

Establecimiento: C.E.N.S.

Ing. Domingo Krause

Docente: **Gabriela Cornejo**

Curso: 3º 2º

Turno: **Noche**

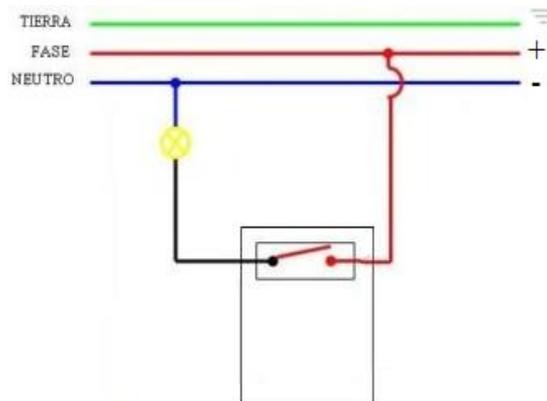
Práctica Profesionalizante

GuíaNº2: CIRCUITO ELÉCTRICOS BASICOS

En esta guía se verán los circuitos eléctricos más comúnmente utilizados en una instalación doméstica.

Interruptor unipolar

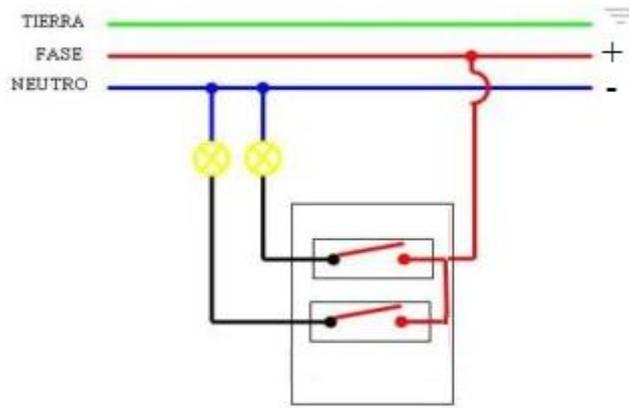
La llave denominada de “un punto” es un simple interruptor unipolar. Es decir, un artefacto eléctrico que permite, por ejemplo, encender o apagar una lámpara, (dejar o no dejar pasar la corriente).



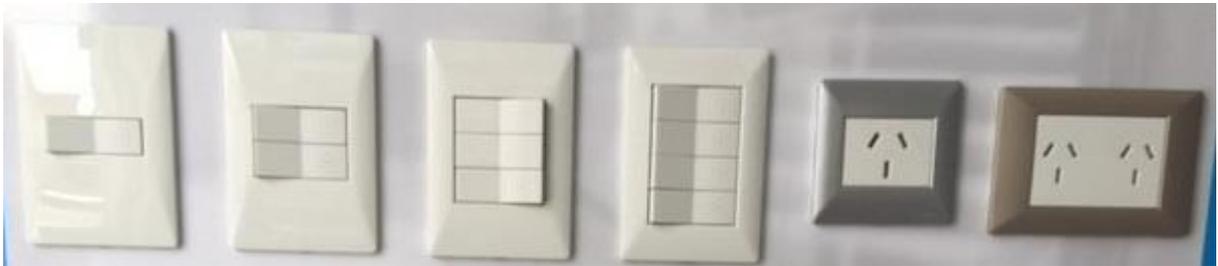
La mayoría de los circuitos de un punto están dedicados a la iluminación, aunque en algunos casos pueden utilizarse para otros fines. Por ejemplo, darle corriente o cortar corriente de un tomacorriente, encender o apagar un motor eléctrico, etc.

Siempre debemos tener en cuenta que el neutro y la tierra deben ir conectados directamente al punto de luz, por lo tanto, el cable que debemos llevar al interruptor es el de fase.

Si queremos maniobrar dos luces de un solo lugar, debemos recurrir a un artefacto con dos llaves de punto.



En general, los artefactos para armar circuitos de punto vienen comercialmente en módulos de hasta 4 puntos y dos tomas, aunque esto puede variar según la marca.

