

GENERALIDADES DE LOS CENTROS DE DATOS

AUTOR: MAX JOSÉ BERMÚDEZ LEÓN
DICIEMBRE: 2020



Introducción

Desde sus inicios la ciencia informática a tenido como una prioridad optimizar y disminuir el espacio físico que ocupa la enorme cantidad de datos generada a diario por las actividades de la sociedad de la información , para ese propósito se ha incurrido a manipular las características magnéticas, ópticas entre otras llegando a los limites naturales de los materiales utilizados respecto al aprovechamiento del espacio en relación a la cantidad de datos representados en esos componentes. El avance de la informática, los sistemas, las telecomunicaciones, y otras aplicaciones de tecnología, han permitido a la sociedad moderna a través de entes públicos y privados desarrollarse rápidamente en todos los ámbitos y sentidos, en especialmente en el desarrollo de los negocios, el cual está íntimamente relacionado con la tecnología de información, y a su vez a permitido la evolución en la forma de llevar los procesos. Esta realidad modifico el habito de tener alojado los datos localmente dando origen a los centros de datos. Así surgen empresas dedicadas a la construcción, mantenimiento y promoción de dichos centros de datos, que para la captación de clientes interesados en depositar sus datos al cuidado de estos; recurren a varios argumentos en cuanto, a la seguridad, disponibilidad, respeto del medio ambiente y confiabilidad de sus instalaciones e infraestructura.

En los siguientes apartados de esta lectura caracterizaremos y conceptualizaremos en manera más extensa sobre estos centros de datos, llamados Centros de Datos por su traducción de la lengua inglesa (Datacenters), también abordaremos la clasificación de los data centers en cuanto a normas de confiabilidad, disponibilidad, impacto ambiental y consumo de energía.

Por último presentaremos las tendencias actuales y futuras relacionadas a los centros de datos. Concepto. La integración de tecnología Informática en las organizaciones está dando nuevas formas de hacer negocios y están conscientes de que las computadoras son herramientas de cambio en la ejecución de sus actividades, ya que permiten minimizar tiempo, mejorar la integridad de los datos, evitar redundancia en sus datos y generar información que satisfaga las expectativas de los distintos usuarios; es por ello que las empresas adquieren hardware y software que les permita trabajar más inteligentemente. Ante esta realidad se han creado ubicaciones donde se concentren los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Tecnologías de centros de datos	3
DATA CENTER ¿Qué es y cuales son sus componentes?	3
Definicion de Datacenter o Centro de Datos.....	3
¿Cómo se clasifican los Datacenter?.....	4
Componentes del Datacenter.....	5
¿Qué tipos de data center existen?	6
¿Cuáles son las tendencias que pueden afectar al datacenter?.....	7
Transformación digital: Cloud Data Center	8
Data Center local Vs Cloud.....	9
Las grandes ventajas del Cloud Data Center.....	10
Cloud híbrida: modelo al alza	11
Generalidades para implementar un Datacenter.....	12
Cinco pasos para que el centro de datos sea seguro.....	14
Conclusiones y recomendaciones.....	18
Referencias bibliográficas	19

EL TÉRMINO CENTRO DE DATOS O DATA CENTER ES DE USO MUY HABITUAL HOY EN DÍA. MUCHOS DE LOS DATOS QUE MANEJAMOS HOY –DESDE MÓVILES, TABLETAS Y ORDENADORES– ACABAN ALMACENADOS EN ESTOS CENTROS DE DATOS; EN LO QUE MUCHOS LLAMAN «LA NUBE» COMO UN TÉRMINO REALMENTE GENÉRICO.

Tecnologías de centros de datos

DATA CENTER ¿Qué es y cuales son sus componentes?

Definicion de Datacenter o Centro de Datos

Un Data Center es una infraestructura virtual o física que se utiliza para almacenar sistemas informáticos que puedan procesar datos. Tienen como principal objetivo el servicio de respaldo o backup; la recuperación y gestión de datos e información para diversas empresas.

