

# Montar cuadros eléctricos



# 1

## Precauciones

Para instalar un cuadro eléctrico con toda seguridad y antes de realizar cualquier operación sobre él, es fundamental seguir las siguientes recomendaciones:

- Cortar el suministro eléctrico desconectando el interruptor general.
- Respetar la normativa vigente (Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión).
- Utilizar siempre herramientas y productos normalizados.

# 2

## Herramientas




### H E R R A M I E N T A S



# 3

## Conductores

Los conductores de la instalación deberán ser fácilmente identificables. Esta identificación se realiza mediante los colores que presentan sus aislamientos:

- Conductor de **protección** (Amarillo-verde) 
- Conductor **neutro** (Azul claro) 
- Conductores de **fase** (Negro, marrón o gris) 

*La nueva normativa europea obliga a disponer de tomas de tierra para todos los circuitos de la instalación, incluyendo los circuitos de alumbrado.*

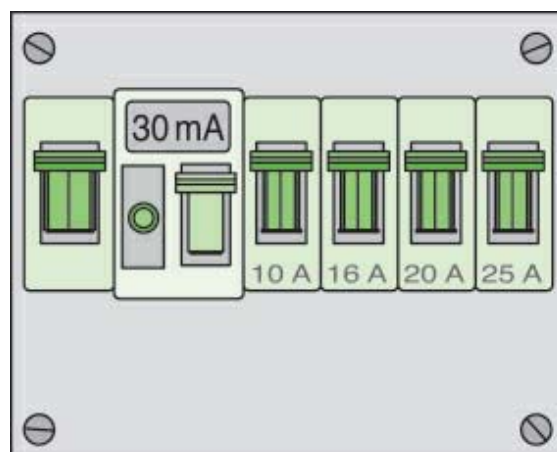
Las secciones de los conductores serán, como mínimo, las siguientes:

- Alumbrado (1,5 mm<sup>2</sup>)
- Enchufes de usos varios (2,5 mm<sup>2</sup>)
- Lavadora y calentador (4 mm<sup>2</sup>)
- Cocina, horno, calefacción y aire acondicionado (6 mm<sup>2</sup>)

## 4

## Cuadro general de distribución

- El cuadro general de distribución, debe situarse lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra en la vivienda.
- En él se instala el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de él y un interruptor diferencial, destinado a la protección contra contactos indirectos.
- Se debe disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.



- El número de circuitos independientes de una instalación vendrá determinado por el número de equipos eléctricos existentes en la vivienda o local.
- Cada circuito independiente debe ir acompañado de su correspondiente interruptor automático.

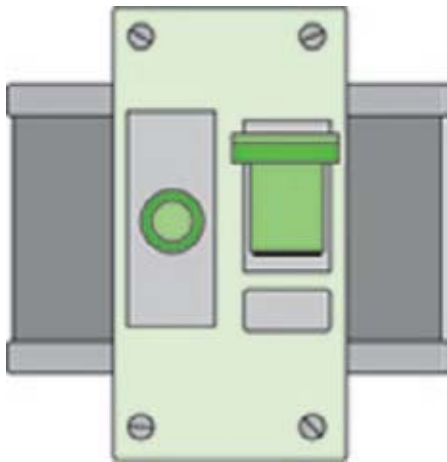
CIRCUITO	SECCIÓN CABLE	AUTOMÁTICO
Alumbrado	1,5 mm <sup>2</sup>	10 A
Enchufes usos varios	2,5 mm <sup>2</sup>	16 A
Lavadora/calentador	4 mm <sup>2</sup>	20 A
Cocina/horno	6 mm <sup>2</sup>	25 A
Aire acondicionado	6 mm <sup>2</sup>	25 A

5

## Dispositivos de mando y protección

La instalación interior está constituida por cinco o más circuitos, según el nivel de potencia eléctrica contratado con la compañía eléctrica.

### • Interruptor diferencial



Protege toda la instalación y al usuario contra contactos directos (tocar directamente un conductor activo) e indirectos (fallo en un aparato desviando la corriente eléctrica a través de sus partes metálicas) y evita el riesgo de incendios. Se debe elegir uno adecuado a la potencia contratada y de una sensibilidad de 30 mA.