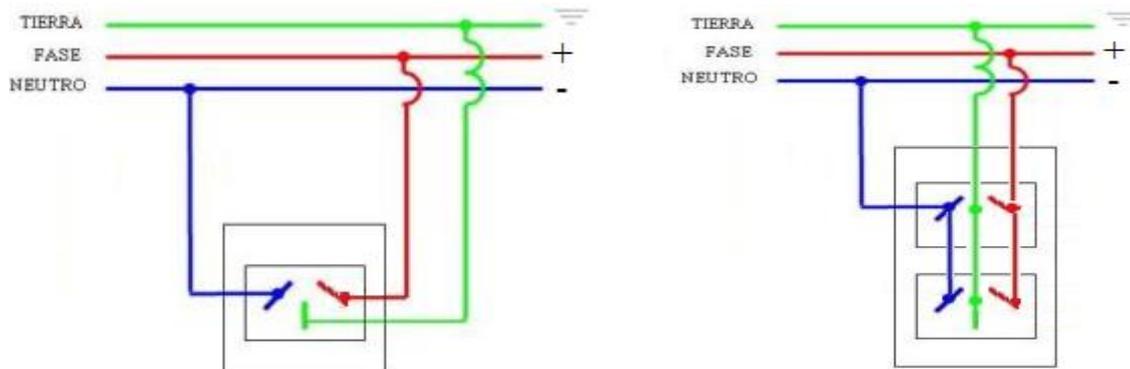


Como recomendación, no arme artefactos con muchos tomas o puntos por la dificultad de manipular cables y realizar una instalación limpia.

El tomacorriente

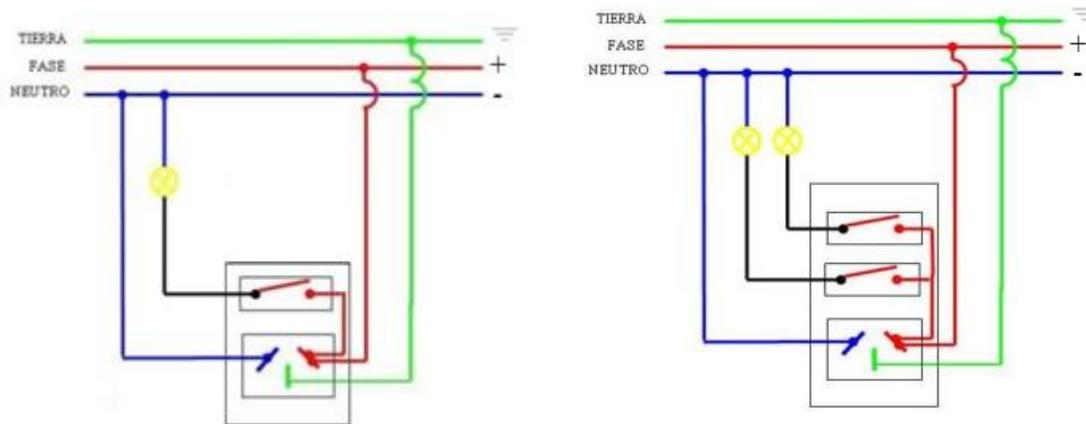
Los circuitos de tomacorriente permiten obtener lugares de donde sacar energía. Se muestra a continuación como conectar un tomacorriente simple, y uno doble. Los mismos poseen conexión a tierra, también los hay sin protección, pero están en desuso y no están aprobados por las normas eléctricas.

Tener siempre en cuenta la importancia de la conexión a tierra ya que constituye un modo de protección de toda instalación eléctrica.



Circuitos combinados o mixtos

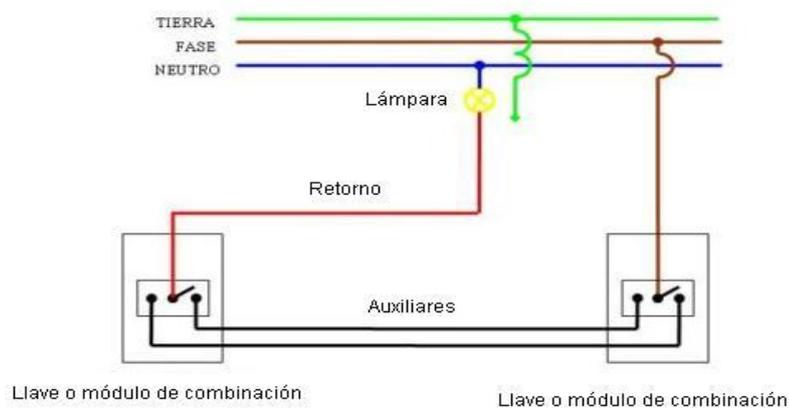
La A.E.A.(Asociación Electrotécnica Argentina) establece circuitos separados de iluminación, tomas y usos especiales, sin embargo la norma también establece que cada provincia y municipio adopte este criterio o uno propio. Es por ello que en general, suele encontrarse en inmuebles circuitos combinados o mixtos de toma y punto, su modo de conexión se muestra a continuación.