Asi mismo se puede decir que un data center es un centro de procesamiento de datos, una instalación empleada para albergar un sistema de información de componentes asociados, como telecomunicaciones y los sistemas de almacenamientos donde generalmente incluyen fuentes de alimentación redundante o de respaldo de un proyecto típico de data center que ofrece espacio para hardware en un ambiente controlado, como por ejemplo acondicionando el espacio con el aire acondicionado, extinción de incendios de diferentes dispositivos de seguridad para permitir que los equipos tengan el mejor nivel de rendimiento con la máxima disponibilidad del sistema.

Otra definición es Un Datacenter es una construcción de un tamaño mayor en el cual se depositan equipos electrónicos necesarios para poder mantener una red de computadores, es decir, contra con la energía apropiada, con la ventilación ideal y un óptimo sistema de seguridad. Este sistema funciona bajo la modalidad de housing, esto quiere decir, prestando alojamiento web a empresas de mayor tamaño, resguardando y recopilando su información digital.

¿Cómo se clasifican los Datacenter?

Los Datacenter poseen una clasificación que se llama ANSI/TIA 942, la cual fue elaborada en abril de 2005 por la American National Standards Institute y que tiene como objetivo certificar la disponibilidad de los componentes que tienen estas edificaciones. Por ejemplo, el tamaño, los niveles de redundancia, los tiempos de respuesta y otras son las variables a considerar.

El Uptime Institute define los niveles de TIER con certificaciones. La certificación TIER se mide en cuatro niveles, que son los denominados TIER y mientras mayores sean éstos, más confiabilidad será la que aporten.

- TIER 1 (Centro de datos Básico): Esta clase de Datacenter está fabricada para pequeñas y medianas empresas. Aquí el servicio puede sufrir interrupciones, ya que no cuenta con sistema de refrigeración ni de distribución eléctrica. El tiempo de implementación promedio es de tres meses y para realizar labores de mantenimiento, será necesario para la actividad. Por último, la disponibilidad del servicio es de un 99,67%.
- TIER 2 (Centro de datos Redundante): Este Datacenter corresponde a uno redundante, esto quiere decir, que es menos susceptible a interrupciones, planificadas o no, con conexión a línea única de refrigeración y distribución eléctrica. Su implementación tiende a demorar de 3 a 6 meses y cuenta con suelos elevados, generadores auxiliares o UPS. Si se efectúan labores de mantención aún debe interrumpirse el servicio y la disponibilidad llega al 99.74%.
- TIER 3 (Centro de datos Concurrentemente Mantenibles): Este tipo de Datacenter, por lo general, prestan servicios 24/7 y se encuentran conectados a múltiples líneas de distribución eléctrica y de refrigeración, aunque con sólo una activa. Eso sí, para su mantenimiento no es necesario parar el funcionamiento del sistema, ya que la

capacidad es ideal para brindar el servicio a través de otras líneas. El tiempo de implementación es mucho mayor y va de 15 a 20 meses y posee disponibilidad del 99,82%.

- TIER 4 (Centro de datos Tolerante a fallos): Este tipo de Datacenter, está orientado a empresas con presencia a nivel internacional, como bancos y multinacionales. Es tolerante a fallas, ya que permite múltiples líneas de distribución de electricidad y refrigeración. Se pueden hacer mantenimientos sin afectar el servicio y puede responder ante eventos no planificados. Su implementación puede ir hasta los 20 meses y su disponibilidad del 99,99%.

Contratar un servicio de Datacenter, puede ser una buena alternativa para las empresas medianas, grandes y compañías de gran envergadura. Lo importante está en saber qué es lo que mejor se acomoda a tus necesidades y así aprovechar mejor los recursos disponibles.

Componentes del Datacenter

- Conectividad de la red: Su funcionamiento mediante switch recibe y emite información desde una red a otra donde esté el trabajo destinado.
- Servidores: Los aloja para soportar los servicios ofrecidos a los clientes. Requiere de un personal que tenga actualizado estos servidores y en un perfecto funcionamiento con respecto al sistema operativo, (aplicaciones, copias de seguridad, actualizaciones, etc.) Además, cuida el hardware implementado por los clientes o proporcionado como un servicio por el centro de datos.
- Energía: Con normalidad se usan fuentes redundantes y electrogeneradores para abastecer a todo el sistema si hubiese un fallo eléctrico, debido a que dichos sistemas deben mantenerse constantes y sin problemas de voltaje o intensidad.
- Control del ambiente: La magnitud del trabajo de los sistemas de data center generan una condición elevada de calor, para ello es necesario contar con sistemas de



refrigeración de equipos, sistemas de ventilación, etc.

