



Mesa redonda

# ¡Larga vida al pasillo frío!

Data Center Market, en colaboración con Global Switch y Rittal, ha organizado un desayuno de trabajo para analizar las últimas tendencias en climatización de centros de datos. Al evento han acudido Gas Natural Fenosa, la Gerencia Informática de la Seguridad Social, Sampol Ingeniería y Obras y Vodafone.



**Cristina López Albarrán**  
✉ [cristina.albarran@bps.com.es](mailto:cristina.albarran@bps.com.es)  
🐦 @DataCenterBPS  
🌐 [www.datacentermarket.es](http://www.datacentermarket.es)

**E**l pasillo frío no tiene los días contados. Esta ha sido una de las principales conclusiones del desayuno de trabajo organizado por Data Center Market, en colaboración con Global

Switch y Rittal, con el objeto de analizar las últimas tendencias en climatización de centros de datos. Un encuentro en el que se han dado cita portavoces de las compañías Gas Natural Fenosa, la Gerencia Informática de la Seguridad Social, Sampol Ingeniería y Obras y Vodafone.

Y es que, aunque en el mercado están apareciendo nuevas tecnologías para mantener la temperatura a raya en el CPD, el cerramiento de pasillos sigue siendo una de las principales medidas para maximizar la eficiencia energética de estas



---

## *No se puede reaprovechar el exceso de calor de los centros de datos*

---

infraestructuras críticas. Sobre ella se pueden aplicar otros sistemas, como freecooling directo o indirecto o liquid cooling package (enfriar con líquido al servidor), por ejemplo, pero el confinamiento de las salas se antoja imprescindible.

Eso sí, “este cerramiento ha de tener aparejado una gestión adecuada, unas buenas prácticas muy rigurosas”, indica Pedro Muñoz Olivares, director de Operaciones de Global Switch Madrid. “Y la dificultad reside en poseer esa capacidad de gestión que han de tener los equipos de operaciones y mantenimiento para cumplir esas buenas prácticas”. En su opinión, hace falta un know how, una estructura humana adecuada y unos procesos adecuados.

Lo que está claro, no obstante, es que la eficiencia energética ya figura entre las prioridades del



cliente. “Hay una cultura de climatización cada vez mayor en el usuario final”, señala al respecto Iván Gimeno, responsable de Desarrollo de Mercado IE/TI de Rittal. “Ya no hace falta evangelizar tanto, ni contar buenas prácticas, ya sea en los proyectos de mejora de climatización de un centro de datos existente —donde se apuesta por el pasillo frío y caliente o los paneles ciegos—, como en la construcción y diseño de uno nuevo —con sistemas InRow o freecooling directo o indirecto— se tiene en cuenta por los ahorros que aporta”.

### **Usuario concienciado**

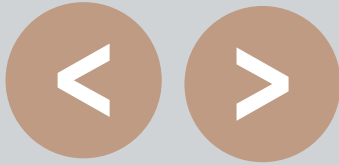
Tener el centro de datos bien refrigerado es decisivo para asegurar su correcto funcionamiento. Sin embargo, cada cliente implementa diferentes soluciones en consonancia con sus necesidades. Así, por ejemplo, Gas Natural Fenosa adecuó el



---

*Llegará y está llegando la alta densidad, pero no a la velocidad que se esperaba*

---



**“Hay que optimizar los data center en general, obtener un mayor control y diseño, y tener unos buenos técnicos que hagan un seguimiento a esa instalación”**

Francisco Villegas, Técnico de Gestión Inmobiliaria de Gas Natural Fenosa.



**“Eficiencia y continuidad de servicio tienen que ir siempre de la mano”**

Jesús Nieto Docio, Ingeniero Especialista Data Center de Sampol Ingeniería y Obras.



**“Para ser eficientes en el CPD usando la tecnología actual, lo más importante es que los que vayan a operarlo sean plenamente conscientes de lo que implica y favorezcan el uso de equipos eficientes”**

Miguel del Pino, Manager Datacenter & Cloud Services de Vodafone.



**“El pasillo frío es el paradigma del inicio de la buena gestión y las buenas prácticas en el data center. El pasillo frío todavía tiene mucho que decir en los próximos años”**

Pedro Muñoz Olivares, director de Operaciones de Global Switch Madrid.