Circuito de llaves combinadas o circuito de luz conmutada.

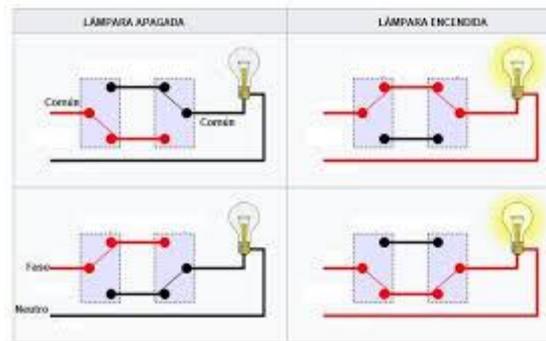
Con conmutadores

Este permite controlar un circuito mediante conmutadores desde dos puntos diferentes. El conmutador a diferencia del interruptor unipolar tiene dos puntos de contacto, su principal ventaja es derivar la corriente de un punto a otro, es muy útil, sobre todo en pasillos donde se coloca un interruptor al principio y otro al final del mismo.

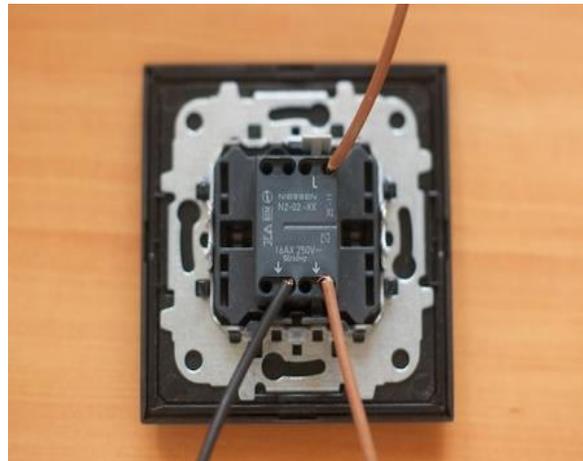


En este caso debemos tener en cuenta que la fase debe atravesar primero por los dos interruptores antes de dirigirse a la lámpara.

En la siguiente figura se puede observar como es su funcionamiento, se enciende o se apaga la lámpara cuando pasan los conmutadores entre sus puntos de contacto.



En la imagen se puede observar las conexiones reales, la letra L indica la entrada del cable de fase, mientras que las flechas indican donde debemos conectar el par de cables que unen este con el otro conmutador.

