

Cómo la infraestructura dinámica acelera la innovación del negocio: infraestructura cinética y Dell EMC PowerEdge MX

Jean S. Bozman
Vicepresidente
y analista principal



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

Patrocinado por Dell EMC

Introducción

La innovación es la nueva realidad del negocio

La innovación es el aspecto fundamental en el mundo de los negocios de hoy. La innovación disruptiva está presente en todos los sectores y afecta a todo, desde el comercio minorista y el financiamiento hasta la fabricación. Las empresas rápidas y ágiles están innovando mediante el cambio de sus modelos de negocios, lo cual afecta a muchas empresas con centros de datos empresariales tradicionales y modelos de negocios lentos. Los negocios no pueden evitar sufrir los cambios radicales que ocasiona este fenómeno: Las organizaciones de todos los tamaños y en todas las regiones geográficas del mundo están experimentando los efectos de la innovación disruptiva.

Una encuesta de 2017 a más de 4,000 directores de TI globales realizada por KPMG [“Navigating Economic Uncertainty”] determinó que más del 60 % de los encuestados señaló que siente los efectos drásticos de la incertidumbre económica y del negocio. Estos ejecutivos de tecnología dejaron claro que están buscando plataformas de sistemas coherentes y confiables que puedan admitir aplicaciones nuevas y una infraestructura de TI flexible. Más del 50 % de los encuestados desea aprovechar la TI para volverse más innovadores, y casi la mitad manifestó que desea encontrar maneras de lograr estos objetivos en el marco de las limitaciones presupuestarias actuales.

Algunos líderes de negocios le temen a la innovación; sin embargo, las nuevas tecnologías y plataformas de entrega brindan a las organizaciones establecidas la capacidad de aprovechar su protocolo de Internet y crecer a un ritmo explosivo. Los negocios que transforman su infraestructura de TI pueden ayudar a acelerar la innovación y crear un ambiente subyacente capaz de escalar con el negocio. El hardware debe ser compatible con la mayor exigencia del negocio de analítica detallada e información valiosa práctica basada en los datos. Las aplicaciones deben poder realizar un escalamiento vertical mediante la adición de más recursos de procesamiento y almacenamiento. Los negocios deben tener soluciones de administración de TI que ofrezcan una vista unificada de toda la organización.

En este informe se proporciona una descripción general de la dinámica cambiante en el mundo de los negocios que exige un enfoque nuevo de la infraestructura de TI. Se proporciona una perspectiva para los ejecutivos y los administradores de negocios que buscan una manera de alinear el negocio y la TI enfrentando los retos de la innovación con el propósito de obtener mejores resultados del negocio. Hablaremos sobre la infraestructura cinética de Dell EMC, diseñada para favorecer la flexibilidad de la TI y la agilidad del negocio. Además, describiremos la primera implementación de infraestructura cinética en el sistema de Dell EMC PowerEdge MX. En el informe, explicaremos cómo Dell EMC está ayudando a los negocios a replantear la arquitectura del centro de datos y a acelerar su ruta hacia el aumento de la agilidad.

Las organizaciones de todos los tamaños y en todas las regiones geográficas del mundo están experimentando los efectos de la innovación disruptiva.



Eliminación de los sistemas aislados de TI que merman la velocidad del cambio en el negocio

Nuevos emprendimientos digitales ágiles están ingresando a sectores establecidos en todo el mundo. Estos emprendimientos están redefiniendo las reglas que rigen la gestión de los negocios. Para poder responder a los cambios rápidos, los negocios establecidos deben replantearse la manera en que implementan los sistemas de TI. Cada sistema aislado de tecnología tiene hardware y software propios, junto con su propio software de administración. Para muchas organizaciones, es difícil implementar una infraestructura nueva capaz de conectar los sistemas aislados y escalar el procesamiento y el almacenamiento de manera rápida o sencilla.

El gasto de TI no planificado y reactivo crea complejidad en el centro de datos. Los costos asociados con las operaciones ineficientes pueden aumentar de manera considerable. Es difícil crear plataformas de hardware y software capaces de promover el crecimiento y la innovación en el negocio cuando los equipos están respondiendo continuamente a crisis. Para crecer y crear nuevas ofertas, las organizaciones requieren sistemas de TI flexibles que favorezcan una mayor agilidad del negocio. Estas empresas necesitan una visión unificada de todos los sistemas administrados y maneras simplificadas de monitorear y controlar los sistemas, lo que reduce la necesidad de capacitación especializada para administrarlos.

