

ELECTRICIDAD

Uniones y conexiones de conductores

Cuestionario:

1. Nombra los tipos de empalmes vistos en este cuadernillo
2. Luego de realizar el empalme, que se debe hacer ?

Empalmes eléctricos

Son uniones de dos o más conductores realizados para facilitar la continuidad de la corriente eléctrica. Deben hacerse mecánica y eléctricamente seguros, con el objeto de impedir recalentamiento, la oxidación y corrosión del cobre.

Los empalmes eléctricos son quizás unos de los factores que más influyen para el correcto funcionamiento de una instalación eléctrica. Dependiendo de la situación en la que se encuentre la instalación y como se vayan a instalar los conductores y cables eléctricos, es como se debe de llevar a cabo el empalme más adecuado.

En las instalaciones eléctricas es necesario unir conductores para así distribuir los diversos circuitos que la conforman. Para tal efecto se utilizan varios tipos de uniones (conexiones) por lo que todo técnico eléctrico debe tener las competencias para ejecutarlas. Las uniones eléctricas se llevan a cabo ante la necesidad de conexas líneas a equipos, prolongar líneas más allá de un límite dado, derivar un arranque, empalmar un remate en una caja de derivación, etc.

Las conexiones más comunes son:

CARACTERÍSTICAS:

- Que las uniones sean mecánica fuertes y
- Que los empalmes sean eléctricamente seguros

TIPOS DE EMPALMES

EMPALME EN PROLONGACIÓN O WESTER

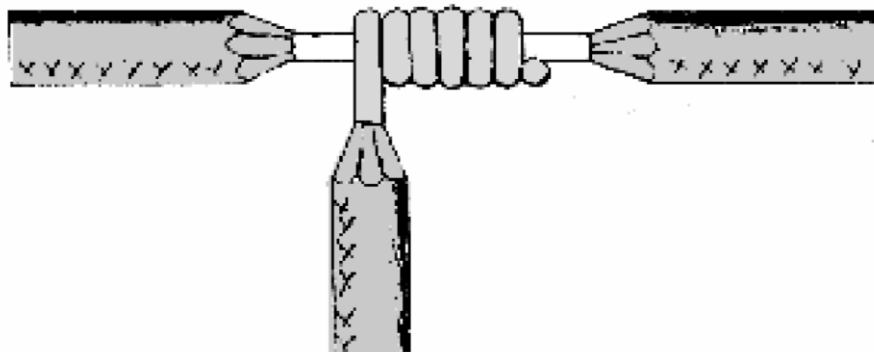
Es de constitución firme y sencilla de empalmar, se hace preferentemente en las instalaciones visibles o de superficie.



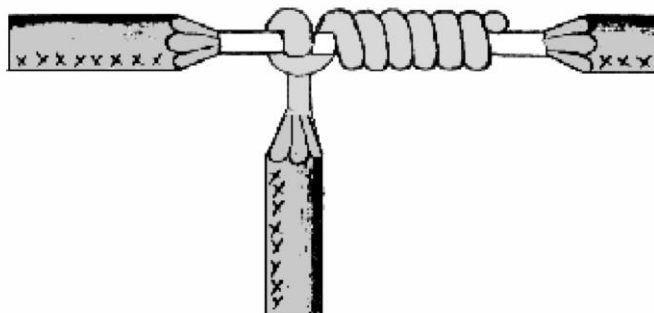
EMPALME EN "T" O EN DERIVACIÓN

Es de gran utilidad cuando se desea derivar energía eléctrica en alimentaciones adicionales, las vueltas deben sujetarse fuertemente sobre el conductor recto.

El empalme de Seguridad es utilizado cuando se desea obtener mayor ajuste mecánico.