- **Monitoreo:** Un centro de procesamientos de datos alberga procesos e información que suelen ser críticos o sumamente importantes. El constante monitoreo es esencial para no dejar expuesta información o perderla.
- **Sistemas de seguridad:** Se recomienda utilizar sistemas de accesos restringidos, sistema contraincendios, edificios con construcciones antisísmicas y vigilancia física de un personal capacitado.
- **UPS:** Necesitan una fuente de alimentación ininterrumpida que brinde protección ante cortes de energía y fuentes inestables.
- **Poder:** Las máquinas de un centro de datos pueden tener una alimentación dual si este tiene múltiples conexiones a la red.
- **Sala de encuentro:** Siempre es recomendable tener una sala para que las empresas de telecomunicaciones puedan conectar físicamente sus redes e intercambien tráfico.

Todos los elementos antes mencionados deben de estar en completa sincronía para garantizar que la información y procesos estén disponibles en todo momento sin tener interrupciones. Si bien es cierto, la creación de los centros de datos es costosa, hay compañías que se dedican a proveer la infraestructura necesaria para garantizar dicha disponibilidad.

Los centros de datos son un elemento de suma importancia en todas las organizaciones por lo que su administración y continuidad de la operación dependerá de la madurez que se tenga definido en las políticas de control de acceso y seguridad de la información. No todo el personal debe de tener acceso a ellos, pero si todos deben de conocer la importancia del Centro de Datos.

¿Qué tipos de data center existen?

Los diseños de los centros de datos son únicos y, generalmente, se pueden clasificar como centros de datos externos o internos. Los primeros admiten relativamente pocas aplicaciones, que suelen estar basadas en el navegador y tienen muchos usuarios,

normalmente desconocidos. En contraste, los centros de datos internos atienden a menos usuarios, pero alojan más aplicaciones que varían, desde aplicaciones estándar hasta aplicaciones personalizadas.

Es solo una de tantas formas de clasificar al datacenter, de acuerdo a su destino; aunque, en la práctica existen diferentes tipos de centros de datos, cada uno diseñado para un modelo de negocio específico y cada uno con sus propias características y desafíos.

Hoy día, además de los centros de datos corporativos se puede recurrir a centros de datos web, basados en infraestructura como servicio (IaaS), centros de datos que utilizan la tecnología a la web 2.0. y data center que proporcionan soluciones TK (de llave en mano o TurnKey).

En los diferentes tipos de data center, existen algunas opciones que pueden variar significativamente, entre las que destacan las siguientes:

- Tecnología de almacenamiento de datos
- Tipo de ancho de banda (interno, externo o mixto).
- Nivel de virtualización de servidores.
- El uso de la Capa 2 (L2) y / o la Capa 3 (L3) para el control de tráfico en el centro o la periferia (Top of Rack).
- Tamaño total del centro de datos (número de servidores).

¿Cuáles son las tendencias que pueden afectar al datacenter?

La evolución de la tecnología del centro de datos está pasando por un punto de inflexión que desembocará en cambios durante los próximos meses. Hasta ahora, la industria ponía el foco en impulsar la centralización de servicios en la nube y la transición de pequeñas y medianas empresas a ese entorno. Sin embargo, una vez se alcance ese objetivo, comenzarán a surgir nuevas necesidades que el data center deberá resolver con transformaciones como las siguientes:



- Los operadores de mega centros de datos ampliarán sus data center, lo que puede dar pie a cambios a nivel tecnológico (LinkedIn Pulse).
- La capacidad total de almacenamiento del centro de datos llegará a 1.8 ZB para 2020. La nube representará el 88% de la capacidad de almacenamiento total (Data Economy).
- Los datos almacenados en los centros de datos alcanzarán la cifra de 915 EB para 2020 (Data Economy).
- Se comenzará la construcción de una colmena de centros de datos micro bien conectados, ubicados en torres de telefonía móvil y oficinas locales, listos para dirigir la primera línea de procesamiento para las aplicaciones del futuro (LinkedIn Pulse).

