

La optimización del centro de datos

Un libro de estrategias sobre cómo lograr un mayor nivel de eficiencia energética y el mejoramiento del rendimiento en las instalaciones de TI.

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv





Introducción

Con el actual enfoque en los dispositivos conectados a Internet y en las tecnologías definidas por software, los centros de datos están gestionando más potencia informática que nunca. Cada vez se necesita más potencia para almacenar, procesar y analizar los datos provenientes de múltiples fuentes o simplemente para mantener las “luces encendidas”. Una reciente investigación de Climate Change News reveló que se espera que la industria de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) sea responsable de hasta el 3,5% de las emisiones globales para el 2020 y que la industria de los centros de datos utilice el 20% de toda la electricidad disponible en el mundo para el 2025.

La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

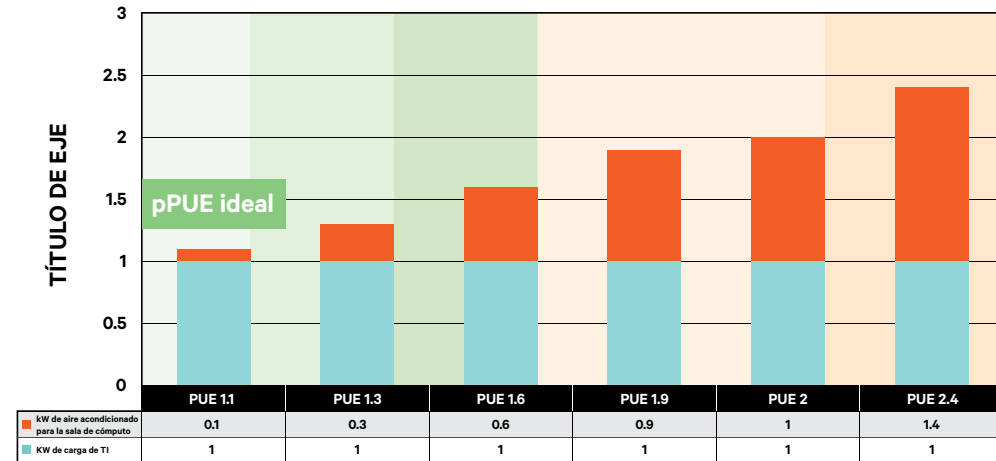
Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

Por un lado, existe una creciente presión de las organizaciones para reducir el consumo energético. Por otro lado, también es necesario contar con una infraestructura de TI ágil que pueda actualizarse, reconfigurarse y expandirse rápidamente para cumplir con los cambiantes requisitos empresariales. El desafío actual es encontrar el equilibrio entre suministrar energía a una sociedad hambrienta de datos y gestionar el consumo energético, disminuir los presupuestos operativos y apoyar los dinámicos requisitos de TI.

Efectividad del uso de la energía mecánica = pPUE



Como operador de un centro de datos, usted necesita comprender dónde y cómo se utiliza su energía a nivel granular. Un centro de datos eficiente consumiría menos energía mientras alimenta más carga.

La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

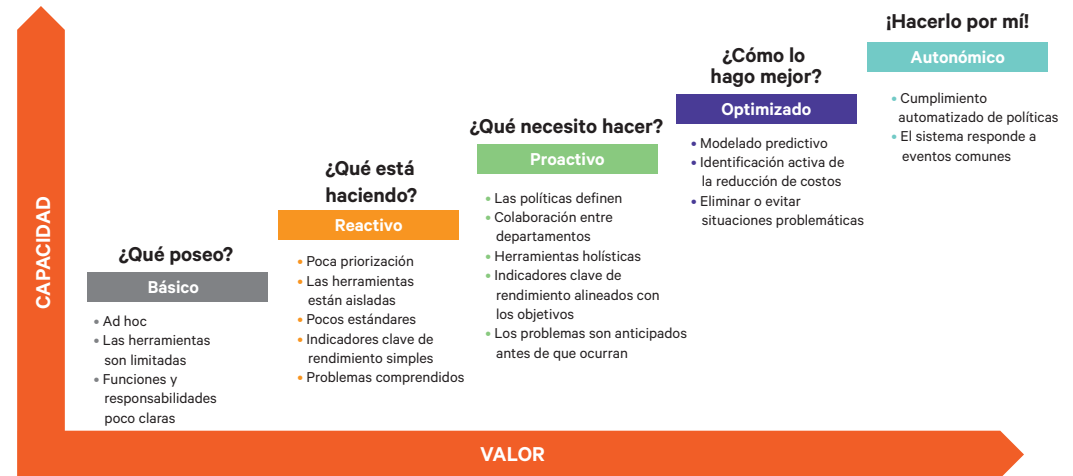
Servicios de optimización de Vertiv

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Las diferentes organizaciones se enfrentan a diferentes desafíos en sus centros de datos. Algunos tienen que ver con infraestructuras heredadas y otros con la gestión de los recursos de TI en silos. Para abordar estos desafíos, se debe realizar una evaluación de arriba hacia abajo para la mejora del centro de datos dentro de la organización con el fin de identificar las áreas de mejora.

