

A close-up photograph of a person's hand reaching into a server rack. The hand is pointing towards the left side of the rack. The server units are dark-colored with various ports, lights, and small displays. Some yellow labels are visible on the right side of the rack.

La correcta gestión de un Data Center





Para muchas empresas, los Data Center son el activo y componente más importante, representando incluso la propia razón de su existencia. En ellos se busca mantener y unificar todos los servicios disponibles en un lugar determinado, así como toda su información y datos corporativos de relevancia. Por ello resulta vital que las organizaciones estén al día en torno a las tecnologías que las mantienen no sólo funcionales, sino seguras.

De acuerdo a la *Encuesta sobre el centro de datos de empresas de IDC* de 2015, más del 35% de los entrevistados dijo que el tiempo de inactividad causado por un error humano era un problema que experimentaban en sus centros de datos. Otras problemáticas en cuanto a la inactividad se deben a fallas en el sistema, problemas de latencia, problemas de cumplimiento o normativos y un ancho de banda insuficiente dentro o fuera del Data Center.

“

En realidad existen bastantes problemas que podrían solucionarse con mejores procesos y una mejor administración de la infraestructura del centro de datos”, dijo Jennifer Cooke, directora de investigación en Datacenter Management de IDC, en su seminario web sobre la administración y cómo tomar el control del caos en un centro de datos.





La información que muestra la gráfica muestra que se debe hacer mucho en la forma en que se manejan los centros de datos.

Problemas en Data Center

P: ¿Has experimentado alguno de los siguientes problemas en los últimos 12 meses?

Tiempo de inactividad debido a un error humano



Tiempo de inactividad por una falla de sistema



Problemas de latencia



Problemas regulatorios o de cumplimiento



Violaciones de seguridad



Ancho de banda insuficiente dentro o fuera del Data Center



Tiempo de inactividad por desastres naturales



Quedarse sin direcciones IP



Ninguna de las anteriores



0 5 10 15 20 25 30 35 40 % de encuestados

Fuente: IDC Enterprise Datacenter Survey, Diciembre 2015



Para lograr que un Data Center cumpla su función de manera efectiva dentro de una empresa, hay que considerar algunos puntos fundamentales para su consolidación, mantenimiento y gestión adecuada. Cumplir con una serie de pasos y requerimientos en cuanto a su ubicación, construcción y personal que lo operará, sin pasar por alto el plan de prevención, continuidad y recuperación ante cualquier tipo y magnitud de desastres.



A continuación te contamos todo lo que necesitas saber para gestionar tu Data Center de manera más óptima.

Ubicación Geográfica |

Uno de los puntos más importantes en la implementación de un centro de datos es la ubicación geográfica y su localización dentro del edificio en el que se va a establecer; es necesario que no sea un lugar propenso a desastres naturales como terremotos o inundaciones. Sin embargo, también es viable ubicarse cerca de estaciones de bomberos o carreteras, además de contar con las instalaciones adecuadas para la entrega de servicios de diferentes carriers de telecomunicaciones.

Asimismo, la zona en donde estará el data center, debe ser de fácil acceso para instalar los servicios requeridos como aire acondicionado, UPS (fuentes ininterrumpidas de poder o energía), una planta de energía alterna, racks para servidores, racks para equipos de comunicación, entre otros.



Sistemas de Gestión

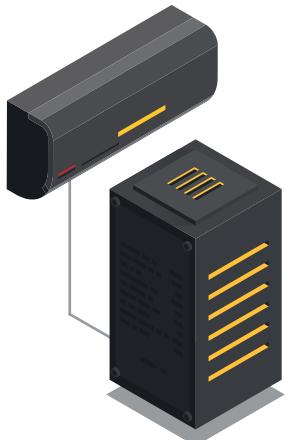
Después de escoger la localización, se deben considerar los siguientes sistemas, fundamentales para lograr el rendimiento adecuado.



Sistema Eléctrico

Debe plantearse como una solución que permita evolucionar al data center y crecer de acuerdo a las necesidades y exigencias de la empresa. Además de contar con circuitos extra en caso de que la operación necesite poner equipos o mantenimiento adicional.

Una medida eficaz para ahorrar energía es usar un sistema de gestión del aire, permite que las máquinas de enfriamiento comiencen a actuar en modo de espera y vuelvan a encenderse de ser necesario.