**“Por mucha solución climática de última tecnología que tengamos si no sabemos cómo aplicarla no tenemos nada. Las herramientas de métricas son tan importantes como la climatización. Hay que medir para mejorar”**

Iván Gimeno, responsable de Desarrollo de Mercado IE/TI de Rittal.

año pasado un CPD de unos 300 m<sup>2</sup> con pasillo frío y caliente y cerramientos totales, con un mix de equipos de agua (chiller TRANE) y a modo backup equipos a gas autónomos (Cracks Stultz y Schneider). Además en sus salas de comunicaciones de Madrid incorporó sistemas de freecooling de Schneider para salas de 40 m<sup>2</sup>. Ahora está planteando implementar esta tecnología MIX agua y gas, en el CPD principal de 1300 m<sup>2</sup> que la compañía tiene en Madrid. “Estamos haciendo cambios en esta instalación, retrofits y evolutivos para garantizar de tener sistemas backups en la parte de climatización, con la implementación de equipos compresores con variadores de HZ y ventiladores EC que son más eficientes. Además, vamos a duplicar los sistemas, manteniendo siempre un sistema de producción de agua como elemento principal de climatización a falso suelo con pasillo frío (Vertiv) y su backup con cracks duales de gas (Schneider). Esa es la clave, sistemas duales. En la parte de producción de agua mantendremos tres chillers de 450 Kw cada una fría. La importancia de todo lo anterior y de evidenciar la eficiencia en la gestión, es tener capacidad de medir consumo Kw/h y gestionar todas las variables del sistema de climatización en una herramienta común de infraestructura en el CPD como es el DCIM (System)”, explica Francisco Villegas, Técnico de Gestión Inmobiliaria/Facility de Gas Natural Fenosa.

Desde la perspectiva de un integrador que construye, opera y también diseña centros de datos, como es Sampol Ingeniería y Obras, se analiza lo que el cliente necesita o puede permitirse. “En ambos escenarios hay dos puntos clave: la continuidad del servicio y la eficiencia energética como medida de ahorro”, apunta Jesús Nieto Docio, Ingeniero Especialista Data Center de la compañía. Según su experiencia, se encuentran con todo tipo de casos: desde el modelo tradicional de climatización (de falso suelo a plenum), hasta sistemas InRow y freecooling. Menciona los buenos resultados que está dando la incorporación de enfriamiento adiabático en la Agencia Espacial Europea, pero este caso no es lo habitual, pues “los clientes no optan por soluciones innovadoras, ni eficientes. El mercado es muy amplio y tenemos mucho por hacer”, confiesa.

En el caso de Vodafone hay tres áreas relacionadas con centros de procesamiento de datos: en un primer lugar, la división de red (conmutación y equipos de transmisión), que dispone de un CPD de diseño propio por sus particulares características; en segundo lugar está el data center de sistemas corporativos, que mezcla equipamiento legacy con nuevo, por lo que conseguir una cli-

matización acorde resulta muy difícil en tanto en cuanto han de enfrentarse con una mezcla de flujo de aire e ineficiencias. Para solventarlo, recurren al freecooling y enfriamiento adiabático en los nuevos equipos. Y, finalmente, la operadora ofrece servicios de CPD para clientes. En este terreno trabaja Miguel del Pino, Manager Datacenter & Cloud Services de Vodafone, un departamento en el que “buscamos mucha optimización porque los clientes son conscientes de que han de ser



*El futuro irá hacia la climatización directa al chip, pero se dará a medio largo plazo*

“El confinamiento de los pasillos siempre va a suponer una ventaja, al igual que el focalizar el aire donde es efectivo y evitar la mezcla entre pasillo frío y caliente”, puntualiza. A partir de esto, se puede aprovechar el freecooling, la instalación de enfriadoras y otras técnicas para subir las consignas a límites antes pensados como son los 30 grados. Incluso, como confiesa el directivo, la asociación Ashrae ya habla de alcanzar los 32 grados en el CPD. Y este ascenso de las temperaturas está siendo posible porque la renovación tecnológica que están haciendo los fabricantes de TI va muy rápido. “El viento de la evolución del equipamiento IT sopla a nuestro favor”, sentencia.



eficientes y no se tiene que desperdiciar energía. Procuramos adelantarnos en tecnología, en poner lo último”, matiza. En su opinión, la eficiencia energética ya es algo que todo el mundo tiene en cuenta y será la tecnología la que permitirá ver si podemos aumentar las consignas, es decir, subir la temperatura algún grado más.