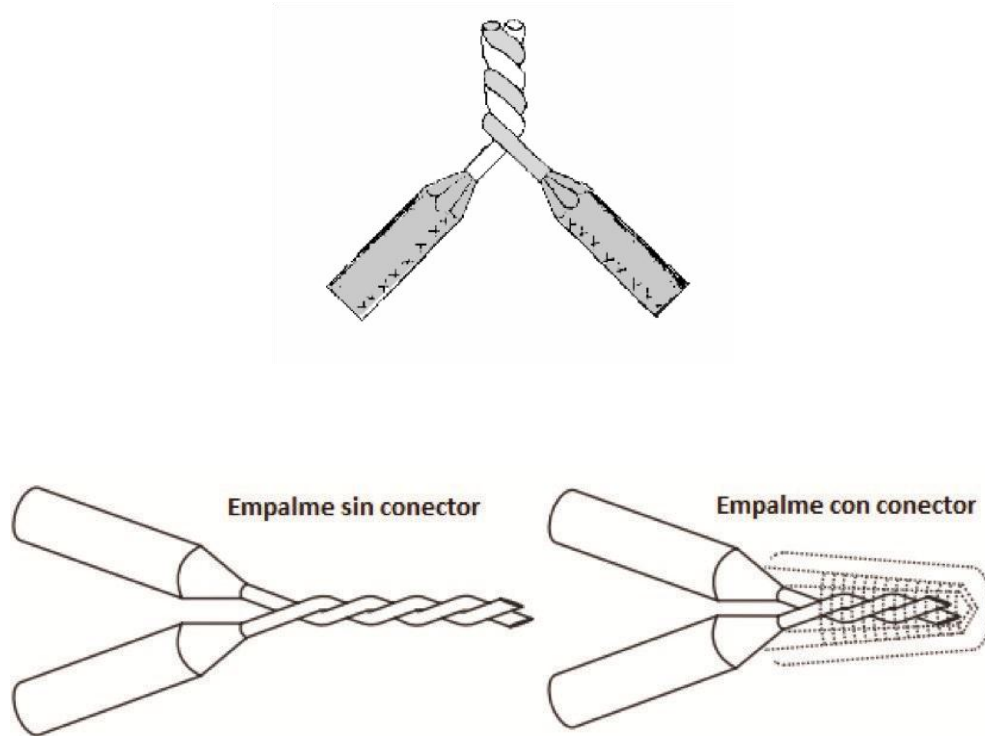


Empalme de derivación con nudo de Seguridad:



EMPALME TRENZADO (o cola de ratón)

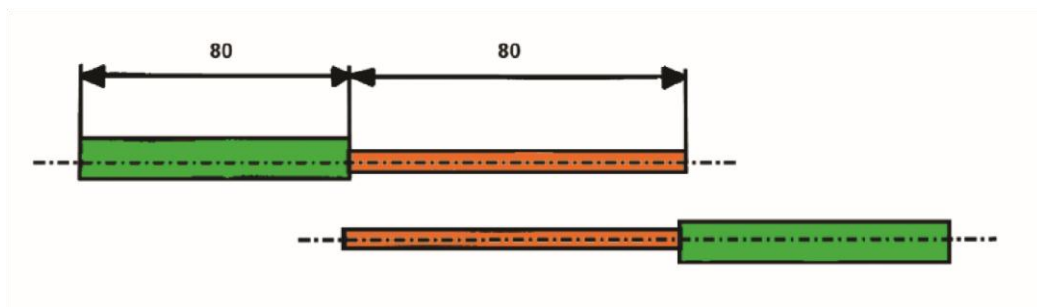
Este tipo de empalme permite salvar la dificultad que se presenten en los sitios de poco espacio por ejemplo en las cajas de paso, donde concurren varios conductores.



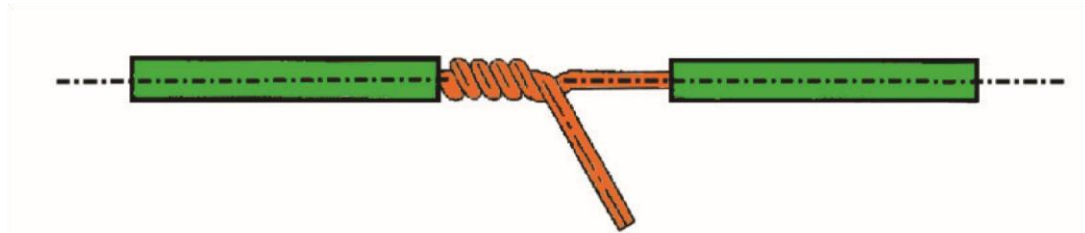
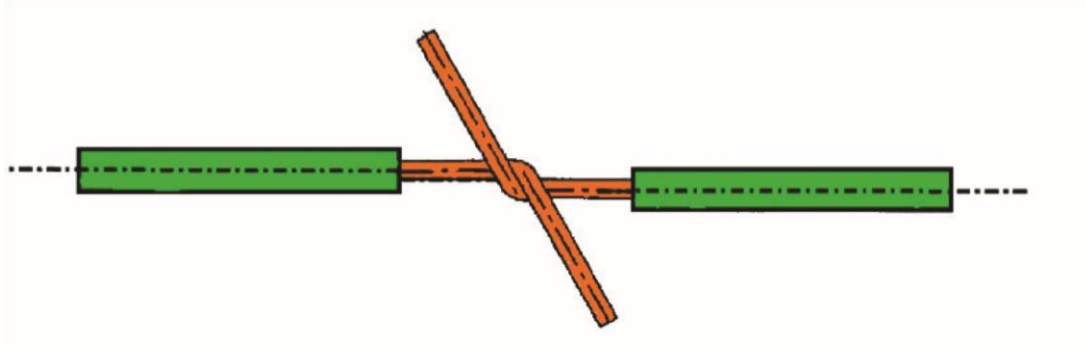
Empalme de Prolongación o wester

