

VALIDACIÓN ECONÓMICA

Análisis del valor económico de la resiliencia integrada de IBM Storage FlashSystem

Mejore la ciberresiliencia, optimice la relación precio/rendimiento y aumente la sostenibilidad con IBM Storage FlashSystem

By: Por Nathan McAfee, analista económico sénior del Grupo de Estrategia Empresarial

Diciembre 2023

Contents

Introducción.....	3
Desafíos	3
La solución: IBM Storage FlashSystem	4
Validación económica del Enterprise Strategy Group	5
Resumen económico de IBM Storage FlashSystem	5
Mayor resiliencia cibernética	6
Optimización de la relación precio/rendimiento	7
Mayor sostenibilidad	8
Análisis del Enterprise Strategy Group	9
Conclusión	10

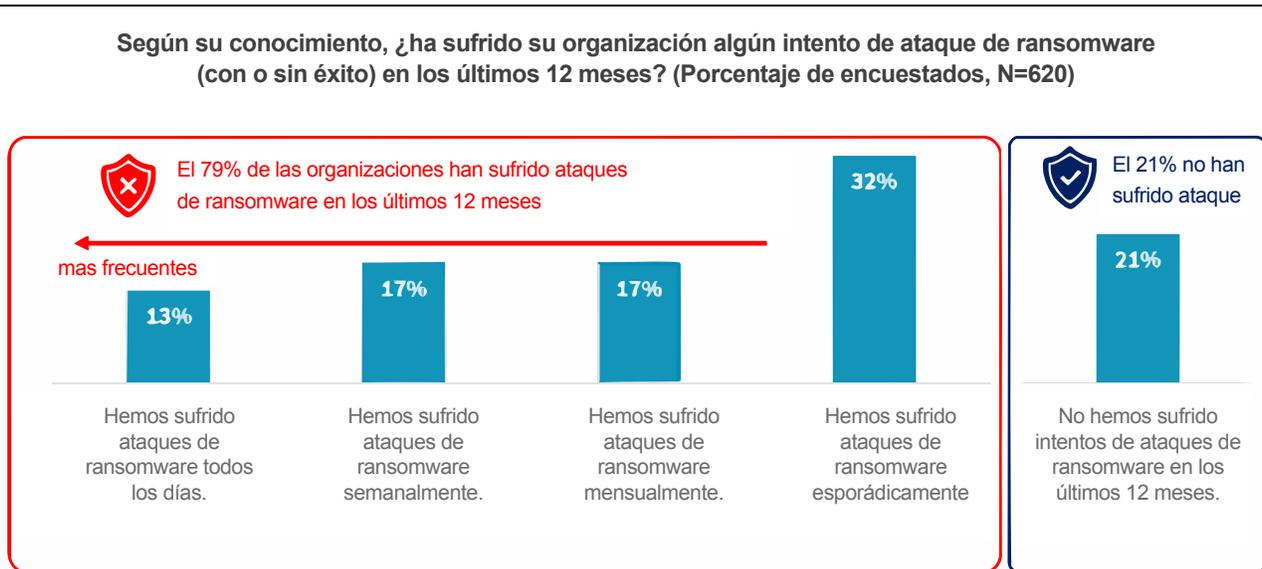
Introducción

Esta validación económica del Grupo de estrategia empresarial de TechTarget se centra en los beneficios cuantitativos y cualitativos que las organizaciones pueden esperar al utilizar IBM Storage FlashSystem, específicamente en la resiliencia y la capacidad de recuperarse de ataques cibernéticos.

Desafíos

La importancia de los datos está aumentando en la mayoría de las organizaciones. Anteriormente, la prioridad era almacenarlos. A medida que las empresas se volvieron más orientadas a los datos y aumentaron sus capacidades analíticas, el acceso y la extracción de datos almacenados comenzaron a impulsar la planificación de TI. Actualmente, con el 65 % de las empresas que afirman que los datos impulsan o respaldan su éxito comercial, las organizaciones tienen dificultades para protegerlos eficazmente y garantizar su capacidad de restauración en caso de ciberataques o desastres.(1) Como se muestra en la Figura 1, el 79 % de las organizaciones reportaron ransomware en los últimos 12 meses, y el 50 % afirma que ocurre al menos una vez al mes. Un estudio de Enterprise Strategy Group (ESG) también reveló que el 47 % de las organizaciones no lograron recuperar todos sus datos críticos durante su último evento de recuperación.(2) Dado que los datos son un pilar fundamental para el éxito de las organizaciones basadas en datos, un "algo exitoso" no es un estándar suficiente.

