



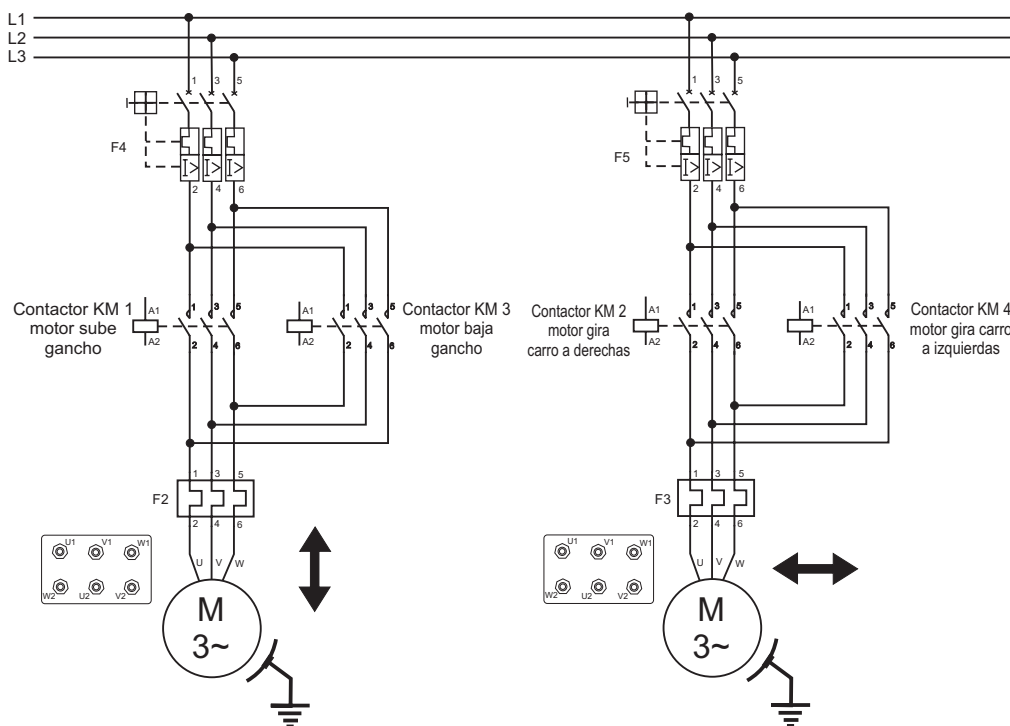
#### Argumento

Una actividad directamente relacionada con la composición de instalaciones eléctricas, es la representación de las mismas, en papel u otros medios.

Se hace necesario por tanto, disponer de un protocolo normalizado de herramientas gráficas, capaces de identificar de forma clara todos los componentes participantes en las instalaciones.

#### Esquemas multifilares

En los cuales, se indican todos los conductores y mecanismos que intervienen en la instalación eléctrica. El conocimiento adecuado de la simbología, permitirá una interpretación correcta del esquema. En la figura siguiente, se representan los mecanismos y conductores necesarios para la puesta en marcha e inversión de sentido de giro de dos motores trifásicos.

