

### Acerca del autor:

Este artículo de investigación ha sido preparado por Nehemias Burgos consultor principal de la firma UPS COMUNICACIONES Y ENERGIA SAS, ingeniero y asesor especializado en soluciones de energías, con más de 12 años de trabajo en campo e investigación de soluciones de ingeniería.

### REGULACIÓN UPS INTERACTIVA VS UPS ONLINE

En el mundo existen muchas Tipologías de Equipos Ups, entre ellas se encuentran la línea de equipo Ups Standby, Equipo Ups Interactiva, Equipo Ups Standby on-line hybrid, equipo Ups Standby-Ferro (Equipo Ups Ferro resonante), Equipo Ups Doble Conversión, Equipo de Ups Online, equipo Ups Delta Conversión Online. Sin embargo, en el mercado colombiano las que más se comercializan son solo dos. Entre ellos se encuentran las Ups interactivas que van desde 250VA hasta 3KVA y los equipos Ups Online que se comercializan desde 1kva hasta 600kva, en las cuales enfocamos este artículo.

### ¿QUÉ ES UNA UPS INTERACTIVA?

Los equipos Ups Interactiva que comercializa [upscomunicaciones.com](http://upscomunicaciones.com) son equipos que a diferencia de otros modelos o marcas, se encuentran integrados por un Regulador de voltaje de varios Taps o pasos de regulación entregando una energía más estable en su salida, Supresor de Transientes y Supresor de Interferencias (STSI), Un inversor de alta eficiencia energética y Baterías secas selladas libre de mantenimiento.

### ¿CUÁL ES EL PROCESO DE REGULACIÓN DE UNA UPS INTERACTIVA?

Primero filtra la energía que suministra la empresa de energía eléctrica. Cuando hay un corte eléctrico, entra el inversor automáticamente y la energía la suministra al equipo ups desde las baterías con el voltaje y frecuencia adecuados. Es importante tener en cuenta que, en esta tecnología, el inversor entra únicamente cuando hay un corte eléctrico.

Los equipos de Ups Interactivas son una excelente protección para situaciones eléctricas no “críticas” como las que se presentan en computadores personales, equipos de Small Office/ Home Office y estaciones de trabajo personales.

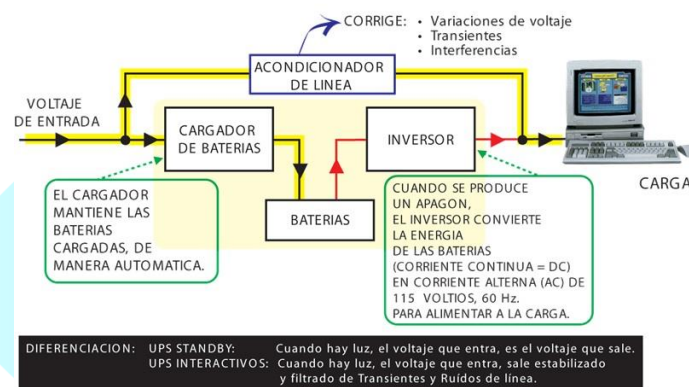
Los equipos de Ups Interactivas están conformados por varios bloques principales: el Regulador de voltaje, o estabilizador de voltaje, el rectificador o cargador de baterías, las baterías selladas secas libres de mantenimiento y el inversor.

**IMPORTANTE:** Es muy importante tener en cuenta que las Ups interactivas con regulador de voltaje entregan en la salida un voltaje regulado variable que puede Oscilar dependiente el modelo entre 102VAC Hasta 130 VAC sin que esto afecte a equipos de cómputo o equipos que no requiera de un elevado estándar en la calidad de la energía. Las Ups Interactivas cuando entran a trabajar en batería entregan en su salida una Onda sinusoidal modificada sin embargo esto no afecta en su operación a equipos que no requiera de un elevado estándar en la calidad de la energía.

## ¿CUÁL ES EL TIEMPO DE AUTONOMÍA DE UNA UPS INTERACTIVA?

Generalmente las Ups son diseñadas para **momentos cortos de energía** que oscilan entre 10 o 15 minutos, pero esto depende del **consumo eléctrico** de la carga que se va a proteger, Técnicamente se dice que el consumo de una **ups interactiva** es “directamente proporcional a la Carga conectada a la misma” es decir, no todos los electrodomésticos (Computadores de escritorio, Computadores portátiles, Tv, consolas de sonido) consumen la misma cantidad de **energía eléctrica** por lo tanto la **autonomía de tiempo en batería** que entrega el **equipo ups** en el momento que la energía eléctrica falla depende de las características del equipo que se va a proteger.