Figura 1. El 79 % de las organizaciones informan haber sufrido un ataque de ransomware en el último año.



Fuente: Enterprise Strategy Group, una división de TechTarget, Inc.

ESG estudió los desafíos que tienen las organizaciones con el almacenamiento y la capacidad de recuperación y descubrió que los siguientes son los principales problemas que enfrentan la mayoría de las organizaciones:

Ransomware y recuperación ante desastres. La sofisticación y la cantidad de ataques de ransomware implican que, para la mayoría de las empresas, la pregunta no es si serán víctimas de un ataque, sino cuándo. A la mayoría de las empresas les cuesta garantizar a sus directivos que podrán restaurar datos críticos, y mucho menos hacerlo en un plazo que minimice el impacto en las operaciones.

¹ Fuente: Enterprise Strategy Group Complete Survey Results, [From Data Backup to Data Intelligence](#), Enero 2022.

² Fuente: Enterprise Strategy Group Complete Survey Results, [The Long Road Ahead to Ransomware Preparedness](#), Junio 2022

- **Complejidad.** La recuperabilidad se vuelve exponencialmente más compleja a medida que las fuentes de datos aumentan en número de ubicaciones, tipos y propósitos. Crear un sistema para proteger datos críticos que proporcione una recuperabilidad rápida y completa es un desafío inalcanzable para muchas organizaciones.
- **Costo de los datos.** La rentabilidad es un principio clave en casi todas las discusiones de TI. La planificación del almacenamiento suele ser una ecuación de cinco caras que incluye capacidad, seguridad, rendimiento, coste y fiabilidad, donde la presión de los costes tiene prioridad sobre las otras cuatro.
- **Gastos generales de compresión.** La compresión de datos reduce la huella de datos y el coste del almacenamiento. Sin embargo, el proceso de comprimir los datos para almacenarlos y descomprimirlos para que estén disponibles tiene un coste. Las organizaciones deben equilibrar la compensación entre la reducción de la huella y los costes de rendimiento para los usuarios finales.
- **Tiempo de inactividad del almacenamiento.** El tiempo de inactividad en una empresa basada en datos puede ser extremadamente costoso. Con los equipos de datos sobrecargados para proporcionar acceso y proteger los datos, los errores humanos y mecánicos en los sistemas de datos pueden tener un gran impacto financiero.
- **Rendimiento general del almacenamiento.** Un estudio de ESG mostró que el crecimiento promedio ponderado de datos es del 33 % anual.³ Debido a la gran presión ejercida sobre el almacenamiento, el rendimiento a veces tiene menor prioridad que la capacidad.
- **Durabilidad de la memoria flash.** La estabilidad de la mayoría de los sistemas de almacenamiento flash depende de la robustez de las unidades basadas en NVMe que almacenan los datos. Muchas soluciones de almacenamiento centran su inteligencia en la infraestructura de la matriz y utilizan unidades estandarizadas.
- **Capacidad desaprovechada debido a cuellos de botella.** Los componentes de un sistema de almacenamiento tradicional suelen ser piezas tecnológicas independientes conectadas a través de algún tipo de interfaz. Las empresas detectan cuellos de botella en estas interfaces y que la capacidad se infrutiliza debido a estos retrasos.

Los equipos de datos necesitan una solución que les ayude a almacenar información crítica de forma segura, que proporcione acceso, garantice la capacidad de restauración, facilite el rendimiento y minimice los costos.