Dos imperativos: Lograr la estabilidad de la TI y la agilidad del negocio

Las prioridades de TI se deben alinear más estrechamente con las prioridades del negocio. Una TI modernizada debe tener la capacidad de proporcionar estabilidad y confiabilidad para una amplia variedad de cargas de trabajo: tradicionales y nuevas. Será necesario continuar usando las aplicaciones empresariales tradicionales, pero estas deben ejecutarse más rápido en plataformas que favorezcan la flexibilidad de la TI. Es importante señalar que las aplicaciones y los datos deben estar protegidos y operar de manera coherente a fin de evitar que se produzca tiempo de inactividad costoso que podría afectar negativamente el resultado final y socavar la reputación de un negocio frente a los clientes y los partners.

Al mismo tiempo, un nuevo conjunto de cargas de trabajo transformadoras inspiradas en la nube está transformando la manera en que las organizaciones hacen negocios. Las cargas de trabajo con uso intensivo de datos, como la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático (ML) y el aprendizaje profundo, consumen los recursos de almacenamiento y procesamiento de nuevas maneras. Estas cargas de trabajo necesitarán interconexiones más rápidas, mayor capacidad de memoria y más almacenamiento para manejar los grandes conjuntos de datos que se procesan.

Es por eso que los centros de datos basados en el principio de flexibilidad de la TI permitirán que los negocios se adapten a las condiciones cambiantes. La transformación de la infraestructura de TI ofrece mejores resultados para muchas empresas innovadoras. Estas organizaciones pueden establecer un correlato rápidamente entre los recursos de hardware con las necesidades del negocio. Este enfoque proporciona a sus sistemas la capacidad de realizar un escalamiento vertical a medida que aumentan las exigencias, lo que permite que el negocio se vuelva más ágil.

Para poder responder a los cambios rápidos, los negocios establecidos deben replantearse la manera en que implementan los sistemas de TI.



Cómo están creando las empresas una infraestructura más dinámica

En la actualidad, la infraestructura del centro de datos (procesamiento, almacenamiento y redes) debe ser más flexible en cuanto a su implementación, más escalable para satisfacer nuevas exigencias y más eficiente para atender a grupos cada vez más grandes de usuarios finales y clientes finales.

Los clientes necesitan una infraestructura de TI unificada y con capacidad de administración que les permita realizar lo siguiente:

- **Eliminar los sistemas aislados para acelerar la velocidad del cambio.**

Los sistemas aislados de TI que se encuentran en muchos centros de datos se deben reemplazar por una infraestructura más flexible que tenga la capacidad de proporcionar recursos de procesamiento y almacenamiento, según sea necesario. La combinación de recursos de procesamiento y almacenamiento dentro de un único chasis del sistema acerca recursos de TI valiosos a las aplicaciones que se necesitan para dirigir el negocio. Este enfoque proporciona una infraestructura unificada que incluye el procesamiento, el almacenamiento y las redes.

- **Agrupar en pools los recursos de procesamiento, almacenamiento y redes que se pueden aprovisionar, según sea necesario, para cumplir con las exigencias del negocio.**

Los enfoques más antiguos de la planificación de la capacidad y los reemplazos 1:1 de los sistemas aislados demoran más tiempo en planearse y llevarse a cabo. Los clientes que desean transformar su negocio pueden lograr objetivos de TI más eficientes y urgentes si usan sistemas flexibles según demanda. Ellos necesitan recursos de procesamiento, almacenamiento y redes más rápidos para sus sistemas, lo que permite un mayor nivel de eficiencia y escalabilidad para las cargas de trabajo en aumento.

- **Hacer que la administración de la infraestructura sea más simple y más sencilla.**

Muchos clientes usan decenas de herramientas de software para monitorear y administrar las operaciones del centro de datos. También deben poder ver todos los sistemas administrados a través de un solo panel y aprovechar la automatización para controlar los recursos de los sistemas. La automatización y la administración incorporada permiten a los administradores administrar el procesamiento, el almacenamiento y las redes con mayor facilidad que hoy, y realizar cambios más rápidamente.

Los clientes esperan poder utilizar los sistemas nuevos durante muchos años. Es por esto que los sistemas que escalan para satisfacer las exigencias del negocio deben ser compatibles con una vida útil de muchos años de actualizaciones para los procesadores y los recursos de almacenamiento integrados. Este enfoque multigeneracional de los ciclos de vida del sistema ayuda a las organizaciones a proteger y ampliar sus inversiones en infraestructura.

Los clientes esperan poder utilizar los sistemas nuevos durante muchos años. Es por esto que los sistemas que escalan para satisfacer las exigencias del negocio deben ser compatibles con una vida útil de muchos años de actualizaciones para los procesadores y los recursos de almacenamiento integrados.

Infraestructura cinética

Los principios clave de la infraestructura cinética de Dell EMC

Dell EMC presenta una solución flexible y escalable denominada infraestructura cinética. Los elementos esenciales del enfoque de Dell EMC de la infraestructura cinética (núcleos, DRAM, memoria de clase de almacenamiento, aceleradores, almacenamiento y redes) se pueden desagregar y volver a agregar a medida que cambian las exigencias de las cargas de trabajo. Libera el potencial atrapado de los componentes de TI de otra manera subutilizados haciendo un mejor uso de la capacidad de procesamiento y almacenamiento atrapada mediante la desagregación. Este enfoque del escalamiento



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

de la infraestructura satisface las crecientes exigencias del negocio mediante el suministro de recursos, según sea necesario, en lugar de requerir costosos reemplazos de hardware antiguo que ocasionan tiempo de inactividad.

El principio rector de la infraestructura cinética es permitir la transformación digital mediante el uso de sistemas de TI flexibles. Los sistemas nuevos deben responder de manera dinámica a las necesidades del negocio cambiantes con el uso de pools compartidos de fabric desagregado de procesamiento, almacenamiento y redes. Es importante señalar que la infraestructura cinética es compatible con una combinación cambiante de cargas de trabajo, lo que es vital para las empresas modernas que están cambiando su modelo de negocios.

Mediante la adopción de la infraestructura cinética, la complejidad de la administración se reduce, ya que se obtiene una vista unificada de los recursos de procesamiento y almacenamiento. Hacer que la administración sea más simple y más fácil de operar aporta varios beneficios: respuesta más rápida de la TI a las condiciones del negocio cambiantes, menos esfuerzo para cambiar la infraestructura y mejor cooperación y coordinación entre el personal de TI que apoya a una gran cantidad de equipos de TI que trabajan dentro de las unidades de negocios.

La infraestructura cinética de Dell EMC tiene tres principios clave:

- **Arquitectura flexible:** Los sistemas informáticos deben escalar horizontalmente a medida que crecen, con la adición de recursos cuando los puntos máximos del ciclo de negocios afectan al centro de datos empresarial. La capacidad de agregar recursos, según sea necesario, cuando aumentan las exigencias del negocio evita la necesidad de volver a configurar continuamente los sistemas o reemplazarlos. El fabric escalable agrega recursos de procesamiento, almacenamiento y redes, según sea necesario, para evitar el tiempo de inactividad asociado con los reemplazos de sistemas. La capacidad de agregar almacenamiento de manera granular significa que el centro de datos tiene el tamaño adecuado, en lugar de un tamaño excesivo para manejar las cargas máximas.
- **Administración ágil:** Aumenta la eficacia del equipo con la aceleración de las operaciones del centro de datos. Para lograrlo, proporciona control unificado, administración simplificada y automatización inteligente. Este enfoque de la administración de grandes cantidades de sistemas, dispositivos de almacenamiento y switches de redes mejora la productividad y reduce los requisitos de capacitación para el personal de TI. La administración ágil mejora la disponibilidad de las aplicaciones y los datos de negocios, lo que apoya los procesos de negocios con mayor eficacia.
- **Diseño con capacidad de respuesta:** Este enfoque del diseño de sistemas extiende el ciclo de vida útil del producto después de la instalación de un servidor nuevo. Mediante la adición de recursos, con el tiempo, el sistema se vuelve multigeneracional y abarca la vida útil de dos o más servidores que de otro modo se habrían requerido para satisfacer las mismas necesidades del negocio. Este principio de diseño prospectivo da como resultado un mejor retorno de la inversión (ROI) para el negocio o la organización que depende de sus sistemas para impulsar la empresa.

El principio rector de la infraestructura cinética es permitir la transformación digital mediante el uso de sistemas de TI flexibles.



Dell EMC PowerEdge MX

Dell EMC PowerEdge MX es la primera implementación de infraestructura cinética de Dell EMC. Los nuevos sistemas son la materialización de la infraestructura cinética y proporcionan una plataforma para una TI flexible. Responden a las necesidades cambiantes con pools compartidos que se forman a partir de fabric desagregado de cores, DRAM, memoria de clase de almacenamiento, aceleradores, almacenamiento y redes. Esta capacidad de agrupación en pools permite que los recursos se usen de manera rápida y sencilla.

En última instancia, los líderes de TI están buscando sistemas nuevos que puedan proporcionarles la escalabilidad disponible en una nube pública con la velocidad, la confiabilidad y la seguridad en las instalaciones. Los sistemas que no proporcionen capacidad y flexibilidad no podrán ser compatibles con todas las cargas de trabajo, ya sea tradicionales o nuevas, que son el componente principal del centro de datos modernizado.

Crecimiento del negocio con TI flexible

PowerEdge MX está diseñado para brindar flexibilidad de la TI. Se encuentra alojado dentro de un chasis de 7U que proporciona espacio adicional para la incorporación de procesadores más rápidos y capacidad de almacenamiento densa a medida que la exigencia de TI crece con el tiempo. Tiene bahías de procesamiento y bahías de almacenamiento que se deslizan en el chasis integrado del sistema. Esto hace que las actualizaciones sean rápidas y eficientes, y evita el tiempo y los costos asociados con el reemplazo frecuente de los sistemas más antiguos solamente para obtener más capacidad.

El diseño de PowerEdge MX permite que las organizaciones extiendan la vida útil de sus sistemas de servidor. Los clientes de PowerEdge MX podrán actualizar sus sistemas con nuevas generaciones de procesadores y memoria que se pueden agregar a través de bahías de procesamiento que se deslizan en el chasis del sistema. De igual forma, los clientes podrán agregar almacenamiento flash cuando exista demanda de más capacidad. Las aplicaciones podrán realizar un escalamiento vertical de los recursos de procesamiento y almacenamiento dentro del chasis de PowerEdge MX sin tener que hacer frente a un reemplazo completo de sistemas para apoyar cada salto en la capacidad de procesamiento. Esta capacidad de adaptar el hardware para que satisfaga los requisitos futuros del negocio y de las cargas de trabajo permite que PowerEdge MX se expanda durante varios años, sin necesidad de reconfigurar ni volver a instalar el sistema.

Densidad de almacenamiento para aplicaciones con uso intensivo de datos

Dell EMC proporciona almacenamiento de alta densidad dentro del chasis integrado de PowerEdge MX. Es fundamental que estos recursos de almacenamiento estén protegidos y sean resistentes para fines de protección de datos y disponibilidad del sistema. PowerEdge MX tiene funcionalidades de administración de almacenamiento granular. El almacenamiento granular mapea unidades individuales a servidores individuales, y varios servidores pueden compartir el almacenamiento, lo que proporciona la relación de almacenamiento correcta necesaria para una carga de trabajo específica. Las adiciones flexibles de almacenamiento permiten que los clientes agreguen recursos flash de estado sólido o de disco duro, según sea necesario.

El diseño de sistemas Dell EMC PowerEdge MX permite que las organizaciones extiendan la vida útil de sus servidores.



**HURWITZ
& ASSOCIATES**
Insight to Action

La seguridad y la protección de datos son una prioridad principal para los administradores de negocios y los directores ejecutivos. Cualquier vulneración de seguridad importante manchará la reputación de un negocio y recuperar la confianza de los clientes después de un ataque de ciberseguridad o una vulneración de seguridad grave puede tardar años. PowerEdge MX es compatible con la seguridad en el nivel de FIPS y el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea.

Fabric escalable e interconexiones de redes rápidas

La nueva tecnología que es compatible con procesadores potentes, que procesan conjuntos de datos de gran tamaño en medios de almacenamiento denso, necesita interconexiones de alta velocidad para transferir los datos de manera rápida y eficiente. Esto es especialmente válido para la analítica de datos, que trabaja generalmente con conjuntos de datos de gran tamaño para producir información valiosa práctica en función de esos datos. Por ese motivo y para un escalamiento transparente, PowerEdge MX es compatible con PCI-e Gen 4, Ethernet de 25/50/100 gigabits, Fibre Channel mediante Ethernet (FCOE) y otras interconexiones de redes rápidas.

Administración de sistemas para la agilidad del negocio

PowerEdge MX ejecuta el software de administración Dell EMC OpenManage Enterprise Modular (OME-Modular) Edition, que es fundamental para la manera en que PowerEdge MX se monitorea y se administra. OME-Modular proporciona una vista unificada de todos los recursos del sistema administrados. Monitorea y mantiene un plano de administración que abarca grupos de chasis en todos los centros de datos, lo que reduce las tareas repetitivas que podrían causar errores operacionales y tiempo de inactividad no planificado.

Con varias opciones para administración integrada (conexión inalámbrica, pantalla táctil LCD y carrito de emergencias tradicional), OME-Modular brinda facilidad de uso, lo que permite que más funciones de TI participen en la administración del sistema. Esto simplifica la administración y mejora la coordinación entre los equipos de TI que trabajan con los sistemas. La automatización inteligente integrada en OME-Modular reduce el tiempo y el esfuerzo asociados con el control y la administración de sistemas escalables y almacenamiento de gran capacidad.

La administración flexible favorece el aumento de la agilidad del negocio. Mejora la eficacia del equipo a través de controles fáciles de usar en un solo panel. Esto mejora las operaciones diarias de TI, ya que ofrece administración unificada de los recursos de procesamiento, almacenamiento, redes y del chasis de PowerEdge MX.

OpenManage Enterprise Modular monitorea y mantiene un plano de administración que abarca todos los centros de datos, lo que reduce las tareas repetitivas que podrían causar errores operacionales y tiempo de inactividad no planificado.



Resumen: Implementación de sistemas que satisfacen las exigencias del negocio

Las organizaciones deben contar con sistemas que sean tan dinámicos e innovadores como su negocio. Para maximizar el impacto de las inversiones de capital, las organizaciones necesitan sistemas flexibles que puedan crecer con el negocio. Mediante la adopción de una infraestructura flexible, el negocio también puede reducir los gastos operativos con un aumento de la disponibilidad del sistema y una mejora de la productividad del equipo de TI.

Dell EMC está ofreciendo una infraestructura de TI flexible para el centro de datos que permite a los directores ejecutivos y los gerentes ejecutivos probar nuevos modelos de negocios capaces de acelerar el crecimiento de los ingresos. Los principios clave de la infraestructura cinética, es decir, arquitectura flexible, administración ágil y diseño con capacidad de respuesta, permiten que los sistemas agreguen recursos de procesamiento, almacenamiento y redes, de modo que el negocio pueda responder con rapidez a las condiciones cambiantes. La infraestructura cinética de Dell EMC permite una alineación más unificada de la TI y del negocio con respecto a una infraestructura del centro de datos tradicional en sistemas aislados.

La infraestructura cinética de Dell EMC está diseñada para proteger las inversiones en infraestructura mediante el uso de una plataforma de sistema multigeneracional expandible. PowerEdge MX, la primera implementación de infraestructura cinética, tiene la capacidad integrada para expandir los recursos después de su instalación en el centro de datos. Los clientes conservarán las operaciones de TI continuas y mejorarán la agilidad del negocio evitando actualizaciones del sistema complejas y costosas. Los recursos flexibles de PowerEdge MX permitirán que el almacenamiento y los procesadores integrados del sistema mantengan el ritmo de las crecientes exigencias del negocio.

PowerEdge MX, la primera implementación de infraestructura cinética, tiene la capacidad integrada para expandir los recursos después de su instalación en el centro de datos.



Acerca de Hurwitz & Associates

Hurwitz & Associates es una empresa de análisis, investigación de mercado y consultoría estratégica que se centra en la manera en que las soluciones de tecnología resuelven los problemas reales de los clientes. La investigación de Hurwitz se concentra en las tecnologías disruptivas, como big data y analítica, seguridad, cómputo en la nube, administración de servicios, administración de la información, desarrollo e implementación de aplicaciones y procesamiento colaborativo. Su equipo experimentado combina una amplia pericia técnica y de negocios para brindar el asesoramiento estratégico práctico que exigen los clientes. Puede encontrar información adicional acerca de Hurwitz & Associates en www.hurwitz.com.



© Copyright 2018, Hurwitz & Associates

Todos los derechos reservados. Queda prohibido reproducir en todo o en parte esta publicación, almacenarla en ningún sistema de recuperación o transmitirla con cualquier formato y por cualquier medio sin la aprobación previa por escrito del titular del copyright. Hurwitz & Associates es el único propietario del copyright de esta publicación. Todas las marcas comerciales incluidas/utilizadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

35 Highland Circle • Needham, MA 02494 • Tel: 617-597-1724
www.hurwitz.com