Sistema de aire acondicionado

La mala gestión e implementación en cuanto a la posición y tipo del aire acondicionado, puede hacer que los equipos se calienten demasiado y por ende, se incremente el consumo de energía.

Para evitar estos inconvenientes, una de las opciones para cualquier Centro de Datos sin importar su tamaño, es contar con un sistema de aire acondicionado con control de humedad.



Seguridad

El acceso a las instalaciones y a la información que se resguarda es uno de los aspectos básicos que todo Data Center debe tener. El acceso físico debe estar controlado para evitar el ingreso de personas no autorizadas, ya que podrían dañar los equipos o extraer información.

Se recomienda un sistema de seguridad que incluya videovigilancia, sistemas de control de acceso y seguridad perimetral. De acuerdo con Gartner, empresa especializada en asesoría informática, estas son las más importantes medidas de seguridad en cuanto a la ubicación y construcción de un Data Center:



Ubicación física del lugar de emplazamiento:

se realizan numerosas evaluaciones ante posibles desastres naturales y producidos por el hombre, teniendo en cuenta los aspectos específicos de infraestructura necesaria para su servicio.



Perímetro del lugar de emplazamiento:

la seguridad del perímetro en la zona de ubicación del Data Center se garantiza mediante cámaras de vigilancia, planeación de diseño constructivo del edificio y consideración de puntos de acceso y evacuación.



Centros de cálculo:

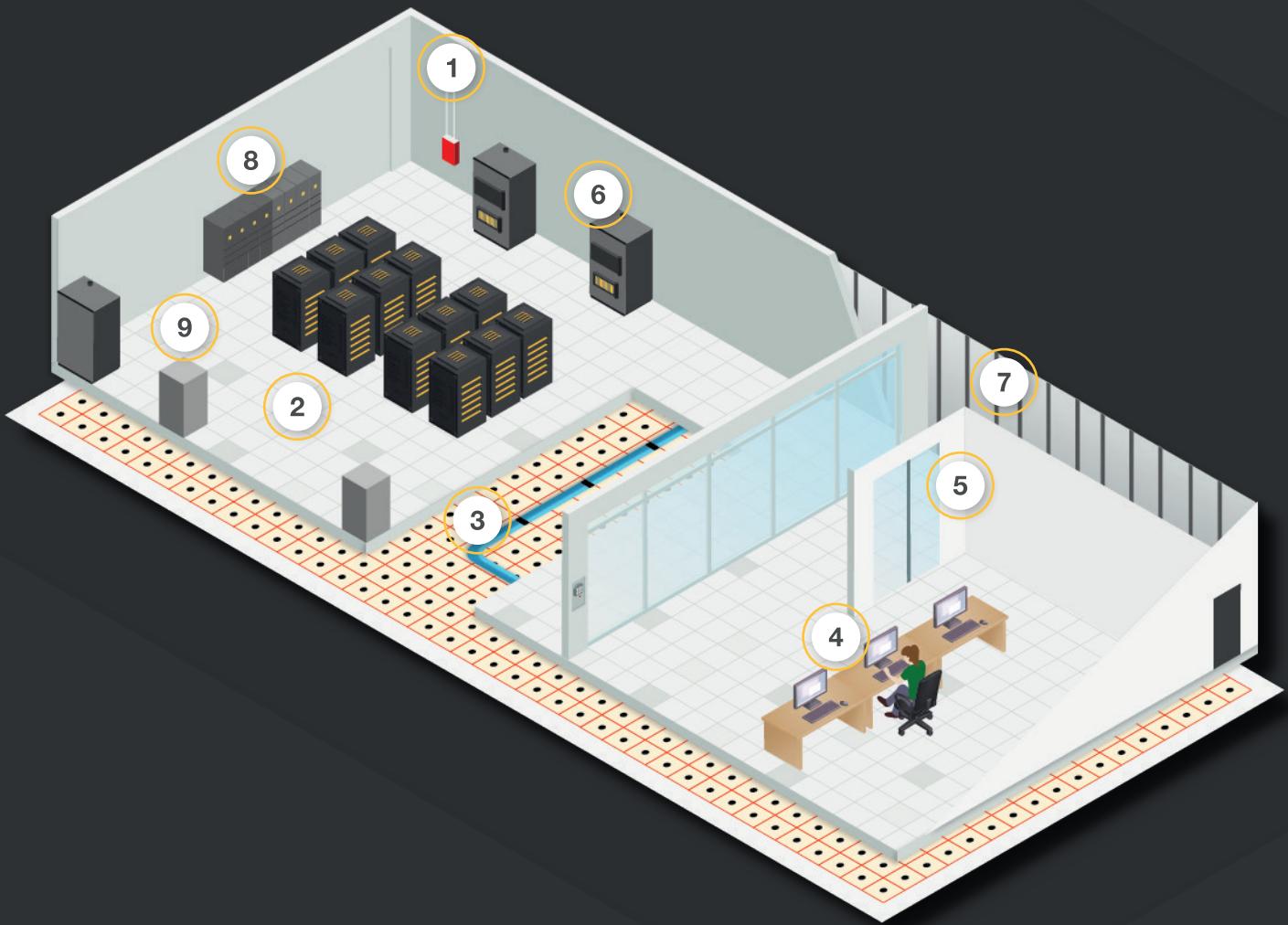
es necesario llevar un control y vigilancia en el acceso a salas, además de contar con seguridad ambiental en cuanto a temperatura, humedad y prevención de incendios.



