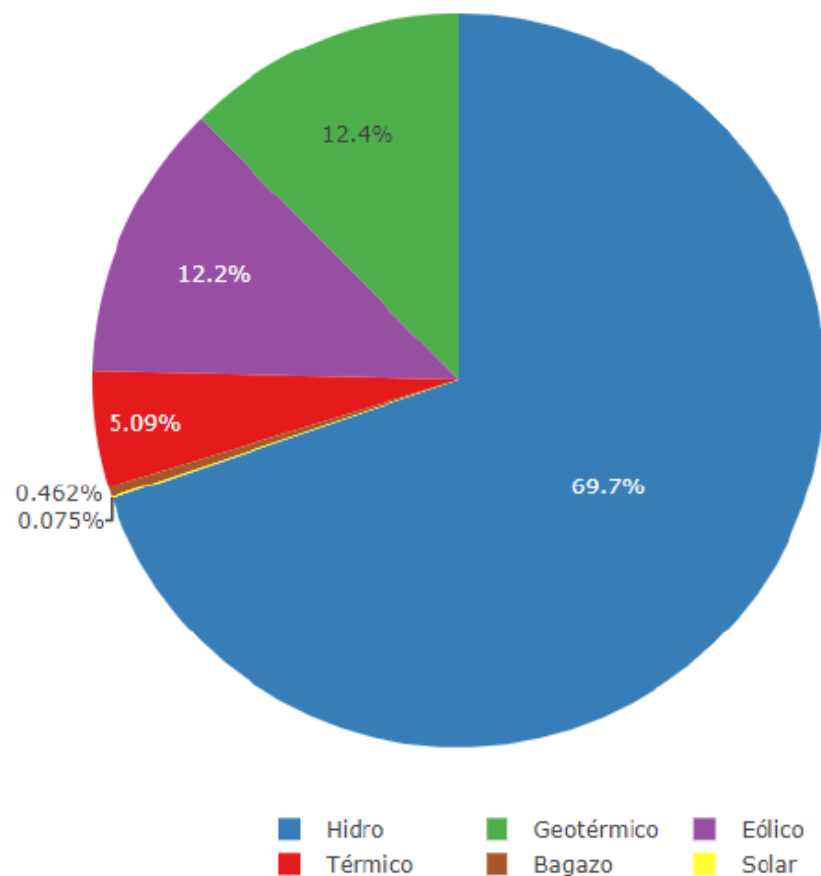
Instituto
Nacional de
Aprendizaje

**Karla Astorga Castro, Gestora Ambiental
Docente, Núcleo Tecnología de Materiales
2024**

JUSTIFICACIÓN

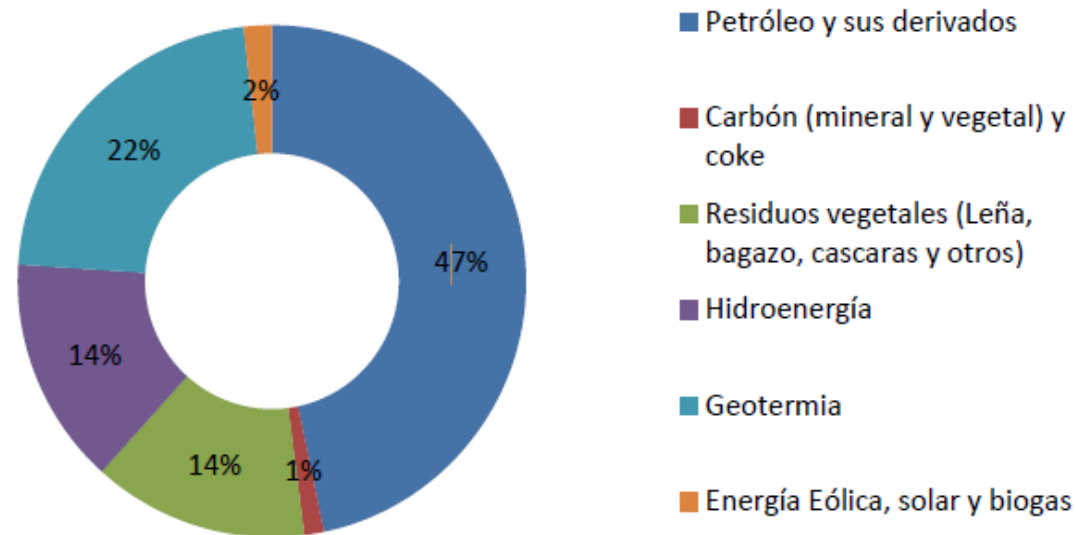
MATRIZ ELÉCTRICA

Gráfico 2. Producción de electricidad por tipo de fuente



MATRIZ ENERGÉTICA

Fuente: [Zárate /Ramírez](#), 2016

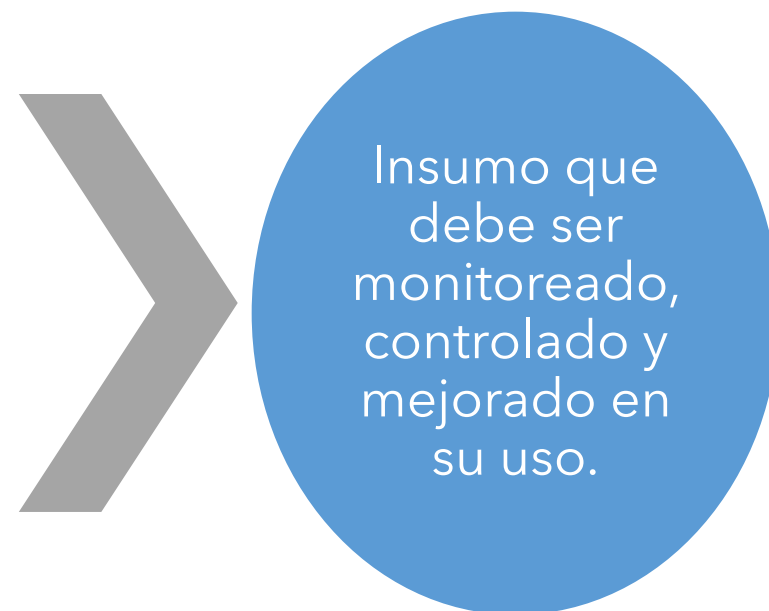


Fuente: [CENCE \(2023\)](#)



PGAI

Administración
Energética



CONCEPTOS



Potencia



Cantidad de energía necesaria para realizar el trabajo



El dato se da en Watts (W)



Potencia = Corriente x Voltaje

Corriente = movimiento de electrones (amperios - A)

Voltaje = fuerza para mover los electrones (voltios - V).

Consumo



Cantidad de energía que se utiliza en un período de tiempo para un fin específico



El dato se da en Watts (Wh), se utiliza el prefijo kilo (k) = kWh



Consumo = Potencia (W) x horas de uso mensual





LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Room Air Conditioner	
Model	KAM024CD-I/CDC024CD-I
Nominated Cooling Capacity	24000Btu/h
Net Cooling Capacity	22000Btu/h
Power Input	2700W
Current	12.5A
Voltage	208-230V~
Frequency	60Hz
Phase	single
Max Suction Pressure	1.4MPa
Max Discharge Pressure	3.1MPa
Max Pressure of Coil	20MPa
Refrigerant	R22 1.55kg
Circulation Air Flow	780m ³ /h
Climate Type	T1
Net Weight	13.2kg
Serial No.	0201288

Modelo

Capacidad

Potencia eléctrica

Corriente nominal

Voltaje de operación

Tipo de refrigerante, importante para el inventario de Sustancias agotadoras de capa de ozono e inventario de GEI

Alfaro, R (2017)

- Etiquetas
 - Datos de potencia
 - Watts (W)
- Hábitos de uso



EJEMPLO: NÚCLEO TECNOLOGÍA DE MATERIALES, INA.