### **Controlar el aire y subir la temperatura**

Aunque todas las tecnologías para controlar la temperatura del centro de datos tienen su recorrido, el punto de partida de una buena climatización en estos entornos es una óptima gestión del aire en el interior de la sala. Para ello “es fundamental que el cerramiento sea de máxima efecti-



Está de acuerdo en esta percepción el representante en la mesa de Sampol al mencionar que “mientras los servidores se refrigeran con aire, necesitaremos un buen flujo de aire y necesitaremos

*Se ha perdido el miedo a meter agua en un CPD para controlar la temperatura*

un confinamiento”. Reconoce que hay clientes que recurren a propuestas punteras como liquid cooling, pero suelen ser grandes usuarios los que pueden permitirse estas tecnologías porque tienen servidores y equipos homogéneos.

No hay que olvidar que existen diferentes tipos de data center y cada uno tiene sus pros y sus contras. De esta manera, como recuerda el responsable de Rittal, un centro de datos pequeño y mediano de unos 10 racks se puede climatizar con sistemas InRow y cerramiento de pasillos. Pero cuando vas a un gran CPD todas estas prácticas son difíciles de implementar porque necesitas densidad. “El pasillo frío no tiene los días contados. El pasillo se va a seguir trabajando en el futuro y, a partir de ahí, se están abriendo nuevos centros de datos más pequeños”. Esta es una de las tendencias del mercado: ir hacia data centers

a consumir menos energía, “sin embargo vamos a más, eso sí, con una densidad mayor”. A lo que añade: “Necesitaremos menos espacio y gastaremos mucha menos energía con equipos que la disipen porque vamos encaminados a centros de datos de cinco racks”, vaticina.



*Gestionar equipamiento TI con cierta antigüedad implica buscar soluciones específicas de climatización*



más pequeños gracias a la virtualización o consolidación de servidores. Es el caso del Edge computing, cuatro o cinco racks que pueden atenderse climatizado el propio rack. Hay que controlar



*El mercado tiende a elevar la temperatura del data center a límites inimaginables como 30 grados*

esa tecnología de impulsión de aire, eso sí, y esto te permite aumentar los grados pero, advierte, “cuanto más cerca estemos del límite, más problema podemos tener si algo no funciona”.

Por otro lado, Miguel del Pino, de Vodafone, dictamina que hubo un momento en el que se decía que el mercado del equipamiento de IT iba

#### **Máxima optimización energética**

Al final, el objetivo es optimizar al máximo un CPD desde un punto de vista energético. Para ello hay que tomar en consideración muchos aspectos. Uno de ellos es la ubicación geográfica, como manifiesta Pedro Muñoz, de Global Switch. En función de dónde esté localizado el centro de datos se pueden aprovechar mejor ciertas tecnologías como el freecooling. Otro parámetro fundamental son las buenas prácticas, lo que implica estudiar muy bien los activos que tenemos en nuestras manos y contar con buenos efectivos. “El reto está en la gestión, por eso abogamos porque en la entrega del proyecto, la coordinación entre equipos sea perfecta”. En este sentido, entregar una memoria de funcionamiento eficiente de la instalación es crucial.

Sobre esta discusión, Iván Gimeno, de Rittal, considera que la única forma de mejorar y ser más eficiente –se trate de un CPD nuevo o de una remodelación de uno antiguo–, “es saber medir, ya sea con DCIM o con otras métricas, de esta manera puedes ver dónde ahorrar”. Y aquí es importante la fase del diseño. A su parecer, la única forma ganar en eficiencia es ir a soluciones modulares y escalables, pues es la forma de ajustar la necesidad a la demanda.

En definitiva, como argumenta Jesús Nieto, de Sampol, “La eficiencia está en todo el recorrido del proyecto, en todas partes: diseño, construcción, mantenimiento...”, pero para conservarla se

han de tener datos”. Hablando de tecnología, el directivo alude a la cogeneración o trigeneración en el CPD (se obtiene frío, además de energía eléctrica y calor, a partir de un mismo combustible o fuente de energía primaria como gas), un modelo que no se puede utilizar en España por un tema burocrático o legal que impide implementarlo. “Forma parte de toda la cadena el construir un centro de datos eficiente”, concluye. ●



*El Edge computing también ha llegado al centro de datos*