### UPS DE TECNOLOGIA INTERACTIVA:



## ¿QUÉ ES UNA UPS ONLINE O DE DOBLE CONVERSIÓN?

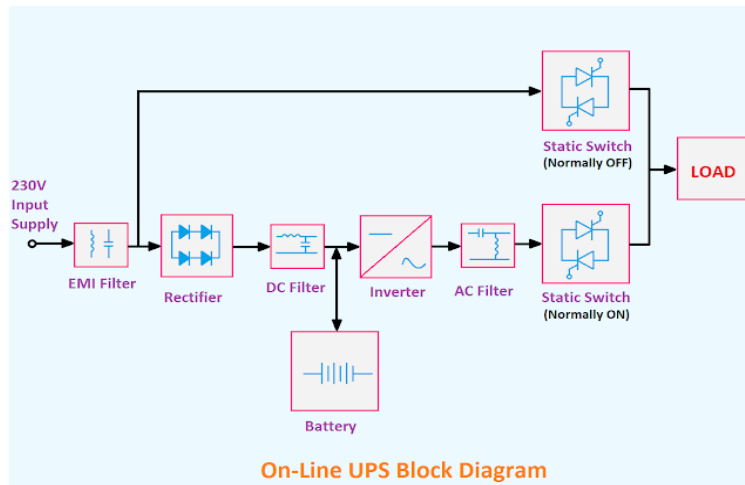
Son equipos de **PROTECCION, GENERACION Y RESPALDO ELÉCTRICO** que realiza una doble conversión de la energía eléctrica alterna que recibe, transformándola en continua y después a alterna nuevamente. Del mismo modo son equipos que en el momento en que el **fluido eléctrico** de la red pública falla, **genera energía eléctrica** por medio de varias unidades de baterías permitiendo un **respaldo eléctrico continuo** a los equipos que se encuentren conectados a la red Regulada de la Empresa. La **red regulada** tiene la función de distribuir la energía eléctrica regulada por toda la empresa. De acuerdo al cumplimiento de las normas del **RETIE** y el Código Eléctrico Colombiano **NTC 2050**, esta **distribución eléctrica** se realiza por medio de tomas color naranja con tierra aislada grado Hospitalario, y con todos los lineamientos que dicta la Norma.

Debido a su alta fiabilidad y **eficiencia energética**, la tecnología de **UPS ONLINE** o **doble conversión** son los equipos ideales y recomendados para proteger **servidores, Racks de comunicaciones, equipos industriales, equipos médicos, equipos de laboratorios clínicos** o equipos que por su criticidad se deben

proteger con una buena UPS con la mayor **eficiencia energética** con características iguales o superiores a las distribuidas por [upscomunicaciones.com/](http://upscomunicaciones.com/)

Los **equipos de Ups Online** de [upscomunicaciones.com](http://upscomunicaciones.com) están conformados por 8 bloques principales así...

1. **Filtro EMI:** Está fabricado con inductores y condensadores. La función principal de este circuito de filtro EMI es reducir o filtrar las interferencias electromagnéticas.
2. **Rectificador:** El circuito rectificador se utiliza para convertir voltaje de **corriente alterna** (VAC) en voltaje de **corriente directa** (VDC). Como el UPS tiene la batería dentro, y la batería puede almacenar solo VDC, se hace necesario convertir el suministro de VAC de entrada en VDC.
3. **Filtro DC** El circuito de filtro de DC se utiliza para filtrar la **corriente continua** impura que proviene del **circuito rectificador**. el circuito de filtro se utiliza para eliminar esos componentes de CA del suministro de **corriente continua** (CC)
4. **Batería:** Las baterías están conectadas con la salida del circuito de filtro de **corriente continua** (CC) Cuando el UPS está conectado a la fuente de alimentación, la batería se cargará al conectarse las dos etapas en paralelo.
5. **Circuito inversor:** El **inversor** tiene en su entrada corriente continua, pero necesitamos suministro de **corriente alterna** (CA) en la salida para impulsar la carga. Entonces, el circuito inversor se utiliza para convertir la **corriente continua** (CC) en **corriente alterna** (CA) El circuito inversor generalmente se diseñan y fabrican con interruptores de estado sólido de alta velocidad, como MOSFET, SCR, IGBT etc.
6. **Filtro de CA:** El circuito de filtro de corriente alterna (CA) se instala en la salida del INVERSOR justo antes de la carga. Se utiliza para filtrar la corriente alterna (CA) impura que proviene del circuito inversor.
7. **Interruptor estático:** Hay un interruptor estático conectado entre el circuito del filtro de CA y la **carga crítica** que impiden **conflictos eléctricos** de manera bidireccional en el **flujo de energía** del UPS.
8. **Interruptor estático Bypass:** Está conectado entre la **carga crítica** y la fuente de alimentación principal de entrada después de la fuente del **filtro EMI**. Este interruptor permite o no permite el flujo de energía desde el suministro principal a la carga. Las UPS marca **VIS MOTRIX ENERGY (VME)** son diseñadas con este sistema, el cual sirve como una protección adicional ante una **sobrecarga**, o **cortocircuitos** presentados en la salida del UPS.