Equipo	Cantidad de equipos	Descripción	# placa activo	Ubicación	Estado		Sólo para Aires Acondicionados
					En uso	Desuso	BTU (unidades de enfriamiento)
Aire Acondicionados /Chillers	1	Westinghouse	12236-01	PGA	En Uso		24000
Aire Acondicionados /Chillers	1	Westinghouse	12235-01	PPE	En Uso		24000
Aire Acondicionados /Chillers	1	Classic	29822-01	Jefatura	En Uso		18000
Aire Acondicionados /Chillers	1	Miller	66958-01	PGT		Desuso	18000
Aire Acondicionados /Chillers	1	Sin Marca	3-49483	SGA	En Uso		22000
Aire Acondicionados /Chillers	1	Samsung	00577-01	SCC	En Uso		23850
Aire Acondicionados /Chillers	1	--	Sin dato	SIM	En Uso		sin dato
Equipo de cómputo	2	Monitor Dell	18591-01/ 18590-01	Recepción/secretaría	En Uso		No aplica
Equipo de cómputo	2	CPU	18591-01/ 18590-01	Recepción/secretaría	En Uso		No aplica
Equipo de cómputo	1	Computadora todo en 1 Dell	30925	PGT	En Uso		No aplica
Equipo de cómputo	1	Disco externo	0	PGT	En Uso		No aplica
Equipo de cómputo	1	Computadora todo en 1 HP	28669-01	PGA	En Uso		No aplica
Equipo de cómputo	1	Computadora todo en 1 HP	28670-01	PPE		Desuso	No aplica
Equipo de cómputo	2	Switch (servidores)	28050-01/ 28051-01	Servidores	En Uso		No aplica

