



El desafío de la eficiencia energética

Uno de los grandes retos de los gestores de los CPD es disminuir el elevado consumo de energía que se produce en estos

La demanda de más capacidad de proceso y de almacenamiento crece de forma exponencial en los CPD. ¿Cómo mejorar estos aspectos sin incurrir aún en un mayor consumo de energía?

Es una realidad que los centros de datos necesitan energía para funcionar. Y la energía eléctrica que precisan provoca más calor aún en estos espacios, lo que requiere mayores capacidades de refrigeración. Una forma de medir la eficiencia energética de estos centros es el PUE (*Power Usage Effectiveness*), que es el ratio total de energía consumida y destinada a las TI, a la refrigeración, a la luz, etc. dividido por la energía consumida por cada equipo de TI. Se considera que el mejor PUE es el más cercano al 1,0, aunque los ratios de 2,0 son muy comunes.

Para mejorarlo muchas compañías como Apple, Google y Microsoft, junto a las empresas de *hosting* de centros de datos, han instalado algunos de sus grandes *data centers* en sitios adecuados para mejorar su eficiencia energética (es conocido el caso de Google, que tiene muchos de sus servidores en medio del océano Pacífico, y que además usa técnicas de enfriamiento por evaporación; no en vano, los CPD diseñados por Google utilizan la mitad de la energía de un centro convencional).

El mejor PUE es el más cercano al 1,0, aunque los ratios de 2,0 son muy comunes

Las herramientas DCIM son claves para saber en qué estado de eficiencia energética se encuentra un CPD

Además, muchos diseñadores de estos centros están empezando a usar fuentes de energía que no consuman combustible o que tengan una huella de carbono más baja. Miguel Ángel Ordóñez, director del área de CPD en IBM España, destaca en este sentido que "el uso de tecnologías de refrigeración basadas en enfriamiento gratuito por aire exterior, directo o indirecto se imponen en los entornos que son climatológicamente favorables". Ordóñez explica que la fase de selección del sitio para un nuevo CPD está ahora protagonizada por la búsqueda de factores energéticamente favorables, como zonas con suministros más económicos, energías renovables, construcciones más sostenibles y certificables energéticamente. "El avance ha sido significativo", concluye. La incorporación de tecnologías de virtualización extrema, hardware con refrigeración líquida o la implantación de avanzados sistemas de gestión energética en el CPD son otros aspectos al alza en este mercado.

Otras tendencias

No obstante, no todos los expertos están de acuerdo con deslocalizar los CPD a



otros países con el fin de reducir los costes energéticos. Jordi Torres, investigador del Barcelona Supercomputing Center (BSC), recordaba recientemente en un evento del Círculo del Conocimiento que "la proximidad de los servidores a los usuarios es esencial para garantizar mayor control y disponibilidad de la información".

Además, como indica José Luis Martorell, director de Desarrollo de Negocio de Schneider Electric, existen otras tendencias para mejorar la eficiencia energética en los CPD: "La fabricación de equipos informáticos de bajo consumo, sistemas de alimentación de alta eficiencia energética, equipos de refrigeración basados en fila y/o optimizados, etc.", aunque asegura que la más sol-

energética". "La tecnología sobre la que se define el modelo de *cloud computing* es la virtualización, la cual ya se encuentra en un estado de madurez importante. En este sentido ya estamos acostumbrados a asociar ahorros operativos y energéticos a la misma. *Cloud* va un paso más allá, es la adecuación en todo momento de nuestra capacidad TI a los requerimientos del negocio, es pues también un paso más en cuanto a la eficiencia operativa y energética a nivel TI, podríamos decir entonces que la nube supondría la optimización de ambos conceptos a nivel TI", añade.

Eso sí, afirma que es importante destacar que la optimización de la eficiencia energética sólo va a ser posible si existe un alineamiento de la infraestructura no TI con el equipamiento TI, "y sólo a través de herramientas DCIM vamos a tener la visibilidad necesaria para poder evaluar en qué estado nos encontramos".

Centros modulares

Otra tendencia en auge es la implantación de centros de datos modulares. IBM, HP, Oracle, Huawei y Dell disponen de oferta en este sentido. En el caso de HP, Ester de Nicolás, directora de Desarrollo de Negocio de Cloud Computing, destaca que la propuesta de su empresa (EcoPod) se puede instalar en tres meses, cuesta un 75% menos que la construcción de un centro de datos tradicional y tiene un ahorro de energía, comparado con esos centros de datos tradicionales, del 95%.

Eficiencia y nube

Para Martorell, el modelo de *cloud computing* "puede y debe sumar en la eficiencia