La Solución: IBM Storage FlashSystem

IBM FlashSystem is a platform of enterprise-level storage systems designed with FlashCore technology, a hardware and software solution that delivers high performance, enhanced recoverability, and superior resilience. IBM FlashSystem technology includes:

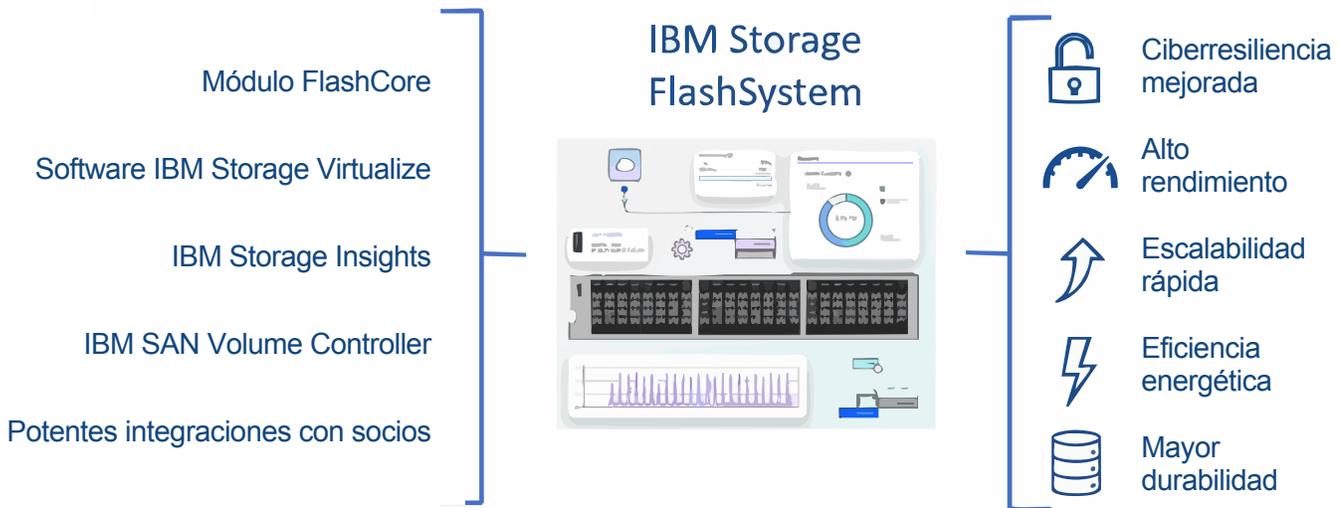
- **Módulos IBM FlashCore.** Ofrecen mayor rendimiento, mayor densidad, rápida escalabilidad y mayor resiliencia en comparación con los sistemas de almacenamiento flash estándar. La capacidad de la tecnología FlashCore para añadir compresión y cifrado acelerados por hardware en línea de hasta 3:1, sin afectar el rendimiento, permite a las organizaciones cumplir con sus acuerdos de nivel de servicio (SLA) de almacenamiento, eliminando gran parte de la complejidad y la carga de soporte que suelen asociarse con el almacenamiento empresarial.
- **Software IBM Storage Virtualize.** Permite a las organizaciones gestionar y almacenar datos en múltiples sistemas, incluidos los dispositivos de almacenamiento heredados. Esta flexibilidad permite a las empresas planificar eficazmente la transformación de su estrategia de almacenamiento.
- **IBM Storage Insights.** Este servicio basado en la nube proporciona detección de amenazas, análisis e información sobre el estado, el rendimiento y el uso de IBM FlashSystem. Los administradores de almacenamiento afirman que Storage Insights les permite gestionar mejor el almacenamiento actual y planificar el crecimiento futuro.

³ Fuente: Enterprise Strategy Group Master Survey Results, [2021 Data Infrastructure Trends](#), Septiembre 2021.

- **Detección de Amenazas en Línea de IBM.** El servicio de observabilidad de amenazas basado en IA de IBM le ayuda a detectar y responder a posibles ataques de ransomware. Este servicio, como parte de IBM Storage Insights, le ayuda a identificar y activar automáticamente flujos de trabajo para responder a posibles amenazas.