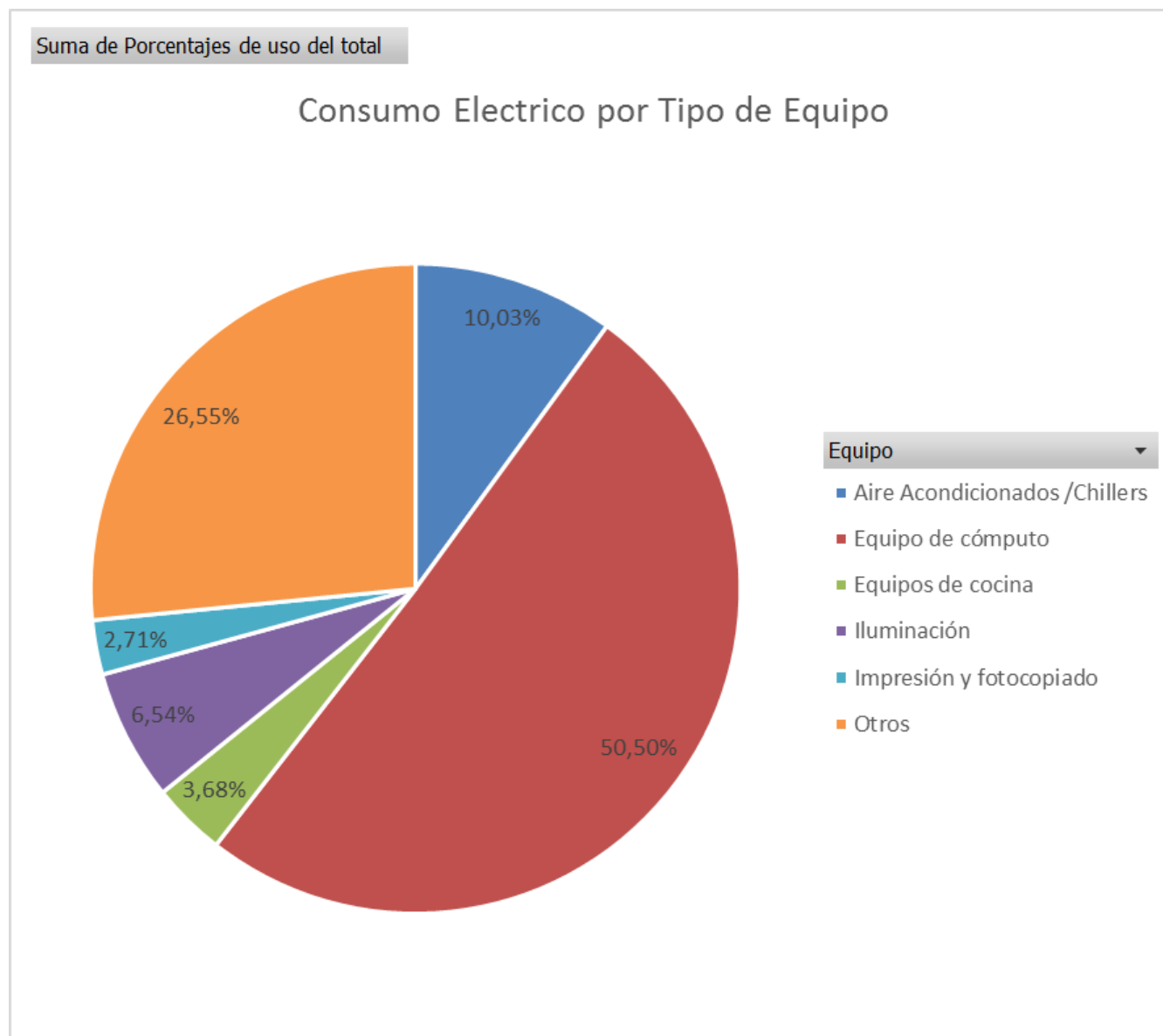


EJEMPLO: NÚCLEO TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Potencia (Watts) de placa	Potencia calculada (V*I)			Tiempo de uso		Energía mensual (kWh)	Porcentajes de uso del total
	(Watts)	Tensión (Voltio = V)	Corriente (Amperio = I)	Hora de uso por día	Días de uso por mes		
5500	0			0,25	20	27,50	1%
5500	0			2	2	22,00	1%
3300	0			2	2	13,20	0%
1843	0			0	0	0,00	0%
2700	0			1	2	5,40	0%
2500	0			4	20	200,00	6%
2596	0			5	20	259,60	8%
	180	120	1,5	7	20	50,40	1%
	600	120	5	7	20	168,00	5%
	360	120	3	7	17	42,84	1%
	360	120	3	7	17	42,84	1%
	240	120	2	7	17	28,56	1%
	240	120	2	0	0	0,00	0%
	504	120	4,2	24	30	725,76	21%