La **curva de madurez del centro de datos** ayuda a las organizaciones a identificar dónde se encuentran, a evaluar sus capacidades actuales y a evaluar su rendimiento.

A continuación, se muestra el camino para la alcanzar la madurez dentro del centro de datos:



<https://www.climatechangenews.com/2017/12/11/tsunami-data-consume-one-fifth-global-electricity-2025/>

La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

5 Pasos para un centro de datos eficiente

Con el fin de reducir los costos dentro del centro de datos y tener una instalación más ágil, el objetivo es alcanzar un estado autónomo de madurez. La optimización es una manera de ayudarlo a alcanzar ese estado de madurez al reducir los costos operativos mediante la evaluación de su equipo de TI, la identificación de brechas y las áreas de mejora. La idea no es reemplazar, sino utilizar el equipo existente y mejorarlo.

Las 5 etapas de la optimización son:





La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

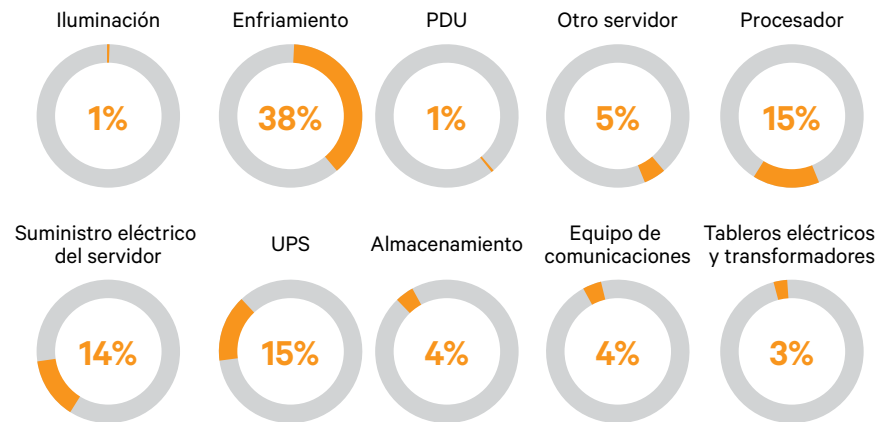
1

Optimización del arranque

El primer paso en la optimización es tener una idea clara del rendimiento general de las instalaciones del centro de datos. Un **informe de optimización del centro de datos** ayuda a identificar cuánta energía consume cada componente de su centro de datos y detecta las áreas que se pueden mejorar.



La evaluación del rendimiento de cada área del centro de datos debe ser llevada a cabo por un experto en servicio. A continuación, se muestra un desglose del consumo energético que le ayudará a decidir los pasos a seguir para mejorar el rendimiento general:



La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

2

Medición de los datos

Una vez que tenga una idea sobre cuánta energía consume cada equipo en el centro de datos, el siguiente paso es que un ingeniero calificado mida y analice los datos para detectar las oportunidades de mejora.

Los factores clave que deben medirse incluyen:



El porcentaje de capacidad de TI



La medición de la potencia



La redundancia de las unidades de aire acondicionado de precisión



Configuración de pasillo frío/caliente

Algunas personas confían en las mediciones manuales y ponen los datos en hojas de cálculo. Esto puede funcionar, pero es ineficiente.

La recuperación manual no solo lo limita en términos de la frecuencia con la que usted puede recopilar datos, sino que también corre el riesgo de cometer errores al recuperar y/o calcular los datos. Si la medición de los datos es incorrecta, existe altas posibilidades de que reaccione de manera incorrecta.

Al invertir en un servicio de optimización, usted puede obtener un informe de calidad que le ofrezca una revisión profesional sobre el rendimiento de su centro de datos. Además, un experto puede proporcionarle un análisis detallado de dónde se está consumiendo más energía, lo cual lleva a una mayor eficiencia, más capacidad y mejores beneficios de ahorro de costos.

La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

3

Análisis de los hechos

Una vez que el experto en servicio tenga todos los datos necesarios, este podrá identificar los problemas en el centro de datos de manera precisa y efectiva, y sugerir las áreas de mejora. Por ejemplo, si la principal preocupación es reducir los costos energéticos, existe un par de cosas en las cuales concentrarse:



La medición y la verificación: la medición/monitoreo proporciona una pPUE (efectividad de uso de energía mecánica) de referencia del antes y el después del proceso de optimización; también ofrece consumo en tiempo real e histórico de kWh.

