

¿Por qué debiera usar una UPS?

El objetivo de las UPS es proporcionar una fuente de energía que mantenga la tensión estable y continua independientemente de fallas o posibles "eventos de energía" que provengan de la red comercial.

Eventos de Energía

Los Eventos de energía más comunes:

- **Transientes:** Eventos repentinos con resultados de peaks altos de tensión y/o corriente provocados por rayos, fallas de la empresa que otorga el suministro eléctrico, puesta a tierra deficiente, inducción, etc. El efecto más común es daño físico a los equipos y se soluciona con un supresor o una UPS.
- **Interrupciones:** Pérdida total de tensión o corriente, causada por daños en la red de suministro eléctrico, error humana o sobre consumo del suministro. La solución más efectiva es el uso de una UPS
- **Bajas / Altas de Voltaje:** La amplitud del voltaje cae/sube por bajo/sobre el nivel nominal por un período prolongado, causando apagado de equipos, fuentes de poder dañadas o sobre usadas, degradación del aislamiento, etc. Como solución se utilizan reguladores y UPS.
- **Distorsión de Onda:** Señales de diferente frecuencia que la señal original que al sumarse producen una distorsión en el voltaje. Esto normalmente se ocasiona por fallas en la red de suministro eléctrico, descargas electrostáticas, etc. Como efecto es posible el daño de hardware y su desgaste, se soluciona con filtros y UPS

La solución para todos estos "eventos", es el uso de UPS. A continuación indicamos tipos de UPS más implementadas

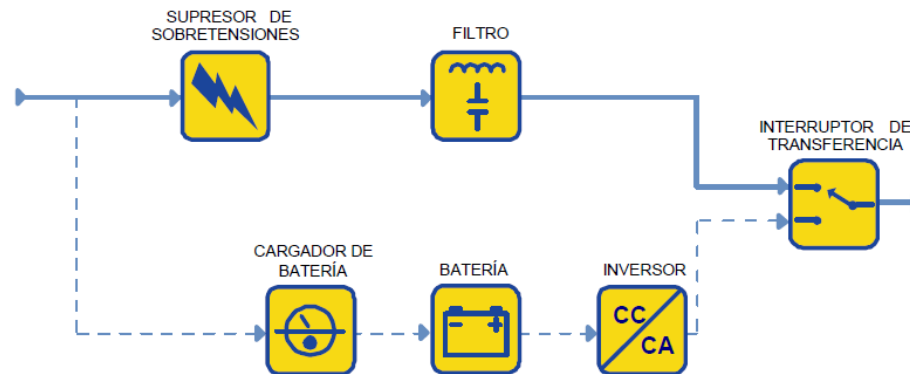
Tipos de UPS

Los tres tipos de UPS más comunes son los siguientes.

- Standby
- Línea interactiva
- On line de doble conversión

UPS Standby

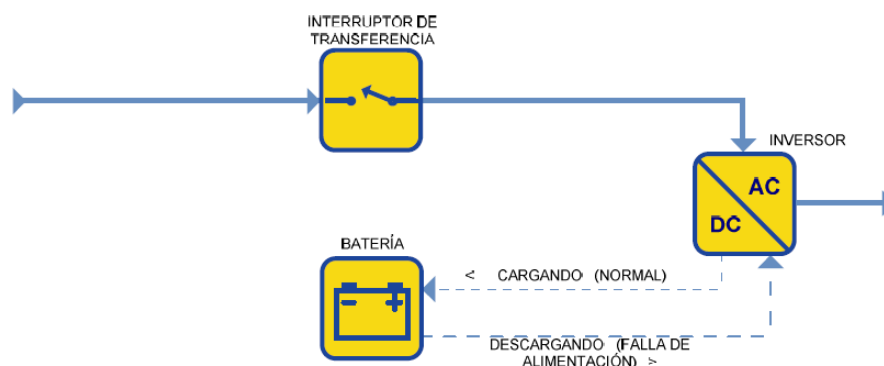
Es la más común para usar con computadoras personales



El interruptor de transferencia selecciona la entrada de CA (corriente alterna) filtrada como fuente principal (circuito superior), y conmuta al modo de batería/ inversor como respaldo en caso de falla. El inversor solo se enciende cuando falla la energía; de ahí el nombre "Standby". Este tipo de UPS normalmente ofrecen filtrado de ruido y supresión de peaks de voltaje. Los principales beneficios que ofrece este diseño son altos niveles de eficiencia, tamaño pequeño y bajo costo

