



REFRIGERACIÓN LÍQUIDA EN EL CENTRO DE DATOS

En la actualidad, los centros de datos enfrentan el reto de incrementar su capacidad y reducir su consumo de energía simultáneamente. Llevando esta tendencia al extremo, están los requerimientos computacionales en investigación científica, cómputo en la nube y Big Data. “En el cómputo de alto desempeño (High Performance Computing –HPC-), todo se moverá hacia la refrigeración líquida” opina Paul Arts, director técnico de Eurotech., citado por [Datacenter Knowledge](#).

*Sin embargo, ahorrar energía es importante en todas las escalas y tamaños de centros de datos.
El reto está en ampliar nuestra visión de cómo extraer el calor de los servidores.*

¿Qué enfría más rápido, una corriente de aire o una corriente de agua?

Depende de “qué tan fríos estén” en relación al objeto que se quiere enfriar, qué tan rápido circulen alrededor de éste, qué material se utilice para conducirlos, etcétera. La respuesta simple está en la cantidad de moléculas en un determinado volumen, ya que son éstas las que absorben la energía cinética que emite el elemento a enfriar. En condiciones similares, la inmersión en líquido es más rápida porque tiene más moléculas por centímetro cúbico, a las cuales se transfiere el calor. Esto permite “enfriar más” con el mismo volumen. Uno de los problemas con el agua es que conduce la electricidad y estropea los equipos. En respuesta a esta limitante, se tienen dos propuestas.

Opción A: refrigeración con agua

La primera es conducir el agua por un sistema completamente aislado de los componentes electrónicos, de forma que se enfríen las placas de cobre instaladas dentro de cada rack. Las conexiones y ductos utilizan un sistema a prueba de fugas integrado verticalmente en los gabinetes.

Opción B: inmersión en líquido refrigerante

La segunda es sumergir los racks completos en un líquido diseñado específicamente para este fin, el cual no conduce la electricidad y conduce el calor más eficientemente. Este sistema también requiere agua de forma complementaria.

En ambos casos se reduce significativamente el volumen de material a enfriar y la energía para circularlo, localizando su tránsito en el área inmediata a los componentes electrónicos.

En el próximo boletín abundaremos sobre los proveedores más prominentes en estas tecnologías y cuáles son las características principales de los sistemas que implementan ●

Investigación en línea y redacción de Andrea B. Carbajal