Data center se sitúa en el punto crucial a la hora de brindar servicios de TI y de almacenamiento, comunicaciones y redes al creciente número de dispositivos en red, usuarios y procesos de negocios en general. La creciente importancia de la analítica de datos ha contribuido al valor y al crecimiento de los centros de datos llevando al datacenter a un momento de su ciclo de desarrollo e innovación de la tecnología en que se pronostica un cambio de enfoque, a pesar de que el escalamiento centralizado tradicional del centro de datos continuará dominando los volúmenes y los precios en los próximos años en todas las tecnologías en uso.

Transformación digital: Cloud Data Center

El mercado de la nube y los centros de datos continúa creciendo a medida que la digitalización se convierte en el foco de la mayoría de las organizaciones. La tendencia es clara: apostar por entornos en la nube, combinando plataformas privadas con públicas. Así, el Cloud Data Center se está convirtiendo en el gran protagonista de la transformación digital corporativa.

De hecho, todas las infraestructuras empresariales están evolucionando rápida e imparablemente a medida que las iniciativas de transformación digital impulsan la necesidad

de una mayor agilidad de TI.

Asimismo, las cargas de trabajo digitales como Big Data y las aplicaciones de IoT están impulsando nuevos diseños para las arquitecturas de los centros de datos, por lo que la demanda de una seguridad de datos es cada vez mayor.

Los modelos cloud han surgido como una oportunidad de transformación para reducir el tiempo que sus equipos de TI invierten en el desarrollo y la gestión de infraestructuras. La gran ventaja de la nube es que ofrece una implementación rápida, estructuras de costes flexibles y elásticas, entrega de servicios y aplicaciones avanzadas con una mejor experiencia para el usuario.

Además, todo esto no implica que haya que realizar grandes inversiones iniciales, ya que es compatible con la configuración actual de la empresa, por lo que no habrá que reemplazar la infraestructura existente.

Data Center local Vs Cloud

El volumen de datos e información no para de crecer dentro de las compañías, alcanzando unos niveles que exigen la adopción de un sistema que dé respuesta a estos dos objetivos esenciales: cubrir la imparable necesidad de almacenamiento y un acceso a los datos rápido y centralizado.

Además, estos sistemas deben incluir protección ante desastres, copias de seguridad y otra serie de servicios imprescindibles. Y todo ello, sin grandes inversiones iniciales y con costes reducidos de mantenimiento y actualización.

Una vez definida esta necesidad, cada vez el mayor el número de empresas que se plantea si continuar con las infraestructuras de almacenamiento local tradicionales o migrar sus Data Center a entornos en la nube. Se trata de una decisión importante que marcará el futuro del

negocio, por lo que es necesario conocer las ventajas y desventajas de cada uno de estos modelos.

Un centro de datos local es un conjunto de servidores instalados en la empresa. Son propiedad de la misma y están gestionados y controlados de un modo privado. También son las propias corporaciones las que se encargan de su mantenimiento, de las actualizaciones de hardware y software o de las tareas de backup.

Los principales inconvenientes de este modelo local son: Los costes más elevados en materia de mantenimiento de los sistemas informáticos, una mayor probabilidad de sufrir pérdidas de información al producirse algún fallo o caída de los servidores locales, y la necesidad de una inversión elevada, ya que es necesario adquirir infraestructuras.

Por su parte, el Cloud Data Center, es decir, el centro de datos alojado en la nube permite que los equipos locales asuman las fuertes cargas de trabajo y almacenamiento. De estas tareas se encargan unos servidores, dedicados a atender peticiones en cualquier momento y ofrecer servicios, recursos, hardware, software y datos, únicamente mediante una conexión a Internet. A su vez, son los proveedores cloud los responsables del mantenimiento y de las actualizaciones.

Los beneficios que las infraestructuras cloud ofrecen a los data center son importantes y variados, ya que además de las ventajas propias de la plataforma, permiten el pago bajo demanda, es decir, pagar únicamente por las prestaciones que se necesitan con cuotas que varían según el número de usuarios o de la capacidad de almacenamiento consumida.

