

Cuantificación del valor económico de la familia IBM Storwize

Un análisis de ESG del valor económico de matrices de la familia IBM Storwize con el software IBM Spectrum Virtualize

Por Adam DeMattia, Director de Custom Research

Abril de 2016

Este artículo de ESG fue encomendado por IBM y se distribuye bajo licencia de ESG.

Contenido

Introducción.....	3
Resumen ejecutivo	3
Visión general del mercado	3
Cómo puede ayudar IBM Spectrum Virtualize	4
IBM Spectrum Virtualize: Visión general del análisis del valor económico	5
Metodología	5
Caso de uso predeterminado	6
Resultados de validación del valor económico.....	7
Resumen de resultados	7
Cuantificación de las diferencias relevantes de costos y beneficios	8
Lo que hay de fondo	11

Todos los nombres de marcas son propiedad de sus respectivas compañías. La información contenida en esta publicación ha sido obtenida por fuentes que Enterprise Strategy Group (ESG) considera confiables, pero no está garantizada por ESG. Esta publicación puede incluir opiniones de ESG, que están sujetas a cambios eventuales. Enterprise Strategy Group, Inc. es propietaria de los derechos de autor de esta publicación. Cualquier reproducción o redistribución de esta publicación, total o parcial, ya sea en formato impreso, electrónico o de otro tipo, a personas no autorizadas para recibirla, sin el consentimiento expreso de Enterprise Strategy Group, Inc., es una violación de la ley de copyright de los EE. UU. y estará sujeta a una acción civil por daños y perjuicios y, si corresponde, a un proceso penal. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con Relaciones con los Clientes de ESG al 508.482.0188.

Introducción

Resumen ejecutivo

ESG fue contratada por [IBM](#) para llevar a cabo una validación de valor económico (EVV) y para desarrollar un modelo de valor económico detallado para sus matrices de rango medio (Storwize V5030 y V7000). Cabe destacar que estos sistemas aprovechan IBM Spectrum Virtualize, Plataforma de software de virtualización de almacenamiento de IBM. En el modelo de valor económico, los sistemas de V5030 y V7000 se comparan con otros sistemas de

almacenamiento de rango medio, que carecen de las características y la funcionalidad que proporciona Spectrum Virtualize. El objetivo de EVV es proporcionar a los clientes potenciales un panorama completo de los costos y los beneficios directos e indirectos que se deben considerar a la hora de evaluar una inversión para satisfacer sus necesidades de almacenamiento.

Los sistemas de la familia IBM Storwize aprovechan la diferenciación de virtualización del almacenamiento y la tecnología de compresión, lo que reduce significativamente el costo total de propiedad de almacenamiento, con base en una presencia más pequeña, más fácil de gestionar y más rentable. El análisis de ESG de los sistemas de IBM brinda un retorno de la inversión (ROI) estimado de 220 % en comparación con la inversión en sistemas de almacenamiento tradicionales, lo que reduce el costo total de propiedad en un 59 %, mientras que añade beneficios al superar los \$ 180 K en un tiempo de tres años. Un examen más detenido del delta de costo de propiedad muestra que se espera que IBM Storwize sea la solución más rentable tanto con referencia al vector de gastos de capital (disminución del 61 %) como al vector de gastos operativos (disminución del 56 % anual).

Visión general del mercado

Como cualquier administrador de almacenamiento puede atestiguar, los datos y la capacidad de almacenamiento requeridos para albergar los datos siguen creciendo a un ritmo impresionante. Según una reciente investigación de ESG, una mayoría (64 %) de las organizaciones están aumentando su capacidad de almacenamiento de datos en más de un 20 % anual, y el 23 % informa un crecimiento de la capacidad anual por encima del 50 %.¹ Además, las aplicaciones impulsadas por bases de datos como la inteligencia de negocios, el análisis y la planificación de recursos empresariales fueron las más frecuentemente citadas como las cargas de trabajo que serán más responsables del crecimiento futuro de la capacidad.²

Mientras que los precios para el almacenamiento de soporte físico (flash y giratorio) continúan bajando, estas reducciones de precios son compensadas por el ritmo de crecimiento de los datos. TI debe asegurarse de que toda la infraestructura de almacenamiento adquirida sea capaz de manejar el crecimiento explosivo de datos, pero que, además, lo haga de una manera económica. Esta dicotomía está representada en la figura 1, que muestra los dos desafíos de almacenamiento más frecuentes que enfrentan las organizaciones como "costos de hardware" y "rápido crecimiento de datos".³

Puntos destacados del análisis, caso de uso empresarial típico:

- Para obtener un caso de uso de Storwize, ESG realizó un modelo de ROI del 220 % y un periodo de amortización de 5 meses frente a otros sistemas de almacenamiento por niveles.
- Los beneficios incrementales habilitados por IBM Storwize durante el tiempo de tres años superaron los \$ 180 K.