UPS línea interactiva

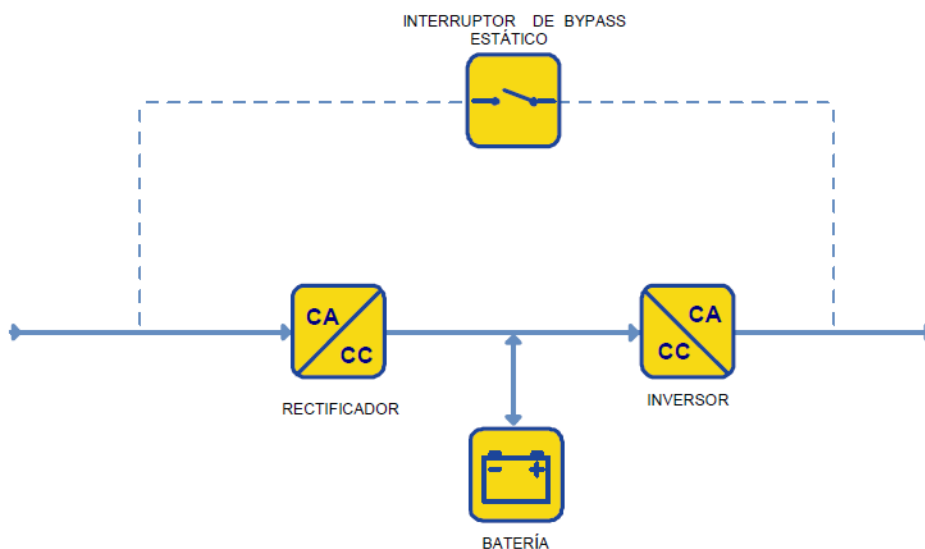
Es el diseño más comúnmente utilizado por servidores de pequeñas empresas, Web y departamentales. En este tipo de diseño, el convertidor (inversor) de batería a alimentación CA (corriente alterna) siempre está conectado a la salida del sistema UPS. Al accionar el inversor en reversa en momentos en que la alimentación CA de entrada es normal, se carga la batería. Cuando falla la alimentación de entrada, el interruptor de transferencia se abre y el flujo de energía se produce desde la batería hasta la salida del sistema UPS. Con el inversor siempre activo y conectado a la salida, este diseño ofrece un filtro adicional y produce transitorios de conmutación reducidos en comparación con la topología de la UPS Standby



Los altos niveles de eficiencia, el tamaño pequeño, el bajo costo y la alta confiabilidad, en combinación con la capacidad de corregir condiciones de tensión de línea alta o baja hacen que este tipo de UPS sea la más usada para el rango de potencia de 0,5-5 kVA.

UPS on line de doble conversión

Este es el tipo más común de UPS para rangos superiores a 10 kVA. La operación es la misma que para la UPS Standby, excepto que el circuito de energía primaria es el inversor en lugar de la red de CA. En este caso el tiempo de transferencia es cero cuando la UPS pasa a baterías, lo que se traduce en que la energía es totalmente continua para la carga conectada. Es la única que puede proteger sus equipos de las variaciones de tensión y frecuencia en la red.



En el diseño on line de doble conversión, la interrupción del suministro de CA de entrada no provoca la activación del interruptor de transferencia, dado que la alimentación de CA de entrada está cargando la batería de respaldo que suministra alimentación al inversor de salida. Por lo tanto, durante una interrupción en el suministro de entrada de CA, la operación on line no registra tiempo de transferencia. Tanto el cargador de la batería como el inversor convierten todo el flujo de alimentación de la carga de este diseño, lo que da como resultado una eficiencia reducida y la mayor generación de calor asociada. Esta UPS ofrece un desempeño casi ideal en cuanto a la salida eléctrica. Pero el desgaste constante de los componentes de potencia reduce la confiabilidad respecto de otros diseños, y la energía consumida por la ineficiencia de la alimentación eléctrica es una parte significativa del costo de operación de la UPS a lo largo de su vida útil. Asimismo, la potencia de entrada tomada por el gran cargador de baterías suele ser no lineal y puede interferir con el cableado de alimentación del edificio o causar problemas con los generadores de emergencia.