### • Interruptores automáticos

Protegen a los conductores de la instalación contra las sobrecargas (cuando se sobrepasa la potencia máxima contratada o la prevista en un circuito) y los cortocircuitos (conexión accidental y directa entre los dos conductores del circuito).

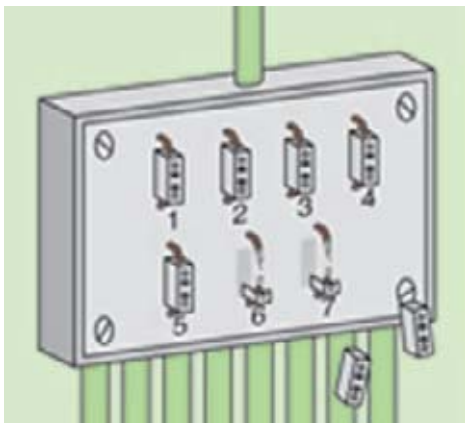


# 6

## Colocación de un cuadro eléctrico nuevo

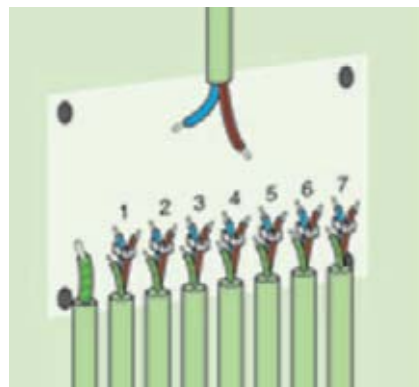
### RETIRADA DEL CUADRO ANTIGUO

Antes de manipular el cuadro eléctrico, hay que asegurarse de cortar la corriente en el interruptor general o ICP (Interruptor General de Potencia).



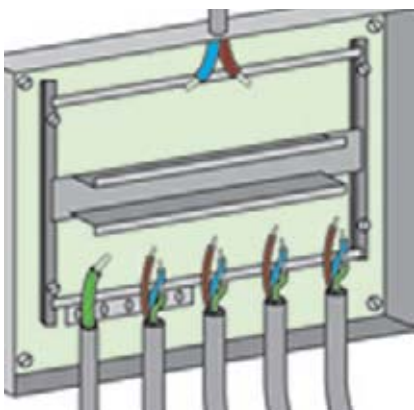
- 1 Localizar y numerar los automáticos de los diferentes circuitos independientes de la instalación.

- 2 Soltar los cables de los automáticos. Numerar todos los cables haciéndolos corresponder con la numeración anterior.



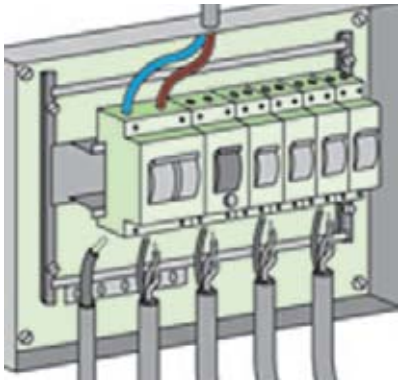
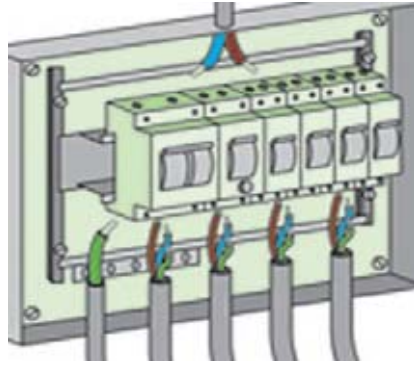
### CONEXIÓN DEL NUEVO CUADRO

El nuevo cuadro debe ser normalizado y adaptado al número de circuitos que hay que alimentar.