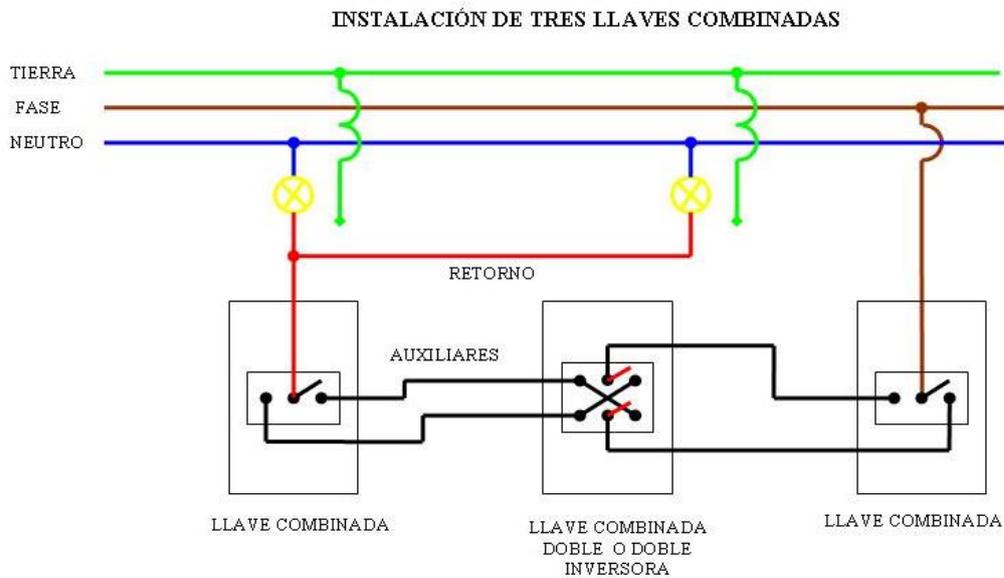


Con llaves de cruce

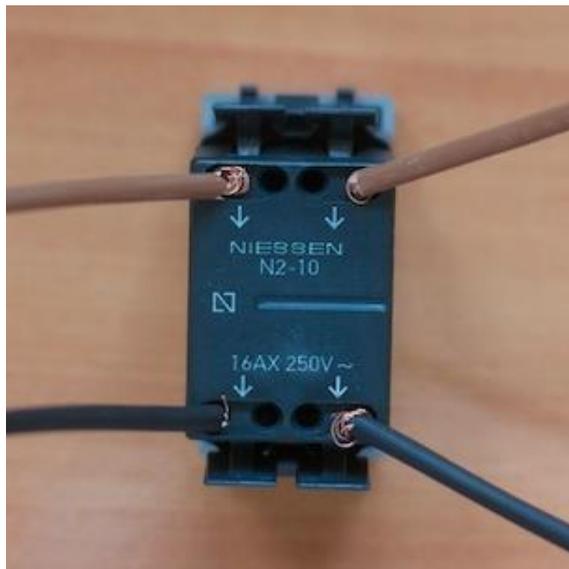
Si necesitamos controlar una luz desde tres o más puntos diferentes, podemos lograrlo mediante una llave de cruce o interruptor cruzado, combinándolo con conmutadores.

El circuito es similar al anterior, con conmutadores, solo que debemos colocar entre ellos uno cruzado.

Gracias a estos interruptores podemos controlar una luz con tanto interruptores como queramos, simplemente debemos ir introduciendo interruptores cruzados.



En la imagen vemos la diferencia con el conmutador, no hay entrada para la línea, sino cuatro flechas que indican donde colocar los pares de cables que van a los conmutados.

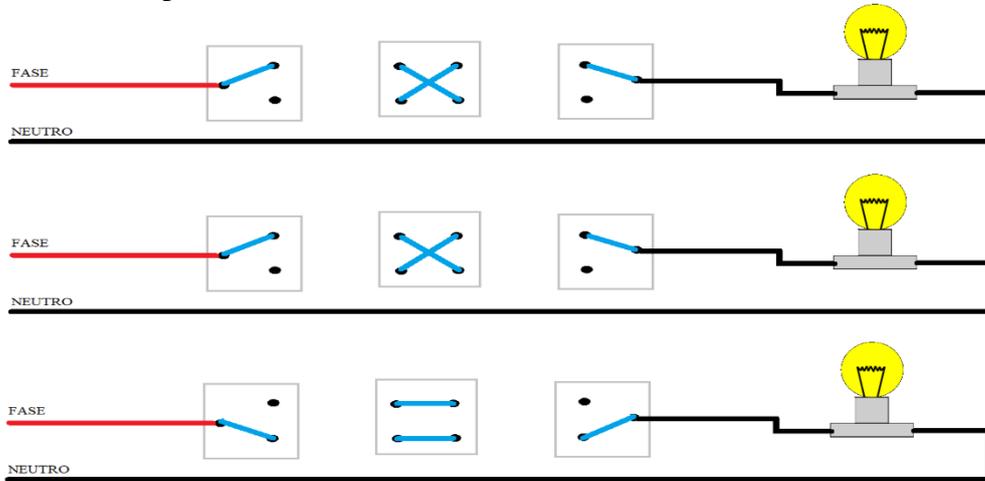


ACTIVIDAD N°1

- 1) ¿Como conectaría dos lámparas para accionarlas con un único interruptor unipolar? Realice el esquema eléctrico.
- 2) Siempre es conveniente conectar el neutro y la tierra al punto de luz y la fase al interruptor. ¿A que se debe esto? Realice el esquema de un circuito con las conexiones opuestas a la recomendada para analizar qué pasaría.

ACTIVIDAD N°2

Realice las conexiones faltantes en el siguiente esquema y analice las posibilidades que tiene de encender la lámpara.



Sugerencia: resuelva en su cuaderno copiando el esquema tantas veces como posibilidades de cambio tengan las posiciones de los interruptores conmutadores.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Comprensión lectora

PREGUNTA1: ¿Utilizamos conocimientos previos para darle sentido a la lectura?	
PREGUNTA2: ¿Somos capaces de distinguir lo importante?	
PREGUNTA3: ¿Hacemos preguntas sobre lo que leemos?	
PREGUNTA4: ¿Tratamos de inferir el significado de palabras por el contexto?	
PREGUNTA5: ¿Recapitulamos continuamente lo que leemos?	

BIBLIOGRAFÍA

Electricidad General – R. Augé – Editorial Paraninfo

Como funcionan los interruptores conmutados y cruzados – Xataka - webedia.

Director: Prof. Roberto Ramirez