Como se muestra en la Figura 2, IBM Storage FlashSystem es una combinación de hardware, software y experiencia de IBM que produce resultados técnicos y comerciales que protegen los datos y generan resultados.

Figura 2. Descripción general de IBM Storage FlashSystem



Fuente: Enterprise Strategy Group, a division of TechTarget, Inc.

Validación Económica de Enterprise Strategy Group

Enterprise Strategy Group (ESG) realizó un análisis económico cuantitativo para comprender el impacto que la migración a IBM Storage FlashSystem puede tener en la capacidad de una empresa para alcanzar sus objetivos comerciales y técnicos.

El proceso de Validación Económica de ESG es un método probado para comprender, validar, cuantificar y modelar las propuestas de valor económico de un producto o solución. El proceso aprovecha las competencias clave de ESG en análisis de mercado e industria, investigación prospectiva y validación técnico-económica. ESG realizó entrevistas exhaustivas con usuarios finales para comprender y cuantificar mejor cómo FlashSystem ha afectado a sus organizaciones, especialmente en comparación con soluciones implementadas o experimentadas previamente. Los hallazgos cualitativos y cuantitativos se utilizaron como base para un modelo económico simple que compara el impacto de la restaurabilidad de los datos, así como los costos esperados del almacenamiento FlashSystem.

Resumen Económico de IBM Storage FlashSystem

El análisis económico de Enterprise Strategy Group (ESG) reveló que las empresas que implementan IBM FlashSystem pueden obtener beneficios significativos en la continuidad del negocio, las operaciones y el costo total de almacenamiento. ESG detectó numerosos beneficios cuantificables que FlashSystem ofrece a sus clientes, con ahorros y beneficios significativos en las siguientes categorías:

- **Mayor ciberresiliencia.** La ciberresiliencia es la capacidad de prepararse, responder y recuperarse ante ciberataques. ESG descubrió que las empresas que utilizan el almacenamiento FlashSystem tienen una mejor comprensión de las operaciones de almacenamiento para comprender los ataques, así como una mayor probabilidad de limitar el impacto empresarial de un evento cuando es necesario restaurar los datos.

- **Precio/rendimiento optimizado.** Los clientes de IBM FlashSystem informan que tienen una mejor correlación entre el costo de almacenamiento y el rendimiento general, con la capacidad de obtener mayores IOPS por dólar invertido que antes de implementar FlashSystem.
- **Mayor sostenibilidad.** La sostenibilidad es importante para la mayoría de las organizaciones, pero implementar una mentalidad de sostenibilidad suele conllevar indiferencia y la pregunta "¿Cómo podemos lograrlo?". IBM FlashSystem es energéticamente eficiente y se basa en módulos FlashCore que generan menos residuos industriales a lo largo de su vida útil.

Ciberresiliencia mejorada

Los ciberdelincuentes se están volviendo más sofisticados tanto en los métodos de ataque como en la estrategia detrás de cada uno para aumentar la probabilidad de que la organización atacada pague algún tipo de rescate para recuperar el control de sus datos. Un estudio de ESG reveló que el 79 % de las organizaciones han recibido ataques de ransomware en los últimos 12 meses, y casi la mitad (47 %) experimenta ataques al menos una vez al mes.(4) El impacto de los ataques de ransomware puede tener un impacto significativamente negativo en el éxito financiero de la organización, llevando a la quiebra hasta al 60 % de las pequeñas empresas en los seis meses posteriores a un ataque y causando daños a la reputación de empresas de todos los tamaños, lo que puede generar pérdidas de rentabilidad durante años.(5)

La capacidad de recuperación tras un ciberataque puede marcar la diferencia entre una experiencia de aprendizaje y un evento empresarial catastrófico. Con un impacto financiero estimado de 4,45 millones de dólares por cada incidente(6) y con informes recientes de un ataque de ransomware a una empresa de entretenimiento público con un coste superior a los 100 millones de dólares, según su presentación ante la SEC(7), el impacto de los eventos va mucho más allá del coste de los rescates o del reemplazo de hardware.

