

## “LA MODULARIDAD EN UPS PERMITE CRECER CON UNA ALTA EFICIENCIA”

---

¿Por qué es importante contar con UPS modulares en el centro de datos? **Moisés Levy, CEO de Grupo Tecnosel**, nos explica en esta entrevista los pros y los contras de la modularidad

25 March 2014 por Celia Villarrubia - Datacenter Dynamics

Los centros de datos están implementando progresivamente sistemas de alimentación ininterrumpidos caracterizados por la modularidad, que permiten crecer según las necesidades de la empresa y aportan flexibilidad y reducción de costes. **Moisés Levy, CEO de Grupo Tecnosel**, ahonda en las ventajas de estos sistemas y en el camino que están tomando los UPS en la actualidad.

### ¿Cuáles cree que son las últimas innovaciones que se han incorporado a los UPS?

Los UPS han evolucionado en los últimos años de muchas formas. Desde el punto de vista técnico, han ido garantizando cada vez mejor calidad de energía eléctrica y han ido ganando en eficiencia.

Además, se han tenido que adaptar. ¿Cómo lo han hecho? A nivel de factor de potencia, cada vez son más óptimos; a nivel de tamaño y tecnología, cada vez son más pequeños, más modulares, mejoran las tecnologías que integran, etc. Y, a día de hoy, los UPS están tendiendo hacia la modularidad.

### ¿Por qué es importante la modularidad?

La modularidad tiene un gran impulso por la parte de la eficiencia. Hoy en día los fabricantes están tendiendo a esta tecnología, a módulos muchos más pequeños, incluso de entre 10 kVAs y 50 kVAs. De este modo, lo hacen mucho más flexible a nivel de crecimiento y de predicción de la capacidad.

Recordemos que uno de los grandes retos actualmente es cómo estimar la carga eléctrica futura a nivel de centros de datos. Por un lado, las compañías creen que con la virtualización se van a compactar. Pero, por otro lado, una de las tendencias que hemos visto es lo contrario: que el advenimiento de nuevos servicios exige crecer. Por ello, la modularidad nos permite crecer con una alta eficiencia. Posibilita además un costo inicial menor y un control del mantenimiento.

Finalmente, muchos fabricantes dicen que la confiabilidad que otorga la modularidad es más grande. Aunque tener muchos módulos pequeños puede suponer una probabilidad de falla mayor, realmente es un entorno más controlable.

### Si añadir más componentes puede incrementar el riesgo de falla, ¿dónde está el límite de la modularidad?

Es cierto que, cuantos más componentes, mayor es la probabilidad de falla desde un punto de vista estadístico. Pero realmente son elementos más controlables y los puedo reemplazar rápida y fácilmente.

El límite de la modularidad lo ponen más bien los fabricantes, y depende también de la capacidad que requiera el cliente y de su crecimiento. Hasta hace poco, la modularidad tendía hacia UPS grandes, pero cada vez se habla más de módulos de entre 10 y 50 kVA. Siempre hay que tener cuidado con qué deseo. Nunca quiero excederme de tener una cantidad tan alta de módulos que se me complique mi control, pero tampoco demasiado baja.

Una ventaja que tienen los módulos actuales es que son intercambiables en caliente, de forma que pueden quitarse, reemplazarse o cambiarse sin que se interrumpa el servicio, por lo que el mantenimiento se vuelve muy sencillo.

### En un principio los modelos modulares estaban más dirigidos a grandes instalaciones, pero ahora hay más modelos de mediana potencia. ¿Lo considera así?

Cada vez hay más módulos dirigidos a pequeñas y medianas empresas, y eso se ha conseguido gracias a la tecnología. Cuando la tecnología ha permitido UPS de menor tamaño, la modularidad se ha dirigido a pymes, que a lo mejor necesitan un UPS de 50 kVA pero prefieren empezar con un módulo de 10 kVA y luego ir creciendo. La modularidad, por tanto, ofrece una gran versatilidad a las pequeñas y medianas empresas.

Todo esto, no obstante, supone un reto en cuanto al fabricante, porque vamos a estar dependiendo de él. Hay que tener cuidado con los fabricantes, teniendo en cuenta que no vayan a desaparecer en el tiempo o que se produzca un cambio

de tecnología y no haya mantenimiento. Por tanto, hay que revisar muchos aspectos antes de casarnos con una tecnología, evaluar muy bien al proveedor, ver cómo está posicionado en el mercado y tener una garantía mínima de que vamos a tener mantenimiento y servicios a lo largo del tiempo.

### **¿Existen también desventajas asociadas a los UPS modulares?**

Efectivamente. El cableado es más complejo, porque hay que llevar energía a todos los módulos, y muchas veces se necesita más espacio. No obstante, teniendo en cuenta los beneficios que aporta la modularidad, estos retos compensan totalmente. Hoy en día, muchos centros de datos están sobredimensionados para posibles crecimientos futuros, que muchas veces demoran años en llenar esa capacidad. Durante esos años, el centro de datos o el UPS propiamente dicho está sobredimensionado, y es una capacidad que hemos pagado y no la estamos usando. Por eso, son retos que conviene asumir.