Equipamiento del edificio y mantenimiento:

se requiere de sistemas de frío y calor, además de acometidas eléctricas.

Diseño básico de un Data Center



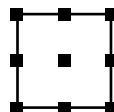
- 1 Detección y extinción de incendios
- 2 Estructura piso falso o técnico
- 3 Cableado eléctrico y estructurado
- 4 Monitoreo
- 5 Seguridad y control de acceso
- 6 Aires acondicionados de precisión
- 7 Obra civil
- 8 UPS
- 9 PDU

Fuente: UpSistemas

Con respecto al último punto, cabe mencionar la importancia de la refrigeración en el lugar. De acuerdo con IDC, para lograr un diseño eficiente en cuanto al enfriamiento del Data Center, al menos uno de los siguientes componentes debe ser considerado.



Pasillos calientes y fríos:
este diseño permite que, en un espacio abierto, el aire frío producido por los Computer Room Air Conditioner (CRAC) baje la temperatura del aire para regular la temperatura de los servidores y equipos contenidos en los racks.



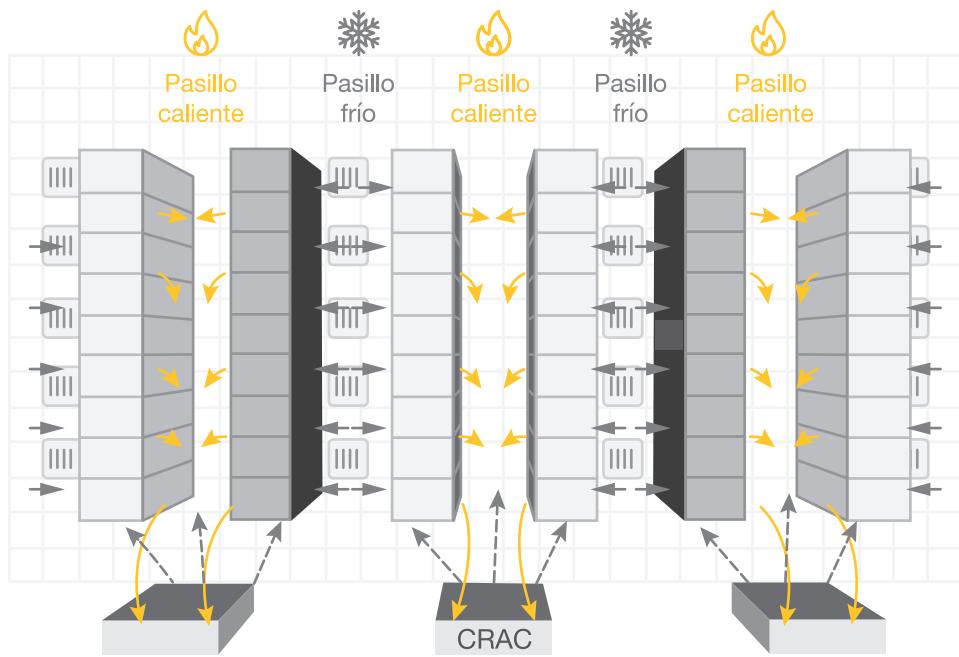
Pasillos confinados:

este tipo de infraestructura aísla el flujo del aire de toda la sala de cómputo, lo que permite que la eficiencia de equipos CRAC aumente, ya que evita la mezcla de aire frío y caliente como sucede en uno abierto.