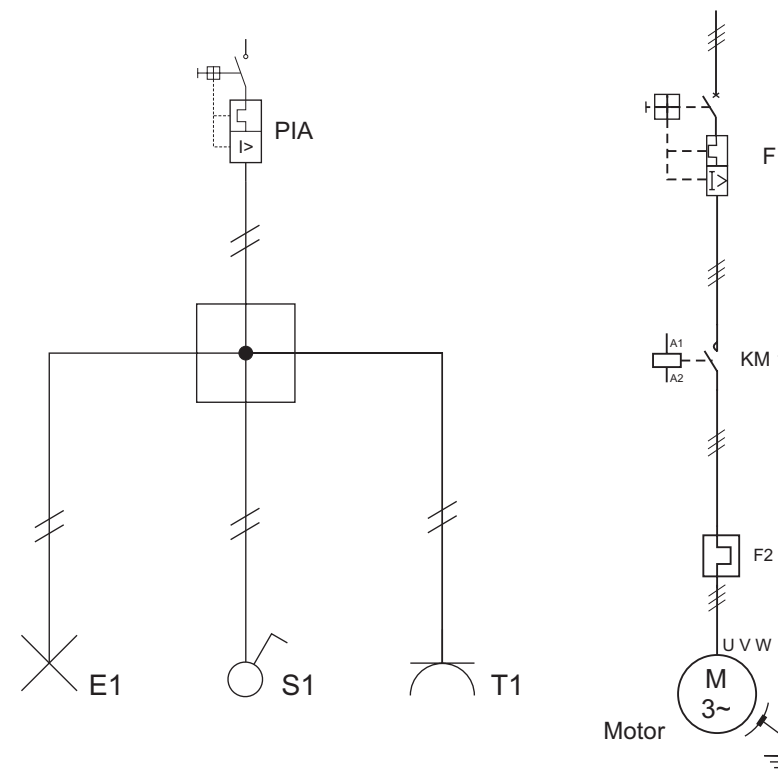


#### Esquemas unifilares

En representaciones cuyos conductores y mecanismos son repetitivos de forma generalizada, se hace necesaria una simplificación simbólica de la instalación. Para ello, se recurre a los esquemas unifilares, que sobre un mismo trazo un conductor es capaz de incorporar una línea polifásica. Veamos un ejemplo:

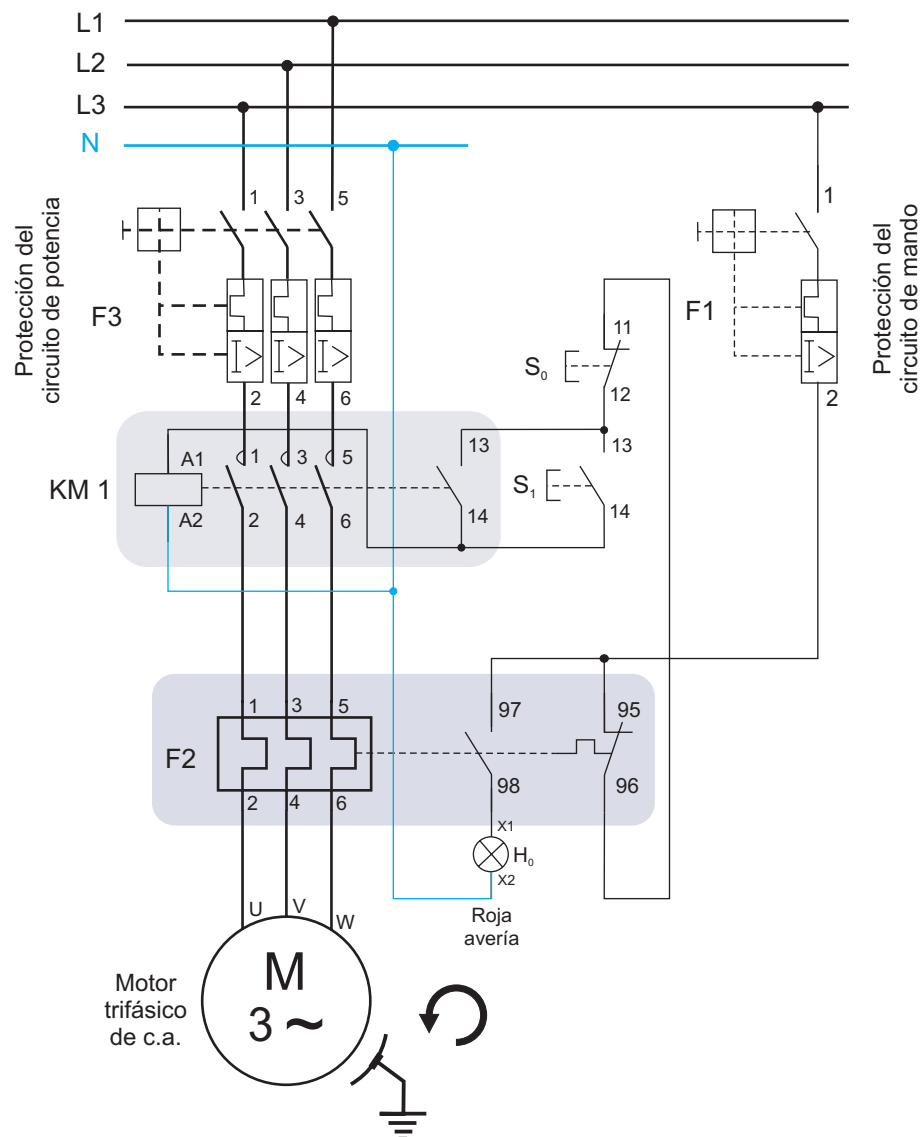


En el primer caso, una única línea cruzada con tres pequeños trazos oblicuos, indica que es tripolar, es decir, que representa a tres conductores. Junto a él, aparece una línea bipolar (dos cables) también representada de forma unifilar y multifilar. Un mecanismo, también puede mostrar que opera sobre varias líneas si es "atravesado" por trazos oblicuos. Los siguientes dibujos representan esquemas unifilares; el primero esquematiza un punto de luz, con toma de corriente, y el segundo, muestra las líneas que alimentan a un motor trifásico con protecciones.