EJEMPLO: NÚCLEO TECNOLOGÍA DE MATERIALES, INA





CONSIDERACIONES

Tipos de entrega del voltaje en CR

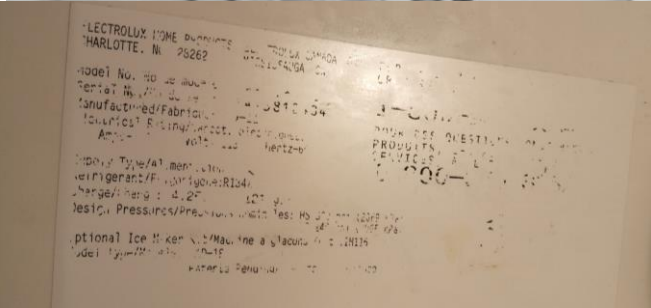
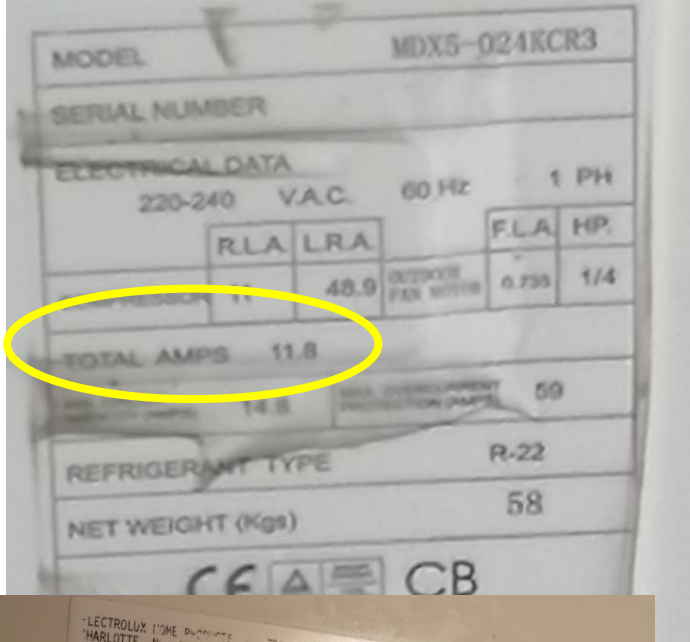
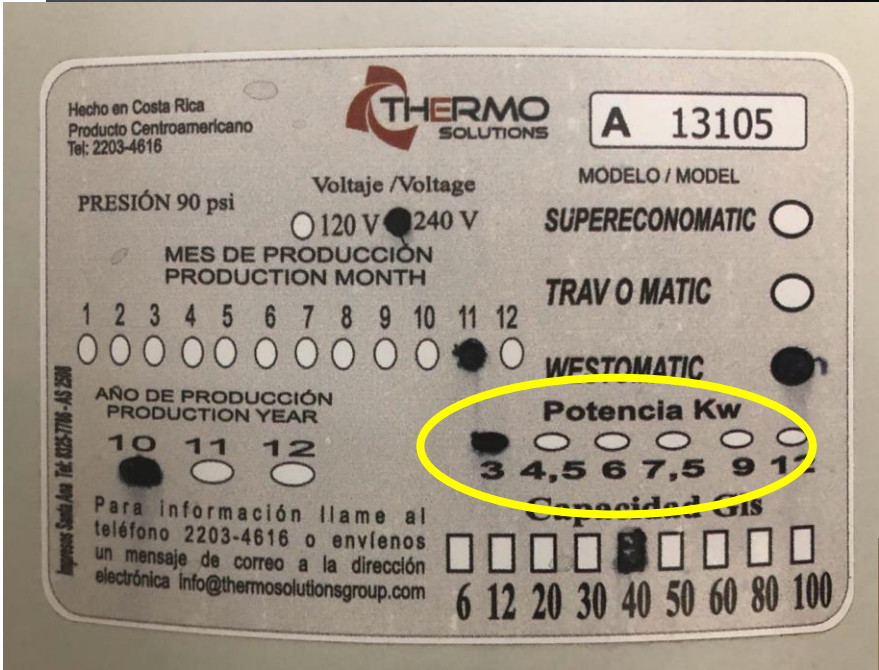
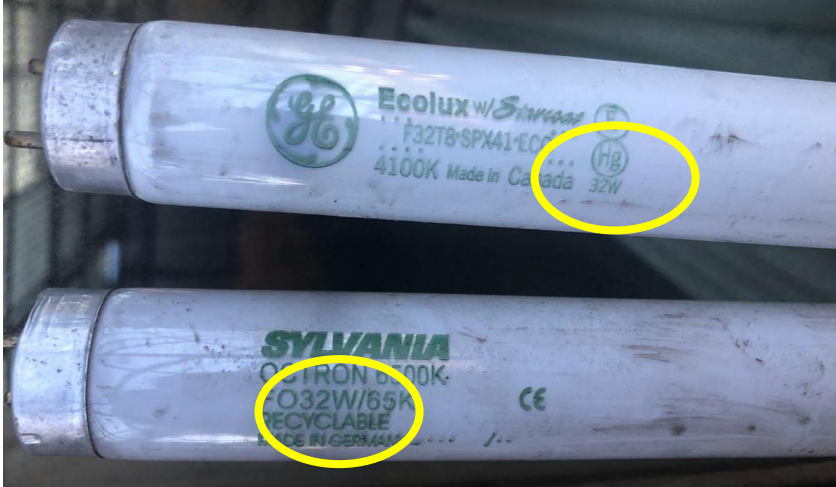