Las grandes ventajas del Cloud Data Center

El pago bajo demanda es por tanto una de las bondades más destacadas del Cloud Data Center, ya que no solo es posible ajustar las cuotas, sino que es posible además aumentar o disminuir las capacidades de almacenamiento según las necesidades concretas de la



empresa en momentos determinados.

Se trata por tanto de una alternativa rápida y segura de utilizar servicios muy variados, que además incluye otra serie de importantes beneficios que no debemos dejar de lado:

- **Movilidad.** El acceso a la información es posible desde cualquier lugar y momento. Solo se necesita conexión a Internet y los usuarios podrán acceder en tiempo real y desde cualquier dispositivo.
- **Seguridad y fiabilidad.** Los proveedores de servicios cloud tienen políticas de seguridad muy rigurosas y además es mucho menos probable la caída del sistema con las consiguientes pérdidas de información, situación algo más habitual en las soluciones de almacenamiento local.
- **Reducción de costes.** Se eliminan inversiones en la adquisición de equipos de hardware y en licencias de software. Como los entornos de la nube trabajan en plataformas virtuales y no físicas, se evita además la necesidad del mantenimiento de los equipos. Esto será una tarea del proveedor de hosting cloud, pero nunca de la empresa.
- **Backup automático.** Es muy importante la labor que las infraestructuras cloud llevan a cabo en materia de servicios añadidos, como son las de copias de seguridad, que se realizan de manera automática y los usuarios siempre podrán acceder a ellas en todo momento, incluso si se produce algún problema técnico en sus equipos.

Cloud híbrida: modelo al alza

Tres son las diferentes opciones con las que cuenta una empresa a la hora de migrar su centro de datos a entornos cloud: nube privada, pública o híbrida. Todas tienen sus ventajas, pero es cierto que el modelo por el que más se está apostando es el último.

De hecho, el cloud híbrido es la mejor alternativa cuando las empresas necesitan integrar



entornos de nube privada e infraestructura de la nube pública en una misma plataforma. En este sentido, este modelo se convierte en una herramienta flexible y escalable que da respuesta a esta creciente necesidad de los data centers.

Los principales beneficios de su implantación son:

- Flexibilidad: puede aprovechar los recursos adicionales de la nube pública en momentos de necesidades concretas.
- Gran velocidad en las acciones de despliegue y migración. Realizar la transición a la nube no tiene por qué ser compleja, ya que se puede llevar a cabo de un modo gradual, trasladando cargas de trabajo en etapas, por ejemplo.
- Máximo control: la empresa tiene la posibilidad de mantener una infraestructura privada para los recursos confidenciales.

Generalidades para implementar un Datacenter

En 2016 el tráfico de datos a nivel mundial alcanzará los 10.4 Zettabytes, por lo que el gran desafío que enfrentan las organizaciones es la modernización de su infraestructura para analizar la información, procesarla, entenderla y de esta manera crear negocios de nueva generación.

En este entorno, los Centros de Datos son una pieza clave para el funcionamiento óptimo de las empresas; sin embargo, hoy en día los desafíos que se presentan demandan nuevas y mejores soluciones que, además de adaptarse a la evolución tecnológica, ofrezcan las herramientas y beneficios primordiales que cada negocio necesita de ellos.

La tendencia indica que el 76% del tráfico de información permanecerá dentro del centro de datos y se generará en gran medida por almacenamiento, producción y desarrollo en un entorno virtualizado y de última generación, como: SDN y ACI.

Actualmente, el tráfico del centro de datos ya muestra un crecimiento exponencial, impulsado principalmente por una mayor utilización de la nube y del entorno de Internet de las cosas (IoT).

Los centros modernos ya ofrecen alojamiento de aplicaciones, servicios y soluciones para el negocio. Sin embargo, las empresas dependen de servicios que se implementan en centros de datos dispersos geográficamente, para respaldar sus crecientes necesidades de tráfico y computación en la nube, lo que hace que la seguridad de la información cobre relevancia en la estructura de la empresa.

