

Llegue a la nube sin ningún compromiso

Construya la nube que desea,
con la privacidad y protección
que necesita



Índice

índice

Lectura estimada: 18 minutos

- Introducción** Piense diferente sobre la nube híbrida
- Capítulo 1** Construya una vez e implemente en cualquier lugar
- Capítulo 2** Cifre los datos, dondequiera que vayan
- Capítulo 3** Esté siempre disponible para sus clientes
- Capítulo 4** Obtenga la plataforma especialmente diseñada para la nube
- Capítulo 5** Integre el almacenamiento en su multinube híbrida
- Conclusión** Obtenga la nube que desea con la privacidad y la seguridad de los datos que necesita

© Copyright IBM Corporation 2020.

Derechos restringidos para los usuarios del Gobierno de Estados Unidos: uso, duplicación o divulgación restringidos por el contrato de adjudicación de GSA ADP con IBM Corp. NOTA: Las páginas web de IBM pueden contener otros avisos de propiedad e información sobre copyright que deberán observarse.

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas comerciales de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones del mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas comerciales de IBM o de otras empresas. Puede obtener una lista actualizada de las marcas comerciales de IBM en el sitio web de “Información de derechos de autor y marcas comerciales” en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

67Q9DDOR

Introducción

Piense diferente sobre la nube híbrida

La nube sigue siendo un motor empresarial primordial. Las organizaciones están cambiando las cargas de trabajo a una arquitectura de nube híbrida que combina la infraestructura local con los modelos de nube pública y privada.

En este continuo viaje hacia la nube, la seguridad, el costo y la flexibilidad son lo más importante. Y con buen motivo. Según una investigación reciente de Ponemon, el 59 por ciento de las empresas experimentaron una vulneración de datos causada por un tercero.¹ Si bien la nube ofrece beneficios claros de agilidad y permite compartir datos en toda la empresa, también puede exponer los datos en el proceso, lo que conlleva riesgos. El mercado también exige nuevos y mejores productos y servicios digitales, y el modelo de nube debe ayudar a satisfacer dicha demanda aumentando la velocidad de llegada al mercado. Los costos de implementación

y gestión de la nube pueden ser motivo de preocupación, particularmente los costos de expansión de las cargas de trabajo a medida que la demanda crece y fluctúa.

Estas necesidades convergentes requieren una nueva forma de pensar sobre la nube híbrida. Lo que su organización necesita es una nube sin ningún compromiso. En otras palabras, una nube con privacidad y protección de los datos. Una nube con disponibilidad. Una nube con migración de cargas de trabajo y precios predecibles. Y también, una nube con la apertura y flexibilidad que usted espera.

Este enfoque requiere una plataforma local única. Pero no todas las plataformas son iguales.

Siga leyendo para ver cómo IBM Z[®] puede ayudarle a capturar las oportunidades de la nube híbrida.

Capítulo 1

Construya una vez e implemente en cualquier lugar

“Los desarrolladores podrán impulsar un nuevo entorno generalmente en menos de una hora y luego desactivarlo cuando ya no lo necesiten, todo sin necesidad de hacer cola para obtener recursos del hardware Z”.

Mika Lomu
Consultor principal de soluciones, Tieto

Construya y modernice para satisfacer las necesidades de los clientes

Los clientes demandan nuevos servicios digitales y de IA, lo cual impulsa un cambio hacia experiencias nativas de la nube. Su organización tiene la tarea de crear y modernizar dichos servicios utilizando un enfoque ágil de DevOps. Esto requiere apertura y estructura.

Los desarrolladores actualmente usan muchas herramientas de código abierto, incluyendo Kubernetes, Docker y Ansible, entre otras más. Estas herramientas permiten crear una aplicación una vez e implementarla en cualquier lugar, acelerando el tiempo de comercialización.

Crear e implementar aplicaciones de código abierto con rapidez también requiere un enfoque eficiente con

automatización y escalabilidad. La contenedorización ayuda a acelerar el tiempo de comercialización porque permite que las aplicaciones se empaqueten junto con sus dependencias de software. Un proceso de creación de software en toda la empresa, con subprocesos de integración continua y entrega continua (CI/CD), hace que el desarrollo nativo de la nube sea más eficiente. La gestión y la orquestación consistentes mediante la automatización también promueven la eficiencia.

¿Cómo se puede habilitar un enfoque optimizado nativo de la nube a la vez que se mantienen la seguridad y la disponibilidad?



Permita una experiencia nativa de la nube con Red Hat OpenShift en IBM Z

IBM Z ofrece un [ecosistema nativo de la nube](#) para el acceso y uso por parte de administradores, desarrolladores y arquitectos, sin necesidad de conocimientos de programación específicos de IBM Z. Ahora usted puede crear, implementar, administrar, orquestar y automatizar por medio de un proceso integrado en un sistema diseñado para ser seguro y resistente.

Con IBM Z, puede ofrecer nuevas aplicaciones y servicios con confianza al adoptar contenedores y herramientas de código abierto. [Red Hat® OpenShift® ya está disponible en IBM Z](#). OpenShift es una plataforma de código abierto totalmente integrada que admite la creación de aplicaciones a través de la implementación. Combina la portabilidad y la agilidad de los contenedores y Kubernetes con la seguridad, escalabilidad y confiabilidad de IBM Z. La plataforma le permite crear aplicaciones una sola vez e implementarlas en cualquier lugar.

Hay varias opciones que mejoran aún más su capacidad de crear y gestionar en la nube con Red Hat OpenShift en IBM Z. IBM [z/OS® Cloud Broker](#) permite que sus aplicaciones OpenShift interactúen fácilmente con los datos y aplicaciones en IBM Z. Con [Linux® en Z](#) puede ejecutar OpenShift fácilmente en un entorno de nube privada local. Y [la plataforma de automatización Red Hat](#)

[Ansible](#) brinda una base para automatizar procesos en IBM Z, convirtiéndola en una parte valiosa del ecosistema de Red Hat.

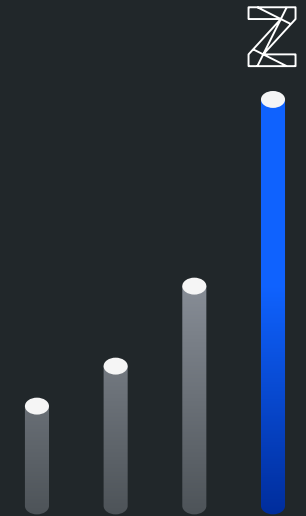
IBM Z también se integra con las herramientas de código abierto preferidas de sus desarrolladores, como Docker, Git y Jenkins. Esta integración permite un desarrollo sencillo y eficiente a través de un proceso empresarial integrado de CI/CD, respaldado por la seguridad y la escala de IBM Z. Además, Kubernetes y los contenedores les brindan a sus desarrolladores la libertad de crear y modernizar servicios en la nube privada. Y con [IBM z/OS® Container Extensions](#) puede integrar con fluidez las soluciones creadas en Linux e implementadas en z/OS.

Para apoyar su experiencia nativa de la nube también tiene [IBM Cloud™ Paks](#) para IBM Z. Las soluciones Cloud Paks cuentan con un diseño seguro, modular y de código abierto, y le ayudan a pasar rápidamente las aplicaciones empresariales principales desde IBM Z a la nube.

IBM Z soporta toda la experiencia nativa de la nube para ayudarle a transformar e innovar rápidamente. Es por eso que las organizaciones con IBM Z pueden reducir el tiempo de comercialización de las aplicaciones nuevas hasta en un 52 por ciento.²

52%

de aumento en la rapidez del tiempo de comercialización de nuevas aplicaciones con IBM Z²



59%

de aumento en la cantidad de aplicaciones nuevas²



112%

de aumento en el número de características nuevas a una cadencia más rápida²



Capítulo 2

Cifre los datos, dondequiera que vayan

Mantenga la protección y la privacidad de los datos en el mundo de la multinube híbrida.

La preocupación de los consumidores — y de los reguladores— con respecto a la privacidad ha aumentado. En 2019, se impusieron muchas multas relacionadas con las normativas del GDPR. Las vulneraciones y el uso indebido de los datos corporativos de alto perfil han aumentado el escrutinio de los consumidores sobre cómo las

corporaciones usan y comparten los datos. Estas tendencias, junto con nuevas regulaciones como la Ley de Privacidad del Consumidor de California y la Ley de Protección de Datos Personales de Tailandia, indican que ahora el péndulo oscila hacia una mayor privacidad y protección de los datos personales.

Además de protección, ahora sus clientes esperan privacidad y control de los datos. ¿Cómo ofrecer esto?



Proteja los datos elegibles dondequiera que vayan con IBM Z

[IBM Data Privacy Passports en IBM z15™](#) es una tecnología de auditoría y protección centrada en datos (DCAP) muy consolidada que tiene la capacidad de proteger los datos elegibles a lo largo de su recorrido mediante el establecimiento de controles de protección de datos adecuados para su empresa. Puede ayudarle a reducir los riesgos asociados con una vulneración de seguridad y también puede ayudar a manejar los requisitos de cumplimiento.³

Proteger los datos dentro de la empresa es un desafío. El cifrado selectivo de los datos, el método tradicional para la protección de datos, puede ser costoso y requerir muchos recursos. Con [el cifrado integral en IBM z15](#), ya no necesita elegir qué datos cifrar. Puede ejecutar hasta 19 mil millones de transacciones completamente cifradas por día⁴ sin ningún impacto en los SLA y sin cambios en las aplicaciones. El cifrado a nivel de red ayuda a proteger sus datos de posibles ataques en vuelo. El cifrado a nivel del conjunto de datos está diseñado para evitar ataques internos que pueden comprometer los datos no cifrados. Y el nuevo [IBM Fibre Channel Endpoint Security para IBM Z](#) amplía el valor del cifrado integral al proteger los datos que fluyen entre las plataformas Z o a través de la red de área de almacenamiento desde la plataforma Z hasta su almacenamiento.

A medida que el cifrado se adopta más ampliamente, las organizaciones deben gestionar un conjunto cada vez mayor de claves de cifrado para ayudarles a mantener la disponibilidad y la seguridad de la información cifrada. IBM Enterprise Key Management Foundation (EKMF) Web Edition está diseñado para gestionar de manera eficiente y segura las claves para el cifrado de conjuntos de datos de IBM z/OS en IBM Z. Su organización también debe gestionar las complejidades relacionadas con el cumplimiento de las nuevas regulaciones. El aislamiento de las cargas de trabajo ayuda a los clientes a abordar la complejidad del cumplimiento normativo del que pueden ser responsables al mantener la integridad de las aplicaciones y la separación de los datos entre sí.

Con IBM z15 puede utilizar IBM Secure Execution para Linux para ofrecer un aislamiento escalable para cargas de trabajo individuales y protegerse de ataques como el acceso administrativo malintencionado. Implemente servicios seguros y aislados dentro de un único servidor IBM Z, sin necesidad de ejecutarlos en particiones lógicas (LPAR) separadas físicamente.⁵

Al proteger los datos, independientemente de la fuente de datos en reposo o en vuelo, puede fomentar la confianza con los clientes y socios en el cambiante entorno de la nube.

“Con IBM Z a cargo de todo el cifrado, puedo estar seguro de que todos los datos de nuestros clientes están seguros sin necesidad de ninguna intervención del desarrollador en la capa de aplicación, lo que me facilita enormemente la vida”.

Johan Bosch
Director ejecutivo, Emid →



Capítulo 3

Esté siempre disponible para sus clientes

Mantenga la disponibilidad y la solidez para estar “siempre activo” como se lo exigen

Los clientes esperan que sus servicios estén siempre activos y disponibles: las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año. Eso significa que sus sistemas de TI deben estar siempre activos. Esto requiere los niveles más altos de disponibilidad, tiempo de actividad y solidez de los sistemas.

Incluso los sistemas más confiables requieren tiempo de inactividad planificado para mantenimientos de rutina y aplicación de parches de seguridad. Tener un [sistema sólido](#) significa que puede volver a ponerlo en marcha y recuperarlo rápidamente después de los mantenimientos planificados y las interrupciones.

Mantenga la solidez con IBM Z

IBM Z está diseñado para mantener la disponibilidad y la solidez de sus sistemas. La plataforma le ayuda a satisfacer las necesidades de los clientes al ofrecer hasta un 99,99999 % de disponibilidad.⁶

[IBM Z Instant Recovery](#) mantiene la solidez de sus sistemas al reducir el impacto de los tiempos de inactividad planificados y no planificados. Con esta capacidad, puede habilitar más rendimiento, capacidad y “núcleos inactivos” en el sistema de su IBM Z para acelerar las actividades de apagado

y arranque después del tiempo de inactividad. Después del arranque de IBM Z, puede ponerse al día con las cargas de trabajo rápidamente, sin aumentar los costos de software de IBM. ¿El resultado? [IBM z15](#) vuelve a funcionar a niveles normales en la mitad del tiempo en comparación con [IBM z14](#).⁷

Con una disponibilidad superior para las operaciones diarias y solidez para cuando se requiere tiempo de inactividad, IBM Z es la plataforma “siempre activa” para la era digital.

“Dadas nuestras operaciones globales, necesitamos que nuestros sistemas estén disponibles las 24 horas, por lo que la confiabilidad es una prioridad para nosotros. Con IBM Z, nunca hemos tenido problemas de rendimiento o confiabilidad para hagan vacilar nuestra confianza en la tecnología”.

Ian Wilson

Director general, Fort Vale

“La confiabilidad de IBM Z es excepcional: en los 20 años que he trabajado con la plataforma IBM Z, nunca hemos experimentado una hora de inactividad no planificada”.

Mike Riggs

Director de TI judicial,
Oficina del Secretario Ejecutivo, Corte Suprema de Virginia

Capítulo 4

Obtenga la plataforma especialmente diseñada para la nube

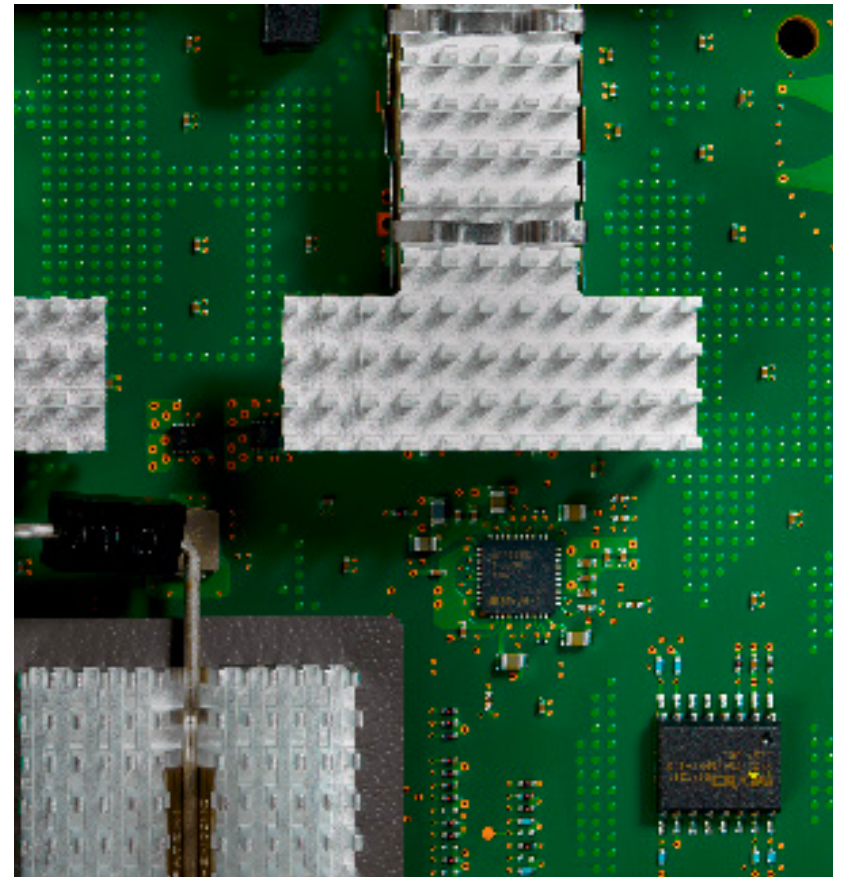
“Con Tailored Fit Pricing, ya no tenemos que preocuparnos por predecir la demanda. En cambio, podemos dejar la capacidad y pagar solo por lo que usamos”.

Terry Glover
Director de infraestructura, Dillard's

Busque una plataforma que se adapte a sus necesidades de capacidad

Las demandas de la nube requieren un enfoque informático flexible para su infraestructura de TI. Su organización debe tener acceso a los recursos informáticos bajo demanda. Necesita modelos de consumo flexibles para tener en cuenta la demanda fluctuante y el escalado de las cargas de trabajo. Y necesita la capacidad de implementar sus cargas de trabajo en el modelo de nube que elija: público, privado, híbrido o una combinación de estos.

Además, necesita una infraestructura de TI adaptada a sus necesidades de capacidad. Esto es cierto ya sea que se trate de una empresa de Fortune 500, una empresa emergente o una empresa en cualquier punto intermedio. Usted necesita la capacidad de manejar las cargas de trabajo más desafiantes y permanecer siempre activo para sus clientes. Sin embargo, no desea pagar más de lo que realmente necesita.



Satisfaga sus necesidades únicas de capacidad y cargas de trabajo con IBM Z

[El nuevo IBM z15](#) está diseñado para el centro de datos moderno en la nube. Satisfaga las necesidades crecientes o únicas de las cargas de trabajo liberando una mayor capacidad a través de una nueva aceleración integrada. Esta capacidad pone a disposición recursos informáticos adicionales dentro de IBM Z para cargas de trabajo definidas, como el cifrado y la compresión. Instale IBM Z directamente en su centro de datos en la nube con un paquete flexible creado para la nube.

Obtenga previsibilidad en el modelo de precios de las cargas de trabajo, incluso mientras las cargas fluctúan y escalan. [Tailored Fit Pricing para IBM Z](#) es un modelo de precios de software flexible que simplifica drásticamente el panorama de precios existente a través de opciones de implementación adaptadas a su entorno de IBM Z. Dos alternativas de precios al modelo tradicional de cuatro horas de media ofrecen una estabilidad de precios

adaptada de manera óptima a las demandas de la era digital.

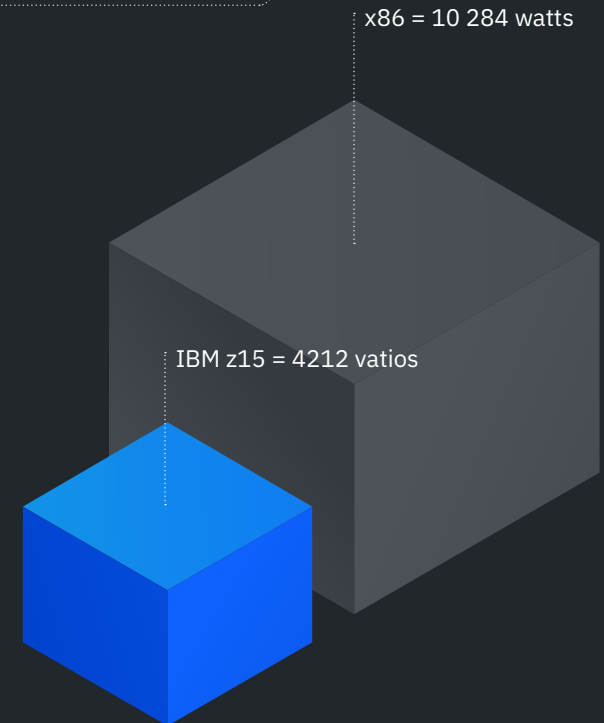
IBM Z está diseñado para organizaciones de todos los tamaños, industrias y necesidades de capacidad. La familia IBM z15 aumenta drásticamente su capacidad en un múltiplo de más de 1800, desde el modelo de un solo bastidor T02 de nivel de entrada hasta el multibastidor T01 totalmente equipado.⁸ Esto hace que Z sea ideal para satisfacer las demandas empresariales de todos los niveles y para escalar al mismo ritmo que lo hace su empresa. Los modelos de nivel de entrada ofrecen importantes ahorros en el consumo de energía y en el espacio físico en comparación con las arquitecturas x86.

Una “informática flexible” significa que los recursos, los modelos de consumo y los precios, así como el espacio de infraestructura, se adaptan a sus necesidades. E IBM Z ofrece esto.

Un z15 de un solo bastidor puede ahorrar en promedio

59%
al año

en costos de consumo de energía en comparación con las cargas de trabajo x86 con la misma capacidad de procesamiento.⁹



Capítulo 5

Integre el almacenamiento en su multinube híbrida

Almacenamiento nativo de la nube para todas las cargas de trabajo

Para sacar el máximo provecho de la multinube híbrida, necesita almacenamiento nativo de la nube diseñado para los entornos híbridos multinube y las cargas de trabajo críticas que se implementan en ellos. Obviamente, desea que dicho almacenamiento sea rápido, confiable y seguro. Pero también necesita una

integración multinube fluida. Años de investigación y colaboración entre los equipos de IBM Storage e IBM Z ofrecen este valor empresarial.

La última generación de familias [IBM DS8900F](#) e [IBM TS7770](#), diseñada para igualar las capacidades de misión crítica de los servidores IBM Z

y LinuxONE, proporciona una conexión transparente a los entornos multinube, lo que aporta capacidad y replicación masivas a través de la nube.

Con la solución de cinta virtual TS7770 puede transferir datos de IBM Z directamente y de manera más eficiente a cualquier nube. También ahorrará en

la utilización de la CPU de IBM Z cuando migre grandes conjuntos de datos, para que pueda centrarse en aplicaciones como la computación cognitiva, la inteligencia empresarial y los análisis en tiempo real.¹⁰

Y, por supuesto, el soporte de contenedores es imprescindible. IBM DS8900F es compatible con Red Hat OpenShift (a través del soporte de controladores de volúmenes flexibles de OpenShift) e IBM Cloud Paks, por lo que puede acelerar las tareas asociadas con el desarrollo, la implementación y el mantenimiento de aplicaciones nativas de la nube.¹¹

Además de llevar todos los beneficios de Z y de la nube a sus cargas de trabajo críticas, estas soluciones también se pueden personalizar con un espacio físico más pequeño, opciones de menor costo de entrada y una variedad flexible de configuraciones de bastidor y montadas en bastidor, para que obtenga las mismas capacidades empresariales independientemente del tamaño de su empresa.



Proteja el 100 por ciento de los datos

Al ampliar las capacidades de seguridad y protección de IBM Z, IBM Storage le ayuda a proteger el 100 por ciento de los datos en la multinube híbrida. Dentro de una red confiable compartida por IBM Z, todos los datos están cifrados tanto en el almacenamiento como en vuelo a lo largo de la red. Con IBM DS8900F como su almacenamiento principal para datos de producción e IBM TS7770 como almacenamiento secundario para copias de seguridad y protección de datos, sus datos están 100 % cifrados y solo los dispositivos autorizados pueden acceder a ellos, dondequiera que residan en la multinube híbrida.

Por ejemplo, puede usar los sistemas host de IBM Z para acceder de forma segura a los datos en una cuadrícula completa de sistemas T7770 vinculados, incluso si no están en la misma ubicación física. Las capacidades de transferencia de datos que proporcionan el 100 % de cifrado de todos los datos de la red ayudan a su organización a mantenerse al día con las normativas y los requisitos de cumplimiento.

Resiliencia cibernética del almacenamiento

Todas las empresas necesitan medidas para evitar que los datos sean alterados, dañados o eliminados en caso de interrupciones o ataques. Su almacenamiento debe tener una alta disponibilidad y capacidades de recuperación en caso de desastres para ayudarlo a recuperar el acceso a los datos en segundos y mantener los acuerdos de nivel de servicio sin ninguna interrupción. Además, es posible que necesite una capa adicional de protección por separación para mantener una copia de algunos de sus datos fuera de las instalaciones en sistemas de cinta.

La resiliencia cibernética del almacenamiento de IBM Z es crítica para su multinube híbrida. IBM DS8900F protege sus datos para evitar que sean modificados o eliminados debido a errores del usuario o ataques de ransomware, lo que le permite seguir entregando los resultados de su empresa.

Con un failover de casi cero segundos en una “cuadrícula” vinculada de hasta ocho sistemas, la solución de cinta virtual IBM TS7770 está diseñada para ofrecer alta disponibilidad y recuperación en caso de desastres, y se integra con sistemas de cinta física para crear una verdadera protección por separación.¹²



Conclusión

Obtenga la nube que desea con la privacidad y la seguridad de los datos que necesita

Para capitalizar las oportunidades en el entorno de la nube, su organización debe tener una infraestructura de TI superior. Debe ser segura pero abierta, sólida y disponible pero flexible, y alineada con sus necesidades actuales pero capaz de escalar a medida que estas cambian. Obtenga la nube sin ningún compromiso... con IBM Z.

[Explore el nuevo IBM z15](#) →

Para más información, comuníquese con su socio comercial.



Referencias

1 El 59 por ciento de las empresas afirmaron que han experimentado una vulneración de datos causada por uno de sus proveedores o terceros. En EE. UU., ese porcentaje es aún mayor con un 61 por ciento, un 5 por ciento más que el estudio del año pasado y un aumento del 12 por ciento desde 2016.

Fuente: Data Risk in the Third-Party Ecosystem: Tercer estudio anual del Ponemon Institute © Informe de investigación patrocinado por Opus; noviembre de 2018.

2 Las empresas que utilizan el mainframe transformativo desarrollaron 2 veces más características nuevas en aproximadamente la mitad del tiempo.

Las empresas evidenciaron beneficios relacionados con la entrega de más funcionalidad para la empresa: 59 % más de aplicaciones nuevas, 112 % más de características nuevas a un ritmo más rápido (ciclo de vida de desarrollo 27 % más rápido para nuevas aplicaciones, 52 % más rápido para nuevas características). Documento técnico de valor empresarial de IDC, copatrocinado por IBM y Broadcom: El valor empresarial del mainframe transformativo, agosto de 2019.

3 Data Privacy Passports soporta fuentes de datos a las que se puede acceder a través de una conexión JDBC. Puede variar según los tipos de datos, el esquema y el uso de datos de la base de datos, y las consultas SQL.

4 Exención de responsabilidad: Esta velocidad de transacción se basa en mediciones internas de una configuración z15 que consta de 2 LPAR de 8 vías y un ICF de 4 vías que se ejecuta con cifrado de conjunto de datos y cifrado CF habilitado. Con estos resultados, se proyectaron las velocidades de transacción de tamaño completo de z15 utilizando LSPR MIPS estándar. El rendimiento que puede experimentar cualquier usuario puede variar.

5 La solución criptográfica utiliza claves de cifrado especiales en el hardware. Las últimas máquinas de generación z15 y LinuxONE III (incluyendo T02 y LT2) soportan IBM Secure Execution.

6 Las soluciones IBM z15 están diseñadas para ofrecer una disponibilidad del 99,99999 %.

Exención de responsabilidad: Los datos internos basados en mediciones y proyecciones se utilizaron para calcular el valor esperado. Los servidores z15 deben configurarse en un sysplex paralelo usando z/OS 2.3 o superior; gestión GDPS de recuperación de datos y middleware en todos los sistemas de distancia y almacenamiento de Metro, incluyendo GDPS Metro Multi-site Workload y GDPS Continuous Availability; y DS888X con IBM HyperSwap. Se debe habilitar la tecnología de solidez necesaria, como dúplex de estructuras de CF gestionado por el sistema, gestión de fallas del sysplex y gestión de aprovisionamiento de capacidad. Otras configuraciones pueden proporcionar diferentes características de disponibilidad.

7 IBM System Recovery Boost (recuperación instantánea) en z15, permite que una partición z/OS regrese a sus SLA previos al apagado en hasta un 50 % menos de tiempo que en z14.

Exención de responsabilidad: Las particiones z/OS de z15 se benefician de IBM System Recovery

Boost durante un período de impulso de 30 minutos durante el apagado y 60 minutos durante el reinicio. Las mediciones se recopilaron en un entorno controlado que ejecuta una carga de trabajo desarrollada por IBM en z/OS 2.4, que comprende transacciones en línea que acceden a WAS, CICS, MQ, IMS y Db2. Se hicieron comparaciones entre z15 con IBM System Recovery Boost y z14. Los resultados de cada cliente pueden variar.

8 El rango de MIPS en z15 T02 es de 98 a 183 267 MIPS para el modelo z15 T01 más grande, lo que representa una relación de 1870.

9 Un z15 de un solo bastidor ahorra hasta un 40 % por año en el costo de consumo de energía al consolidar las cargas de trabajo de los sistemas de modelo x86 comparados.

El modelo z15 comparado consta de 3 cajones de CPC que contienen 108 IFL, y un cajón de E/S para soportar tanto almacenamiento externo como de red. El consumo de energía de z15 se estima utilizando la herramienta de hoja de cálculo z15 Preliminary Power Estimator, asumiendo una utilización máxima de la CPU. Los sistemas x86 se ejecutaron en varias utilidades de CPU de acuerdo con 15 encuestas de clientes, que representan los niveles de desarrollo, pruebas, control de calidad y producción de la utilización y el rendimiento de la CPU. Se probaron tres cargas de trabajo, que consisten en una combinación de los principales servidores de aplicaciones y bases de datos. Cada carga de trabajo consolidada se ejecutó con el mismo rendimiento y el mismo tiempo de respuesta de SLA en Z y x86. El consumo de energía en x86 se midió mientras cada sistema estaba bajo carga. Los datos de rendimiento de z15 y el número de IFL se proyectaron a partir de datos de rendimiento reales de z14, incluida una mejora del rendimiento del 10 % en z15. Los modelos x86 comparados son todos sistemas de 2 zócalos que contienen una combinación de los siguientes modelos de procesador x86: Xeon E5-2667 v4 de 8 núcleos, Xeon E7-8857 v2 de 12 núcleos, Xeon E5-2680 v3 de 12 núcleos, Xeon E5-4650 de 8 núcleos, Xeon E5-2650 de 8 núcleos y Xeon E5 de 14 núcleos 2690 v4. El almacenamiento externo es común a ambas plataformas y no está incluido en el consumo de energía. Se asume que IBM Z y x86 funcionan las 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año. Se asume que la tasa de energía comercial promedio de los EE. UU. es de 0,10 USD por kWh. Se asume una relación de eficiencia del uso eléctrico de 1,67 (se requiere un 67 % de energía adicional para enfriar el centro de datos).

10 Los resultados se basan en mediciones internas de datos de IBM en un EC12 (8 CP, memoria principal de 32 GB) cuando se migran conjuntos de datos que superan las 6000 3390 pistas de tamaño. Los resultados varían según el cliente en función de cargas de trabajo, configuraciones, niveles de software y la cantidad y el tamaño de los conjuntos de datos que se migran.

11 Métricas de rendimiento basadas en pruebas internas de IBM utilizando la tecnología zHyperLink (lectura 4K) en un entorno controlado.

12 Alta disponibilidad y recuperación en caso de desastres con failover de casi cero segundos en hasta 8 sistemas TS7770 redundantes. Un DS8800 replica simultáneamente hasta 2 TS7770, lo que resulta en un objetivo de punto de recuperación cero.

