



**VERTIV™**

# **EVALUACIONES DE INFRAESTRUCTURA CRÍTICA**



### Vertiv™

Vertiv diseña, construye y da servicio a tecnologías críticas que potencian las aplicaciones vitales en centros de datos, redes de comunicaciones y entornos industriales y comerciales. Prestamos servicio a los crecientes mercados de informática móvil y de servicios en la nube con nuestro portfolio de productos, software y soluciones de Thermal Management, alimentación eléctrica y gestión de infraestructuras, todos ellos complementados con una red de servicio global. Al aunar alcance global, conocimiento local y nuestro legado de décadas que incluye marcas como Chloride®, Liebert® y NetSure™, nuestro equipo de expertos está listo para asumir sus retos más complejos, creando soluciones que mantienen sus sistemas en funcionamiento y su empresa en marcha. Juntos, construimos el futuro de un mundo donde las tecnologías críticas siempre funcionen.

*YOUR VISION, OUR PASSION.*

**Vertiv.es**



## Evaluaciones de infraestructura crítica

La perspectiva profesional del centro de datos que proporcionan los expertos de Vertiv™ garantizará el máximo rendimiento de su infraestructura hoy y en el futuro.

Las evaluaciones de infraestructuras críticas de Vertiv están diseñadas para proporcionar a los gestores de instalaciones una perspectiva del desempeño de su infraestructura. Las evaluaciones, además, ayudan a identificar áreas de optimización en cuanto a disponibilidad y rendimiento. Al hacerlo, se usan los parámetros de prácticas recomendadas del sector para medir y evaluar el funcionamiento y el rendimiento del centro de datos.

Las evaluaciones valoran concretamente el grado de aprovechamiento de la arquitectura de alimentación eléctrica y

refrigeración, el nivel de redundancia, así como el rendimiento de los sistemas instalados, la presencia de puntos calientes, el uso de espacio en suelo y la distribución de aire frente a la disipación de calor.

Mediante herramientas de evaluación líderes en el sector capaces de realizar un análisis superior, nuestros técnicos expertos en asistencia al cliente pueden verificar que el equipamiento presenta las dimensiones correctas según las demandas actuales, así como asesorar sobre cómo y dónde puede reforzarse la infraestructura crítica para satisfacer

exigencias futuras.

El informe de evaluación exhaustivo detalla recomendaciones para optimizar el rendimiento, la capacidad, la disponibilidad y la eficiencia del equipamiento de alimentación eléctrica y de refrigeración. Los informes de evaluación cuentan con el respaldo de cálculos de retorno de inversión financiero (ROI).

El modelado de simulación dinámica de fluidos (CFD) es un complemento opcional que respalda la evaluación de distintas situaciones.

### Maximizar la eficiencia y el tiempo de actividad en los centros de datos y ubicaciones de telecomunicaciones para reducir el TCO y optimizar el rendimiento

#### Evaluar los equipos de refrigeración y alimentación eléctrica

**THERMAL MANAGEMENT**  
Evaluar el tamaño y el rendimiento de la infraestructura de Thermal Management

#### Analizar los datos recogidos in situ

- Rendimiento energético térmico
- Puntos calientes y riesgos potenciales (escaneo con cámaras térmicas)
- Modelado de simulación dinámica de fluidos (CFD)

#### Resultados presentes y de revisión

Informe que incluye hallazgos y recomendaciones para acciones de mejora con análisis de ROI

**ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**  
Evaluar la capacidad y el rendimiento de los sistemas eléctricos

- Análisis de efectividad en el uso de la energía (PUE)
- Análisis del punto común de fallos
- Respaldo de almacenamiento de energía

## Auditoría

La auditoría de infraestructuras críticas de Vertiv proporciona una instantánea cualitativa del estado general de la infraestructura, evaluando su funcionamiento según referencias del sector.

Al permitir conocer el estado actual de funcionamiento de la infraestructura, la auditoría también sirve como medio de evaluar si está justificada la realización de un análisis más en profundidad, como

una evaluación de infraestructuras críticas o evaluaciones específicas de alimentación eléctrica o Thermal Management.