Las organizaciones han empezado a asumir una propuesta en la que la seguridad esté por encima de todo. Esto los lleva a desplegar contenedores de datos fuera de la red para información altamente confidencial, en algunos casos con equipamiento de refrigeración, suministro eléctrico separado y exclusivo.

La industria tiene un crecimiento de 30% año con año, sin embargo, en México las organizaciones todavía enfrentan un sin número de problemas para asegurar la continuidad de sus data centers, mejorar su eficiencia energética y capacitar a sus responsables, a pesar de que existen diversas opciones de certificación.

El arribo del Internet de las Cosas no sólo repercutirá sobre las arquitecturas de los futuros data centers, al aumentar el volumen de datos que deban procesarse; también cambiará la gestión.

Actualmente, los centros de datos incluyen miles de dispositivos que hablan multitud de lenguajes, como el IPMI, SNMP y Mod Bus. Esto crea 'lagunas' entre sistemas, pero con el estándar abierto de la industria Redfish se creará interconectividad, a través de sistemas de centros de datos, permitiendo nuevos niveles de visibilidad, control y automatización.

Respecto al mundo de la nube, sin duda éste se ha vuelto más complejo. La evolución desde



modelos de Software como Servicio (SaaS) a ambientes verdaderamente híbridos –en los que los servicios en la nube se utilizan para aportar mayor agilidad a instalaciones antiguas– sigue avanzando a medida que más organizaciones se pasan a una arquitectura bimodal (nube privada/pública).

En la actualidad, existen soluciones funcionales que se adaptan a cada negocio, crecen con él y cuya inversión es una opción para quienes no cuentan con el tiempo o el espacio necesario para poner en operación un Data Center convencional: los Centros de Datos Prefabricados o modulares (DCoD) o bajo demanda (Data Center on Demand).

Los centros Modulares representan una solución que brindan grandes beneficios, ya que reducen tiempo para construir e instalar el centro de datos; su construcción implica menos gasto de operación, mantenimiento y se brinda la posibilidad de crecerlos según las necesidades específicas de cada cliente. Además de que incorporan un sistema de enfriamiento con tecnología propietaria, que evita un ‘gasto’ innecesario de energía para hacerlo funcionar.

Cinco pasos para que el centro de datos sea seguro

La seguridad integral del centro de datos requiere un enfoque de defensa en profundidad que pueda ofrecerse en cinco áreas principales:

- Brindar visibilidad y control sobre aplicaciones personalizadas del centro de datos, no solo sobre aplicaciones web como Facebook y Twitter y micro aplicaciones relacionadas que los dispositivos de seguridad del perímetro de Internet inspeccionan. La mayoría de los firewalls de última generación están diseñados para inspeccionar el tipo de tráfico que atraviesa el perímetro de Internet y no brindan seguridad a estas aplicaciones personalizadas del centro de datos.
- Manejar flujos de tráfico asimétricos y transacciones de aplicaciones entre dispositivos

y centros de datos. La seguridad debe estar integrada en la estructura del centro de datos y no quedarse en el perímetro. Las soluciones perimetrales no pueden inspeccionar ni el tráfico de entrada y salida, ni los flujos de tráfico entre aplicaciones. Este último representa la mayor parte del tráfico del centro de datos de la actualidad. Si el tráfico de aplicaciones se debe enviar del perímetro del centro de datos al firewall de última generación para su inspección y, luego, se le debe redirigir a la capa de cómputo (en un bucle cerrado), la solución perjudica el flujo de tráfico dinámico que los centros de datos modernos requieren.

Las soluciones de seguridad de los centros de datos también deben poder manejar transacciones de aplicaciones entre centros de datos o dispositivos, incluidos los dispositivos virtuales. Los dispositivos virtuales son tan vulnerables como los físicos.

- Adaptarse a medida que los centros de datos evolucionan. A medida que los entornos del centro de datos migran de los modelos SDN, ACI y NFV físicos a virtuales y de última generación, las soluciones de seguridad deben poder escalar dinámicamente y brindar protección consistente que pueda funcionar sin problemas en entornos de centros de datos híbridos y en evolución. En estos nuevos modelos del centro de datos donde los dispositivos virtuales y físicos están siendo aprovisionados en forma veloz, las reglas de seguridad pueden salirse de control rápidamente.