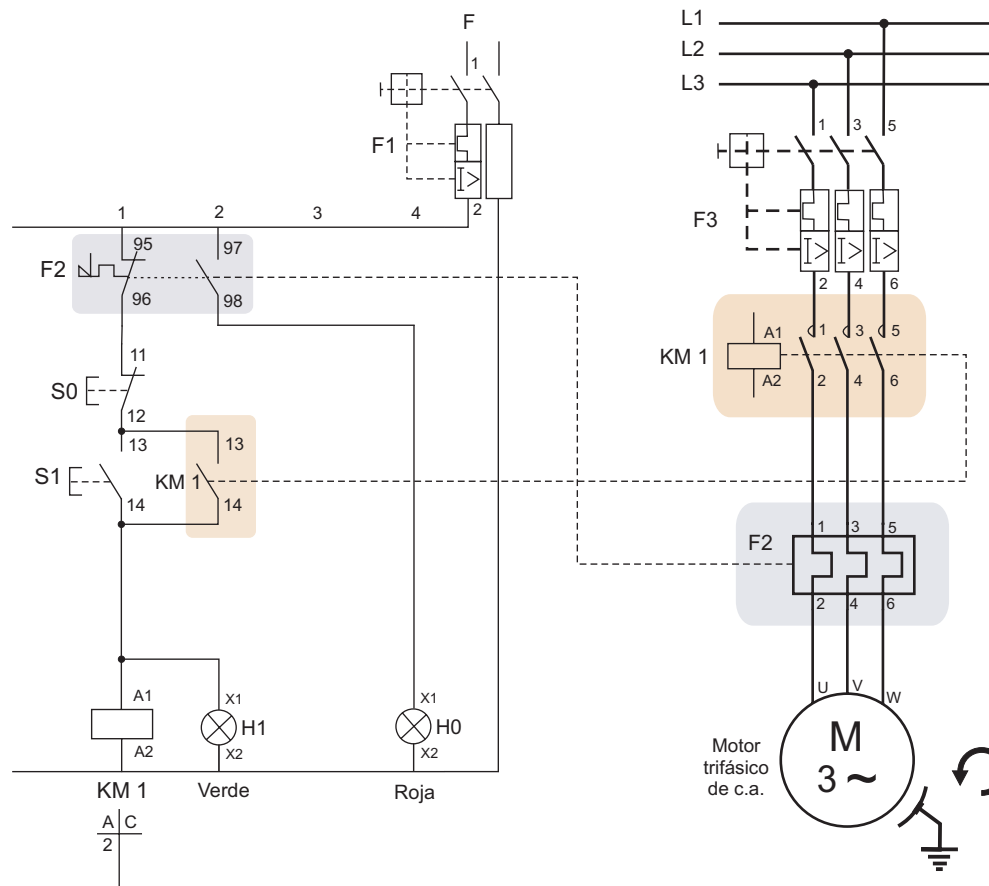


Representación conjunta

En un mismo esquema serán representados los esquemas de mando y potencia. Note el grosor de las líneas diferenciando ambos circuitos. Es poco práctico en instalaciones con un número elevado de componentes.

Representación semidesarrollada

Separa circuitos de mando y potencia, aunque vincula con líneas discontinuas la unión física de los componentes.

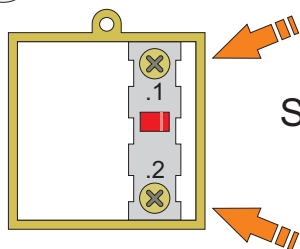
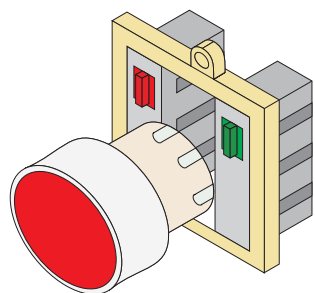




#### Representación desarrollada

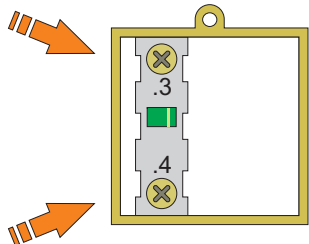
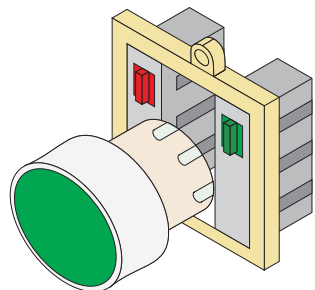
Separa de manera clara el esquema de mando con respecto al de fuerza (potencia). Por lo general es el mejor procedimiento para entender el funcionamiento de un automatismo cableado.

