

TECNOLOGIA	IES "Gonzalo Anaya" XIRIVELLA
Nombre:	Grupo:

Prácticas de Instalaciones en la vivienda, Práctica 8: "Conmutada de cruce"

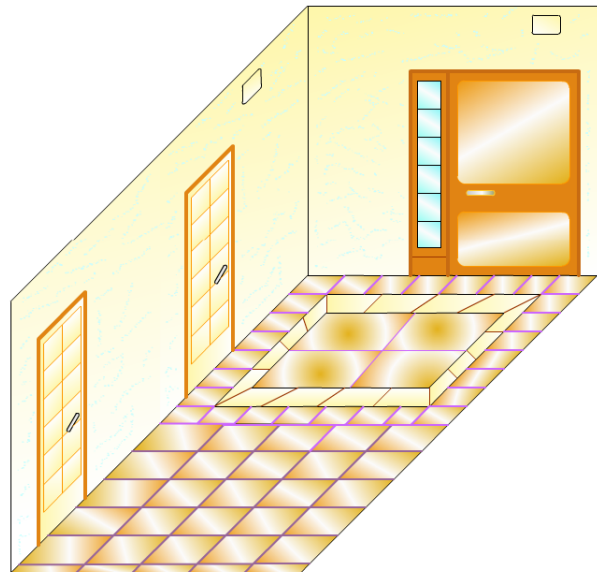
1.- Objetivos.

- Conocer los esquemas eléctricos empleados en viviendas, multifilar, unifilar, de distribución topográfica y funcional.
- Realizar el montaje práctico de una conmutada de cruce sobre un tablero de pruebas.
- Familiarizarse con los componentes que se utilizan en electricidad, tomas de corriente, cajas de derivación, tubos, hilos, regletas de conexión, interruptor, conmutador, ...

2.- Descripción.

La figura representa el pasillo de una vivienda donde deseamos colocar tres puntos desde donde encender la luz, estos estarán junto a las puertas. Haz el diseño necesario.

Dibuja todos los esquemas necesarios y móntalo en el tablero de pruebas.



3.- Temporalización.

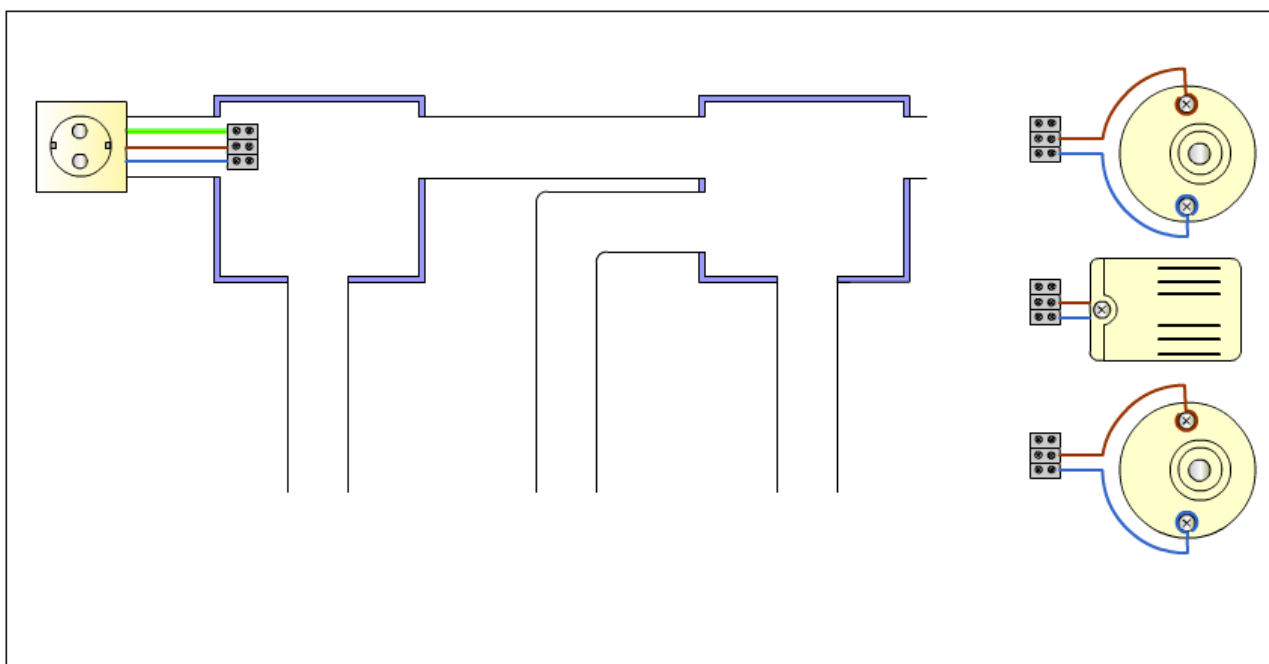
Tiempo necesario para realizarla, 50 minutos.

4.- Realización.

Consiste en realizar los esquemas, multifilar, unifilar, de distribución topográfica sobre la entrada y el funcional sobre el tablero de pruebas.

Posteriormente se monta sobre el tablero y se comprueba su funcionamiento.

Como ayuda para obtener el esquema funcional del tablero se puede utilizar el siguiente gráfico.