Durante las auditorías, los expertos de Vertiv realizan visitas a las instalaciones para evaluar el estado de salud de las instalaciones del cliente e identificar las posibilidades de mejora, los pasos para una mayor flexibilidad, fiabilidad y optimización del coste total de propiedad (TCO).

El análisis remoto de datos está relacionado con:

- Alimentación eléctrica y refrigeración
- Racks y cableado
- Sistemas de supervisión
- Prácticas de mantenimiento

El resultado es un informe que incluye recomendaciones para optimizar el funcionamiento del centro, la utilización de la capacidad, el rendimiento y la disponibilidad.

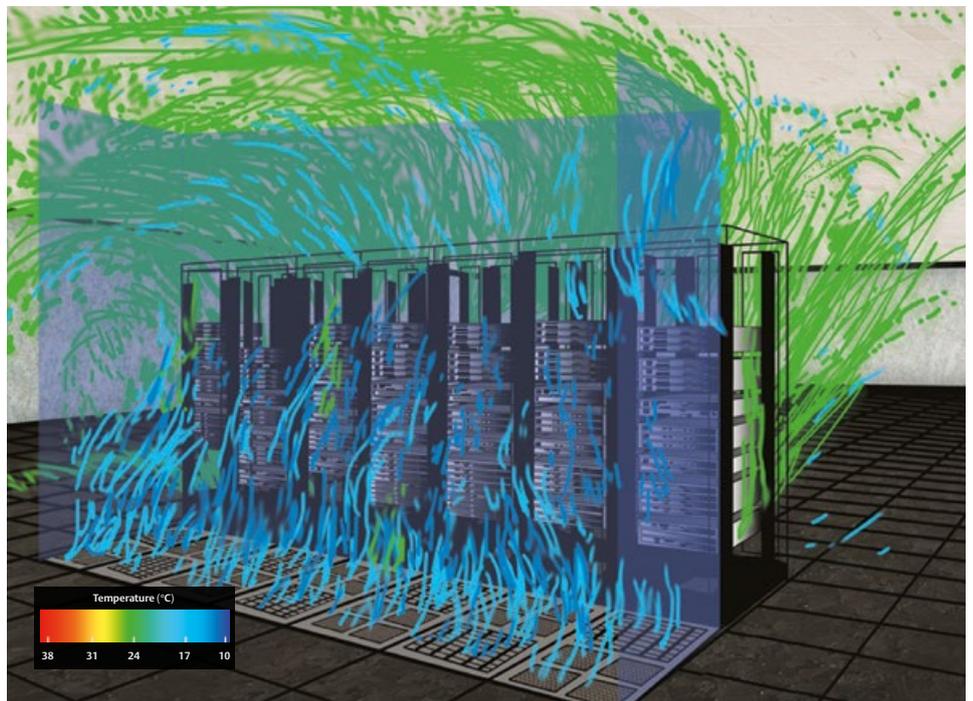
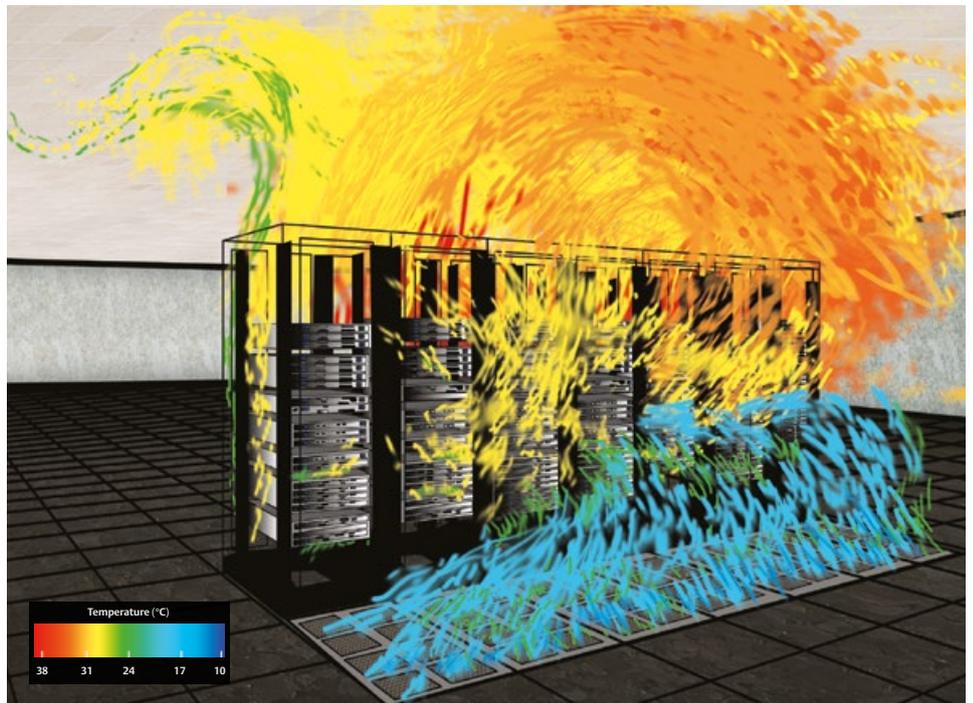
## Evaluaciones de Thermal Management