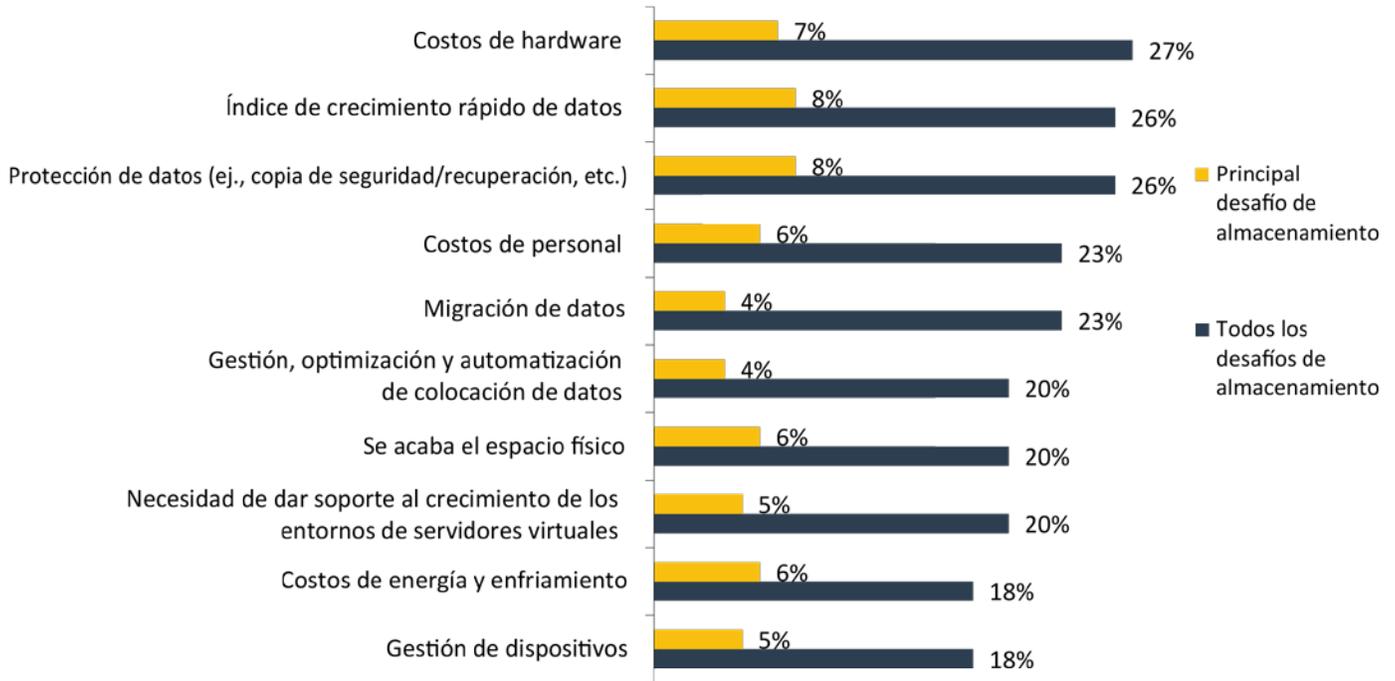
¹ Fuente: Informe de investigación de ESG, [2015 Tendencias de mercado en almacenamiento de datos](#), octubre de 2015.

² Fuente: Ibid.

³ Fuente: Ibid.

Figura 1: Diez principales desafíos en el entorno de almacenamiento actual

En general, ¿cuáles considera que son los mayores desafíos que enfrenta su organización en términos de su entorno de almacenamiento? ¿Cuál caracterizaría como el principal desafío de almacenamiento para su organización? (Porcentaje de encuestados, n.º 373, se muestran los primeros diez)



Fuente: Enterprise Strategy Group, 2016

Cómo puede ayudar IBM Spectrum Virtualize

La plataforma IBM Spectrum Virtualize permite a TI gestionar mejor sus necesidades de almacenamiento a través de la virtualización del almacenamiento. El software es fundamental para la familia IBM Storwize, la cual está destinada a clientes del mercado medio. La virtualización del almacenamiento permite al cliente crear agrupaciones de almacenamiento virtual y permite una gestión y un suministro de almacenamiento más ágiles. Además, Real-Time Compression (RTC) de IBM permite que se almacenen más datos en menos capacidad física de almacenamiento sin sacrificar el rendimiento de las aplicaciones. Estas funcionalidades ayudan a TI a utilizar mejor la capacidad de almacenamiento disponible, por lo que aplaza las compras de almacenamiento en previsión del crecimiento futuro de datos. Una vez que el almacenamiento está virtualizado, otras funcionalidades del espectro de IBM Spectrum Virtualize pueden aplicarse globalmente a la agrupación de almacenamiento, tales como el cifrado en reposo. Las soluciones de almacenamiento de la competencia solo serían capaces de habilitar estas características mediante la compra de licencias de software adicionales (con base en el número de terabytes o discos comprados) y/o hardware (en este ejemplo, unidades cifradas).