La gestión del flujo de aire (debajo del piso, dentro del rack, configuración de pasillo frío y caliente, aire de retorno).

La optimización de unidades de aire acondicionado para la sala de cómputo: la puesta en marcha de las unidades de aire acondicionado para la sala de cómputo, el control de la temperatura del aire y los sensores de recalibración.

La identificación de puntos calientes: utilización del escaneo térmico para identificar y eliminar la entrada de aire caliente.

La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

4

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Una vez que se presentan los hechos y se identifican las áreas problemáticas, el siguiente paso es mejorar el diseño general del centro de datos. Tenga en cuenta que mejorar el diseño no significa necesariamente reestructurar los centros de datos. Simplemente podría significar cambiar la forma en que se opera su equipo.



Todos los datos recopilados por el experto en servicio se usarían para:

- Identificar los diferentes puntos de estrés
- Sugerir una gestión diferente del flujo de aire, según sea necesario (es decir, la contención, los controles inteligentes y la economización)
- Regular la temperatura (la disposición de los racks de pasillos calientes/pasillos fríos y el sellado de las brechas de enfriamiento en el piso del centro de datos)



¿Lo Sabía?

El enfriamiento representa el 35-45% del consumo energético total en un centro de datos. Esto significa que el enfriamiento es donde se puede producir el mayor impacto de eficiencia. Los ajustes en el enfriamiento, mediante el uso de pasillos calientes o pasillos fríos para los intercambiadores de calor de las puertas traseras, pueden reducir considerablemente los costos energéticos y las arquitecturas de enfriamiento adaptativo pueden dar a las empresas la flexibilidad de adaptarse a densidades variables.

La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

5 Alcance de los resultados

El último paso en el proceso de optimización sería determinar los resultados finales y cómo alcanzarlos de manera efectiva. Esto puede incluir enfocarse en la efectividad del uso de la energía, los ahorros energéticos, la eficiencia energética u otras áreas para reducir el costo de la energía y abordar las brechas dentro del centro de datos. Al final de todo el proceso, la optimización garantiza que obtenga los resultados esperados con base en su presupuesto, los requisitos y las expectativas.





La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

Servicios de optimización de Vertiv

Los servicios de optimización de Vertiv ayudan a las organizaciones a reducir el costo general en el centro de datos mediante examinar la infraestructura de enfriamiento existente y determinar oportunidades de ahorros energéticos dentro del centro de datos. Al observar el consumo energético en tiempo real y al recopilar los patrones históricos del consumo energético, los expertos pueden proporcionarle la mejor evaluación para reducir el gasto energético.



El proceso



La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

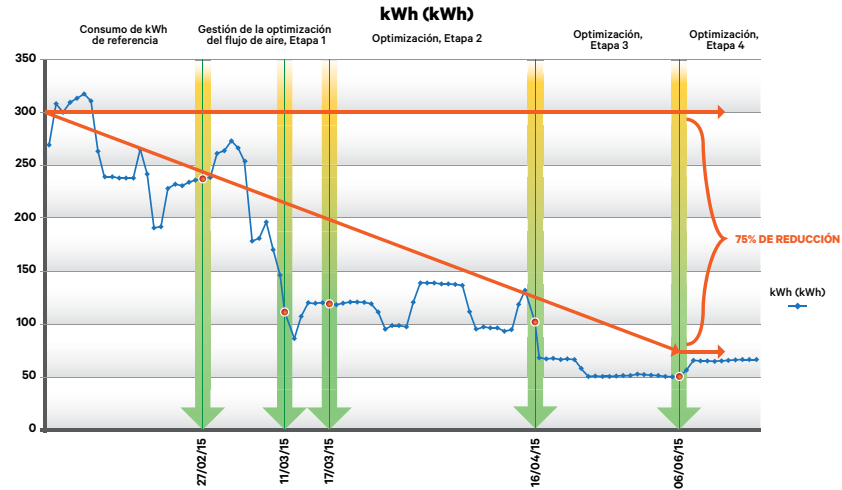
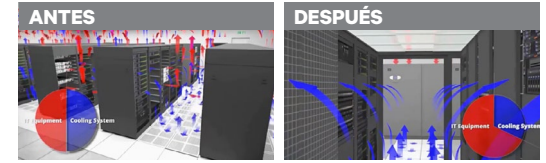
Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

La clave es gestionar su flujo de aire

Poder optimizar la capacidad de enfriamiento y gestionar el flujo de aire dentro de su centro de datos.