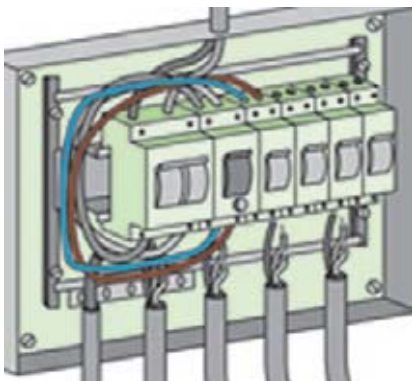
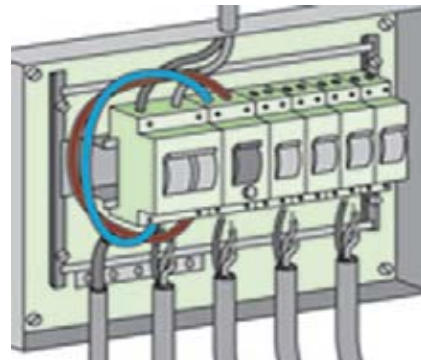
- 1 Fijar el cuadro a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.

- 2 Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre los raíles del cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás interruptores automáticos de cada circuito.



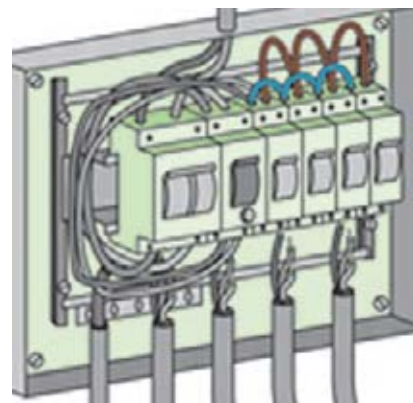
- 3 Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza por conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.

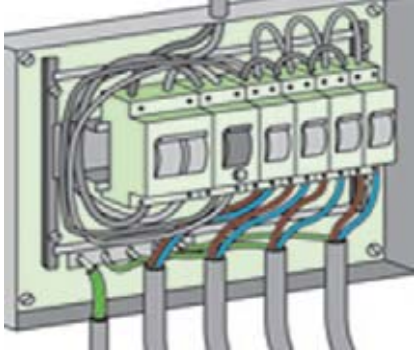
- 4 Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.



- 5 Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático.

- 6 Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.





- 7 Conectar la salida de cada uno de los diferentes interruptores automáticos a sus correspondientes cables y unir los cables de tierra de todos los circuitos a la toma de tierra general.

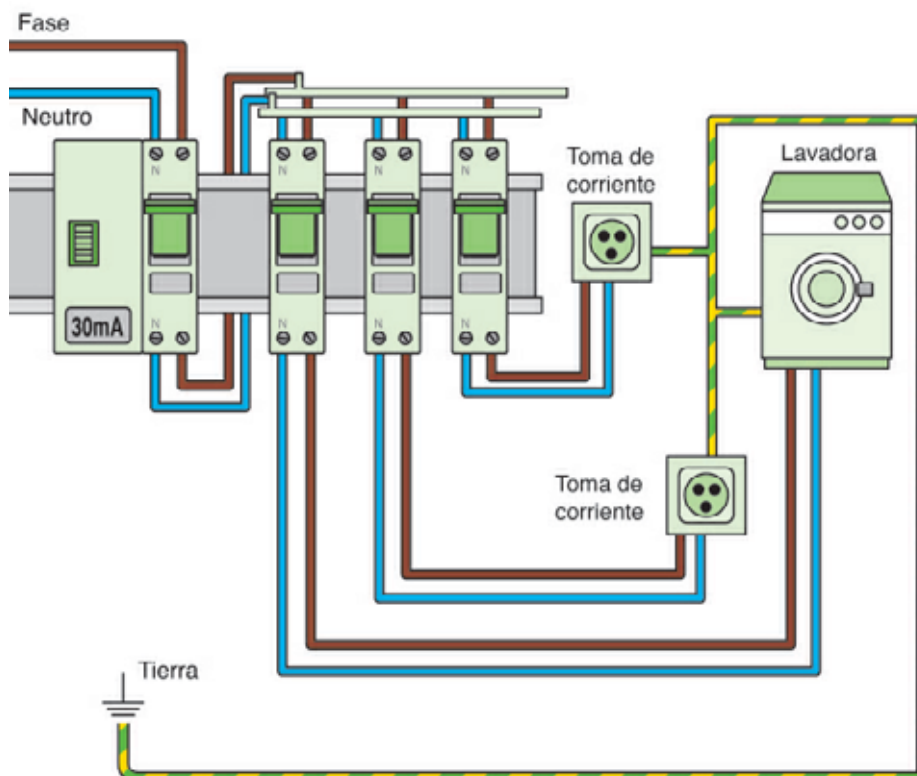
- 8 Asegurarse de que todas las conexiones son correctas y verificar el estado de las mismas.
- 9 Cerrar el cuadro y, para terminar, colocar la tapa.

