



# ¿CÓMO INSTALAR?

## UNA LÁMPARA DE COLGAR

Así como los muebles se pueden cambiar de posición, las luces también se pueden correr, sacar o agregar una, pero si queremos que quede bien hecho y sin cables a la vista, tenemos que llevar los cables por detrás de los muros y arriba del cielo. Este proyecto muestra cómo instalar una lámpara de colgar en una casa que tiene entretecho.



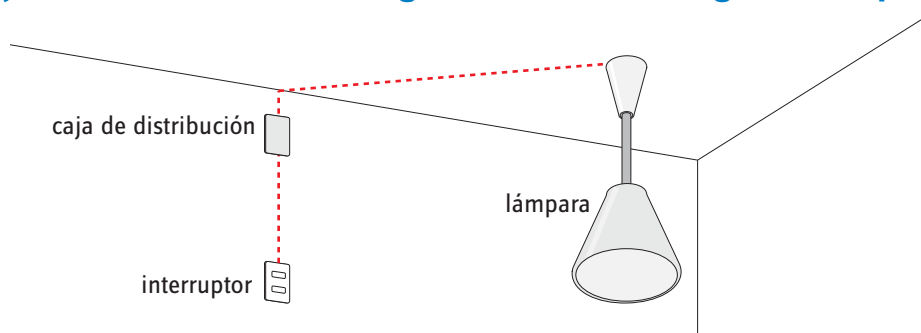
### Herramientas a utilizar

- Taladro eléctrico
- Broca paleta
- Broca madera 8 mm
- Pelacable
- Soplete
- Sierra manual
- Guantes de seguridad
- Mascarilla
- Linterna

### Materiales a utilizar

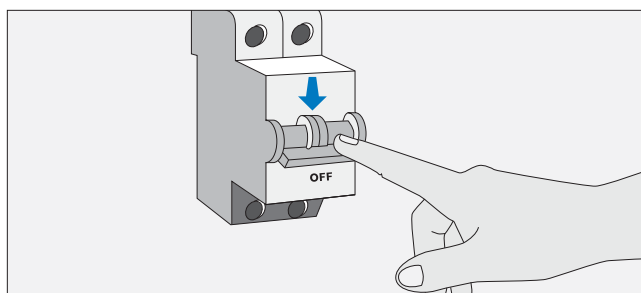
- Tubo conduit naranja
- Cables rojo y blanco 1,5 de diámetro
- Interruptor doble
- Cinta aisladora de electricidad
- Tarugos paloma
- Lámpara de colgar

Para determinar el recorrido de la instalación eléctrica, y saber aproximadamente cuántos metros de cable y tubo conduit se usarán, hay que ubicar la caja de distribución más próxima a la habitación y al lugar donde se quiere colgar la lámpara. Desde esta caja se alimentará la nueva luz. Pero también hay que ubicar un interruptor de donde controlar el encendido y apagado de la lámpara. El recorrido será desde el interruptor, pasando por la caja de distribución, hasta llegar al cielo donde colgará la lámpara.



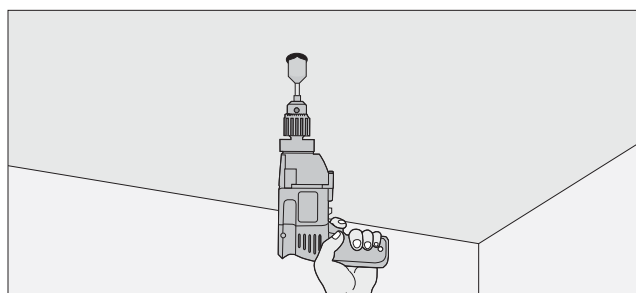
## PASOS A SEGUIR

### 1 Cortar la energía



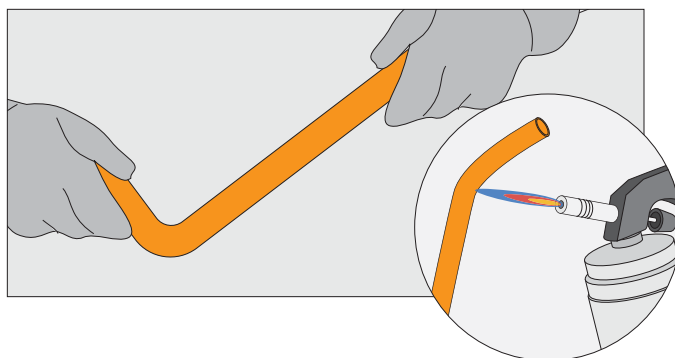
- Desde el automático de la casa cortar la electricidad en toda la vivienda.