La plataforma Spectrum Virtualize también puede aumentar la eficacia operativa de TI. Spectrum Virtualize no solo elimina la necesidad de planificar tareas de compresión de post-proceso (a través de RTC), sino que la plataforma también ofrece una gestión de almacenamiento unificada tanto para almacenamiento existente (dentro de matrices de Storwize) como para almacenamiento físicamente localizado fuera de la matriz de almacenamiento. Los problemas pueden ser más fácilmente localizados, identificados y resueltos, y se puede disminuir el tiempo que TI le dedica a estas actividades.

Las funcionalidades de IBM Spectrum Virtualize deben ser manifestadas para el cliente tanto en un costo de propiedad comparativamente bajo como en un ROI convincente, y la investigación de ESG ha mostrado que el ROI es una consideración principal en relación con los recursos presupuestarios aprobados para iniciativas de TI (segundo más frecuentemente citado como el único criterio y el más importante).⁴

IBM Spectrum Virtualize: Visión general del análisis del valor económico

Metodología

Para este proyecto, ESG se adhirió a la siguiente metodología de investigación y modelado:

- ESG realizó la investigación de mercado inicial a lo largo de IBM y otros proveedores de TI relevantes para evaluar las tendencias actuales del mercado, las aseveraciones de valor de los proveedores y las consideraciones de compra que son más importantes y relevantes para los clientes de almacenamiento.
- Con base en esta investigación inicial, ESG identificó un "modo de operación actual" (PMO) (efectivamente, un abordaje tradicional que pueden tomar los clientes para cumplir con sus requisitos de almacenamiento) contra el cual los costos y los beneficios de la utilización de sistemas de IBM Storwize fueron comparados. El PMO es un promedio combinado de sistemas de almacenamiento por niveles tradicionales de proveedores de la competencia.
- ESG realizó entonces una serie de entrevistas a profundidad con los representantes de ingeniería de sistemas, servicio y soporte, y marketing técnico de IBM, así como con clientes reales que utilizan uno de los dos sistemas de IBM en consideración. Los datos recolectados en estas entrevistas se utilizaron para perfeccionar las suposiciones incorporadas en el modelo relacionado con los actuales entornos de clientes y los costos y beneficios directos e indirectos atribuibles a las soluciones IBM Storwize en comparación con el PMO. También se emplearon material de marketing de productos, guías de configuración y estudios de caso de clientes de IBM para identificar flujos de trabajo de TI y de usuarios específicos y la carga laboral (tanto en tiempo como en costos) asociados con los flujos de trabajo. Estos resultados fueron comparados con los resultados de la investigación de mercado cualitativa y cuantitativa de ESG del segmento de almacenamiento.
- Una vez que el modelo económico fue finalizado y toda la validación fue completada, ESG realizó un modelo de un escenario predeterminado que está diseñado para demostrar los costos y los beneficios relativos de las soluciones IBM en entornos típicos. Los resultados fueron comparados con los resultados del modelo para una solución PMO a escala similar. Los resultados de este caso de uso se describen en el resto de este documento.

Tenga en cuenta que los datos y las conclusiones que se presentan en este informe con respecto a los costos y los beneficios asociados con la implementación y la utilización de IBM Storwize reflejan el resultado del análisis de valor económico de ESG con base en las suposiciones del caso de uso predeterminado. ESG reconoce que los cambios a estas suposiciones conducirán a un conjunto diferente de resultados y, por lo tanto, aconseja a los profesionales de TI utilizar este informe como un punto de validación en un amplio proceso de análisis financiero antes de tomar una decisión de compra.

IBM ha proporcionado precios estándares actuales e información de producto de IBM Storwize a ESG. Otras suposiciones de equipos de TI y de costos de mano de obra se obtuvieron de fuentes disponibles públicamente, como sitios web de proveedores de TI y de asociados de canal y listas de precios publicadas.

