



arsys

**Cómo reducir el
consumo energético en
un datacenter**



El **consumo de electricidad** es uno de los principales costes a vigilar en un **datacenter**. No hablamos tan solo del consumo de los propios CPDs, sino también de la energía que se consume para la refrigeración de los equipos. Sin duda es un gasto nada despreciable que hace que cualquier medida destinada a su ahorro sea muy bienvenida para la economía de la empresa, además de reflejar su compromiso con la sostenibilidad de nuestro planeta.

Entender cómo podemos **reducir el consumo energético en un datacenter** es fundamental y para ello vamos a repasar aquí las principales maneras de ahorrar en este sentido, además de contaros una serie de buenas prácticas que poner en marcha para ser cada vez más eficientes.

¿Cómo puedo gastar menos energía en mi datacenter?

Podemos hablar de cuatro maneras principales de reducir el consumo eléctrico en el CPD, todas ellas relacionadas con los dispositivos físicos presentes. Veamos:

1 Reducir la demanda energética de las CPU.

Es decir, poner en práctica cosas tales como cambiar a ventiladores de velocidad variable, con lo que podríamos reducir el consumo de energía en un 20%, según un estudio.



2 Los requisitos de energía para refrigeración, iluminación y mantener baterías de seguridad pueden representar el 80%, del consumo total de energía de un centro de datos, independientemente de la eficiencia estructural del edificio. Por eso, es crucial calcular bien la temperatura de refrigeración para ahorrar costes. Por ejemplo, no tiene sentido mantener los servidores a 20° C si pueden operar sin problemas de sobrecalentamiento a 25 ° C. Si aumentamos la temperatura ambiente a 22° C los mantendremos a salvo, pero ahorraremos mucho, a la larga, en energía. Por eso es importante optimizar al máximo el diseño de la infraestructura y, como hacemos en Arsys, adoptar medidas como:

- **Control de iluminación inteligente**, que activa esa iluminación sólo en presencia del personal.
- **Separación física de las baterías de seguridad y equipos UPS (Uninterruptible Power Supply)**. Un error común es su instalación conjunta, una decisión que obliga a mantener ese espacio a la temperatura constante de 20°C que exige el mantenimiento correcto de las baterías. Sin embargo, los sistemas UPS están preparados para trabajar sin problemas entre 25°C y 28°C, consiguiéndose un considerable ahorro energético solo con esta separación en salas diferentes.

3 El efecto del almacenamiento en el consumo energético es muy significativo. Es conveniente estudiar muy bien las necesidades de almacenamiento y tratar de utilizar los discos que menos consuman, siempre que sea posible.

4 Apoyarnos en la Nube siempre que nos sea posible. Cuando hablamos de empresas que disponen de su propio CPD, migrar cargas de trabajo al Cloud es una forma eficaz de reducir considerablemente el consumo energético. Esto es así porque los proveedores de servicios reparten el consumo de sus equipos entre varios clientes. Eso ahorra costes a las empresas (porque van incluidos en el precio de la modalidad de pago por uso); y, por otro lado, el proveedor, especializado en ofrecer ese servicio hará siempre un uso mucho más eficiente de la energía.

Buenas prácticas para conseguir el ahorro energético

El **ahorro energético** no solo se traduce en ahorro de costes, sino que es una herramienta poderosa para proteger el medio ambiente y ser responsables. En Arsysis somos conscientes de la importancia de reducir al máximo nuestra huella de carbono, y por eso utilizamos herramientas y buenas prácticas para lograrlo.

Para empezar, **nuestra infraestructura es muy eficiente en su disposición y configuración**. Nuestros pasillos están instalados en una configuración de «paseo caliente, paseo frío». Al hacerlo así, la climatización se concentrará directamente en el aporte de aire frío a los servidores, evitando así la refrigeración de zonas innecesarias.

Disponemos de unidades **CRAC** (Computer Room Air Conditioning) inteligentes, es decir, dotadas ya de cierta IA. Esta inteligencia se emplea en diversas tareas, como, por ejemplo:

- Para mantener nuestros pasillos en una presión y temperatura óptimas por medio de ventilación variable. Se mantiene, en todo momento, una presión y temperatura estables.
- Estas salas CRAC tienen comunicación directa con los chillers. Un chiller es un sistema de refrigeración utilizado en un centro de datos para eliminar el calor de un elemento y depositarlo en otro elemento (por ejemplo, para enfriar el agua en un circuito de refrigeración líquida). Esta comunicación desde las salas CRAC permite cambiar de forma automática el set point de los chillers, dependiendo de la carga TI instalada en el datacenter.

Los chillers también disponen de cierta IA, adaptando el modo de enfriamiento del agua y usando para este enfriamiento las siguientes tecnologías:

- Enfriamiento por free cooling (ventilación natural mecánica). Programamos nuestras infraestructuras para hacer uso del free cooling el mayor número de horas posibles a lo largo del año, estimadas en la actualidad entre un 40 a 45% del total, una medida con resultados directos en la reducción de nuestra huella de carbono.
- Enfriamiento adiabático (un proceso físico mediante el cual se produce el enfriamiento del aire mediante la evaporación de agua).
- Enfriamiento por compresores.
- Modulación de la velocidad de los equipos fancoil dependiendo de la demanda de agua fría.
- Adaptamos nuestras infraestructuras buscando de forma activa los chillers con mejores coeficientes EER (Energy Efficiency Ratio) y COP (Coefficient Of Performance o Coeficiente de rendimiento), prestando mucha atención a la relación entre los kW caloríficos disipados por cada kW eléctrico consumido y trabajando de forma permanente con el objetivo de mejorar esos ratios, controlando la cadena de frío desde el momento de su producción hasta el de la refrigeración en las diferentes salas. Así reducimos el impacto

medioambiental y, al mismo tiempo, mantenemos la eficiencia y seguridad de nuestras instalaciones.

También medimos la eficiencia energética con el indicador CADE (Corporate Average Datacenter Efficiency), recomendado por Uptime Institute, que mide el porcentaje de carga de los servidores para mantenerlo en aquellos ratios que garantizan un funcionamiento más sostenible.

Este conjunto de medidas, que además disponen de redundancia de N+1, hace posible que el resultado de **PUE** (Power Usage Effectiveness) medio anual esté por debajo de 1,30 y estemos en condiciones de llevarlo **hasta la cifra de 1,25 en 2022**. El PUE es un indicador que nos da una idea del consumo energético. Se calcula como el cociente entre la energía total del datacenter y la energía consumida por los servidores. El valor óptimo (e imposible de lograr hoy) es 1, y cuanto más próximo sea ese valor, más eficiente es el CPD.

arsys

www.arsys.es

-  facebook.com/arsys.es
-  twitter.com/arsys
-  linkedin.com/company/arsys-internet/
-  instagram.com/arsys.es/

