

Estudio Total Economic Impact™
de Forrester encargado por
Dell Technologies
Junio de 2020

Total Economic Impact™ de sistemas con tecnología de Dell EMC PowerScale OneFS

Ahorros de costos y beneficios para
el negocio habilitados por PowerScale
de Dell EMC

Tabla de contenido

Resumen	1
Conclusiones clave	1
Resultados clave	2
Marco de trabajo y metodología de TEI	3
El viaje del cliente hacia sistemas con tecnología de Dell EMC PowerScale OneFS	5
Clientes entrevistados	5
Retos clave	6
Resultados clave	6
<i>Organización</i> compuesta	8
Análisis de beneficios	9
Optimización de costos de almacenamiento	9
Eficiencias en la administración del almacenamiento	11
Ahorro de espacio en el centro de datos	12
Valor comercial agregado	13
Versatilidad	14
Análisis de costos	15
Costos de sistemas con tecnología de OneFS	15
Costos de implementación y mano de obra de administración continua del almacenamiento	16
Resumen del perfil financiero	18
Sistemas con tecnología de PowerScale OneFS: visión general	19
Apéndice A: Total Economic Impact	20
Enfoque de Total Economic Impact	20

Director de proyecto:
Bob Cormier, vicepresidente
y consultor principal
Junio de 2020

ACERCA DE FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting ofrece consultoría independiente y objetiva basada en investigaciones que ayuda a los líderes a alcanzar el éxito en sus organizaciones. Con un alcance que varía de una breve sesión de estrategia hasta proyectos personalizados, los servicios de consultoría de Forrester establecen conexiones directas entre usted y los analistas de investigación, que aplican perspectivas expertas a los retos específicos para el negocio. Para obtener más información, visite forrester.com/consulting.

© 2020, Forrester Research, Inc. Todos los derechos reservados. Se prohíbe estrictamente la reproducción no autorizada. La información está basada en los mejores recursos disponibles. Las opiniones reflejan el criterio en el momento y están sujetas a cambio. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar y Total Economic Impact son marcas comerciales de Forrester Research, Inc. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas. Para obtener información adicional, visite forrester.com.

Beneficios clave



Rentabilidad de PowerScale:

**Ahorros por
US\$15,3 millones**



Eficiencias administrativas:

**Antes: 500 TB por
administrador
Con PowerScale: hasta
5 PB por administrador**



“PowerScale ha contribuido verdaderamente a la satisfacción de nuestros clientes. El tiempo de inactividad de nuestros servicios en PowerScale durante todo el tiempo que lo hemos utilizado es cero. Realizamos continuamente actualizaciones necesarias a través de la plataforma y escalamos la capacidad sin interrumpir a nuestros clientes”.

- Gerente de servicios ejecutivo,
telecomunicaciones

Resumen

Dell Technologies encargó a Forrester Consulting la realización de un estudio Total Economic Impact™ (TEI) y el análisis del posible rendimiento de la inversión (ROI) que las empresas pueden obtener mediante la implementación de sistemas con tecnología de PowerScale OneFS de Dell EMC (anteriormente conocido como Isilon). El propósito de este estudio es proporcionar a los lectores un marco de trabajo para evaluar el posible impacto financiero que tendría la inversión en PowerScale en sus organizaciones.

Para comprender mejor los beneficios, los costos y los riesgos asociados con la implementación de PowerScale, Forrester entrevistó a ocho clientes con experiencia en el uso de OneFS. Los entrevistados de los clientes señalaron que PowerScale requirió un mínimo de capacitación y que la administración de clústeres con varios PB de datos necesitó aproximadamente un equivalente a tiempo completo (FTE). Los entrevistados también observaron que, además de la escalabilidad y la rentabilidad, el rendimiento y la resiliencia de sus clústeres de PowerScale ayudan a sus organizaciones a apoyar el rápido crecimiento de la empresa y a reducir el tiempo de inactividad. Los clientes también pueden ejecutar una amplia variedad de cargas de trabajo en el mismo conjunto de datos dentro de una sola plataforma.