## ¿CUÁL ES EL PROCESO DE REGULACIÓN DE UNA UPS ONLINE O DE DOBLE CONVERSION?

A diferencia de la Ups Interactiva, las Ups Online son fabricadas con protecciones mucho más robustas y avanzadas, y por ser una Ups en línea siempre mantiene su INVERSOR en Operación.

El primer paso es filtrar la energía que suministra la empresa de energía eléctrica. Cuando hay un corte eléctrico, las baterías empiezan a suministrar automáticamente el voltaje, la corriente y la frecuencia adecuada a la carga.

Los equipos de Ups Online son una excelente protección para situaciones eléctricas críticas como las que se presentan en la Industria, Clínicas, Hospitales, datacenter, callcenter, supermercados, Empresas procesadoras de alimentos, Avícolas, centros médicos, centros odontológicos, almacenes, equipos de impresión de gran formato, servidores profesionales

**IMPORTANTE:** Es muy importante tener en cuenta que las Ups online o de doble conversión que comercializa [upscomunicaciones.com/](http://upscomunicaciones.com/), entregan en su salida un voltaje totalmente estable cuyos valores se pueden calibrar entre 100VAC, 110VAC, 115VAC, 120VAC o 127VAC

## ¿CUÁL ES LA UPS MÁS ECONÓMICA?

Como se mencionaba anteriormente si comparamos una UPS INTERACTIVA DE 1 KVA CON UNA UPS ONLINE DE 1KVA, la Ups Interactiva es mucho más económica debido al diseño y las necesidades en cuanto a protección eléctrica se refiere, sin embargo ésta se ha diseñado pensando en la protección eléctrica ideal para el Hogar, las pequeñas oficinas, o pequeños negocios donde no se requieren avanzadas protecciones eléctricas ni largos periodos de autonomía en baterías.

*Alguna información contenida en esta investigación fue tomada de...*

<https://www.se.com/co/es/faqs/FA158811/>

<https://www.etechnog.com/2019/06/offline-online-ups-block-diagram.html>

<https://www.itsitio.com/us/schneider-electric-identifica-cuatro-problemas-clave-en-mantenimiento-de-ups/#:~:text=No%20es%20sorprendente%20que%20los,principal%20componente%20de%20un%20UPS.>



---

**Servicio técnico en:** Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Santa Marta, Guajira, Cesar, Cúcuta, Bucaramanga, Tunja, Arauca, Yopal, Puerto Carreño, Puerto Inírida, Villavicencio, Pereira, Manizales, Armenia, Ibagué, Quibdó, Neiva, Montería, Cartagena, San José del Guaviare, Mitú, Popayán, Pasto, Florencia, Leticia.

**Entregas a Nivel Nacional.** (6) 330 35 88 – 311 784 72 86 - 305 851 11 06

**Oficina Principal Pereira.**

Av. Las américas # 80-34 Sector Corales, Vía a Mercasa

Tel. (6) 316 51 36 – 3303588 - 3303590

Celular: 305 851 11 06 - 311 784 72 86

[www.upscomunicaciones.com](http://www.upscomunicaciones.com)

[comercial1@upscomunicaciones.com](mailto:comercial1@upscomunicaciones.com)