

ESCUELA: C.E.N.S. N° 188

DOCENTE: Prof. Arq. Matias Segovia

AÑO: 2er

TURNO: Noche

AREA CURRICULAR: DIBUJO TECNICO

TITULO DE LA PROPUESTA: 7° Guía – PROYECTO ELECTRICO

CONTENIDO TEÓRICO: Introducción al Calculo Eléctrico

La Electricidad es en una vivienda es lo más importante después del agua. Calcular las instalaciones eléctricas de una casa no es cosa sencilla. Los profesionales en esta área empezaron realizando cálculos a áreas pequeñas y con el tiempo lograron diseñar el proyecto de las instalaciones eléctricas de un edificio.

¿Cómo calcular un proyecto de electricidad?

Cada área de una casa tiene una demanda de electricidad. Igualmente, cada artefacto eléctrico también tiene una potencia requerida. Una cocina eléctrica, una plancha, la secadora, la batidora o licuadora, el microondas, las bombillas, el termo de agua, la bomba del agua, el ordenador, la tv, el frigorífico, el congelador y cualquier otro objeto que funcione con electricidad representa una carga.

Carga = CONSUMO... esto lo debemos tener en cuenta a la hora de empezar el cálculo eléctrico.

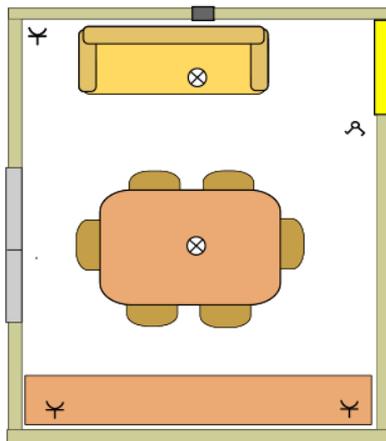
¿Cuándo se suman todas estas cargas se obtiene una demanda total?

Por lo general ya existe un promedio de estos valores para una vivienda común. Sin embargo, hay proyectos específicos de casa muy grandes que deben ser calculadas las cargas o demanda total. Por ejemplo, en una vivienda de lujo el área de lavado puede tener 2 lavadoras y 2 secadoras. Estos valores ya no están en los promedios de una casa normal.

Después de que ya se tiene el valor de la demanda total, el electricista puede hacer los cálculos para determinar la cantidad y la capacidad de interruptores, también el diámetro de los cables y de las tuberías. En cada área de la casa hay una demanda por la cantidad de lámparas y enchufes.

Esto se va a dividir por circuitos, es decir, como se realizó en la Guía Didáctica N° 6, la habitación representa por ahora un circuito.

RECORDEMOS



- Caja de conexiones
- ⊗ Punto de luz
- ⌘ Interruptor doble
- ⌘ Base enchufe 16A 2p+T

Las luces se encienden independientes con un interruptor doble

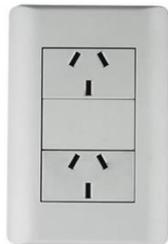
----- Para pasar el limpio se realiza de la siguiente manera. Una vez que ya tenemos el proyecto eléctrico, y se suma la cantidad de bocas de techo o puntos de luz. También se hace igual con los enchufes.

Potencias tipo

PUNTOS DE LUZ = 100 WATTS
TOMAS CORRIENTES= 220WATTS
APLIQUES DE PARED= 60 WATTS



BOCA DE TECHO



TOMA CORRIENE



APLIQUE DE PARED

EJEMPLO

2 puntos de Luz o boca de techo. Consumen 100 watts cada una
3 base enchufe o toma corrientes. Consumen 220 watts cada una.

Una vez obtenida la cantidad de artefactos (tomas y Puntos de luz); se procede a multiplicar la cantidad por la potencia de cada artefacto y luego la suma total de ambos artefactos.

$$2 \times 100 \text{ WATTS} = 200 \text{ WATTS}$$

$$3 \times 220 \text{ WATTS} = 660 \text{ WATTS}$$

$$860 \text{ WATTS en total.}$$

Este seria el consumo total del comedor de ejemplo.

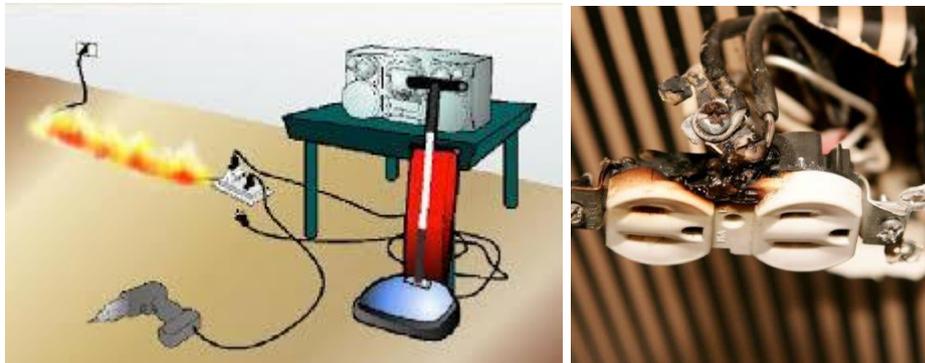
POTENCIA DE ELECTRODOMESTICOS ESPECIALES.

Por ejemplo, en la cocina hay varios enchufes.

El **horno eléctrico** y el **lavavajillas** pudieran estar entre los objetos que el cliente le pidió que incluyera en los cálculos y se sabe que la **demanda** de estos es mucho **mayor** que una tostadora de pan. Es posible que un solo circuito alimente al horno y el lavavajillas. En el área de lavado puede haber un **termo de agua** de mucha demanda.

Entonces debemos tener en cuenta estos consumos a la hora de proyectar el circuito eléctrico.

Es definitiva es conveniente separar de los consumos normales a los artefactos que tiene gran demanda o consumo. Así funcionarán de manera correcta y no sobrecargamos una instalación existente, así podemos evitar fallos en la instalación.



POTENCIA DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS MÁS USADOS

La potencia en vatios o watts (w) que necesitan los electrodomésticos más usados varía según el modelo, pero de manera general son:

- Lavarropa 1500w
- Computadora 300w
- Heladera 350w
- Televisión 400
- Plancha 1000w
- Licuada 300
- Secadora De Cabello 1000w
- Cafetera 800w
- Termo De Agua 1500w
- Microondas 1100w
- Hornos O Cocinas 2200w
- Lavavajillas 2000w
- Calefacción Eléctrica 2500w
- Aire Acondicionado 2500w

ACTIVIDAD:

1 – Realiza el recuento de Bocas de Techo, Puntos de Luz, Toma Corrientes, etc. y calcula la demanda de tu Casa.

Te dejo la siguiente tabla para volcar los datos.

ARTEFACTO	UBICACION	CANTIDAD	CONSUMO UNITARIO	CONSUMO SUB TOTAL
Bocas de Techo				
Toma Corriente				
Boca de Pared				

CONSUMO TOTAL = _____ WATTS

DIRECTIVO A CARGO DE LA INSTITUCIÓN: Prof. Silvana Brozina