ESG analizó el impacto de la ciberresiliencia de IBM FlashSystem en comparación con ecosistemas de almacenamiento alternativos en varios clientes de FlashSystem entrevistados y halló beneficios sustanciales en áreas como:

- Mayor probabilidad de recuperación. La clave ante cualquier desastre o pérdida de datos reside en la capacidad de recuperar datos críticos con el mínimo impacto posible en las actividades empresariales. Con frecuencia, las organizaciones descubren que sus datos no se pueden recuperar después de un evento. Durante entrevistas con clientes, ESG descubrió que el almacenamiento FlashSystem puede proporcionar copias protegidas: copias de datos inmutables que no se pueden modificar, ya sea intencional, accidental o maliciosamente. Además, las empresas informaron
- Ahora probamos nuestra recuperación semanalmente porque FlashSystem facilita y abarata la exploración de escenarios de recuperación que antes no se habían probado. Gracias a FlashSystem, tenemos una mayor seguridad de que podemos recuperar todos los datos críticos en cualquier evento de recuperación.**
- **Replicación completa del sistema.** Como comentó un entrevistado: «La replicación completa del sistema FlashSystem es un punto de inflexión para nuestra empresa». Continuó explicando cómo el Gestor de Replicación Completa del Sistema de IBM les ayuda a automatizar y gestionar las copias de seguridad de discos y sistemas mediante la duplicación geográfica para garantizar que todos los datos críticos se respalden en múltiples ubicaciones.
 - **Análisis mejorado con IA con Spectrum Virtualize.** La IA de IBM analiza constantemente el almacenamiento de FlashSystem para optimizar la ubicación de los datos e identificar problemas del sistema que podrían causar degradación del rendimiento, tiempos de inactividad no planificados y amenazas a la integridad del sistema. Los clientes informan que sus niveles de seguridad...

⁴ Fuente: Enterprise Strategy Group Research Report, [The Long Road Ahead to Ransomware Preparedness](#), Junio 2022.

⁵ Fuente: University of Maryland Francis King Carey School of Law, ["The Devastating Impact of Ransomware Attacks on Small Businesses,"](#) Abril 2023.

⁶ Fuente: IBM Corporation, [Cost of a Data Breach Report 2023](#), Julio 2023.

⁷ Fuente: Arielle Waldman, ["MGM Faces \\$100M Loss from Ransomware Attack,"](#) SearchSecurity, Octubre 2023.

- La capacidad de recuperación con FlashSystem es mucho mayor que con nuestro sistema de almacenamiento flash anterior, lo que nos permite garantizar que las capacidades de recuperación ante desastres son sólidas.

Precio/rendimiento optimizado

ESG descubrió que los clientes lograron reducir sus costos generales de almacenamiento en comparación con otros sistemas basados en flash al aumentar la previsibilidad de sus acuerdos de nivel de servicio (SLA) basados en el rendimiento. Los clientes entrevistados informaron que sus costos de almacenamiento fueron entre un 40 % y un 90 % inferiores a los de sus entornos anteriores, mientras que los niveles de rendimiento fueron, en promedio, un 840 % superiores a los de sistemas comparables. El análisis de ESG reveló los siguientes beneficios:

- **Mejor utilización de la capacidad.** ESG descubrió que los clientes de FlashSystem eran más propensos a usar la compresión, y algunos observaron una **reducción de hasta un 60 % en la huella de datos**. Las razones de esta reducción fueron las siguientes:
 - El impacto bajo (declarado por clientes como "cero") de la compresión de FlashSystem en el rendimiento permite su uso en todo el almacenamiento.
 - La capacidad de FlashSystem para proporcionar métricas de rendimiento anunciadas eliminó la necesidad de sobreaprovisionamiento, como se reportó con sistemas de almacenamiento anteriores.
 - Los clientes de FlashSystem informaron sobre la reducción de las actualizaciones de capacidad planificadas que experimentarían con otros sistemas flash. Un cliente comentó: **«Anteriormente, presupuestábamos aproximadamente \$400,000 para capacidad de almacenamiento adicional. Con FlashSystem, hemos podido reducir nuestra huella hasta el punto de eliminar ese gasto de actualización durante al menos dos años. Esto por sí solo ha dado como resultado una rentabilidad positiva de la inversión en FlashSystem».**
- **Eliminación de la complejidad.** La complejidad en los sistemas de TI se manifiesta de diversas maneras, incluyendo mayores costos, rendimiento desaprovechado, una efectividad laboral inferior a la óptima y la generación de deuda técnica. ESG descubrió que, si bien FlashSystem permite escenarios muy complejos, la interfaz para monitorear y administrar el almacenamiento era extremadamente potente e intuitiva. Un entrevistado lo resumió de la mejor manera: **«La interfaz de FlashSystem y las demás aplicaciones de IBM que utilizamos son sencillamente lógicas. Me permiten empoderar a mi personal y, al mismo tiempo, brindarles el nivel de acceso adecuado a su nivel. Simplemente funciona».**
- **Rendimiento mejorado de las aplicaciones.** Con ejemplos proporcionados por clientes que incluyen aumentos de rendimiento de aplicaciones que, en promedio, superan en un 840 % a otros sistemas flash, y con ejemplos de consultas que se pueden ejecutar en segundos en lugar de minutos, ESG descubrió que los beneficios de rendimiento se extienden a los usuarios finales en muchos de los escenarios estudiados. En nuestro escenario modelado, se calculó que este beneficio afectaría a 525 de los 2500 empleados de la organización y **generaría \$850,000 en nuevas ganancias.**
- **Reducción del tiempo de inactividad.** Dependiendo del sector y el uso, cada hora de inactividad del almacenamiento puede variar desde una simple frustración hasta un evento empresarial que cuesta millones de dólares. El análisis ESG mostró que los clientes con almacenamiento FlashSystem experimentan una frecuencia de inactividad drásticamente menor en comparación con su ecosistema de almacenamiento anterior, hasta el punto de que cada persona entrevistada declaró no haber tenido **ningún caso de inactividad no planificada relacionada con el almacenamiento** desde la implementación de FlashSystem.

Con FlashSystem, realmente obtenemos el rendimiento anunciado de nuestro sistema de almacenamiento. No a ráfagas, sino con la velocidad que adquirimos día tras día.

Causas de inactividad del almacenamiento informadas por los clientes



Error de usuario



Copias de seguridad



Mantenimiento de firmware y hardware



Desastres naturales y provocados por el hombre



Mantenimiento y actualizaciones de software

- **Eficiencia operativa.** ESG estimó que las organizaciones con FlashSystem pueden lograr un ahorro del 60 % en los costos administrativos de sus empleados a tiempo completo (ETC). Esto se debe a la optimización de tareas, junto con la capacidad de ajustar la complejidad de cada tarea al nivel de administración adecuado. Durante las entrevistas, los clientes compartieron el impacto de cambiar el 60 % de su enfoque de ETC de tareas de almacenamiento por debajo de la línea a una mentalidad por encima de la línea, que alineó mejor las capacidades de TI con las necesidades del negocio.

“No hemos tenido ni una sola hora de inactividad no planificada desde que migramos a FlashSystem, y el impacto de los eventos planificados es muchísimo menor que antes”.

Mayor sostenibilidad

La mayoría de las empresas tienen como objetivo aumentar sus esfuerzos de sostenibilidad, pero pocas tienen la capacidad de crear un plan eficaz para reducir el impacto de sus iniciativas de almacenamiento. El programa de sostenibilidad de IBM consta de tres pilares:

1. Activos, instalaciones e infraestructura inteligentes
2. Computación responsable y TI ecológica
3. Cadenas de suministro sostenibles y circularidad

Al revisar el programa de sostenibilidad de IBM y al debatir sobre las iniciativas de sostenibilidad con los clientes de FlashSystem, ESG consideró convincentes muchos de sus componentes, entre ellos:

- **Densidad de capacidad.** Durante las entrevistas, los clientes compartieron constantemente historias sobre cómo lograron satisfacer mejor sus necesidades de almacenamiento con FlashSystem, sin el constante sobrea-provisionamiento ni las adiciones de capacidad que habían experimentado anteriormente. Necesitaron menos unidades, menos racks y menos energía, y generaron menos residuos con FlashSystem.
- **Eficiencia energética.** ESG revisó y consideró creíble un ejemplo proporcionado por IBM que mostraba que el almacenamiento FlashSystem consume entre un 29 % y un 46 % menos de energía que la competencia y presentaba hasta un 809 % más de IOPS transaccionales por vatio que los competidores con certificación Energy Star.
- **Monitorización continua del estado para una mayor resistencia.** FlashCore desplaza los contenedores de calor, manteniendo todos los bloques con un desgaste del 5 %. Según IBM, esta distribución del estado mejora hasta un 57 % la resistencia del flash, lo que se traduce en una menor necesidad de recursos para la fabricación y una menor cantidad de residuos que llegan a los vertederos.

Análisis del grupo de estrategia empresarial

Enterprise Strategy Group (ESG) aprovechó la información recopilada a través del material proporcionado por los proveedores, el conocimiento público y del sector sobre economía y tecnologías, y los resultados de entrevistas con clientes para crear un modelo de TCO/ROI a tres años que compara los costos y beneficios del almacenamiento FlashSystem con las arquitecturas de almacenamiento flash tradicionales. Las entrevistas de ESG con clientes que recientemente se han migrado a FlashSystem, combinadas con su experiencia y conocimientos en modelado económico y validación técnica, sirvieron de base para nuestro escenario modelado.

El escenario modelado de ESG se basa en una empresa de alta tecnología que genera 450 millones de dólares estadounidenses al año en sus 32 ubicaciones. Estos ingresos provienen de 2500 empleados y consisten en una huella de datos de 875 TB. Presentan un crecimiento anual de datos del 22 %. Están migrando desde un entorno de datos híbrido compuesto en un 58 % por unidades rotativas heredadas, un 20 % por unidades flash y el 22 % restante por almacenes en la nube pública. ESG detectó beneficios anuales de ciberresiliencia por \$319,825, consistentes en un 35% más de probabilidad de restauración y un aumento del 50% en el tiempo de restauración ante eventos importantes. Además, la analítica mejorada con IA de IBM logró reorientar el 85% de los eventos de soporte relacionados con el almacenamiento a un enfoque proactivo que minimiza el impacto de los problemas de soporte en la ciberresiliencia general. Si bien los clientes entrevistados informaron que creían que era menos probable sufrir filtraciones de datos debido a las mejoras en la gobernanza estructurada que se incorporaron con su migración al entorno FlashSystem, ESG no cuantificó esta reducción del riesgo, pero sí detectó un beneficio considerable en la capacidad de recuperación ante una pérdida de datos.

El escenario modelado sí detectó un beneficio anual derivado de las mejoras operativas de \$2,609,265. Esta cifra incluyó menores costos de hardware gracias a una menor huella de datos y un costo total por terabyte del 11% en comparación con el entorno anterior. Las horas administrativas necesarias se redujeron en un 60% y el tiempo de inactividad se redujo de 10 a 5 horas al año. El mayor beneficio operativo fue la mejora en el rendimiento de las aplicaciones, reportada por todas las empresas entrevistadas. Si bien muchos clientes reportaron aumentos exponenciales en el rendimiento, para ser conservadores, ESG calculó una mejora del 28% en nuestro escenario modelado. Con base en esto, consideramos que al menos el 21% de los empleados puede aumentar su productividad laboral en un 3%. Esto resulta en un beneficio de \$1.34 millones; sin embargo, si el 50% de ese aumento de productividad se destina a actividades generadoras de ingresos, se pueden generar \$850,500 nuevos ingresos.

El ROI del escenario modelado de ESG, del 320%, fue validado en cada entrevista y es realista y alcanzable, considerando que el ROI reportado por los clientes oscila entre el 300% y el 500%.

Porqué es importante

Si bien Enterprise Strategy Group creó una organización modelada para analizar los beneficios de FlashSystem, se probaron empresas de diversos tamaños e infraestructuras en el modelo para garantizar que los beneficios proyectados fueran lógicos, consistentes y alcanzables para empresas de diversos sectores y estructuras. Los beneficios presentados en este análisis se consideran alcanzables en la mayoría de los escenarios organizacionales.