### 2 Definir ubicación de la lámpara



- Marcar la ubicación definitiva de la lámpara y hacer un agujero con broca paleta, por donde posteriormente saldrán los cables eléctricos.

### 3 Preparar el tubo conduit

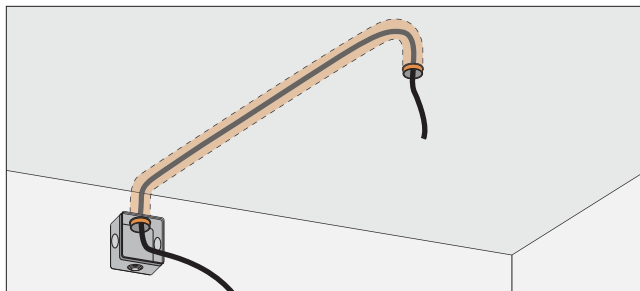


- Definir la distancia entre el agujero de la lámpara y la caja de distribución. Según esa distancia cortar el largo del tubo conduit.
- Ambos extremos de ese conduit deben tener una curva para que se puedan meter en el agujero de la lámpara y en la caja de distribución. Esta curva se hace con un soplete, se calienta el extremo a doblar y se va dando la forma con la mano. Es muy importante usar en esta labor guantes de cuero, porque el tubo se calienta.
- Terminar la preparación del tubo pasando la laucha por el tubo conduit, ya que hacerlo en el entretecho puede ser un poco incómodo.

## Entretecho:

El entretecho es el espacio que queda entre el cielo de la habitación y el techo de la casa, su altura puede variar, pero en él se encuentran las cerchas, vigas, costaneras y planchas de la techumbre, además de los tubos que conducen la instalación eléctrica por toda la casa. Todo entretecho tiene que tener una entrada, puede estar por el interior o exterior de la casa, a través de una puerta pequeña o ventana redonda.

### 4 Ubicar el tubo en el entretecho



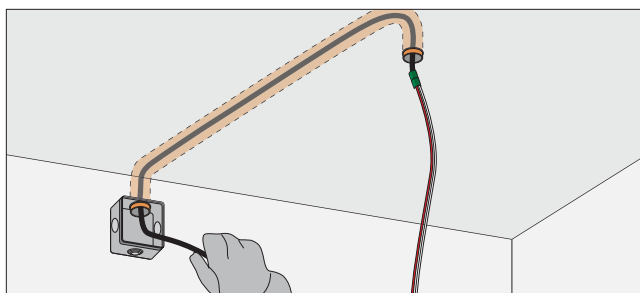
- Subir al entretecho con el tubo conduit, y ubicarlo en su posición definitiva. Uno de los extremos curvados meterlo en la caja de distribución, y el otro en el agujero de la lámpara.



## Laucha:

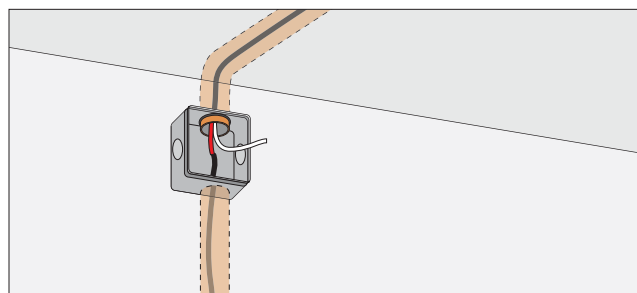
En electricidad una laucha es un pasador de cables que se usa en tubos que recorren largos recorridos. Es un alambre, que puede estar forrado, que es rígido, pero lo suficientemente flexible para poder seguir los recovecos del recorrido, sin atascarse o enredarse en el camino. Una vez que se pasa la laucha, se amarran en un extremo los cables eléctrico y se tira del otro lado de la laucha para pasarlos por todo el tubo.