#### Esquema de mando



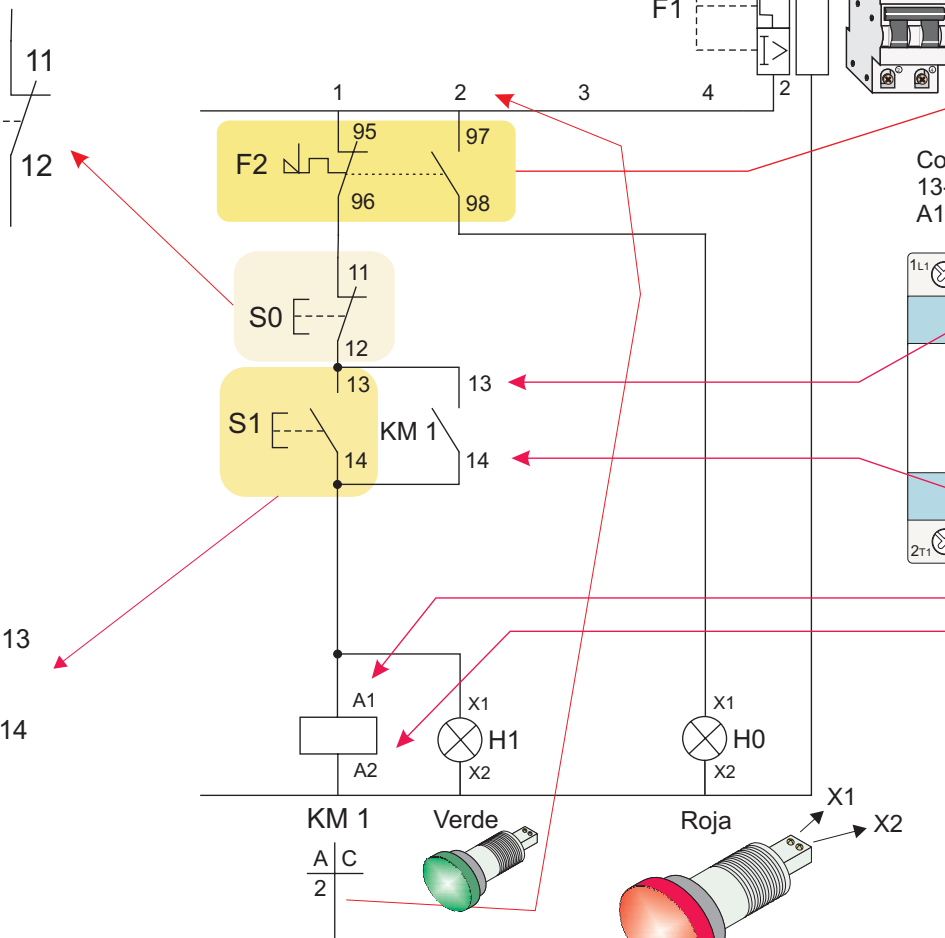
S0

S0. Hace referencia a un pulsador.  
11-12. Indica los bornes de conexión.  
En este caso, 11-12 obliga a que sea un contacto NC (normalmente cerrado).

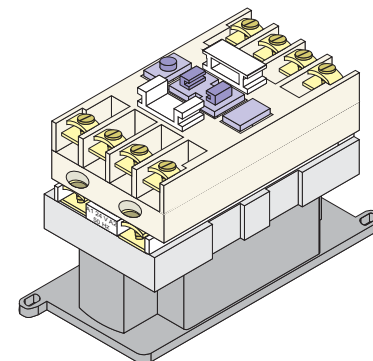
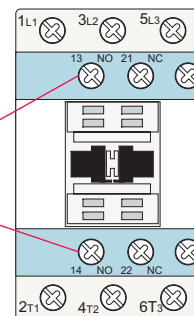


S1

S1. Hace referencia a un pulsador.  
13-14. Indica los bornes de conexión.  
En este caso, 13-14 obliga a que sea un contacto NO (normalmente abierto).



