



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Trabajo individual pedagógico N° 10

Módulos: I.E.I.

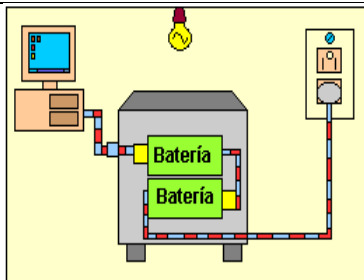
Nivel: 4to medio B

Profesor: Jorge Zavala R.

Objetivos de aprendizaje de la especialidad: OA7: Ejecutar sistemas de control, fuerza y protecciones eléctricas de máquinas, equipos e instalaciones eléctricas.

¿Qué es una U.P.S.?

UPS (Uninterrupted Power System), que en español significa Sistema de Potencia Ininterrumpida, es una máquina que gracias a sus baterías, puede proporcionar energía eléctrica tras un apagón a todos los dispositivos que tenga conectados.



¿Qué función cumple una U.P.S.?

Otra de las funciones de los UPS es la de mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a las cargas, filtrando subidas y bajadas de tensión y eliminando armónicos de la red en el caso de usar Corriente Alterna.

Los UPS dan energía a cargas críticas, como pueden ser aparatos médicos, industriales o informáticos, que requieren siempre de energía y que sea de calidad, debido a la necesidad de estar en todo momento operativos y sin fallas.



¿Qué es la autonomía de carga?

La autonomía o tiempo durante el cual puede una UPS seguir suministrando energía eléctrica, generalmente es del orden de 5 a 10 minutos a plena carga o 15 a 30 minutos a media carga. Sin embargo, depende de la capacidad de las baterías utilizadas y de la potencia consumida por los equipos conectados.



Vida útil de las baterías

El mantenimiento del UPS también puede afectar a la vida útil de la batería. Sin embargo, se podría estimar la vida útil de la batería de un UPS en entre 3 y 5 años, según los factores que afectan al UPS.

Tableros eléctricos industriales

Los **tableros eléctricos** son los encargados de **proteger** los componentes de mando y de control de cualquier sistema eléctrico desde un circuito básico en un hogar hasta el de una máquina industrial. En estos se puede concentrar los dispositivos de conexión, maniobra, protección, etc.





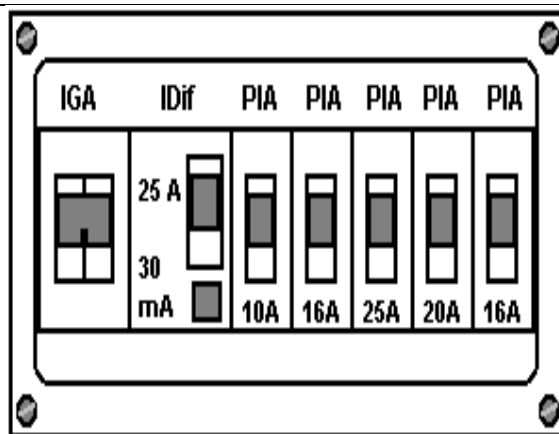
¿Para qué nos sirven estos dispositivos?

La función de sus dispositivos es controlar la instalación eléctrica y proteger tanto a las personas como a los aparatos que haya conectados a la red, como luminarias, artefactos y máquinas industriales.

A continuación conoceremos cada uno de estos dispositivos y la función que cumplen dentro de la instalación.

El Interruptor General Automático es un elemento que debe estar presente en toda instalación de alumbrado. Su función es cortar la electricidad de todo el inmueble en caso de un cortocircuito o un exceso de potencia, ya sea porque hay muchos electrodomésticos encendidos o por culpa de un cortocircuito.

El IGA es quien supervisa **que no se supere el máximo que soporta la instalación eléctrica.**



PIAs (Pequeños Interruptores de Potencia)

Estos interruptores controlan por separado la llegada de electricidad a los diferentes electrodomésticos y circuitos de la casa: lavadora, alumbrado, calefacción, máquinas, etc. Están siempre juntos, y si detectan un exceso de consumo en una parte de la vivienda, el interruptor determinado se desconecta automáticamente.

ID (Interruptor Diferencial)

El Interruptor Diferencial es distinto a los demás interruptores.

Este elemento protege a la instalación contra **fugas de corriente** evitando que nos llevemos un “chispazo” (o algo peor) si tocamos un electrodoméstico con algún cable suelto. Por eso, si en algún momento el ID salta es porque se ha producido una **fuga de corriente a tierra** debido a alguna anomalía en la instalación o algún electrodoméstico defectuoso.

Por norma, debe haber un diferencial por instalación eléctrica, pero dependiendo del tamaño del inmueble puede haber dos o tres para controlar las diferentes zonas del lugar.



Actividad evaluada:

- 1.- ¿Qué es una U.P.S.?
- 2.- ¿Para que utilizan preferentemente las máquinas U.P.S.?
- 3.- ¿A que llamamos autonomía de trabajo?
- 4.- ¿Qué es un tablero eléctrico y que dispositivos concentra?
- 5.- ¿Que función cumplen el automático general?
- 6.- ¿Qué función cumple el diferencial y los interruptores individuales en un circuito eléctrico?