

## INFORME

### Cuadro de cargas de una vivienda de la comunidad indígena Wuasiruma

Municipio de Vijes - Valle del Cauca

Tecnólogo: Wilson Gutiérrez

#### Introducción

Se presenta el informe del cuadro de cargas correspondiente a una vivienda de la comunidad indígena de Wuasiruma, ubicada en el municipio de Vijes, Valle del Cauca. El propósito es estimar de manera preliminar la potencia instalada, la potencia simultánea y el consumo diario, mensual de la energía eléctrica, con base en los equipos registrados en la vivienda y sus tiempos aproximados de uso.

Este análisis permite identificar el comportamiento básico de consumo de la vivienda evaluada y sirve como referencia para revisar la demanda eléctrica, el uso eficiente de la energía, la capacidad de las protecciones y las necesidades de mejoramiento técnico de la instalación.

#### Equipos y cargas identificadas

En la vivienda evaluada se identificaron cargas asociadas principalmente a iluminación, lavado de ropa, entretenimiento, carga de dispositivos móviles, refrigeración, bombeo de agua y preparación de alimentos. Los equipos considerados en el cuadro de cargas fueron los siguientes:

CUADRO DE CARGAS – COMUNIDAD WUASIRUMA								
Equipo / Carga	Cantidad	Potencia Unit. (W)	Potencia Total (W)	Horas Uso/día	Energía/día (Wh/día)	Factor Simult.	Potencia Simult. (W)	Energía Simult. (Wh/día)
Bombillos LED 6W	5	6	30	4	120	1,00	30	120
Lavadora Samsung WA15F5L6UWW/AX 33 Libras (Lava 12 veces al mes)	1	600	600		342	1,00	600	342
Televisor LED 55"	1	150	150	4	600	1,00	150	600
Cargadores de celular	3	33	99	2	198	0,50	50	99
Nevera No Frost de 243 Litros Nevera Mabe RMA313FXCC	1	245	245	24	850	1,00	245	850
Bomba Presurizadora PEARL PRESS CONTROL	1	370	370	2	740	1,00	370	740
Licuadaora	1	300	300	0,016	5	0,50	150	2
TOTALES SISTEMA			1.794 W	—	2.855	—	1.595 W	2.753

Equipo / carga	Cantidad	Potencia total
Bombillos LED de 6 W	5	30 W
Lavadora Samsung WA15F5L6UWW/AX 33 lb	1	600 W
Televisor LED 55"	1	150 W
Cargadores de celular	3	99 W
Nevera No Frost Mabe RMA313FXCC de 243 L	1	245 W
Bomba presurizadora Pearl Press Control	1	370 W
Licuada	1	300 W

### Resultados del cuadro de cargas

De acuerdo con la información registrada, la vivienda presenta una potencia total instalada de 1.794 W, equivalente a 1,79 kW. Este valor corresponde a la suma de las potencias nominales de los equipos identificados, considerando la posibilidad de que todos estén conectados al sistema eléctrico.

La energía diaria estimada para la vivienda es de 2.854,8 Wh/día, equivalente a 2,85 kWh/día. Al proyectar este consumo a un periodo mensual de 30 días, se obtiene un consumo aproximado de:

$$2,85 \text{ kWh/día} \times 30 \text{ días} = 85,64 \text{ kWh/mes}$$

Teniendo en cuenta que en Wuasiruma la facturación del servicio de energía se realiza cada dos meses, el consumo estimado para un periodo bimestral sería aproximadamente:

$$85,64 \text{ kWh/mes} \times 2 = 171,29 \text{ kWh/bimestre}$$

El cuadro de cargas muestra que la vivienda evaluada presenta una demanda eléctrica de tipo residencial, asociada principalmente a equipos de uso cotidiano. Las cargas de mayor incidencia en la potencia instalada son la lavadora, la bomba presurizadora, la licuada, la nevera y el televisor.

En términos de consumo diario, los equipos con mayor aporte son la nevera, con aproximadamente 850 Wh/día; la bomba presurizadora, con 740 Wh/día; el televisor, con 600 Wh/día; y la lavadora, con 342 Wh/día. Aunque algunos equipos tienen una potencia alta, su impacto en el consumo depende directamente del tiempo de uso diario o mensual.

Desde el punto de vista eléctrico, si se considera la potencia instalada total de 1.794 W y una tensión de referencia de 120 V, la corriente máxima teórica sería:

$$I = P / V = 1.794 \text{ W} / 120 \text{ V} = 14,95 \text{ A}$$

El análisis del cuadro de cargas de una vivienda de la comunidad de Wuasiruma evidencia una potencia instalada aproximada de 1,79 kW y una potencia simultánea estimada de 1,59 kW. El consumo diario se estima entre 2,75 kWh/día y 2,85 kWh/día, lo que representa un consumo mensual aproximado entre 82,60 kWh y 85,64 kWh, y un consumo bimestral entre 165,20 kWh y 171,29 kWh.

Estos resultados permiten establecer una base preliminar para comprender el comportamiento energético de la vivienda evaluada, así como orientar recomendaciones relacionadas con eficiencia energética, seguridad eléctrica, revisión de protecciones, dimensionamiento de conductores y mejoramiento de las instalaciones internas.

### Resumen de resultados principales

Concepto	Resultado
Potencia instalada	1.794 W (1,79 kW)
Potencia simultánea estimada	1.594,5 W (1,59 kW)
Energía diaria estimada	2,85 kWh/día
Energía diaria simultánea	2,75 kWh/día
Consumo mensual estimado	85,64 kWh/mes
Consumo bimestral estimado	171,29 kWh/bimestre
Corriente máxima teórica a 120 V	14,95 A
Corriente simultánea estimada a 120 V	13,29 A