Visión general del modelo de valor económico

La metodología EVV de ESG analiza un escenario en el que una organización opta por brindar soporte a sus cargas de trabajo de aplicaciones con una generación actual de IBM Storwize para aprovechar las funcionalidades diferenciadas de IBM Spectrum Virtualize. Este escenario de IBM se compara con un escenario alternativo en el que la organización brinda soporte a las mismas cargas de trabajo de aplicaciones en un sistema de almacenamiento tradicional aprovechando una mezcla de soporte físico flash y giratorio. Se realizó un modelo del costo total de propiedad de cada entorno de almacenamiento y se comparó para este caso de uso con base en los requisitos de almacenamiento utilizable y su crecimiento a lo largo de tres años.

El perfil básico del caso de uso es:

⁴ Fuente: Informe de investigación de ESG, [Encuesta de intenciones de gasto en TI 2016](#), febrero del 2016.

- IBM Storwize:** El cliente está aprovechando un sistema IBM Storwize configurado adecuadamente como almacenamiento primario para dar soporte a sus cargas de trabajo de aplicaciones internas. El sistema contendrá una mezcla de flash y discos de varios RPM (15 K, 10 K, 7,2 K), con base en entradas del modelo. El modelo abarca todos los componentes del entorno de almacenamiento, incluidos hardware, software, infraestructura de centro de datos, y los costos de soporte y mantenimiento asociados con IBM Storwize. Los costos de TI y de mano de obra de usuario relacionados y las eficiencias para la planificación, la implementación y la administración continua también están dentro del alcance del modelo.
- Modo presente de operación de almacenamiento tradicional:** Bajo este escenario, el cliente está utilizando una matriz de almacenamiento por niveles alternativo o múltiples sistemas gestionados individualmente, y contiene una mezcla de flash y HDD de varias RPM (15 K, 10 K, 7,2 K). Los costos, las configuraciones, las especificaciones de nodos de controlador, los HDD, distintos hardware e infraestructura y el sistema operativo y el software de gestión se basan en promedios de ofertas combinadas de proveedores de almacenamiento de la competencia.

Para proporcionar un panorama preciso de los costos y los beneficios, el modelo utiliza las estimaciones de mejoras operativas ofrecidas por IBM Storwize por encima de la referencia de almacenamiento tradicional. Las tareas y los procesos que se utilizan como base de la comparación entre ambos escenarios incluyen:

- Planificación del sistema de almacenamiento, arquitectura e implementación (incluida la migración de datos).
- Gestión del sistema de almacenamiento a lo largo del tiempo, incluidos el suministro, la configuración de grupos RAID, la puesta a punto del sistema y los ajustes.
- Tiempo y esfuerzo de TI gastado en respuesta a eventos de desperfectos y arreglos.
- El impacto del rendimiento de almacenamiento en los requisitos de helpdesk, tanto desde la perspectiva del usuario como desde la perspectiva del personal de TI.

Caso de uso predeterminado

Para ilustrar los costos y los beneficios relativos de aprovechar la actual generación de Storwize contra el PMO de almacenamiento tradicional, ESG desarrolló un conjunto de entradas de modelo representativas de un caso de uso típico de cliente, incluidos los niveles de soporte físico de almacenamiento utilizados dentro del sistema.

Para el escenario de Storwize, el modelo asume que el sistema de almacenamiento brinda soporte a aplicaciones impulsadas por base de datos de interacción con los empleados, como inteligencia de negocios (BI), planeación de recursos empresariales (ERP) o análisis, que son propensas a impulsar el crecimiento significativo de datos dentro de la organización. Esta carga de trabajo se supone que requiere 30 TB de capacidad utilizable inicialmente y que crecerá un 50 % en tres años. El desglose de los niveles de soporte físico de almacenamiento es: SSD – 5 %, 15 K RPM – 15 %, 10 K RPM – 25 % y 7,2 K RPM – 55 %. Se asume que hay un promedio de 1000 usuarios simultáneos en cualquier aplicación en un momento dado, y que la comunidad de usuarios está diseñada para crecer un 20 % en un tiempo de tres años. Por último, dos aplicaciones centrales son compatibles en este escenario. Estas y otras suposiciones clave se enumeran en la tabla 1.

Tabla 1. Caso de uso de almacenamiento predeterminado clave para análisis

Parámetro	Predeterminado
¿Cuánto almacenamiento utilizable se requiere durante el primer año y a qué índice crecerá el almacenamiento a lo largo de tres años?	30 TB/50 %
¿Cómo se asignará el soporte físico de almacenamiento (entre SSD y HDD)?	SSD – 5 %, 15 K RPM – 15 %, 10 K RPM – 25 %, 7,2 K RPM – 55 %
¿Cuál es el promedio de usuarios simultáneos con soporte para cualquier aplicación dada de interacción con el empleado (p. ej., CRM, ERP, BI, analítica)?	1000
¿Cuál es el índice en que crecerá el número de usuarios simultáneos a lo largo de tres años?	20 %
¿Cuántas aplicaciones centrales de interacción con el empleado tendrán soporte de este sistema de almacenamiento a lo largo de los próximos tres años?	2