PowerScale es una plataforma de almacenamiento conectado en red (NAS) de escalamiento horizontal que permite que las organizaciones almacenen, administren y analicen datos no estructurados. Los clústeres de PowerScale constan de diferentes tipos de nodos que pueden escalar de terabytes (TB) a petabytes (PB) en un único clúster y, al mismo tiempo, mantener la simplicidad de la administración. Los clústeres de PowerScale también pueden escalar a ubicaciones de borde y a la nube.

Para este estudio de TEI, Forrester creó una *organización* compuesta con el fin de ilustrar los beneficios y los costos cuantificables de la inversión en soluciones OneFS. Consulte la sección *Organización* compuesta a continuación para obtener una descripción más detallada.

Conclusiones clave

Beneficios cuantificados. La *organización* compuesta experimenta los siguientes beneficios cuantificados de valor actual ajustado en función del riesgo por un total de US\$15 315 355 en un período de tres años (consulte la sección Análisis de beneficios para obtener más detalles):

- > Optimización de costos de almacenamiento: **US\$12 349 240.**
- > Eficiencias en la administración del almacenamiento: **US\$1 306 446.**
- > Ahorro de espacio en el centro de datos: **US\$199 113.**
- > Valor comercial agregado: **US\$1 460 556.**

Costos. La *organización* experimentó los siguientes costos del valor actual por un total de US\$3 670 966 en un plazo de tres años (consulte la sección Análisis de costos para obtener más detalles):

- > Costos de hardware y software de Dell EMC PowerScale: **US\$3 133 412.**
- > Implementación y mano de obra de administración continua del almacenamiento: **US\$537 554.**



ROI
317 %



Beneficios de PV
US\$15,3 millones



PV de costos
US\$3,7 millones



NPV
US\$11,6 millones

Resultados clave

En las entrevistas de Forrester a ocho clientes existentes y el posterior análisis financiero se determinó que la *organización* compuesta experimenta beneficios de US\$15,3 millones en un plazo de tres años en comparación con costos de US\$3,7 millones, lo que equivale a un valor actual neto (NPV) de US\$11,6 millones, un ROI del 317 % y un período de amortización de menos de seis meses.

Si los costos, los beneficios y el ROI ajustados en función del riesgo aún demuestran un modelo comercial atractivo, la confianza en que la inversión probablemente tenga éxito aumenta porque los riesgos que amenazan el proyecto se han considerado y cuantificado. Las cifras ajustadas en función del riesgo deben tomarse como expectativas realistas, ya que representan el valor esperado que considera el riesgo. En el supuesto de un éxito normal en la moderación del riesgo, las cifras ajustadas en función del riesgo deben reflejar más fielmente el resultado esperado de la inversión.

La metodología TEI ayuda a las empresas a demostrar, justificar y obtener el valor tangible de las iniciativas de TI, tanto para la gerencia ejecutiva como para otras partes interesadas clave del negocio.

Marco de trabajo y metodología de TEI

Con la información proporcionada en las entrevistas, Forrester elaboró un marco de trabajo de Total Economic Impact™ (TEI) para las organizaciones que consideran implementar PowerScale.

El objetivo del marco de trabajo es identificar el costo, el beneficio, la flexibilidad y los factores de riesgo que afectan a la toma de decisiones de inversión. Forrester adoptó un enfoque de varios pasos para evaluar el impacto que puede tener PowerScale en una organización. Se realizó específicamente lo siguiente:



DEBIDA DILIGENCIA

Se entrevistó a las partes interesadas de Dell EMC para recopilar datos relativos a PowerScale.



ENTREVISTAS CON LOS CLIENTES

Se entrevistó a ocho organizaciones que utilizan PowerScale a fin de obtener datos con respecto a los costos, los beneficios y los riesgos.



ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Se diseñó una *organización* compuesta basada en las características de las organizaciones entrevistadas.



MARCO DEL MODELO FINANCIERO

Se elaboró un modelo financiero representativo de las entrevistas mediante la metodología TEI y este modelo se ajustó en función del riesgo según los problemas y las inquietudes de las organizaciones entrevistadas.



CASO DE ESTUDIO

Forrester empleó cuatro elementos fundamentales de TEI para modelar el impacto de PowerScale: beneficios, costos, flexibilidad y riesgos. Dada la creciente sofisticación que las empresas poseen con respecto a los análisis de ROI relacionados con las inversiones en TI, la metodología TEI de Forrester sirve para proporcionar un panorama completo del impacto económico total de las decisiones de compra. Para obtener información adicional sobre la metodología TEI, consulte el apéndice A.

DECLARACIONES

Los lectores deben considerar lo siguiente:

Dell Technologies encarga este estudio y Forrester Consulting lo realiza. No se pretende utilizarlo como un análisis competitivo.

Forrester no hace suposiciones con respecto al ROI potencial que las organizaciones recibirán. Forrester recomienda a los lectores usar sus propios cálculos dentro del marco de trabajo proporcionado en el informe a fin de determinar la adecuación de una inversión en PowerScale de Dell EMC.

Dell EMC analizó y envió sus comentarios a Forrester, pero Forrester conserva el control editorial sobre el estudio y sus conclusiones, y no acepta modificaciones que contradigan las conclusiones de Forrester ni que oscurezcan el significado del estudio.

Dell EMC proporcionó los nombres de los clientes para las entrevistas, pero no participó en las entrevistas.

El viaje del cliente hacia sistemas con tecnología de Dell EMC PowerScale OneFS

ANTES Y DESPUÉS DE LA INVERSIÓN EN POWERSCALE

Cientes entrevistados

Para este estudio, Forrester realizó entrevistas en profundidad a ocho clientes de PowerScale. Entre los clientes entrevistados se incluyen los siguientes (cada uno solicitó el anonimato):

SECTOR	REGIÓN	CARGO DEL ENTREVISTADO	TIEMPO CON POWERSCALE
Software, servicios de video	Con sede central en Estados Unidos	Director ejecutivo de SaaS	6 años
Telecomunicaciones	Con sede central en Europa	Gerente de servicios ejecutivo	4 años
Proveedor de servicios administrados de TI	Con sede central en Estados Unidos	Arquitecto de almacenamiento	3 años
Medios visuales	Con sede central en Europa	Director ejecutivo de SaaS	10 años
Organización automotriz	Con sede central en Europa	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero ejecutivo en sistemas Líder del grupo de desarrollo de sistemas 	3 años
Bioteología	Con sede central en Estados Unidos	Director de marketing	Más de 10 años
Productor de productos agrícolas	Con sede central en Norteamérica	Administrador de TI	8 meses
Datos geoespaciales	Con sede central en Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero ejecutivo en sistemas Vicepresidente de TI 	5 años

Antes de utilizar sistemas con tecnología de OneFS, los entrevistados de los clientes utilizaban soluciones de almacenamiento tradicional para almacenar y analizar un volumen de datos no estructurados de rápido crecimiento. A menudo, los entrevistados administraban datos en silos y tenían varias soluciones de almacenamiento en sus entornos anteriores, lo que generaba ineficiencias en la administración que impedían que el personal de TI se enfocara en trabajo más valioso. Estos sistemas carecían de la flexibilidad para escalar con el crecimiento y el sobreprovisionamiento creaba ineficiencias en los costos debido a la menor utilización. Además, estos entrevistados de los clientes requerían la entrega continua de servicios con fines de satisfacción del cliente y crecimiento de la empresa, y estos sistemas anteriores menos flexibles no podían proporcionar la escalabilidad, el rendimiento ni la disponibilidad necesarios para evitar interrupciones costosas a sus empresas.

Con PowerScale, los entrevistados de los clientes cuentan con una plataforma de almacenamiento con un único sistema de archivos, un único volumen y un único espacio de nombres que puede escalar fácilmente para ajustarse a capacidad de datos no estructurados de rápido crecimiento. Los clústeres heterogéneos de PowerScale pueden admitir una variedad de aplicaciones y necesidades de almacenamiento con diferentes niveles de dispositivos de almacenamiento, así como un nivel de almacenamiento de nube. La alineación de los datos con el nivel más adecuado crea eficiencias en los costos y mayores tasas de utilización a causa de la menor cantidad de silos y sobreprovisionamiento. PowerScale proporciona importantes eficiencias en la administración debido a la organización en niveles automatizada con el software PowerScale SmartPools y CloudPools, y la replicación de datos eficiente de PowerScale SyncIQ para la recuperación ante desastres.

“Con las limitaciones del sistema de almacenamiento tradicional, finalmente se alcanzó un punto de crecimiento en el que el almacenamiento tuvo un límite. Los sistemas con tecnología de PowerScale OneFS de Dell EMC eliminaron esa limitación para nosotros, de modo que pudimos hacer crecer su único recurso compartido básicamente a una capacidad ilimitada”.

— Arquitecto de almacenamiento, proveedor de servicios



Retos clave

Los entrevistados enfrentaron varios retos relacionados con sus entornos de almacenamiento anteriores que los llevaron a buscar una solución como los sistemas con tecnología de PowerScale OneFS:

- > Muchos entrevistados utilizaban varios sistemas de almacenamiento tradicional para administrar datos no estructurados en silos. Esto dio lugar a ineficiencias en la administración cada vez mayores a medida que las necesidades de capacidad aumentaban, así como ineficiencias en los costos y baja utilización.
- > Los sistemas de almacenamiento tradicional tenían varias limitaciones, incluidos límites de crecimiento e incapacidad de escalar con la demanda. La mayoría de los entrevistados tuvo que sobreprovisionar capacidad de almacenamiento para escalar el entorno de almacenamiento, lo que generó costos de CAPEX y OPEX más altos que los necesarios en función de la capacidad de almacenamiento que realmente se utilizaba. Un entrevistado indicó que si la empresa hubiera conservado su solución de almacenamiento anterior, hubiera tenido que rediseñar sus aplicaciones clave en respuesta a sus limitaciones de almacenamiento, lo que se esperaba que fuera un proyecto muy costoso. Además, los entrevistados señalaron las limitaciones de las arquitecturas de respaldo anteriores. Los tipos de datos que se almacenaban no se comprimían ni se deduplicaban y, debido a las políticas de retención prolongada de datos, la costosa capacidad del sistema de respaldo se estaba consumiendo rápidamente.
- > En última instancia, los retos del sistema de almacenamiento tradicional afectaron el crecimiento de las empresas. Los problemas relacionados con el rendimiento y el tiempo de inactividad disminuyeron la satisfacción del cliente. En combinación con la dificultad para escalar de manera rentable, los entrevistados consideraban sus entornos de almacenamiento anteriores como un factor de limitación del crecimiento y no de habilitación de este.

“El principal problema que PowerScale OneFS resolvió es la flexibilidad para el escalamiento horizontal en un único espacio de nombres. En lugar de ejecutar y reparar soluciones de almacenamiento inestables y pequeñas, y de administrar varios espacios de nombres, ahora trabajamos con un único espacio de nombres que podemos escalar horizontalmente. En la solución anterior, tuvimos que agregar más espacios de nombres, administrarlos y transferir por completo los archivos, lo que tardó mucho tiempo. Hubo muchos errores y eso afectó a nuestra empresa”.

— Director ejecutivo de ingeniería de SaaS, empresa de software



Resultados clave

Los sistemas con tecnología de OneFS proporcionaron a los clientes entrevistados un rendimiento mejorado y una escalabilidad masiva para admitir sus exigentes cargas de trabajo basadas en archivos y, al mismo tiempo, permitirles reducir el espacio físico del centro de datos y optimizar sus recursos de almacenamiento. Con PowerScale de Dell EMC, los clientes entrevistados pudieron modernizar su infraestructura de almacenamiento para apoyar la transformación digital.

En las entrevistas con los clientes se revelaron varios resultados clave a partir de la inversión en PowerScale:

- > **Los entrevistados de los clientes logran eficiencia en los costos de capital y operativos con PowerScale.** Los entrevistados utilizan SmartPools para asignar automáticamente cargas de trabajo específicas al nivel de almacenamiento más rentable. La solución escala a medida que aumentan las necesidades de capacidad para reducir el sobreprovisionamiento y mantener una mayor utilización de la infraestructura de PowerScale en comparación con la infraestructura de almacenamiento anterior. Los entrevistados también indicaron el costo general más bajo por gigabyte del almacenamiento de PowerScale en comparación con su almacenamiento anterior. CloudPools permite que los entrevistados transfieran a la nube los datos a los que rara vez se accede, lo que hace que los costos de CAPEX pasen a OPEX, ya que se libera capacidad en las instalaciones y se reducen los requisitos de espacio del centro de datos. Las funcionalidades de automatización y un único sistema de archivos de PowerScale permiten a los clientes entrevistados agregar capacidad en minutos, destinar un tiempo mínimo a la administración y reducir de manera considerable el tiempo que invertían anteriormente en la solución de problemas que ocasionaban tiempo de inactividad.

- > **PowerScale apoya mejor el crecimiento de la empresa.** Todos los entrevistados de los clientes se enfrentaron a las limitaciones de los sistemas de almacenamiento tradicional y al efecto de estas en la satisfacción del cliente y el crecimiento de la empresa. Los entrevistados consideran la escalabilidad de la capacidad de almacenamiento de datos como un aspecto fundamental para admitir los servicios actuales y futuros, y un entrevistado señaló: “Sin la escalabilidad de PowerScale, nuestro crecimiento no sería posible. El almacenamiento es crítico para lo que hacemos”. El rendimiento y la disponibilidad también son esenciales para la satisfacción del cliente, y las soluciones de almacenamiento anteriores tenían dificultades para manejar los incrementos repentinos en la demanda, lo que ocasionaba varias horas de tiempo de inactividad al año. Con PowerScale, estos retos desaparecen. Un entrevistado comentó: “PowerScale ha contribuido verdaderamente a la satisfacción de nuestros clientes. El tiempo de inactividad de nuestros servicios en PowerScale durante todo el tiempo que lo hemos utilizado es cero”.
- > **Los entrevistados de los clientes consideran a Dell EMC como un partner clave.** Varios entrevistados destacaron el beneficio de tener a Dell EMC como un partner de almacenamiento clave. Un entrevistado indicó que los equipos de soporte de PowerScale de Dell EMC tienen un amplio dominio y conocimiento del sector, lo que aumenta la confianza en que la inversión en PowerScale cumplirá con los requisitos de almacenamiento y apoyará de manera eficaz las necesidades del negocio. Otro entrevistado señaló la importancia del equipo de soporte de PowerScale en la reducción de la carga de administración del almacenamiento. Cada vez que hay una dificultad en el entorno de PowerScale o si falla un nodo o un disco duro, los ingenieros de PowerScale reemplazarán los equipos defectuosos o ayudarán a que el entrevistado solucione los problemas. El entrevistado indicó: “A fin de cuentas, el soporte de PowerScale me permite ahorrar recursos porque no necesito contar con estas funcionalidades de manera interna y puedo concentrarme más en nuestra empresa y menos en el almacenamiento”.

“Para nuestros servicios, necesitábamos una solución de almacenamiento que se pudiera escalar fácilmente con un tiempo de entrega más breve que la solución que teníamos, y también una solución que pudiera escalar en pasos más pequeños. Nuestra solución anterior exigía que el escalamiento vertical se realizara en volúmenes muy grandes y, por lo tanto, también era muy costosa. También necesitábamos una solución que proporcionara alto rendimiento para admitir nuestras ofertas de servicio. PowerScale de Dell EMC se impuso”.

— Gerente de servicios ejecutivo,
telecomunicaciones



Organización compuesta

De acuerdo con las entrevistas, Forrester elaboró un marco de trabajo de TEI, una *organización* compuesta y un análisis de ROI asociado que ilustra las áreas afectadas en términos financieros. La *organización* compuesta es representativa de las ocho empresas que Forrester entrevistó y se utiliza para presentar el análisis financiero agregado en las siguientes secciones. La *organización* compuesta que Forrester sintetizó a partir de las entrevistas con los clientes tiene las siguientes características:

Descripción de la organización compuesta: la organización compuesta es una *organización* global que utiliza PowerScale para almacenar y administrar imágenes y aplicaciones de línea empresarial. La *organización* está experimentando un rápido crecimiento de sus necesidades de capacidad de datos y la solución PowerScale debe crecer para administrar el respaldo de alto volumen y el archivo de datos no estructurados, junto con impulsar cargas de trabajo de análisis de Big Data, inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático (ML) y aprendizaje profundo (DL), y alojar directorios principales. Anteriormente, la *organización* utilizaba soluciones de almacenamiento tradicionales en silos para administrar estos datos.

Características de la implementación: las necesidades de capacidad de datos aumentan cada año. La *organización* comienza con 1,5 PB de capacidad durante el año 1 y aumenta a 7,5 PB de capacidad durante el año 3. Para administrar estos datos, la *organización* utiliza nodos H500 para las cargas de trabajo de producción en su centro de datos principal y CloudPools para organizar en niveles sus datos antiguos en ECS después de seis meses. Utiliza nodos A200 para la recuperación ante desastres en su centro de datos secundario y SyncIQ para replicar los datos de manera eficiente. La *organización* también utiliza DataIQ para la generación de informes y el monitoreo. La *organización* tiene un rango de utilización inicial de un 65 %, el cual alcanza un máximo de un 85 % para los nodos con tecnología de OneFS.



Supuestos clave

Capacidad inicial: 1,5 PB

Capacidad del año 3: 7,5 PB

Clúster del centro de datos principal:

- ✓ Nodos H500
- ✓ Datos a ECS después de seis meses

Clúster del centro de datos secundario:

- ✓ Nodos A200

Software utilizado:

- ✓ SmartPools
- ✓ CloudPools
- ✓ SyncIQ
- ✓ DataIQ

Análisis de beneficios

BENEFICIOS CUANTIFICADOS APLICADOS A LA ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Beneficios totales

REF.	BENEFICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR ACTUAL
Atr	Optimización de costos de almacenamiento	US\$2 921 905	US\$899 048	US\$11 912 381	US\$15 733 333	US\$12 349 240
Btr	Eficiencias en la administración del almacenamiento	US\$208 000	US\$312 000	US\$1 144 000	US\$1 664 000	US\$1 306 446
Ctr	Ahorro de espacio en el centro de datos	US\$42 000	US\$42 000	US\$168 000	US\$252 000	US\$199 113
Dtr	Valor comercial agregado	US\$400 000	US\$600 000	US\$800 000	US\$1 800 000	US\$1 460 556
	Beneficios totales (ajustados en función del riesgo)	US\$3 571 905	US\$1 853 048	US\$14 024 381	US\$19 449 333	US\$15 315 355

Optimización de costos de almacenamiento

La *organización* compuesta reemplaza su solución de almacenamiento tradicional anterior por sistemas con tecnología de OneFS, lo que genera ahorros de costos significativos con una mayor eficiencia del almacenamiento y opciones rentables para datos “más inactivos”. Para calcular este impacto, en la siguiente tabla se comparan los costos necesarios para admitir este crecimiento de la capacidad en comparación con el entorno de almacenamiento anterior de la *organización* compuesta.

Modelado y supuestos. Para la *organización* compuesta, Forrester supone lo siguiente:

- > La *organización* compuesta requiere una capacidad de almacenamiento inicial de PowerScale de 1,5 PB durante el año 1, la que aumenta a 7,5 PB durante el año 3.
- > Con dispositivos con tecnología de OneFS, la *organización* compuesta tiene una tasa de utilización inicial promedio de un 65 % en el año 1, la que aumenta a un 85 % en el año 2. Con las inversiones adicionales en dispositivos del año 3, la utilización varía entre un 65 % y un 85 % para todos los dispositivos con tecnología de OneFS. En el entorno de almacenamiento anterior, la tasa de utilización promedio era de un 63 %. Esta eficiencia mejorada significa que, con PowerScale, la *organización* necesita menos capacidad total para admitir la misma capacidad utilizada. La fila A4 es la capacidad en TB total que la *organización* habría adquirido para admitir la misma capacidad utilizada con su almacenamiento anterior, en comparación con los TB de PowerScale de la fila A1.
- > Si la *organización* continuara con su entorno de almacenamiento anterior, el precio promedio de flash SSD tradicional sería de US\$2,00 por gigabyte, lo que representa un 20 % del entorno de almacenamiento anterior, y de US\$1,20 para el disco giratorio, lo que representa un 80 % del entorno de almacenamiento anterior. El precio promedio en la relación 20:80 es de US\$1,36 por gigabyte, como se representa en la fila A7.
- > Con PowerScale, la *organización* también puede escalar en incrementos más pequeños, lo que reduce el sobreprovisionamiento que ocurría en su

En la tabla anterior se muestra el total de todos los beneficios en las cuatro áreas enumeradas, así como los valores actuales (PV) con un descuento del 10 %. En un plazo de tres años, la *organización* compuesta espera que los beneficios totales ajustados en función del riesgo equivalgan a un PV de más de US\$15,3 millones.



Entorno de almacenamiento anterior: tasa de utilización promedio: 63 % Con PowerScale: hasta un 85 %

entorno de almacenamiento anterior. Para dar cuenta de esto, en la fila A5 se cambian 500 TB al año anterior debido a que la *organización* solía aprovisionar almacenamiento tradicional en incrementos más grandes y pagar por ese almacenamiento mucho antes de que se necesitara.

- > En las filas A8 y A10 se capturan las eficiencias mencionadas anteriormente combinadas con la rentabilidad de PowerScale en comparación con el almacenamiento anterior.
- > En conclusión, la *organización* paga considerablemente menos gracias a su inversión en nodos de PowerScale y capacidad de ECS.

Riesgos. Los beneficios en la optimización de costos de almacenamiento pueden variar debido a lo siguiente:

- > El entorno de almacenamiento anterior, los costos de almacenamiento anteriores y la capacidad de reemplazar el almacenamiento anterior por PowerScale.
- > La diferencia en las tasas de utilización entre PowerScale y el entorno anterior.
- > Descuentos en compras ofrecidos por Dell EMC de otros proveedores.

El riesgo de impacto es el riesgo de que las necesidades del negocio o tecnológicas de la organización no estén cubiertas con la inversión en PowerScale, lo que da lugar a un total de beneficios menor. Cuanto mayor sea la incertidumbre, más amplia será la gama potencial de resultados para las estimaciones de beneficios.

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 20 %, lo que produjo un PV ajustado en función del riesgo de US\$12 349 240 en un período de tres años.

Optimización de costos de almacenamiento: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC./ FUENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
A1	Capacidad de almacenamiento principal de PowerScale (promedio durante el año, TB)	<i>Organización</i>	1500	1500	7500
A2	Tasas de utilización de PowerScale	Entrevistas	65 %	85 %	70 %
A3	Tasa de utilización del entorno de almacenamiento anterior	Entrevistas	63 %	63 %	63 %
A4	Capacidad de almacenamiento necesaria con la solución anterior (TB)	A1*A2/A3 (redondeado)	1548	2024	8333
A5	Cambio en el aprovisionamiento de capacidad debido a una menor escalabilidad en el entorno anterior	500 TB (redondeado)	2048	2524	8833
A6	Capacidad agregada por año, solución anterior, TB	<i>Organización</i> (redondeado)	1548	476	6310
A7	Costo de la solución de almacenamiento anterior, centro de datos principal	El costo promedio es de US\$1,36 por gigabyte	US\$1360	US\$1360	US\$1360
A8	Costo de la solución de almacenamiento anterior, centro de datos principal	A6*A7 (redondeado)	US\$2 104 762	US\$647 619	US\$8 580 952
A9	Costo de la solución de almacenamiento anterior, arquitectura de respaldo	US\$1,00 por gigabyte	US\$1000	US\$1000	US\$1000
A10	Costo de la solución de almacenamiento anterior, arquitectura de respaldo	A6*A9 (redondeado)	US\$1 547 619	US\$476 190	US\$6 309 524
At	Optimización de costos de almacenamiento	A8+A10	US\$3 652 381	US\$1 123 810	US\$14 890 476
	Ajuste en función del riesgo	↓ 20 %			
Atr	Optimización de costos de almacenamiento (ajustada en función del riesgo)		US\$2 921 905	US\$899 048	US\$11 912 381

Eficiencias en la administración del almacenamiento

La administración de los sistemas de almacenamiento anteriores de la *organización* era compleja y lenta. La adición de capacidad y la administración del entorno requerían un esfuerzo significativo, y se destinaba tiempo de administración a reducir el tiempo de inactividad y a solucionar problemas.

Con los sistemas con tecnología de OneFS, la *organización* compuesta puede consolidar varios silos de almacenamiento en un único sistema de archivos y automatizar muchas tareas de administración mediante herramientas como SmartPools, lo que simplifica la administración del almacenamiento y genera importantes ahorros en mano de obra. La adición de nuevos nodos de PowerScale a un clúster existente para escalar la capacidad y el rendimiento de manera horizontal tarda solo unos minutos. Una vez que se agregan los nuevos nodos, la función AutoBalance del sistema operativo OneFS redistribuye automáticamente los datos y equilibra las capacidades entre todos los nodos del clúster. Esto simplifica la administración, evita posibles “puntos calientes” y aumenta la utilización general del almacenamiento en el clúster.