Conclusión

El almacenamiento es fácil, hasta que deja de serlo. A medida que crece la huella de datos, la mayoría de las empresas se encuentran en situaciones donde el almacenamiento está fragmentado entre múltiples sistemas, arquitecturas y ubicaciones, lo que aumenta el riesgo, aumenta los costos, genera deuda técnica y, lo más importante, reduce la probabilidad de recuperación en caso de pérdida o desastre. Un estudio de Enterprise Strategy Group reveló que casi la mitad de las organizaciones no confiaban en poder recuperar todos sus datos críticos.

ESG analizó el impacto que IBM Storage FlashSystem puede tener en la capacidad de una organización para alcanzar sus objetivos comerciales y técnicos, específicamente, el impacto que FlashSystem tiene en la resiliencia de datos de una empresa. ESG descubrió que las empresas que implementan ecosistemas FlashSystem se benefician de la tecnología y las mejores prácticas que mejoran la probabilidad de recuperación de datos y aceleran el proceso en caso de pérdida de datos.

Además de una sólida resiliencia de datos, ESG descubrió que IBM FlashSystem ofrece una excelente relación precio-rendimiento que mejora los resultados para el usuario final y la administración de TI. Como afirmó un entrevistado: «IBM ha creado una plataforma de almacenamiento que no exige a los clientes ningún sacrificio.

FlashSystem protege nuestros datos de forma que sé que podemos restaurarlos cuando sea necesario, tiene un coste por terabyte mucho menor que el que pagábamos antes y nos ofrece un rendimiento que ha transformado la forma en que trabaja nuestro personal». ESG constató que esta opinión era compartida por todos los clientes entrevistados para este análisis.

Si su organización busca una solución de almacenamiento que aumente la resiliencia de los datos de forma eficaz y rentable, ESG le recomienda encarecidamente que considere IBM Storage FlashSystem.

Traducido por:

Vea más información sobre IBM Flash System y cómo podemos ayudarlo:

<https://redsis.co/soluciones/infraestructura-ti/almacenamiento/ibm-flash-system/>



©TechTarget, Inc. o sus subsidiarias. Reservados todos los derechos. TechTarget y su logotipo son marcas comerciales o marcas registradas de TechTarget, Inc. y están registradas en jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres y logotipos de productos y servicios, incluidos BrightTALK, Xtelligent y Enterprise Strategy Group, podrían ser marcas comerciales de TechTarget o sus subsidiarias. Todas las demás marcas comerciales, logotipos y nombres de marca son propiedad de sus respectivos dueños.

La información contenida en esta publicación ha sido obtenida de fuentes que TechTarget considera confiables, pero no está garantizada por TechTarget. Esta publicación puede contener opiniones de TechTarget, las cuales están sujetas a cambios. Esta publicación puede incluir pronósticos, proyecciones y otras declaraciones predictivas que representan las suposiciones y expectativas de TechTarget a la luz de la información actualmente disponible. Estos pronósticos se basan en las tendencias del sector e implican variables e incertidumbres. Por lo tanto, TechTarget no garantiza la exactitud de los pronósticos, proyecciones o declaraciones predictivas específicos aquí contenidos.

Cualquier reproducción o redistribución de esta publicación, total o parcial, ya sea en formato impreso, electrónico o de otro modo, a personas no autorizadas para recibirla, sin el consentimiento expreso de TechTarget, infringe la ley de derechos de autor de EE. UU. y estará sujeta a una demanda por daños y perjuicios civiles y, en su caso, a un proceso penal. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el departamento de Relaciones con el Cliente en cr@esg-global.com.

Acerca de Enterprise Strategy Group

El Enterprise Strategy Group de TechTarget ofrece inteligencia de mercado enfocada y procesable, investigación del lado de la demanda, servicios de asesoramiento de analistas, orientación estratégica GTM, validaciones de soluciones y contenido personalizado que respalda la compra y venta de tecnología empresarial.

 contact@esg-global.com

 www.esg-global.com