Relación de componentes

1 Tablero de pruebas



2 Cable



3 Dos conmutadores



4 Conmutador de cruce

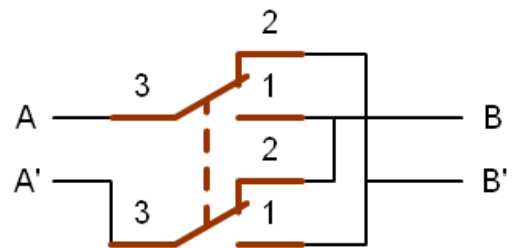


El conmutador de cruce.

El conmutador de cruce se comercializa como un solo elemento. Sin embargo este que tenemos está compuesto de dos conmutadores colocados de forma que cuando se pulsa cruza la conexión de los dos hilos que entran o salen.

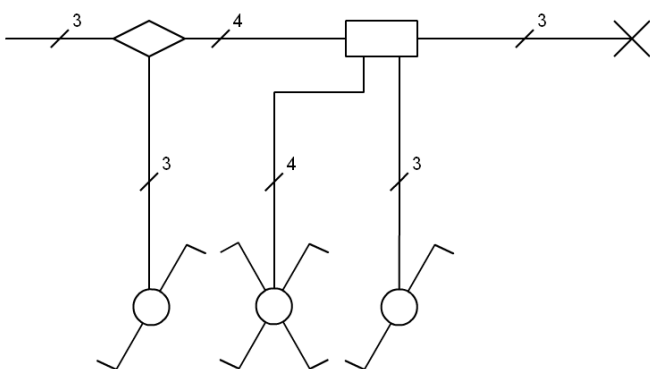
Su esquema se puede ver en la figura de la derecha.

Debemos conectar el terminal 1 de un conmutador y el 2 del conmutador contrario. Los hilos que se conectarán hasta el resto del circuito son los de los terminales A-A', y los de los terminales B-B'.

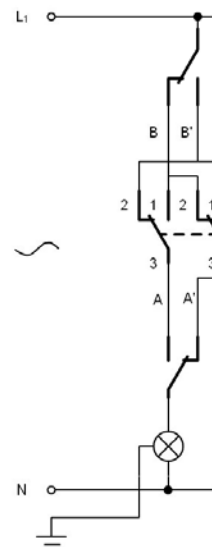


Esquemas:

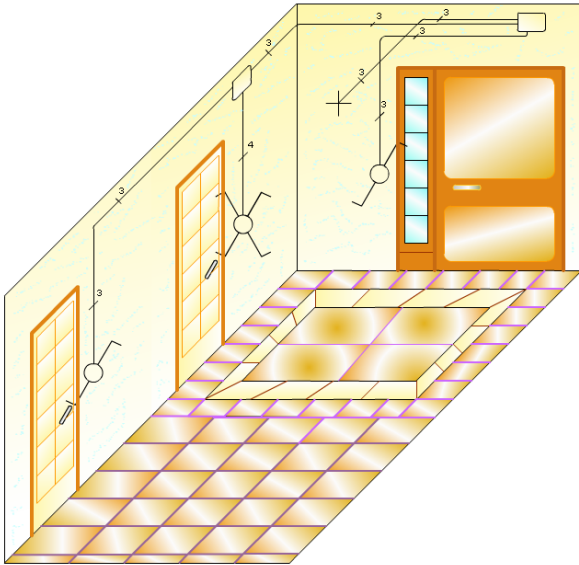
Esquema Unifilar



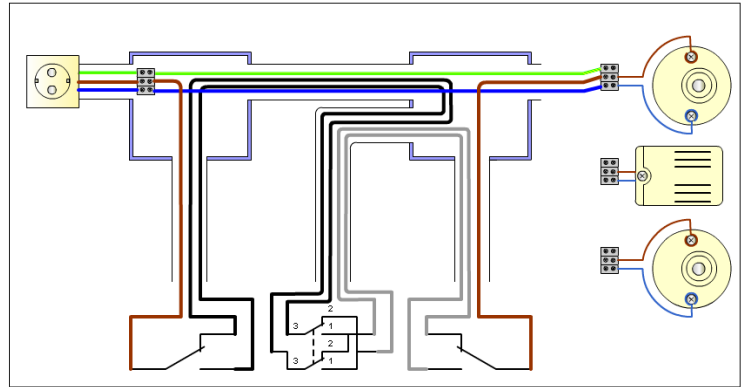
Esquema Multifilar



Esquema topográfico



Esquema funcional del tablero



Montaje sobre el panel de pruebas

La línea de protección debe llegar hasta el punto de luz, si tienen el chasis metálico.

En el supuesto de instalarse en la realidad debe incluirse el hilo de protección y dejarse por si en un futuro se coloca un elemento con chasis metálico.



Detalle de las conexiones del conmutador de cruce



Detalle de las conexiones



Detalle de los hilos del circuito



Montaje del circuito



En reposo



Con luz

Comprobación

Revisa que las conexiones están bien hechas y no queda ningún hilo suelto en el tablero.

Conecta una bombilla en el portalámparas.

Une el tablero a la red con ayuda de la manguera preparada a tal fin y comprueba que funciona correctamente la bombilla, cuando activamos un conmutador se enciende y se apaga cuando activamos el mismo u otro conmutador.

Prueba todas las combinaciones posibles y observa su correcto funcionamiento.

Cuestiones

1ª ¿Qué dificultades has encontrado?

2ª ¿A qué altura debemos colocar el conmutador de cruce?

3ª ¿Podemos sustituir un conmutador de cruce en un circuito por un conmutador?, ¿y por un interruptor?, ¿Cómo deberíamos conectarlo en ambos casos?

4ª ¿Qué ocurre si colocamos el conmutador de cruce en una de las puertas de los extremos?. Dibuja el esquema topográfico con esta variación