### PRECAUCIÓN

*La reglamentación española obliga a que esta operación sea supervisada y certificada para su legalización por un instalador autorizado.*

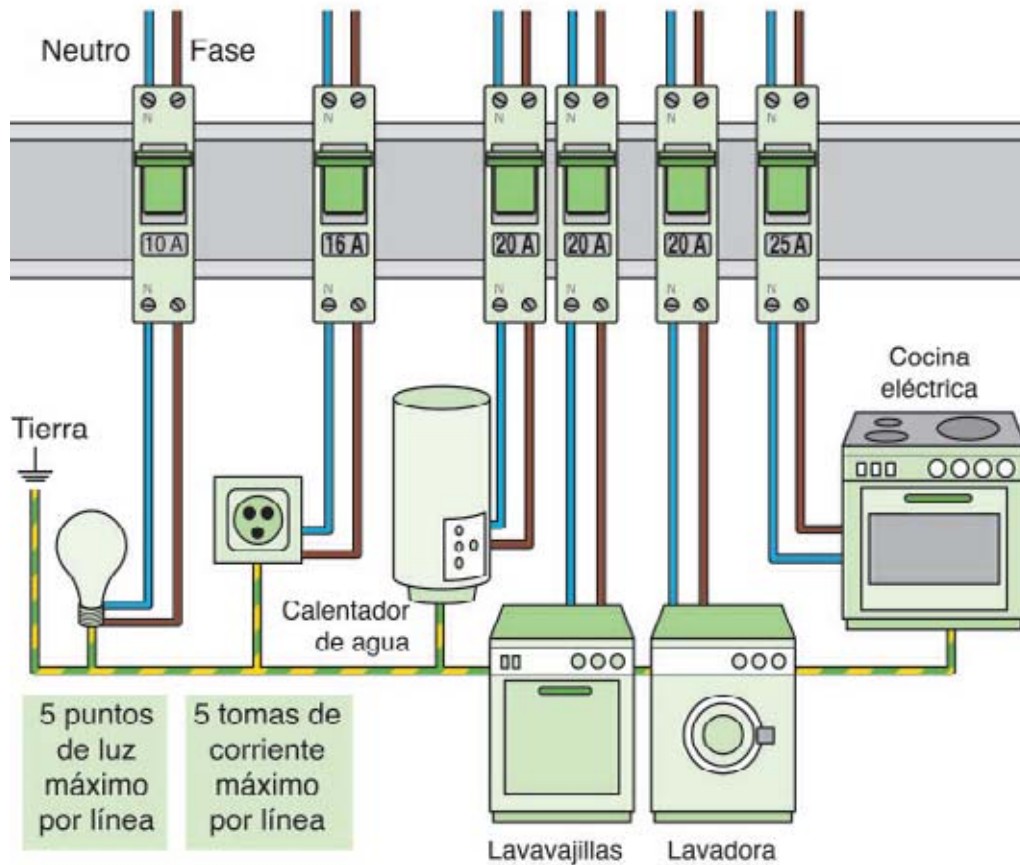
7

## Detalle de la conexión diferencial



# Detalle de la conexión de automáticos

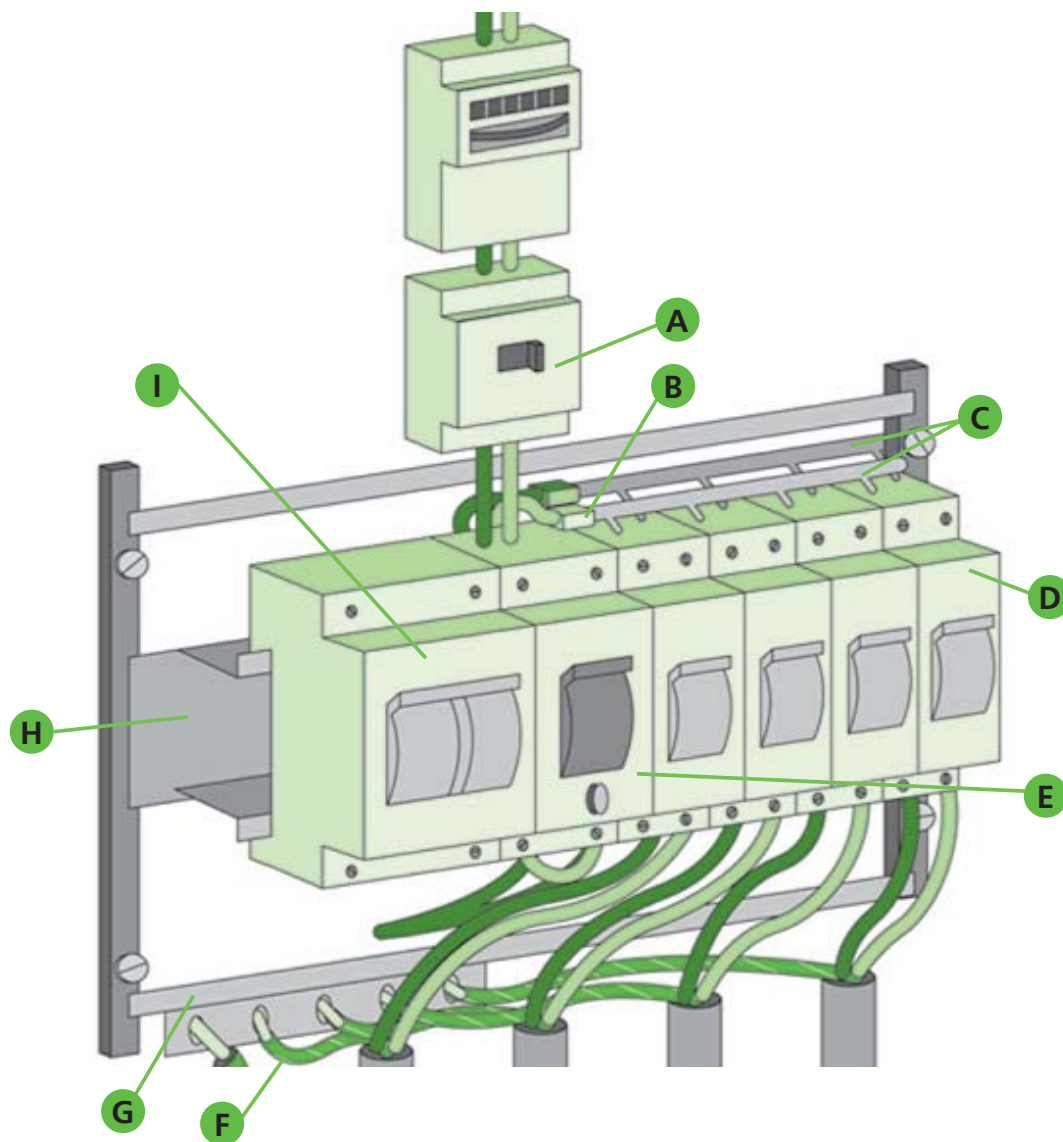
La conexión de los automáticos se hace siempre por arriba





## Esquema general del cuadro

A la hora de instalar un cuadro, conviene saber diferenciar los distintos elementos de los que se compone:



- A. Limitador de potencia (ICP)
- B. Terminal de ensamble
- C. Peines de distribución (fase - neutro)
- D. Interruptor automático
- E. Interruptor diferencial (30 mA)
- F. Toma de tierra
- G. Borne de toma de tierra
- H. Raíl de fijación (integrado en la caja)
- I. Interruptor general

10

## Tu instalación

Puedes solicitar en la tienda que te realicen un esquema personalizado de tu instalación.