Se necesita aplicación automática cuando se aprovisionan nuevos dispositivos para que se pueda reducir el tiempo de implementación de días a minutos sin tener que preocuparse por las consecuencias en términos de seguridad. Asimismo, la capacidad para implementar una única solución de seguridad en centros de datos híbridos, muchos de ellos con diversos hipervisores (monitores de máquinas de virtualización), permite que los equipos de TI se concentren en la funcionalidad del centro de datos sin tener que preocuparse por los gastos generales de la seguridad administrativa.

- Abordar toda la secuencia del ataque: antes, durante y después de este. Los enfoques tradicionales de seguridad tienen limitaciones en cuanto a la visibilidad y el reconocimiento de amenazas en un entorno de centro de datos, además de enfocarse principalmente en bloquear el perímetro. Se necesita un enfoque integral centrado en amenazas para lograr que el centro de datos sea seguro, que incluya protección antes, durante y después de un ataque a efectos de proteger el centro de datos moderno y su tráfico especializado.

Los firewalls tradicionales de última generación prácticamente no ofrecen soluciones para identificar y mitigar ataques sigilosos diseñados para eludir las defensas, no pueden brindar solución de problemas ni análisis una vez que se detiene un ataque, y tampoco pueden rastrear ni asegurar el tipo de tráfico asimétrico que el centro de datos genera. Son casi exclusivamente herramientas de defensa, aunque tampoco son eficaces ante amenazas emergentes y desconocidas que se dirigen a servidores vulnerables, aplicaciones únicas y datos valiosos.

- Proteger la totalidad de la red. Cualquier solución de seguridad del centro de datos debe reconocer que el usuario remoto necesita conectarse directamente a recursos críticos del centro de datos. Debe ofrecer transparencia entre el usuario remoto y el recurso del centro de datos, pero también es parte de un entorno de red complejo que se extiende a través de sucursales, a través del núcleo, al centro de datos y fuera de la nube. La solución de seguridad debe formar parte de la arquitectura del centro de datos, además de ser parte de una solución más amplia que pueda ver amenazas basadas en Internet y ataques dirigidos al centro de datos, y a la vez debe ofrecer protección integral a lo largo del recorrido completo de los datos.
- La seguridad del centro de datos es diferente. Para proteger verdaderamente el centro de datos moderno y los modelos nuevos del centro de datos que surgen en la

actualidad, las organizaciones no pueden depender de un único firewall de última generación. Necesitan una estrategia y una arquitectura completas e integradas que brinden protección uniforme e inteligente en toda la red distribuida, desde el perímetro hacia el centro de datos y la nube, sin perjudicar el rendimiento.



Conclusiones y recomendaciones

- Un Data Center es muy importante por que las empresas, tales como facebook, google, etc; tiene control completo sobre las instalaciones, pudiendo tener el control total de lo que pasa en cada momento en las instalaciones.
- Un Centro de Datos, en caso de algún inconveniente trabaja de forma inmediata sobre lo que pueda estar pasando.
- Los Centros de Datos han ido evolucionando ya que, la necesidad de fácil gestión y de optimización del espacio han hecho que se evolucione hacia sistemas basados en equipos cuyas dimensiones permiten aprovechar al máximo el volumen disponible en los racks.

Referencias bibliográficas

- Blog. (2020). Que es un Datacenter. Sitio de descarga de la información: <https://www.hn.pe/blog/que-es-un-datacenter/ 2020>
- stackscale (2019). Que es un Centro de Datos. Sitio de descarga de la información: <https://www.stackscale.com/es/blog/que-es-un-centro-de-datos/ 2019>
- PowerData (2018). Sitio de descarga de la información: <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/data-center-definicion-tipos-y-tendencias>
- PowerData (2018). Sitio de descarga de la información: <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/transformacion-digital-cloud-data-center>
- Laura Sarmiento. 2016. Sitio de descarga de la información: <https://mundocontact.com/5-pasos-para-implementar-un-data-center-seguro/>



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica