

Escuela; Escuela Técnica Obrero Argentino

Docentes: Prof: Gómez Carlos Saúl. Ing. Murciano , Ruth.

Ing. Lucero Gustavo

Año: 5º1 y 2º Ciclo Orientado Hidráulica

Turno: Mañana

Área curricular: Practicas Profesionalizantes 1

- Guía 11

- Título de la propuesta: Circuitos eléctricos.

Contenido:

- ♣ Circuito Eléctrico,
- ♣ Corrientes Eléctricas de Cortocircuito
- ♣ Elementos Empleados para la Protección del Circuito Eléctrico.

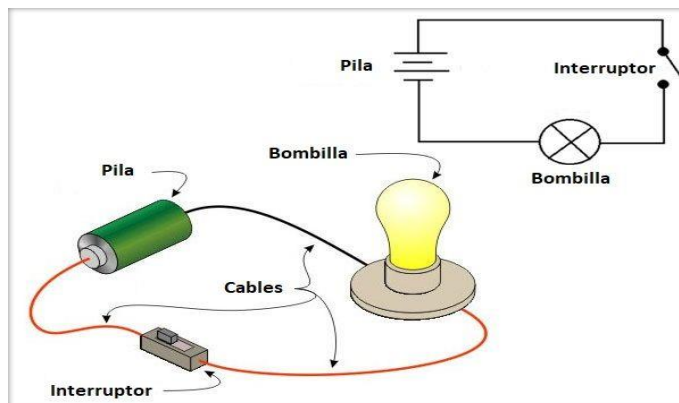
Desarrollo de actividades:

- ♣ Análisis y comprensión de contenidos, responder cuestionario.

El Circuito Eléctrico.

Un circuito eléctrico es un ,conjunto de elementos que interrelacionados contribuyen al logro de un objetivo común, y este sistema, está formado por uno o varios conductores, es recorrido por una corriente eléctrica y en el cual hay generalmente intercalados aparatos productores o consumidores de esta corriente.

Componentes básicos de un Circuito Eléctrico



Siguiendo este ejemplo, se puede afirmar que un circuito eléctrico es un conjunto de elementos correctamente interrelacionados, que permite el

establecimiento de una corriente eléctrica y su transformación en energía utilizable para cada aplicación concreta (la iluminación en nuestro ejemplo y este es el objetivo de dicho sistema). La interrelación correcta implica que los distintos elementos tienen que estar conectados eléctricamente, de modo que sus partes metálicas situadas en los terminales de conexión se mantengan en contacto para permitir el paso de la corriente. Pero, en una estructura como la presentada, la bombilla o lámpara estaría siempre encendida. Por lo tanto, para facilitar su conexión y desconexión se introduce en el circuito eléctrico un elemento de control, en este caso un interruptor, que permite actuar a voluntad sobre el circuito. Si el circuito eléctrico está interrumpido en algún punto, sea por la acción del interruptor, sea por mala conexión de los distintos elementos con el conductor, o bien por la fusión del elemento receptor, se dice que el circuito está abierto, y no permitirá la transformación y el aprovechamiento de la energía eléctrica. Para que un circuito eléctrico realice un trabajo, como iluminar una habitación, si seguimos el ejemplo anterior, debe tener continuidad eléctrica en todos sus elementos. Se dice entonces que el circuito está cerrado.

Conexiones eléctricas Domiciliarias

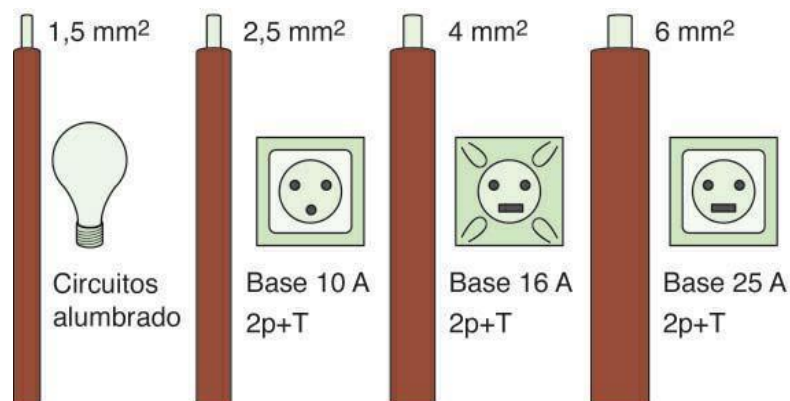
El Color de los Cables

El **color del aislamiento** del cable permite su **fácil identificación**. Se emplean cables rígidos, aunque es aconsejable utilizar cables flexibles porque se manipulan mejor.

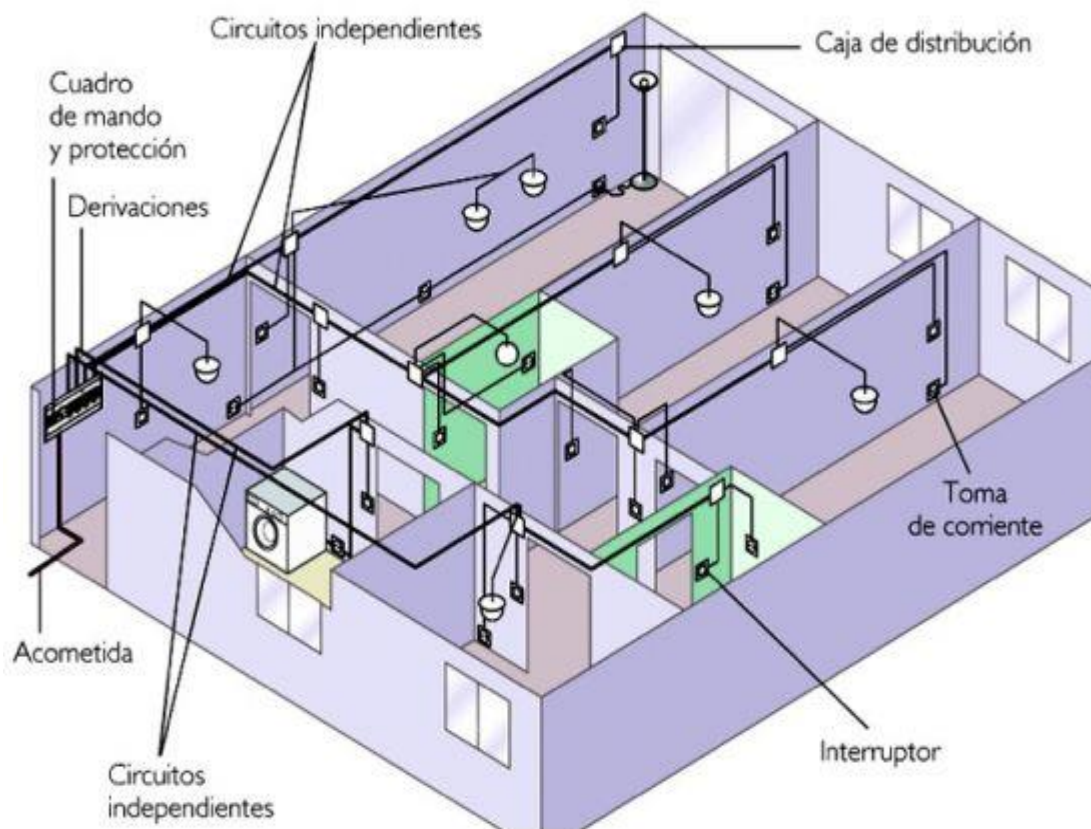


La Sección de los Cables

Todas las **tomas de corriente** se conectan al conductor de fase, al neutro y al de tierra. En el **siguiente artículo** se puede ver una guía de las secciones de los cables según el uso que se le va a dar a los mismos dentro de la instalación eléctrica básica tanto en una vivienda como en un comercio pequeño.



Plano de conexión Domiciliaria básica



Elementos Empleados para la Protección del Circuito Eléctrico.

El Fusible

Un fusible en el sector de la electricidad hace alusión a un dispositivo que cuenta con un soporte adecuado y un filamento o una lámina de un metal o aleación de bajo punto de fusión la cual se va a intercalar en un punto en particular de una instalación eléctrica para ser fundido, de acuerdo con el efecto Joule, si la intensidad de la corriente supera un valor determinado, por un exceso

de carga o cortocircuito, el cual podría ser un peligro para la integridad de los conductores en una instalación y que por ende pueda ser un riesgo de incendio o que se destruyan los elementos. El objetivo de lo anterior es lograr que el circuito se abra para impedir el paso de la corriente y que no se eleve dicha corriente para que no llegue al circuito. Por ende, asegura la integridad de todos los componentes eléctricos al deshabilitar una corriente mayor que no es deseada.

La Llave Termo magnética:

Es popularmente conocida como 'llave térmica'. Este dispositivo protege la instalación del recalentamiento de los cables (para evitar que se quemen) ante una sobrecarga, así cuando aumenta demasiado la corriente que circula por el circuito, este dispositivo se calienta y corta. También conocida como llave termomagnética, es un dispositivo eléctrico de seguridad que cumple la función proteger una instalación eléctrica contra sobrecargas y cortocircuitos.

Su funcionamiento se basa en dos de los efectos producidos por la circulación de corriente en un circuito: el magnético y el térmico (efecto Joule).

La **instalación eléctrica de la vivienda** consta de dos partes:

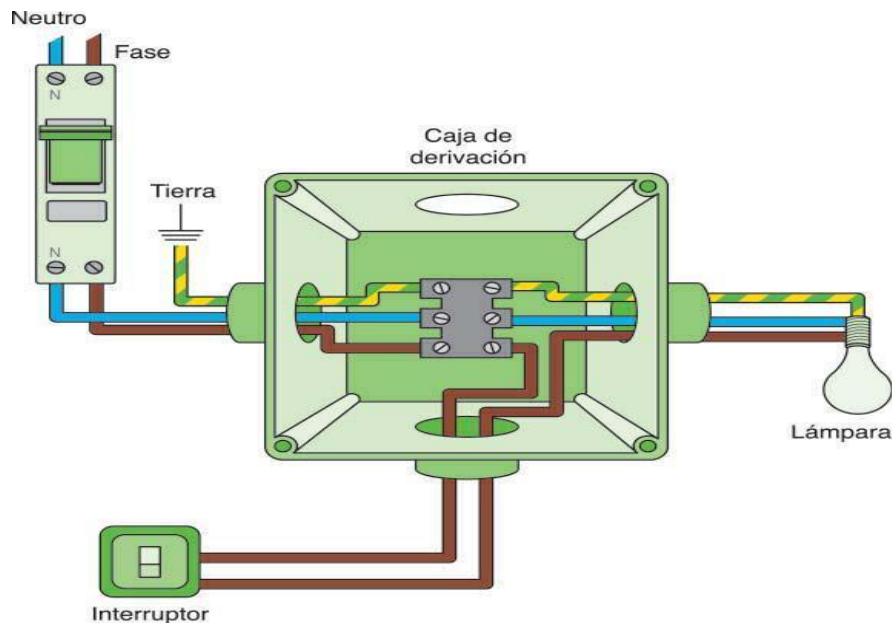
Instalación de enlace: La instalación eléctrica del edificio o bloque se denomina instalación de enlace. Se trata del camino de la electricidad desde la red de distribución pública de la compañía eléctrica hasta la vivienda del abonado.

Instalación interior: La instalación interior está compuesta por los diferentes circuitos independientes de la vivienda (puntos de luz y tomas de corriente)

El **circuito más sencillo** en toda instalación eléctrica básica, permite encender un punto de luz mediante un interruptor.

- Para las conexiones en el interior de la caja de derivación, se deben utilizar regleteros normalizados o clemas.
- El interruptor siempre se conecta al conductor de fase.
- Con un circuito conmutado se puede encender un mismo punto de luz desde dos interruptores, de forma independiente.
- El conductor de fase se conecta al conector común de uno de los interruptores (P1), mientras que el conector común del otro interruptor (P2) se conecta directamente al punto de luz.

- El color naranja en este cable indica que se puede poner de cualquier color y aprovechar así los sobrantes de cable.



Actividades Guia11

¿Defina El Circuito Eléctrico?.

¿Cuáles son las características de las Conexiones eléctricas Domiciliarias?

¿Cuáles son las instalaciones eléctricas domiciliarias?

¿Cómo hacer una instalación eléctrica domiciliaria paso a paso? Investigue.

¿Qué número de cable se utiliza para una instalación eléctrica de una casa?

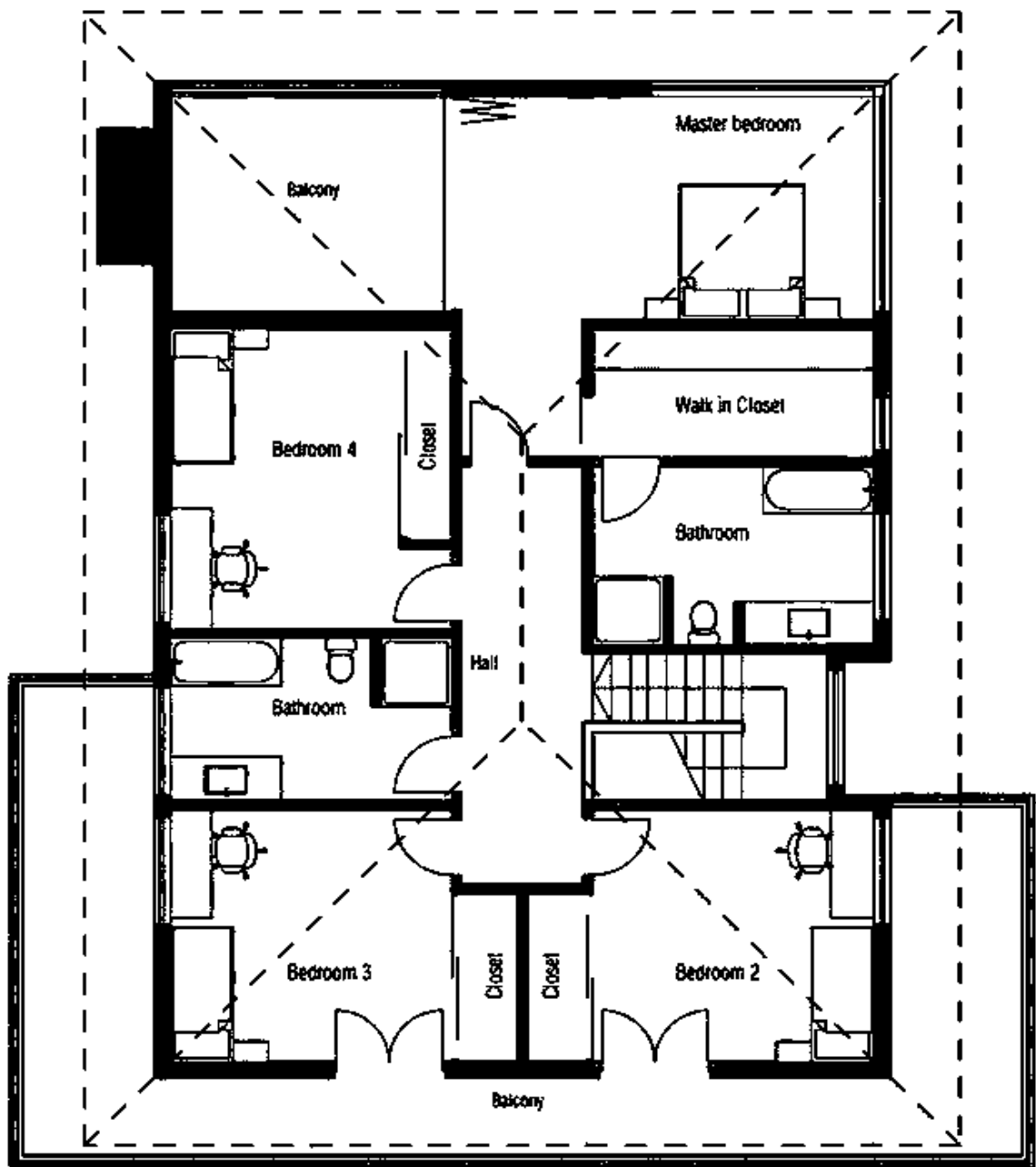
¿Cuáles son los elementos empleados para la protección del circuito eléctrico?

Realice la instalación eléctrica sobre el siguiente plano de la pag6 guiate con los siguientes links

Link de interés

<https://i.pinimg.com/originals/80/66/9e/80669e65e018a2f13c0a1b5cc8f0074b.jpg>

<https://4.bp.blogspot.com/-7d1JmoSbCbC/T2hrcvRXLfI/AAAAAAAAAEI/MzAF-wEqlg8/s1600/plano1de%2Bsuperhipermegafijo.jpg>



Gómez Carlos Saúl . profe_carlosg@hotmail.com

Ing. Murciano , Ruth ruthmurciano@live.com.ar

Ing. Lucero Gustavo gusdlucero@gmail.com

Director: Grosso , Jorge