¿Cuál es el horizonte de tiempo del análisis?	3 años
¿Cuál es el salario promedio anual de un ingeniero de TI (es decir, empleados encargados de la planificación, la instalación y la resolución de los principales problemas)?	\$ 80 000
¿Cuál es el salario promedio anual para un administrador de TI (es decir, empleados encargados de la administración y la gestión diarias del almacenamiento)?	\$ 70 000
¿Cuál es el salario promedio anual para un usuario final de aplicación?	\$ 75 000

Fuente: Enterprise Strategy Group, 2016.

Resultados de validación del valor económico

Resumen de resultados

Con los parámetros del modelo ajustados a las suposiciones predeterminadas en la tabla 1, el análisis del valor económico de ESG concluye que los beneficios netos de la implementación de IBM Storwize superan con mucho a los costos asociados. La tabla 2 muestra el retorno de inversión (ROI) anual, el periodo de amortización, el costo total anual promedio de propiedad (TCO) y un beneficio incremental anual promedio para IBM Storwize en comparación con el PMO. Las siguientes secciones describen los hallazgos más convincentes de este análisis.

Tabla 2. Resumen del valor económico, IBM Storwize

Solución	ROI	Plazo de amortización (meses)	TCO promedio anual	TCO promedio anual evitado Versus PMO	Beneficio incremental anual promedio
Matriz IBM Storwize (V7000)	220 %	5	\$ 35 636	I\$ 51 703	I\$ 62 286

Fuente: Enterprise Strategy Group, 2016

Beneficio anual

Este análisis de ESG considera dos categorías de beneficios primarios: La eficiencia de TI y las mejoras para los usuarios ofrecidas por encima de lo que puede esperarse que se logre con el PMO.

- Los aumentos en la eficiencia de TI incluyen ahorros en áreas, como la reducción de gastos de almacenamiento y los requisitos de la administración de mano de obra, menos problemas de helpdesk y estimaciones conservadoras para el retorno obtenido con la reinversión de los ahorros en TCO.
- Las mejoras para los usuarios incluyen el valor entregado a la comunidad de usuarios en términos de ahorro de tiempo para los usuarios de aplicaciones empresariales.

La suma de estas dos macro categorías iguala el beneficio total entregado por IBM Storwize. El beneficio anual es la suma de todas las categorías de beneficios promediadas sobre el tiempo de tres años.

TCO anual

Este análisis de ESG considera cuatro categorías de costos: hardware, software, mantenimiento y soporte y la infraestructura del centro de datos:

- Para calcular los costos de hardware, el modelo considera el almacenamiento utilizable requerido durante el primer año y cómo se espera que se escale a lo largo de tres años. El modelo posteriormente configura un sistema de IBM Storwize dimensionado adecuadamente para dar soporte al entorno y utiliza la asignación de precios de IBM para derivar los costos de hardware. Asimismo, el modelo configura un sistema de almacenamiento híbrido genérico (es decir, nodos de controlador, discos, estantes de discos y otra infraestructura) con base en los requisitos de almacenamiento y un promedio combinado de alternativas de IBM probables y precios disponibles públicamente.

Los costos de software para la matriz de Storwize se calculan según el número de gabinetes de discos que se utilizan. Para cada gabinete de disco, el cliente compra las licencias de base y de funciones. El modelo de ESG asume que el cliente adquiere todas las funcionalidades disponibles, incluso la compresión en tiempo real, a través de estas licencias. En contraste, el PMO se calcula para exigir costos de licencias de sistema operativo y de gestión, estimados según un régimen de capacidad (por TB).

- Tanto para IBM Storwize como para PMO, los costos de mantenimiento y de soporte se estiman con base en las normas de la industria. El mantenimiento y el soporte de hardware se estiman como un costo anual equivalente al 10 % del gasto de capital de hardware (es decir, costos del sistema de almacenamiento por adelantado). El mantenimiento y el soporte de software se estiman como un costo anual equivalente al 18 % del gasto de capital de software (es decir, costos de licencias de SO/funcionalidad de almacenamiento por adelantado). Juntos, estos dos cargos componen el total de costos anuales de mantenimiento y de soporte esperados para cada solución.
- Tres costos de infraestructura del centro de datos están dentro del alcance del modelo de ESG tanto para IBM como para PMO: energía, enfriamiento y espacio de centro de datos. El modelo estima un consumo de vatios para cada configuración de hardware de sistema y supone una operación de sistema 24x365, junto con un índice de utilidad de \$ 0,13/kWh para generar costos de consumo de energía. Asimismo, el modelo estima los BTU disipados por cada configuración de sistema y los vatios necesarios para contrarrestar esa cantidad de calor que se introduce en el centro de datos. Por último, el modelo ESG asigna un valor de \$ 12 000/estantería para bienes raíces de centros de datos. Este costo puede ser visto como un costo de oportunidad (cada estante utilizado para almacenamiento puede ser utilizado para otro propósito) o como costo directo (para organizaciones que alquilan un espacio en instalaciones de alojamiento o colocación).