### **¿Qué arquitecturas de modularidad existen? ¿Cuándo optar por una arquitectura centralizada o por una descentralizada?**

Recordemos que siempre, en todo UPS, hay un cerebro, que es la parte de electrónica. Dependiendo del fabricante, hay UPS donde el cerebro está centralizado, en contraposición a aquellos UPS con arquitectura descentralizada, donde cada módulo alberga la electrónica y el control.

Ambas arquitecturas presentan ventajas y desventajas. La diferencia entre una y otra es la confiabilidad y el costo. Si cada módulo es independiente, normalmente va a ser mayor la inversión, pero también hay más confiabilidad, porque puedo cambiarlo en caliente.

Optar por una arquitectura u otra depende muchas veces del fabricante.

En nuestra opinión, cualquiera de estas soluciones puede ser ideal si está bien analizada y bien revisada, y no presentan mayor ni menor ventaja ni desventaja para un ambiente de criticidad estándar. Nosotros vemos que la criticidad la podemos salvar más con las configuraciones aguas arriba y aguas abajo, es decir, previendo consideraciones  $n+1$  o  $2n$ . Si bien éste es un punto importante, no hay que perder de vista el diseño global del centro de datos.

### **¿Qué acogida tienen los UPS modulares?**

A nivel de UPS, la tendencia es hacia la modularidad. En muchos centros de datos hoy en día estamos viendo mezcla de tecnologías: para conseguir una redundancia  $2n$ , por ejemplo, puedo recurrir a un sistema tradicional más un sistema modular. No me preocupa tanto cuál sea el principal, pero nosotros a veces recomendamos mezclas tecnológicas.

Esto podría encarecer a veces la parte de mantenimiento, pero también da una mayor confiabilidad del centro de datos, porque tengo dos sistemas altamente confiables. No olvidemos que los sistemas tradicionales tienen un costo inferior, aunque también menos flexibilidad.

### **Concretamente en Latinoamérica, ¿se están utilizando estas soluciones modulares?**

Los modelos modulares tienen una desventaja. Hay una serie de países en Latinoamérica con restricciones a nivel de importaciones, proveedores, etc. En ese caso, la modularidad puede ser un problema, no desde el punto de vista tecnológico, sino desde el punto de vista de inventario o de disponibilidad en caso de crecimiento.

Debido a esta problemática, hemos visto que los clientes de Latinoamérica prefieren en ocasiones sobredimensionar ciertos sistemas antes de pensar tanto en eficiencia y modularidad. Y nos lo dicen muy claramente: “No sabemos si mañana vamos a tener la posibilidad de importar o de tener acceso rápidamente a tales equipos”. Entre estos países se encuentran Argentina, Bolivia, Ecuador, Venezuela, Nicaragua, etc. Y, en estos casos, los proveedores deberán tener inventarios locales disponibles para futuros clientes.

Por otro lado, hay otros países que están teniendo una acogida muy rápida con la flexibilización de las importaciones, como en Chile, Panamá, Colombia, Brasil, Perú y México. En estos casos, esta tecnología es de muy rápida adopción.

Yo creo que no hay que olvidar muchas veces las situaciones sociopolíticas y económicas de los países que, lamentándolo mucho, condicionan los diseños de ingeniería.

### **¿Cuáles cree que serán las tendencias futuras en UPS?**

Si nos olvidamos por un momento de la palabra UPS, hoy en día el gran reto es cómo estimar la capacidad eléctrica a futuro, desde el centro de datos hasta los edificios y las ciudades.

Otro reto que se nos avecina es cómo estimar la capacidad a nivel de consumo de energía eléctrica con todas estas tecnologías emergiendo. Por supuesto, la modularidad nos ha dado una herramienta para tratar de diseñar cada vez más lo que queremos. Hoy en día hay teorías para el diseño del sistema eléctrico, lo que se denomina “pay as you go”, de modo que el cliente pague según evolucione su negocio.

Otra tendencia es la que está llevando a pensar en alimentar todo el centro de datos con corriente continua. Es un gran reto, puesto que actualmente tenemos un conocimiento limitado, hay una serie de peligros asociados y no contamos con tantos profesionales con experiencia en corriente continua.

Pero, a nivel mundial, la mayor tendencia consistirá en ser cada vez más eficientes desde el punto de vista de energía eléctrica, y la modularidad nos da una gran herramienta, como ingenieros, para aumentar la eficiencia de este pedacito dentro de todo el sistema de distribución eléctrica. Pero recordemos que es solo eso, un pedazo, y que la modularidad no debe aplicarse solo a UPS, sino que debe extrapolarse a todos los sistemas del centro de datos. El gran reto hoy es diseñar centros de datos modulares.

También puede leer la entrevista en el siguiente enlace:

<http://www.datacenterdynamics.es/focus/archive/2014/03/%E2%80%99Cla-modularidad-en-ups-permite-crecer-con-una-alta-eficiencia%E2%80%99D>

La entrevista también forma parte del artículo **“El justo equilibrio hacia la modularidad en UPS”** publicado en el ejemplar 17 (1er trimestre 2014) de la revista Datacenter Dynamics FOCUS, a partir de la página 18. Y puede leerlo en el siguiente enlace:

<http://content.yudu.com/Library/A2rfh7/FocusenEspanolNo17/resources/index.htm?referrerUrl>