Las evaluaciones concretas de Thermal Management mejoran la disponibilidad del sistema al identificar y eliminar puntos calientes, además de proporcionar recomendaciones vitales para maximizar el rendimiento y la eficiencia de la infraestructura de refrigeración, así como de la expansión y la optimización del sistema.

Utilizando herramientas líderes en el sector, los expertos de Vertiv evalúan la infraestructura de Thermal Management, con idea de recomendar acciones tanto para la utilización óptima de la refrigeración y la fiabilidad del centro, como para el consumo de energía y el ahorro de costes operativos. Se garantiza el cumplimiento de las prácticas recomendadas del sector y de los códigos y normas de seguridad.

### Las evaluaciones exhaustivas de Thermal Management de Vertiv™ engloban:

- Medición de la temperatura del aire
- Medición del flujo de aire
- Identificación de puntos calientes mediante herramientas como cámaras térmicas y modelado de simulación dinámica de fluidos (CFD)
- Comparación de la carga del equipamiento de IT/ telecomunicaciones con la capacidad de la unidad de refrigeración
- Modelado de simulación dinámica de fluidos (CFD)



El modelado de simulación dinámica de fluidos (CFD) ilustra visualmente el impacto térmico en las instalaciones de centros de datos al simular el resultado tras implementar las recomendaciones.

## Evaluación de alimentación eléctrica crítica

Una evaluación concreta de la alimentación eléctrica determinará el nivel de desempeño del equipo y, además, identificará oportunidades de ahorro energético en el centro, garantizando la disponibilidad de las infraestructuras globales.

Mediante herramientas líderes en el sector, se evalúa la infraestructura eléctrica desde la alimentación entrante a la carga crítica, con el objetivo de recomendar acciones que mejoren el rendimiento relacionado con la alimentación y permitan obtener ahorros energéticos y de otros costes operativos, mientras que se garantiza el cumplimiento con las prácticas recomendadas del sector y los códigos y estándares de seguridad.

Como parámetros para la evaluación se utilizan los puntos de referencia y las prácticas recomendadas del sector.

### La evaluación exhaustiva de alimentación eléctrica de Vertiv™ engloba:

- Análisis de efectividad en el uso de la energía (PUE)
- Análisis del punto común de fallos
- Análisis de los equipos de distribución
- Análisis del sistema de CC que incluye la capacidad nominal, la utilización y el rendimiento en rectificadores e inversores
- Análisis del sistema SAI que incluye la capacidad nominal, la utilización y el rendimiento
- Optimización de baterías y de su tiempo de autonomía
- Análisis térmico de componentes críticos



### Cómo Vertiv™ lo hace posible

Vertiv da soporte a infraestructuras críticas con una amplia oferta de servicios a lo largo de todo su ciclo de vida, mejorando la disponibilidad de la red y garantizando la continuidad y el tiempo de actividad las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Gracias a la cartera de servicios más variada y completa del sector y a sus más de 600 técnicos dedicados a atender las necesidades de los clientes en Europa, Oriente Medio y África, Vertiv garantiza la protección de su negocio en todo momento y una asistencia cercana cuando la necesite. Los ingenieros de asistencia al cliente de Vertiv son profesionales experimentados que se someten regularmente a programas de formación intensivos, certificados de acuerdo con las normas y estándares específicos de cada país, europeos e internacionales.