La suma de estas categorías de costos es el TCO estimado de cada solución. El TCO anual es la suma de todas las categorías de costos incluidas en el análisis y promediadas a lo largo de tres años.

ROI

El Retorno sobre la inversión (ROI) es una relación financiera que compara los beneficios netos (incluidos los costos evitados) contra el TCO y ayuda dar sentido a los números de costo-beneficio estimados por el modelo. Otra métrica importante es el periodo de amortización, que es una estimación de cuándo los clientes empezarán a observar un retorno positivo de su inversión. Como se muestra en la tabla 2, el ROI para IBM Storwize es del 220 %. El periodo de amortización para IBM Storwize se estima en 5 meses, un periodo de tiempo relativamente corto para un periodo de tres años.

Cuantificación de las diferencias relevantes de costos y beneficios

Los modelos económicos son, por definición, abstracciones de la realidad. En cualquier modelo, numerosas estimaciones y suposiciones deben ser hechas. La metodología de ESG aprovecha la investigación de mercado rigurosa y entrevistas a profundidad para estimar diferencias materiales entre dos abordajes fundamentalmente diferentes de almacenamiento empresarial, tanto en términos de cómo los sistemas de almacenamiento se configurarían como en términos de cómo afectarían las eficiencias organizativas desde una perspectiva de TI y del usuario final. Esta sección discute las estimaciones importantes incorporadas en el modelo de valor económico de ESG.

Análisis comparativo de costos

En la tabla 3, se muestra el TCO subcategorizado para IBM Storwize y para PMO para el escenario de cliente predeterminado descrito.

Tabla 3. TCO a tres años subcategorizado, nivel 1 de IBM Storwize versus PMO

Costo	Categoría	IBM Storwize	PMO
Gastos de Capital	Hardware	\$ 50 700	\$ 136 146
	Software	\$ 19 662	\$ 43 355
Gastos operativos	Mantenimiento y soporte	\$ 25 827	\$ 60 717
	Infraestructura de centro de datos	\$ 10 719	\$ 21 801
Total		\$ 106 908	\$ 262 019

Fuente: Enterprise Strategy Group, 2016.

Estimaciones clave de TCO que impulsan las diferencias económicas entre IBM Storwize y PMO, a continuación:

Hardware: Para ambos sistemas de Storwize, el hardware necesario para dar soporte al escenario predeterminado conforma la mayor parte del TCO de acuerdo con el modelo de EVV de ESG. Mientras que la configuración de PMO ocupa 8U de espacio (un nodo de controlador y 3 nodos de expansión, IBM Storwize ocupa la mitad de ese espacio: 4U (un nodo controlador y un nodo de expansión). La disminución en el espacio se debe a la compresión en tiempo real, que, por default, proporciona un incremento de la capacidad utilizable a cruda del 250 %. Mediante la combinación de

soporte físico de almacenamiento que se observa en la tabla 1, el número total de discos disminuye de 76 a 27 en el caso de IBM. Cada SSD en PMO conlleva un costo unitario de \$ 2200, mientras que unidades de 15 K, 10 K y 7,2 K se modelan para costar \$ 1400, \$ 900 y \$ 2500, respectivamente. Como tal, la reducción significativa en el número de unidades necesarias para la configuración de Storwize reduce significativamente los costos de hardware en comparación con el PMO.

Software: En las configuraciones de IBM, los costos de software son una porción más pequeña del TCO del sistema general. Debido al menor número de gabinetes y discos, las compras de software en el caso de uso de IBM Storwize se espera que presenten una disminución de 54 % en comparación con PMO, debido a las licencias de IBM en un régimen de gabinetes (solo se necesita un gabinete de expansión), mientras que al software de PMO se le asigna precio bajo un régimen de TB/disco (con discos de 76 y 59,5 TB de capacidad bruta presente en la configuración).

Mantenimiento y soporte: Con base en los gastos de capital de hardware y software estimados por el modelo, el total de costos de mantenimiento y de soporte en el caso de uso de IBM Storwize es de \$ 25 828. Debido a que el gastos de capital de hardware y software anticipado es materialmente menor en el caso de IBM, los costos derivados del mantenimiento son inmensamente menores. De hecho, el modelo de ESG estima que el mantenimiento y el soporte en el caso de uso de IBM Storwize es un ~60 % más bajo que en el escenario de PMO.