### 5 Pasar los cables



- En el interior de la casa, amarrar los 2 cables eléctricos (rojo y blanco) a una punta de la laucha.
- Tirar del otro extremo de la laucha que sale desde la caja de distribución y sacar por ahí los cables eléctricos.

### 6 Llegar con los cables a la caja de distribución



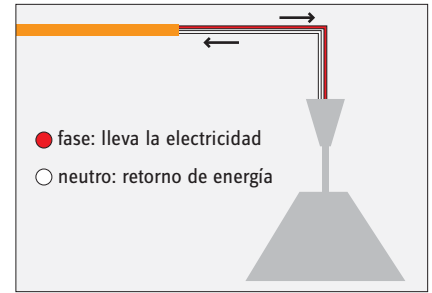
- En la caja de distribución se debe quedar el cable blanco o neutro, por eso lo cortamos y dejamos a parte para después hacer la conexión.
- Meter la laucha, que todavía tiene el cable rojo amarrado, en el tubo conduit que une la caja de distribución con el interruptor existente.

## RECOMENDACIONES

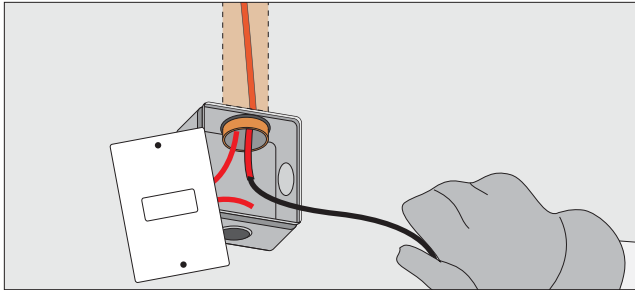
Es muy importante usar guantes de cuero durante toda la instalación eléctrica.

## Fase y neutro:

El cable fase es el positivo, que generalmente se simboliza con rojo o negro, él trae la energía desde la caja de distribución a la lámpara. Y el neutro, que es un cable blanco, es el que retorna la corriente.



## 7 Llegar con el cable al interruptor



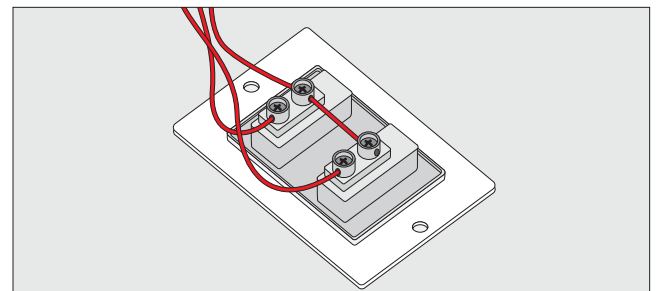
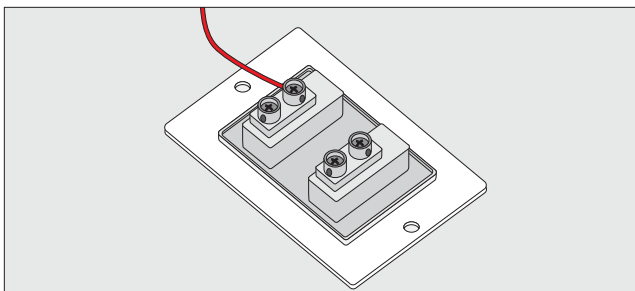
- Abrir la caja del interruptor y sacar el interruptor. Este interruptor seguramente es individual, porque controla 1 lámpara existente en la habitación, si fuera doble hay que reemplazarlo por uno triple.
- Sacar la laucha con el cable rojo amarrado, cortar el cable.

## Herramientas para electricidad:

En electricidad hay algunas herramientas específicas que hacen el trabajo más fácil y también dan seguridad en las labores con cables. No puede faltar un destornillador que es completamente recubierto con plástico, para que no se toque las puntas de acero que podrían conducir la corriente. También un buscador de polo, que es un destornillador que localiza la polaridad en un circuito eléctrico, prendiéndose una luz led cuando hay energía, se usa sobre todo antes de tocar un cable. Y finalmente para hacer conexiones es necesario pelar los cables, es decir sacarle el recubrimiento plástico, para eso un pelador que tiene diferentes anchos según el diámetro del cable.