Los múltiples puntos de referencia han proporcionado consistentemente ahorros energéticos significativos entre un 30% y un 50% en costos de enfriamiento y han reducido los costos energéticos generales en las instalaciones entre un 10% y un 25%.

La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

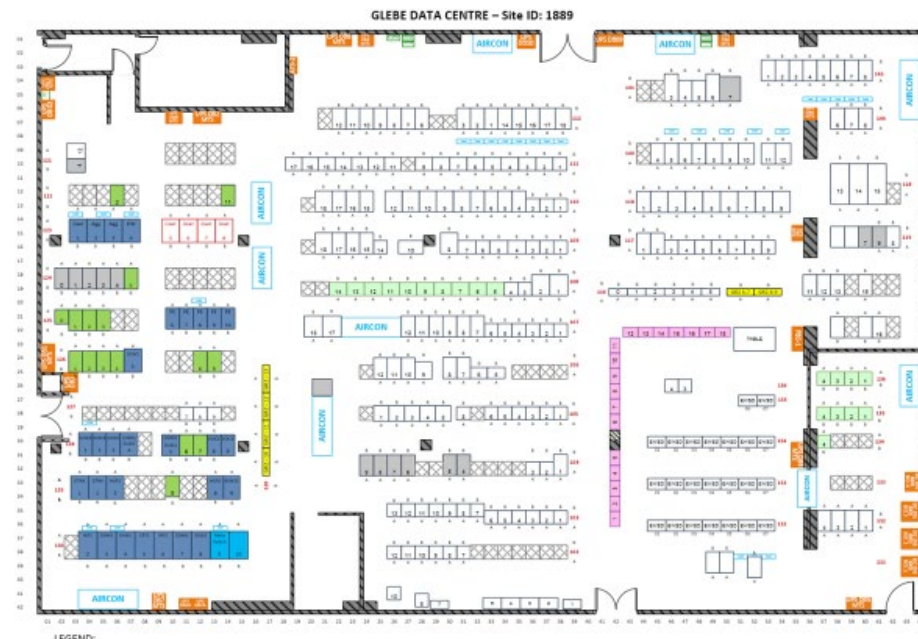
A continuación, encontrará un ejemplo real de la optimización en el trabajo:

El enfoque en el cliente: proveedor de telecomunicaciones australiano

Necesidades críticas: el cliente deseaba identificar las áreas de ahorros energéticos potenciales en sus instalaciones de TI para planificar mejor la eficiencia y el ahorro de costos.

La solución: Vertiv realizó un servicio de optimización. El proceso comienza con monitorear cómo se consume la energía en todo el centro de datos con el fin de establecer una línea de base, con la medición de la energía implementada en todos los principales dispositivos para lograrlo. Con estos datos, Vertiv se dispuso a “reafinar” la sala. Esto fue realizado por el equipo de ingenieros de servicio al cliente de Vertiv, los cuales garantizaron que no habría ningún impacto en la operación diaria del centro de datos y en el negocio que este soporta.

Disposición original de la sala antes de la optimización



La optimización del centro de datos

Introducción

Comprendiendo la madurez del centro de datos

Un proceso de 5 pasos para un centro de datos eficiente

Optimización del arranque

Medición de los datos

Análisis de los hechos

Mejoramiento del diseño del centro de datos

Alcance de los resultados

Servicios de optimización de Vertiv

Resultados:

Mediante la aplicación del servicio de optimización de Vertiv, el cliente pudo:

- Reducir en un 37% los costos operativos eléctricos del enfriamiento del centro de datos
- Reducir en \$ 56.000 la factura de energía anual
- Aumentar en un 57% la capacidad del centro de datos
- Ofrece un 57% más de servicios empresariales con la infraestructura existente
- Un rendimiento de la inversión en 22 a 36 meses

Una disposición optimizada de la sala después de la optimización con pasillos azules que representan a unidades de aire acondicionado para la sala de cómputo con PODS de contención en espera y recalibrados.





Vertiv.com | Vertiv Headquarters, 1050 Dearborn Drive, Columbus, OH, 43085, USA

© 2019 Vertiv Group Corp. Todos los derechos reservados. Vertiv y el logo de Vertiv son marcas o marcas registradas de Vertiv Group Corp. Todos los demás nombres y logos a los que se hace referencia son nombres comerciales, marcas, o marcas registradas de sus dueños respectivos. Aunque se tomaron todas las precauciones para asegurar que esta literatura esté completa y exacta, Vertiv Group Corp. no asume ninguna responsabilidad y renuncia a cualquier demanda por daños como resultado del uso de esta información o de cualquier error u omisión. Las especificaciones son objeto de cambio sin previo aviso.

(R08/19)