Infraestructura de centro de datos: La menor presencia y una reducción significativa en el número de discos necesarios en el escenario de IBM Storwize tienen otro impacto en el costo. La configuración consumirá menos energía y disipará menos calor que la configuración de PMO. Con base en ambas especificaciones de IBM Storwize y un promedio combinado de potencia y características de disipación de BTU de otros sistemas, el modelo de ESG estima que el impacto financiero de energía y refrigeración se reducirá en un 52 % en comparación con PMO a lo largo de tres años.

El modelo de ESG también estima un beneficio financiero vinculado directamente a la reducción del espacio físico del centro de datos ocupado por la configuración de IBM. Conforme se articuló, este costo puede ser visto como un costo de oportunidad (cada estantería utilizado para almacenamiento puede ser utilizado para otro propósito) o como costo directo (para organizaciones que alquilan espacio en instalaciones de alojamiento o colocación). El modelo de ESG cuantifica este costo como de \$ 12 000 por año, por estantería. Debido a que la configuración de IBM ocupa la mitad de las unidades de bastidor que PMO (4U vs. 8U), el costo anual se reducirá a la mitad.

Análisis comparativo de beneficios

Para el escenario predeterminado descrito, los beneficios adicionales que se estiman serán entregados por IBM Storwize y que van más allá de lo que se espera en el escenario de PMO se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Beneficios incrementales de tres años entregados por IBM Storwize

Categoría de beneficios	Beneficio entregado por IBM Storwize
Ahorros de eficiencia en TI	\$ 269 675
Mejoras de usuario	\$ 72 293
Total	\$ 341 968

Fuente: Enterprise Strategy Group, 2016

Para calcular estas cantidades, ESG aprovechó anécdotas cualitativas de los clientes relacionadas con la facilidad de planificación, instalación y gestión de IBM Storwize a lo largo del tiempo. Además, las experiencias de los clientes asociadas con una reducción en el número y la facilidad de remediación de tickets de problemas (con lo que se aumenta el tiempo que los usuarios finales tienen para terminar su trabajo) fueron incluidas en el modelo. El grado general de mejora en estas áreas se ve influenciado por el número de usuarios finales simultáneos y el número de aplicaciones con que la matriz de almacenamiento es compatible, dado que los entornos más grandes y complicados logran mayores resultados.

Muchos beneficios incluidos en el alcance del modelo de ESG se caracterizan como ahorro de tiempo para los administradores de TI o para los usuarios finales de aplicaciones. Sin embargo, es importante señalar que el modelo de ESG no asume que cada hora de personal es productiva. ESG se basa en la suposición de que solo el 50 % del tiempo de personal ahorrado para cada área será productivo.

Un desglose detallado de los beneficios de la eficiencia se presenta a continuación:

- **Costos de almacenamiento evitados de PMO:** En el modelo de ESG, se hace la suposición de que la organización incurrirá en gastos de almacenamiento, ya sea con IBM o con un competidor. En cualquier caso, el cliente requiere una solución de almacenamiento para el sostenimiento de su carga de trabajo de aplicaciones. Como tales, las reducciones

de costo neto en que se incurriría en el escenario de PMO se asignan como un beneficio de eficiencia económica de TI para invertir en IBM Storwize. En el caso de uso descrito, y conforme se muestra en la reducción de TCO, tabla 2, mediante la utilización de IBM Storwize, se estiman en \$ 51 703.

- **Incrementos en la eficiencia de TI:** El modelo ESG atribuye un valor significativo en el área de planificación e implementación de un sistema de IBM en comparación con las alternativas. Esto es debido a la capacidad de IBM Spectrum Virtualize para resumir los datos desde el almacenamiento existente y para migrarlos hacia el sistema Storwize seleccionado. Esta aplicación de virtualización de almacenamiento elimina el tiempo y el esfuerzo asociados con los abordajes de migración de datos más manual. Para representar este beneficio, en el modelo de ESG, la mano de obra de TI asociada con levantar un nuevo sistema de Storwize es de 9 horas. En comparación, el modelo de ESG utiliza una estimación de 19 horas-hombre en el PMO.