Freecooling:

esta plataforma que regula la construcción de centros de datos se concentra en el uso eficiente de la temperatura externa, tiene como objetivo mejorar la eficiencia y el consumo de electricidad de los equipos de aire acondicionado.



Fuente: Data Centers Hoy

Mantenimiento

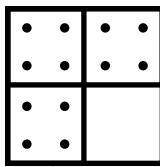


Un aspecto primordial del centro de datos en buen estado es la configuración del piso de instalación. Un piso elevado y en condiciones óptimas garantizará la estabilidad del equipo y la protección de los servidores contra las fluctuaciones de energía. Un piso en malas condiciones puede obstaculizar el rendimiento del sistema de enfriamiento y poner el equipo en peligro.

La revista eWeek ofrece seis consejos que los administradores de centros de datos pueden seguir para mantener sus pisos funcionando a niveles óptimos:

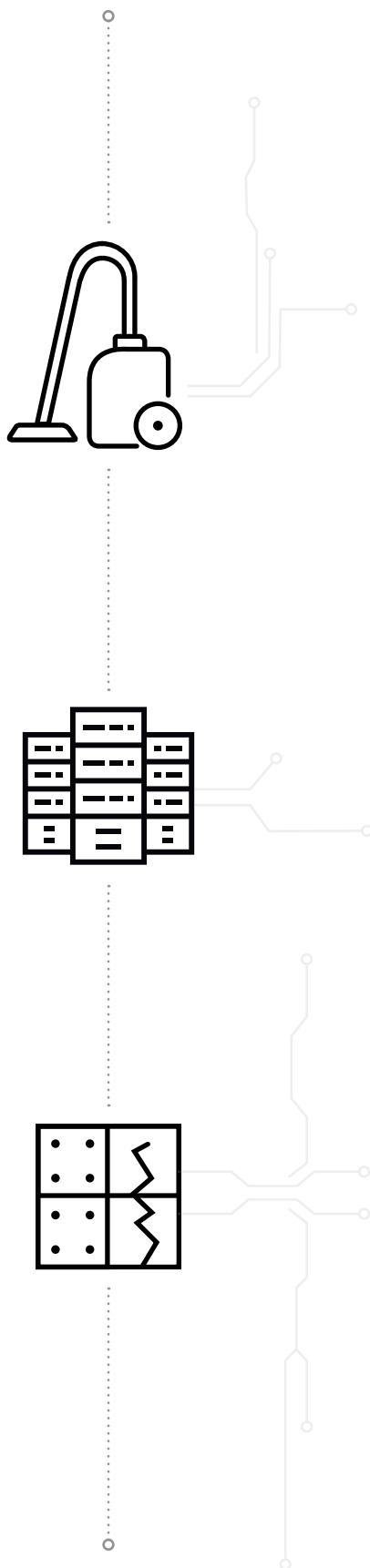
1. Configurar las baldosas correctamente

Las baldosas perforadas deben abrirse solo en pasillos fríos y cerrarse en los pasillos calientes. Esto permite patrones de circulación óptimos y asegura que los servidores se enfríen adecuadamente.



2. Reducir las fugas de aire de los recortes de cables del piso

En los pisos elevados, los cortes de cable que no están sellados correctamente pueden provocar fugas, reduciendo la capacidad del administrador del centro de datos para mantener la habitación adecuadamente refrigerada. Los métodos estándar para sellar los cortes de cables incluyen sujetar un cepillo alrededor del orificio o usar un sello de fibra de vidrio.



3. Usar el equipo de limpieza adecuadamente:

Debido a la naturaleza altamente sensible del equipo en un centro de datos, una aspiradora tradicional no es recomendable. En cambio, una que tenga un filtro de aire de partículas (HEPA por sus siglas en inglés), de alta eficiencia, puede eliminar al menos el 99.97% de las partículas en el aire. Las aspiradoras estándar permitirán que las partículas circulen y se depositen en el equipo, lo que puede causar daños.

4. Asegurarse de que el sistema de soporte del piso esté intacto

Los bastidores o racks del servidor se mueven con frecuencia. Por lo tanto, cuando el equipo se está reubicando, hay que asegurarse de que las baldosas del piso estén adecuadamente reforzadas por debajo. De manera ideal se puede hacer con refuerzos de acero.