Este empalme nos sirve para unir dos alambres; soporta mayores esfuerzos de tensión y se utiliza principalmente para tendidos aéreos.

1. Retire el aislamiento aproximadamente 8 cm de la punta de los conductores a unir.



2. Realice a cada alambre un doblé en forma de "L" a 2,5 cm aproximadamente del aislamiento.
3. Cruce los cables y con la ayuda de las pinzas comience a doblar una de las puntas enrollando alrededor del otro conductor, apretando las espiras o vueltas con las pinzas.



4. Una vez que ha terminado de enrollar una de las puntas, repita el proceso con la otra punta trabajando en dirección contraria.

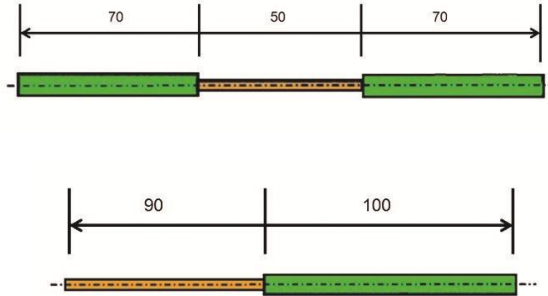


5. Corte los sobrantes de alambre.

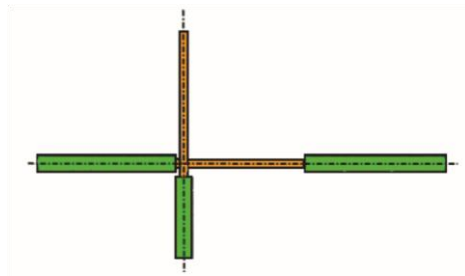
Empalme de cables en "T" o en derivación

Para realizar una unión de un alambre a otro que corre sin interrupción, se emplea este tipo de empalme.

1. Retire aproximadamente **5 cm** de aislamiento del alambre que corre, utilice **navaja** o **pinzas**.
2. Retire aproximadamente **9 cm** de aislamiento de la punta del cable que va a unir.



3. Coloque el alambre derivar en forma perpendicular (en ángulo recto) al alambre corrido (principal).



4. Con la mano comience a enrollar el alambre derivado sobre el alambre principal en forma de espiras, con la ayuda de las pinzas apriete las espiras o vueltas.
5. Corte el sobrante y verifique que las espiras no queden encimadas al aislamiento.



Empalme de cables en T o derivación con nudo



Video Ilustrativo Empalmes

<https://www.youtube.com/watch?v=e4P1ezhgLVQ>

Aislando los empalmes eléctricos: encintado

Cada vez que se realiza un **empalme** entre dos conductores eléctricos, es necesario aislar este empalme. Existen dos métodos básicos para aislar y solidificar el empalme realizado. Uno de ellos es el **encintado** y el otro es **utilizando conectores**.

Cintas de plástico

Esta es la **más usada** en las **instalaciones eléctricas**. Su calidad depende del **fabricante**. Sin embargo, esta debe garantizar los daños **físicos leves**, **resistir a la humedad** y **adaptarse solidamente al empalme**. Esta tiene la característica de ser **adhesiva** y **flexible**.



Al momento de realizar el encintado de un empalme, es necesario que tenga esto en cuenta:

1. No dejar ninguna parte del material conductor **sin aislar**. Debe de **encitarse absolutamente todo el conductor**. Partiendo por **encima del aislante** del conductor y terminar por todo el empalme.

2. Cada vez que se está encintando, debe de **irse apretándolo**. Procurando que quede **firme y bien adherido al empalme**.