Una vez desplegado, se estima que el número de FTE necesarios para el mantenimiento del sistema a lo largo del tiempo se reducirá. El modelo atribuye la mejora en esta categoría a la mejor gestión de GUI en su clase. Conforme los usuarios finales relatan a ESG, ellos dicen que la interfaz de usuario intuitiva es extremadamente útil para las tareas cotidianas de administración de almacenamiento, incluidos el aprovisionamiento de almacenamiento y el ajuste del sistema. El modelo de ESG asigna el número de FTE dedicados a la administración de almacenamiento actual en función de la capacidad bruta en la configuración, con 1 FTE necesario por 400 TB. Debido al requisito significativamente menor de capacidad bruta de IBM para dar soporte al entorno, la configuración de IBM logra una ventaja material sobre PMO, lo que representa la mejora en mano de obra necesaria a lo largo del tiempo por el sistema.

Por último, la disminución de la cantidad de unidades requeridas por el sistema se traduce en menos eventos de descompostura/reparación y menos tickets de problemas informados a TI. En el escenario de PMO, entre la comunidad efectiva de usuarios finales de 2000 personas (que se está expandiendo a lo largo del tiempo), se reporta un promedio de 2400 tickets de problemas por año a TI relacionados con el rendimiento o a eventos de disponibilidad. En el caso de uso de IBM Storwize, que ofrece excelentes características de precio/rendimiento, se proporciona una excepcional disponibilidad y tiene menos puntos de fallo, se estima que el número de tickets presentados a TI se reducirá a 1200. Además, el tiempo promedio de resolución en el escenario de PMO es de 30 minutos, mientras que en el caso de uso de IBM, se estima que las acciones de corrección promedio lleven únicamente 18 minutos. En total, se gasta mucho menos en mano de obra en el caso de uso de IBM Storwize, en comparación con otros sistemas alternativos de soluciones, lo que crea mejoras considerables de eficiencia financiera (es decir, la oportunidad para que los administradores de TI realicen tareas más valiosas que simplemente "mantener luces encendidas").

- **Retorno ganado por costos evitados:** Otra consideración de eficiencia de TI es que por cada dólar de costos evitados, existe la oportunidad de que el cliente pueda volver a invertir ese ahorro (es decir, presupuestado, no gastado) y obtener un retorno económico. Por ejemplo, al reducir el TCO de almacenamiento, quizás la organización será capaz de invertir esos ahorros en una nueva iniciativa de big data, que ayudará a la organización a capitalizar el valor atrapado en sus datos. O bien, la organización puede ser capaz de fortalecer su postura de seguridad y evitar una violación potencialmente catastrófica. Independientemente de la inversión, la clave es que la oportunidad existe y que el modelo de ESG atribuye un valor a esa oportunidad.

Predeterminadamente, el modelo ESG asume que cada dólar que el cliente hipotético sea capaz de guardar en términos de una reducción de TCO neta, gana un 5 % de retorno anual en años subsiguientes. En total, a lo largo de tres años, se estima que este retorno sea de \$ 7386 en valor entregado al cliente.

- **Aumentos en la productividad de usuario:** Como se discutió anteriormente, se estima que menos tickets de helpdesk serán enviados en el caso de uso de IBM Storwize en comparación con PMO. Esto no solo crea una mayor eficiencia para TI, pero, debido a que las soluciones de IBM Storwize reducen el número de tickets de problemas y el tiempo para resolver esos tickets, se "regresa" más tiempo a los usuarios finales, que de otra manera sería perdido enviando tickets y esperando su resolución. En el agregado de más de tres años, la reducción en el número de tickets enviados y el tiempo tomado para resolver dichos tickets se estima que incrementa la productividad del usuario en \$ 77 293 en comparación con PMO.

Lo que hay de fondo

La conclusión de este estudio muestra claramente que las soluciones IBM Storwize (V5030 y V7000) ofrecen una propuesta de valor convincente para ayudar a los clientes a reducir los costos de almacenamiento sin dejar de atender al crecimiento de datos. *El análisis de ESG de una carga de trabajo empresarial típica que se ejecuta en servidores IBM V5030/V7000 Gen2 produce un **ROI estimado del 220 %** con referencia a las matrices tradicionales de almacenamiento, lo que reduce el TCO en un 59 % durante el modelo de tres años.*

Con base en estos resultados, es evidente que la tecnología de Spectrum Virtualize de IBM puede proporcionar importantes resultados a los clientes y que los sistemas de Storwize de IBM ameritan ser considerados por las organizaciones de TI que luchan por habilitar tanto eficiencia económica como productividad de usuarios frente a los requisitos de capacidad de rápido crecimiento.

Para ejecutar un escenario personalizado que calcule el ROI y el beneficio económico total de IBM Storwize para su entorno específico, visite la calculadora interactiva basada en la Web [AQUÍ](#).



Enterprise Strategy Group | **Llegando a lo que hay de fondo.**

20 Asylum Street | Milford, MA 01757 | Tel: 508.482.0188 Fax: 508.482.0218 | www.esg-global.com