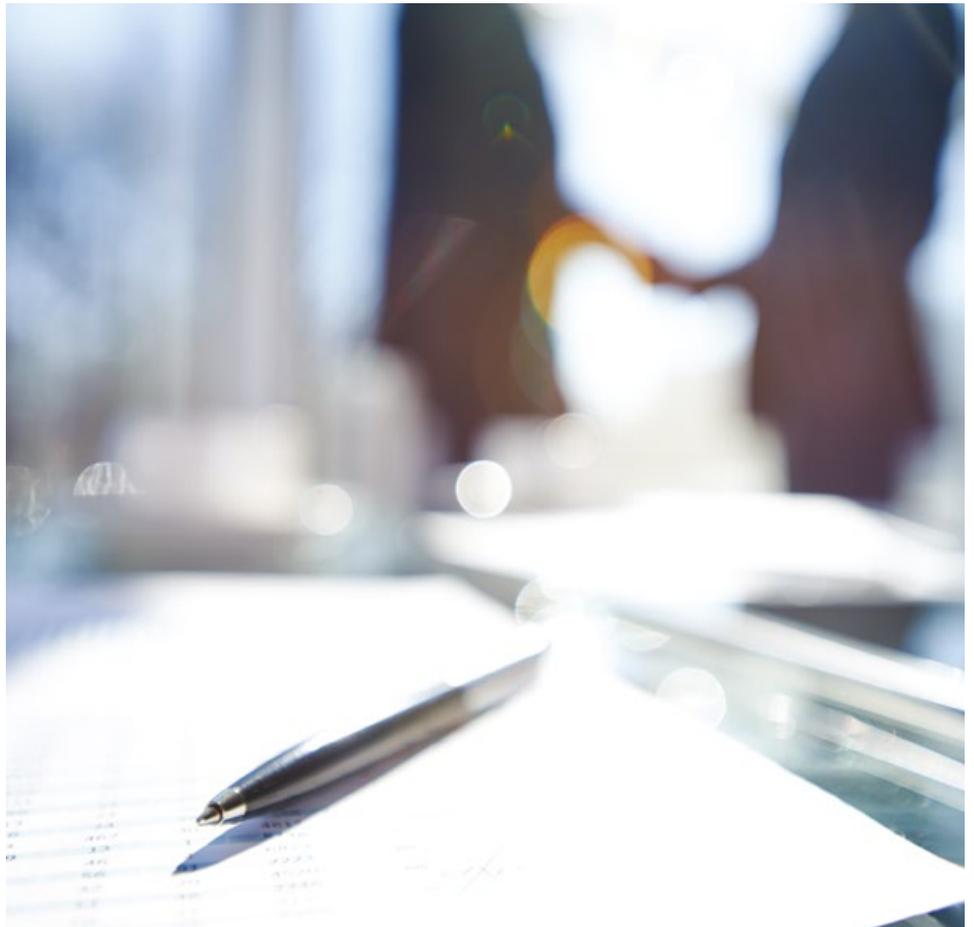
El objetivo de la evaluación de las infraestructuras críticas sirve para maximizar el rendimiento y el tiempo de actividad en centros de datos y centros de telecomunicaciones, así como para optimizar el rendimiento de los equipos de energía y refrigeración.

La evaluación del centro es el primer paso en el viaje de optimización a través del cual Vertiv acompaña al cliente: desde el análisis inicial, pasando por pequeñas intervenciones de optimización, hasta la renovación y transformación completa del centro, si es necesario. Vertiv se mantiene cerca del cliente en cada paso necesario para gestionar y realizar los cambios requeridos, ofreciéndole la posibilidad de elegir entre diferentes

modelos financieros para que pueda seleccionar los más atractivos para él.

Antes de comenzar este viaje se pueden explorar la reducción de los gastos de capital en activos de infraestructura fija y la reducción de los gastos operativos a través del ahorro de energía.

