



IX ENTREGA DE ARTÍCULOS

# GRUPOS ELECTRÓGENOS. CRITERIOS PARA PRUEBAS Y ENSAYOS

POR GARCERÁN ROJAS, PRESIDENTE DE PQC

**E**n esta serie de artículos dedicada a los grupos electrógenos como planta de emergencia de data centers, hemos revisado ya una importante colección de parámetros y características propias de este componente básico del sistema de alimentación eléctrica llegando, en esta novena entrega, a uno de los aspectos que, para nosotros, tiene una relevancia capital en el conjunto. Se trata de las pruebas y ensayos.

El grupo electrógeno es el último colchón de seguridad de la instalación eléctrica y, por ello, debe ofrecer la mayor de las garantías en cuanto a su funcionamiento y ello sólo es posible si durante su vida útil se le hace, digámoslo así, mantener un buen estado de forma. El grupo entra cuando el resto ya ha fallado, por lo que resultaría del todo desaconsejable que ese momento coincida con la rutinaria comprobación de que todo va bien en cuanto a su arranque y puesta en servicio.

Llevamos muchos años analizando instalaciones eléctricas de un cierto nivel de exigencia, tanto el sector de los data center como en otros de misión más o menos crítica, y una respuesta muy recurrente a nuestra pregunta de si se hacen pruebas de grupo era aquella de "lo arrancamos todas las semanas". El porcentaje de lugares donde se hacían pruebas con carga real era bastante pequeño, llegando al extremo de ciertos sitios donde estaban prohibidas terminantemente ya que "cada vez que hacéis una prueba ocurre algo desagradable".

Pues bien, entendiendo el resquemor de ciertos responsables de las organizaciones sobre asuntos relacionados con los ensayos, tenemos que afirmar

rotundamente que resultan imprescindibles y que deben realizarse en condiciones reales de carga y aprovechando situaciones estables de las fuentes habituales de suministro a las que volcar de nuevo el servicio en caso de que el sistema de respaldo, por cualquier razón, presentase una anomalía.

A la hora de plantearnos el hecho de que las pruebas de funcionamiento son algo que debe acompañarnos en la operación de cualquier sistema del que se requiere un cierto nivel de exigencia, son tres las cuestiones que aparecen siempre en primer lugar. A saber:

- ¿Con qué tipo de carga?
- ¿Con qué periodicidad?
- ¿Con qué duración?

En realidad, en cuanto a la carga, existirían dos grupos de pruebas. Por un lado, aquellas que tienen por objeto comprobar el correcto funcionamiento de un sistema que ha sido repuesto o reparado y que debe, por tanto, mostrar su adecuación básica a las condiciones de la instalación, incluso antes de hacerlo funcionar con el resto del sistema y, por otro, las propias de los grupos en sus condiciones habituales de funcionamiento.

Para las primeras, los diseños presentan, cada vez en mayor medida, la presencia de bancos de carga permanentes o semipermanentes, sobre los que poder hacer las pruebas básicas necesarias, mientras que para las segundas puede someterse al conjunto a pruebas en condiciones reales de carga o, tal vez, a ensayos alternativos o, incluso a veces, a pruebas mixtas.

**El grupo electrógeno es el último colchón de seguridad de la instalación eléctrica, y por ello debe ofrecer la mayor de las garantías**





En cualquier caso, lo más conveniente es reproducir las mismas condiciones que el grupo va a encontrarse en una situación real y, con ello, atendiendo demandas de potencia con una forma de onda que, habitualmente, no es posible reproducir con los bancos de carga (ver comentarios sobre la desclasificación de los grupos en el capítulo 2 de esta serie). Y las mismas condiciones significa hacer funcionar todas las partes del sistema, desde los elementos de detección de falta de red hasta todo el automatismo de transferencia, sea cual sea su topología.

En lo que a periodicidad respecta, no existen criterios normalizados que nos permitan seguir una determinada pauta, sino que aquí, como en tantas otras aplicaciones, cada maestro tiene su librillo, por lo que las afirmaciones que vienen a continuación deben ser tenidas, simplemente, como referencia adaptable a cada situación particular.

La recomendación de un carácter bimensual, o quizá mensual o menor usado por muchos, parece bastante sensata. Sería bueno remitirnos aquí a uno de los casos más sonados de caída de data center, como fue el de OVH en Estrasburgo hace unos pocos años, donde la última prueba en carga anterior al suceso, según confesión propia, databa de seis meses antes. Ese tiempo resulta, evidentemente, muy largo y en la instalación habían podido suceder múltiples circunstancias que provoquen el fallo. Es más que probable que, con ensayos más próximos en el tiempo, las consecuencias de esa anomalía habrían podido evitarse ya que la ausencia de un orden de arranque se habría detectado casi seguro.

La tercera pregunta se las trae, ya que para su respuesta hay que examinar todo el abanico de posibili-

dades que existen para garantizar que un grupo va a trabajar en condiciones óptimas cuando le sea requerido su servicio.

Históricamente, las regulaciones de tiempo para los mecanismos de transferencia automática han tenido tres temporizaciones básicas. La primera que establece el tiempo que ha de pasar desde que se pierde la línea principal de suministro hasta que se produce la orden de arranque del grupo, que se encuentra entre valores prácticamente instantáneos hasta unos pocos segundos.

Aquí se tienen en cuenta distintos criterios. Desde el que considera que los cortes de red inferiores a un tiempo determinado no deben provocar el arranque del grupo, ya que la primera exigencia de ininterrumpibilidad ya se ha cubierto con los UPSs, hasta quienes estiman que, a partir de una situación de pérdida de red, cualquier retorno más o menos inmediato de la misma va a ser mediante un frente de onda de características peligrosas o que las posibilidades de que se repita la caída son grandes por lo que se prefiere que entre el grupo hasta que la situación se estabilice definitivamente.

La tercera, correspondiente al tiempo que, por razones operativas, se deja al grupo en marcha tras la vuelta de la conexión a red.

Y dejamos para el final la segunda, que define el tiempo de vuelta de la conexión a red a partir del momento en el que se recupera la continuidad de la misma. Aquí, se nos presentan distintos escenarios que representan la esencia de lo que estamos hablando y que desarrollaremos en un próximo capítulo. **CM**