120 Voltios (V)

240 Voltios (V)



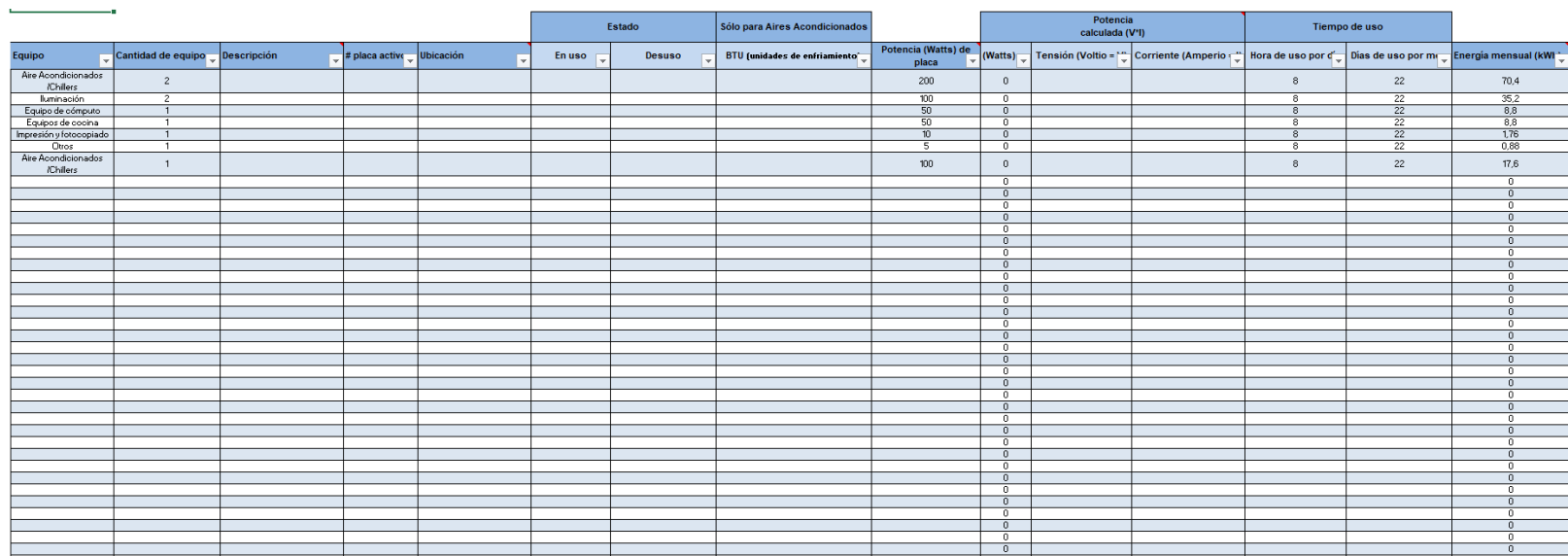
Fuente: Hellen Mora Vargas, 2019; Karla Astorga, 2019



¿Ningún dato?

Se puede colocar en el inventario, pero queda en cero el cálculo.

Como acciones de mejora: Medir el amperaje



EJEMPLO



designed by freepik.com

Entretenimiento

Televisor	150 W
Equipo de sonido	150 W
Teatro en casa	180 W
DVD	150 W
Juego de video	90 W

Computadora portátil	20 W
----------------------	------

Computadora de escritorio	300 W
---------------------------	-------

Cuidado personal

Plancha de cabello	200 W
Secadora de cabello	1800 W
Rasuradora	

Cuarto de lavado

Lavadora

Semiautomática	Automática
700 W	1200 W

Secadora de ropa 5000 W

Plancha 1100 W

Calentar agua

Termoducha

Posición tibia	Posición caliente
4000 W	5400 W

Tanque 3000 W

Calentador 9000 W

Cocina

Disco sellado

Pequeño	Mediano	Grande
1000 W	1500 W	1800 W

Disco espiral

Pequeño	Mediano	Grande
1200 W	1800 W	2200 W

Vitro cerámica

Pequeño	Mediano	Grande
1200 W	2200 W	2800 W

Hornito 1200 W

Horno de microondas 1500 W

Plantilla 1000 W

Olla arrocera 800 W

Olla de cocimiento lento 300 W

Sartén eléctrico 1200 W

Coffee Maker 1100 W

Licuada 350 W

Picatodo 160 W

Batidora 170 W

Refrigeradora

14 pies	17 pies	21 pies
450 W	500 W	600 W

Karla Astorga Castro
kastorgacastro@ina.cr



Instituto
Nacional de
Aprendizaje



Subsector Gestión Ambiental



Instituto Nacional de Aprendizaje





Subsector Gestión Ambiental



*



Instituto Nacional de Aprendizaje