De hecho, Vertiv sostiene la optimización y transformación de la infraestructura crítica haciéndose cargo de todos los aspectos necesarios para garantizar mejoras probadas y un rápido retorno de la inversión a través del ahorro asegurado. Vertiv ofrece servicios para optimizar el desempeño, la capacidad, la disponibilidad y el rendimiento, compartiendo la inversión y el ahorro, adaptando las soluciones a las necesidades del cliente.



## Historias de éxito de centros de datos



### Norte de Europa



### Centro-europa



### Sur de Europa



#### NECESIDADES DEL CLIENTE

- Aumentar el rendimiento del sistema de refrigeración
- Reducir la huella de carbono
- Identificar las oportunidades de ahorro de energía con un ROI de menos de 3 años

- Aumentar la eficacia del sistema de refrigeración
- Reducir la huella de carbono
- Identificar las oportunidades de ahorro de energía

- Aumentar el rendimiento del sistema
- Reducir la huella de carbono
- Identificar las oportunidades de ahorro de energía con un ROI de menos de 5 años



#### ACCIONES DE MEJORA

- Mejorar la gestión del flujo de aire con contención de pasillo frío
- Sustituir las antiguas unidades de expansión directa por nuevas unidades de refrigeración de flujo descendente, capaces de proporcionar freecooling directo e indirecto
- Implementar el trabajo en equipo y los controles SmartAisle para la nueva infraestructura de refrigeración, aumentando aún más el rendimiento del sistema

- Mejorar la gestión del flujo de aire con contención de pasillo frío
- Sustituir las antiguas unidades de expansión directa por nuevas unidades de agua refrigerada de flujo descendente.
- Aprovechar la enfriadora adiabática con capacidad de freecooling indirecto que reduce el consumo energético
- Implementar el trabajo en equipo y los controles de SmartAisle™ para la nueva infraestructura de refrigeración, aumentando aún más el rendimiento del sistema

- Optimizar la gestión del flujo de aire concentrando el aire frío donde está la carga térmica, e incrementar el punto de ajuste (set point) de las unidades CRAC
- Instalar la unidad de freecooling directo
- Sustituir los sistemas de alimentación de CA y CC por otros nuevos y más eficientes



#### OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL CENTRO

- Mayor rendimiento del sistema de refrigeración a través de:
  - 2 sistemas de contención de pasillo frío
  - 10 unidades de refrigeración Liebert PDX

- Mayor rendimiento del sistema de refrigeración a través de:
  - 1 sistema de contención de pasillo frío
  - 1 enfriadora adiabática
  - 3 unidades de refrigeración Liebert CRV

- Mayor rendimiento de todo el sistema a través de:
  - Sistema optimizado de gestión del flujo de aire
  - 1 sistema de freecooling directo
  - 3 unidades CRV de Liebert
  - 1 sistema SAI Liebert EXS
  - 1 sistema de alimentación de CC Netsure



#### REDUCCIÓN DEL COSTE TOTAL DE PROPIEDAD (TCO)

- ROI < 3 años
- Ahorro de energía > 1 200 000 kWh/año (140 000 £/año)
- Reducción del 50 % del consumo energético del sistema de refrigeración

- ROI < 4 años
- Ahorro energético > 1 000 000 kWh/año (90 000 €/año)
- Reducción del 75 % del consumo energético del sistema de refrigeración
- Enfriadora adiabática que gestiona toda la carga de calor con freecooling durante unas 4100 horas al año.
- Esta solución ha tomado el EER anual de 206 a 739

- ROI < 2 años
- Ahorro energético > 160 000 kWh/año (24 000 €/año)
- Reducción del 20 % del consumo energético total



**Vertiv.es** | Vertiv Spain S. A., Edificio Oficor, C/ Proción 1-3, 28023 Madrid, NIF: ESA78244134

© 2019 Vertiv Co. Todos los derechos reservados. Vertiv™ y el logotipo de Vertiv son marcas comerciales o marcas registradas de Vertiv Co. Todos los demás nombres y logotipos a los que se ha hecho referencia son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios. Aunque se han tomado todas las precauciones para asegurar la precisión y la integridad de este documento, Vertiv Co. no asume ninguna responsabilidad y no acepta reclamación alguna por daños y perjuicios derivados del uso de esta información o de cualquier error u omisión. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.