Contactor KM 1.  
13-14 Contacto NO (normalmente abierto)  
A1-A2 Alimentación del contactor, por ejemplo 24 V c.a.

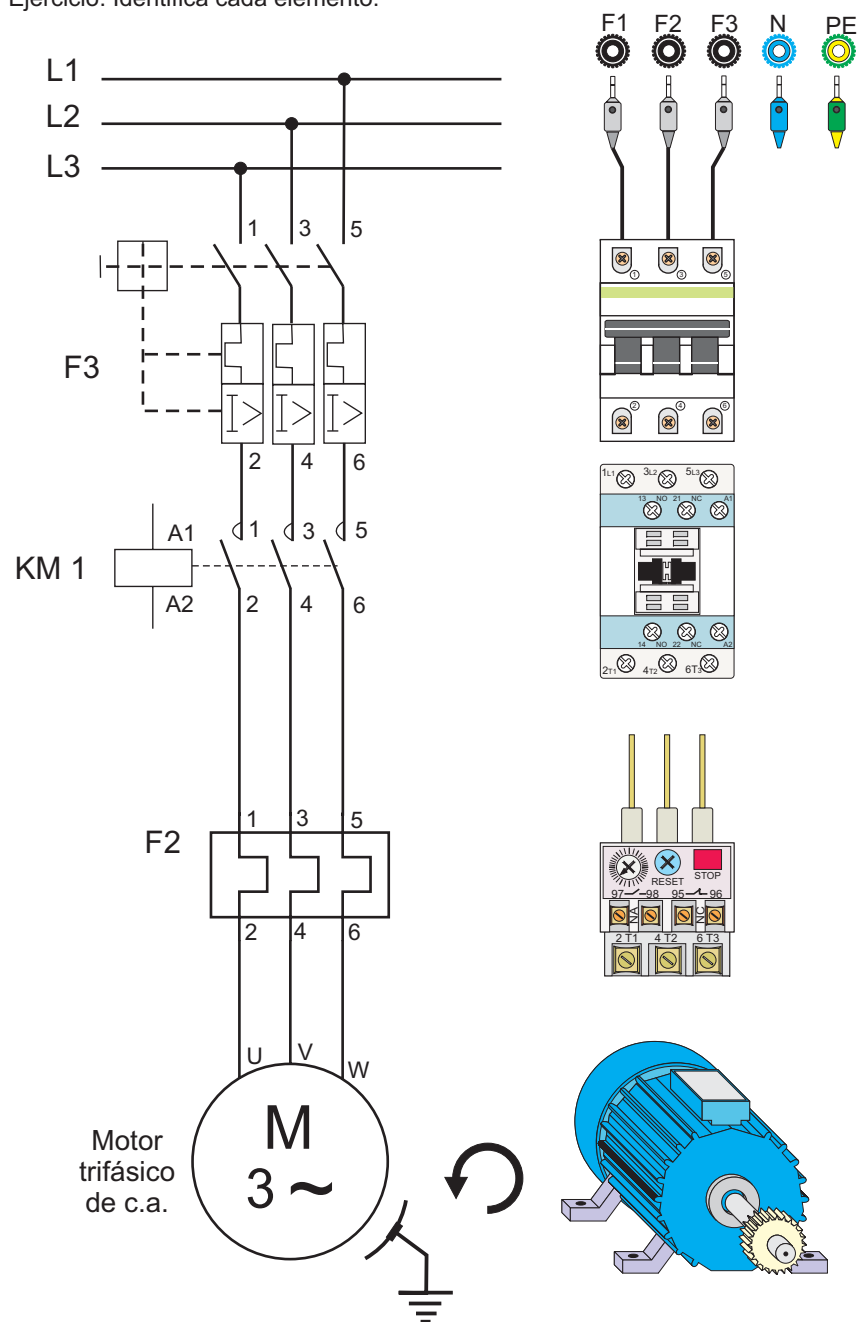


A-C. Abiertos y cerrados.  
Note que el contactor KM 1  
tiene un contacto abierto  
en la línea (vertical) número 2

Señalización luminosa (Pilotos)  
H x. Hace referencia a indicador luminoso.  
X1-X2. Bornes de conexión del piloto.



Ejercicio. Identifica cada elemento.



## Esquema de potencia