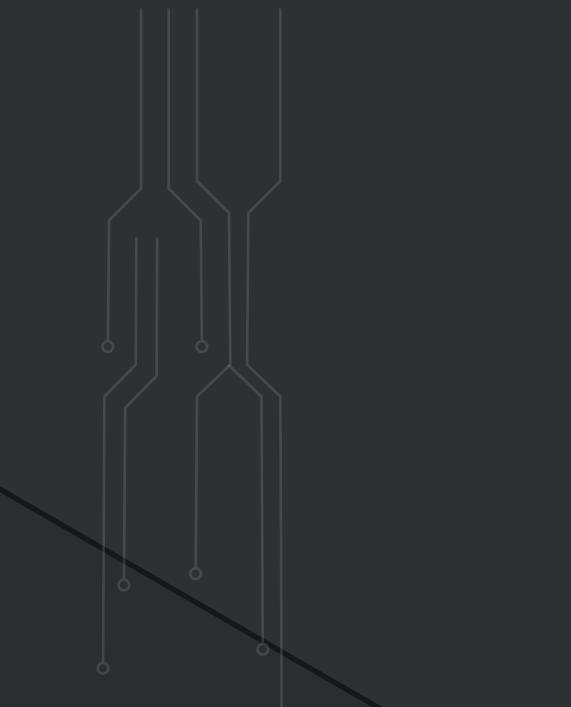
5. Evitar un efecto dominó si un piso se derrumba

Cuando un piso del centro de datos no es soportado de forma adecuada, la integridad del mismo se ve comprometida. Un área débil puede extenderse a otras, creando un efecto dominó.

6. Estar bien posicionados

Los centros de datos tienen una variedad de campos eléctricos y magnéticos. Debido a esto, la protección del equipo es una consideración clave. El piso del centro de datos debe estar conectado a tierra, esto garantizará que los servidores que están sentados en los pisos elevados también están conectados a tierra, evitando fallas eléctricas que puedan dañar los equipos.

Sistema DCIM



Una práctica para gestionar de la mejor manera tu Data Center es utilizar herramientas de “**Data Center Infrastructure Management**” o **DCIM**, aprobados por la Telecommunications Industry Association o TIA.

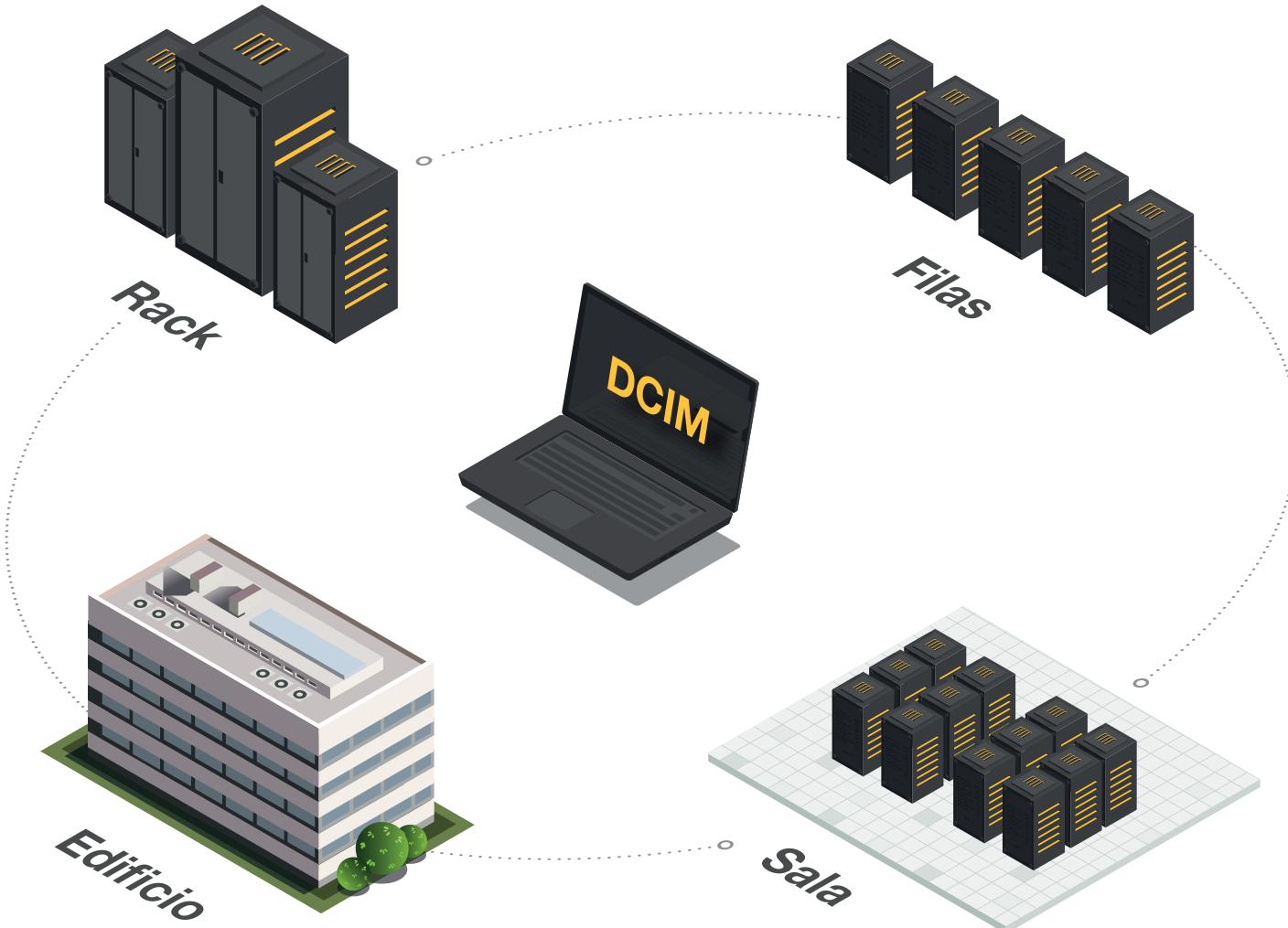
Estas herramientas ayudan a gestionar los equipos de la infraestructura del Data Center, analizando la ubicación, el espacio desde el suelo, la elevación del rack o bastidor y la configuración de los componentes de los dispositivos.