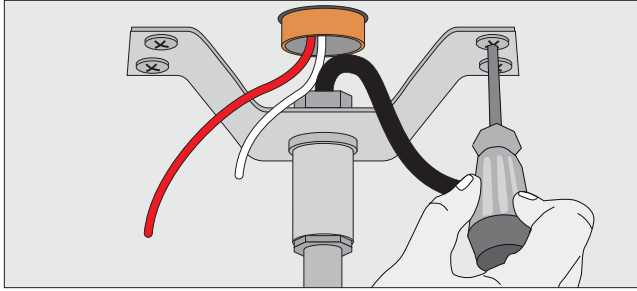


## 8 Conectar interruptor



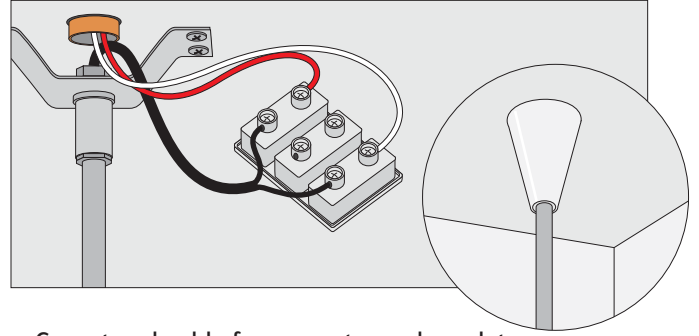
- Conectar los cables rojos que estaban en el interruptor y el nuevo que llegó con la laucha al interruptor doble.
- Al primer interruptor conectar el cable rojo que ya existía en el caja, así se volverá a dar energía a la lámpara que ya estaba en la habitación.
- Para dar electricidad a la nueva lámpara hay que hacer un puente entre los interruptores, esto se hace con un trozo de cable rojo.
- Fijar los otros 2 cables, cada uno en un interruptor, así llevarán la energía a la lámpara antigua y a la lámpara colgante, respectivamente. Este último cable tiene que ser el que llegó con la laucha.

## 9 Fijar la lámpara



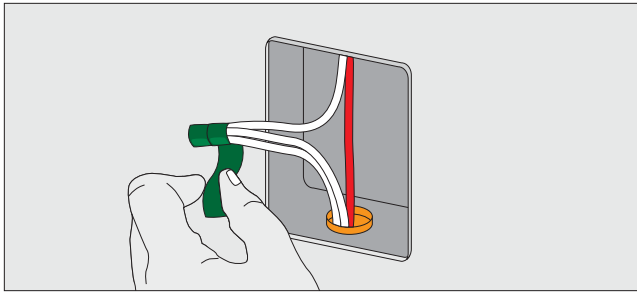
- Con un lápiz marcar en el cielo la posición del soporte, hacer las perforaciones con broca para madera (también sirve para los cielos de yeso cartón).
- Si es cielo de yeso cartón poner tarugos paloma en las perforaciones y atornillar el soporte.

## 10 Conectar la lámpara



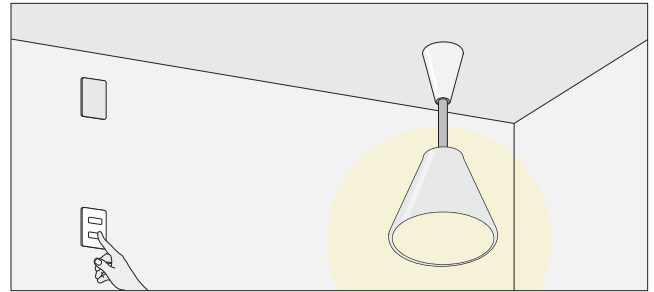
- Conectar el cable fase y neutro en la regleta, respetando la ubicación de los colores que vienen en la regleta. Por ejemplo, en el lado izquierdo va el cable rojo o fase, y en el derecho el cable blanco o neutro.
- Para terminar poner la parte decorativa que oculta la instalación eléctrica.

## 11 Conectar cable en caja de distribución



- El cable blanco o neutro que se dejó en la caja de distribución hay que conectarlo a otro neutro que haya en la caja. Este método de conexión es con cinta aisladora para electricidad.

## 12 Probar la lámpara



- Devolver la energía desde el automático de la casa y probar el correcto funcionamiento de la lámpara.