También ayudan a controlar la potencia y refrigeración del Data Center. Usar el DCIM es una de las mejores formas de manejar un centro de datos, ya que integra la gestión de las instalaciones con los elementos de TI y herramientas capaces de interpretar los datos que arroja un centro de datos.

Todas estas funcionalidades reducen exponencialmente el error humano y optimiza al máximo los recursos, lo que permite llegar a un ajuste real de los costos y en la mayoría de los casos, reducirlos.



DCIM proporciona **UNA** vista de todo tu Data Center - desde cargas de IT hasta infraestructura física de soporte



Fuente: Enterprise Management 360



Puedes comprobar visualmente y de primera mano que las cosas se hayan hecho bien, conoces todo lo que tienes y cómo está actuando en todo momento, por ende es mucho más fácil hacer comprobaciones, incluso simular y planificar acciones dentro del centro de datos.

Esta herramienta monitorea, mide, administra y/o controla la utilización total del centro de datos y el consumo de energía de todos los equipos relacionados con TI, como servidores, commutadores de almacenamiento y de red, así como componentes de infraestructura de las instalaciones, unidades de distribución de energía y acondicionadores de aire de salas de computadoras (CRAC)

No basta solo con tener un Data Center para el resguardo de los activos más importantes de tu negocio: los datos y procesos. Es necesario tener un manejo correcto y óptimo para que las operaciones de tu empresa no se interrumpan y pueda cumplir con sus compromisos.

Acércate con los expertos en Data Center
para que te den la asesoría que necesitas y tomes la mejor decisión para tu empresa.



Referencias

- Gartner. (2016). *5 Steps to Maximize Data Center Efficiency.*
<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-steps-to-maximize-data-center-efficiency/>
- Gartner. (2019). *IT Glossary.*
<https://www.gartner.com/it-glossary/data-center-infrastructure-management-dcim>
- IDC. (2019). Creating Smarters Data Centers with DCIM.
- Seguridad y Administración del Data Center (s.f.).
http://www.cucaier.gob.ar/images/descargas/112_1.pdf
- LaSalle Blogging. (2012). Gestionar el Data Center.
<https://blogs.salleurl.edu/es/networking-and-internet-technologies/gestionar-el-data-center>
- Mundo HVAC&R. (2018). El data center y su enfriamiento.
<https://www.mundohvacr.com.mx/2018/10/el-data-center-y-su-enfriamiento/>
- eWeek
<https://www.ewEEK.com/small-business/how-to-maintain-a-healthy-data-center-from-the-ground-up>