La *organización* compuesta destina algo de tiempo cada año a realizar actualizaciones al firmware más reciente, pero los entrevistados señalaron que esto no es disruptivo para los usuarios finales. Los entrevistados también indicaron la alta resiliencia de OneFS; para algunos, elimina el tiempo de inactividad por completo. Entre otras tareas de administración que se realizan con mayor facilidad con OneFS se incluyen el ajuste de políticas y el monitoreo de la capacidad para garantizar el espacio suficiente para el crecimiento, así como la simplificación de la generación de informes y el monitoreo con DataIQ. A diferencia del entorno de almacenamiento anterior de la *organización*, la complejidad de la administración del almacenamiento de OneFS no aumenta con la capacidad agregada.

Modelado y supuestos. Un FTE puede administrar varios petabytes de datos (dos FTE para 7,5 PB) con PowerScale, lo que libera al personal para que trabaje en actividades de mayor valor agregado.

Para la *organización* compuesta, Forrester supone lo siguiente:

- > En el entorno anterior, cada administrador administraba 500 TB de datos en promedio.
- > Con PowerScale, cada administrador puede administrar 5 PB de datos en promedio.

Riesgos. Las eficiencias en la administración del almacenamiento y los beneficios resultantes pueden variar debido a lo siguiente:

- > La relación entre el administrador y la capacidad en el entorno de almacenamiento anterior.
- > Diferencias regionales en los costos totales de mano de obra de los administradores de almacenamiento.
- > La capacidad de la *organización* de estandarizar en función de PowerScale para el almacenamiento de datos no estructurados.

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 20 %, lo que produjo un PV ajustado en función del riesgo de US\$1 306 446 en un período de tres años.



Relación entre administrador
y capacidad Antes: 500 TB
por administrador Con
PowerScale: 5 PB por
administrador

Eficiencias en la administración del almacenamiento: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC./FUENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
B1	Mano de obra de administración del almacenamiento necesaria, entorno de almacenamiento anterior	Entrevistas, FTE	3,0	4,0	13,0
B2	Mano de obra de administración del almacenamiento necesaria, PowerScale	Entrevistas, FTE	1,0	1,0	2,0
B3	Remuneración total promedio, administrador de almacenamiento	Promedio del sector	US\$130 000	US\$130 000	US\$130 000
Bt	Eficiencias en la administración del almacenamiento	$(B1-B2)*B3$	US\$260 000	US\$390 000	US\$1 430 000
	Ajuste en función del riesgo	↓ 20 %			
Btr	Eficiencias en la administración del almacenamiento (ajustadas en función del riesgo)		US\$208 000	US\$312 000	US\$1 144 000

Ahorro de espacio en el centro de datos

Los entrevistados de los clientes determinaron que la mayor eficiencia del almacenamiento, la densidad y la funcionalidad de nube de PowerScale contribuyen a reducir los requisitos de espacio del centro de datos en comparación con sus soluciones de almacenamiento anteriores, dada la misma capacidad de almacenamiento. Una mayor utilización de PowerScale en comparación con la utilización del almacenamiento tradicional significa que las organizaciones necesitan menos capacidad física en el centro de datos para admitir las mismas necesidades de almacenamiento. Con la organización en niveles de los datos "inactivos" en la nube, la *organización* compuesta puede reducir aún más la capacidad física en las instalaciones que se necesita en el centro de datos.

Modelado y supuestos. Para la *organización* compuesta, Forrester supone lo siguiente:

- > La capacidad de PowerScale ocupa considerablemente menos espacio en comparación con las soluciones de almacenamiento anteriores.
- > El beneficio de usar CloudPools es que se evitan las compras de nodos H500 adicionales, lo que reduce aún más las necesidades de espacio del centro de datos en comparación con el entorno anterior. Con CloudPools, la *organización* necesita considerablemente menos espacio en comparación con la solución de almacenamiento anterior para la misma capacidad.
- > Cuando se incluyen los centros de datos principal y de recuperación ante desastres, para el año 3, la *organización* ahorra 28 racks de espacio mediante PowerScale con SmartPools y CloudPools.
- > Los ahorros por rack del centro de datos se obtienen principalmente debido a una reducción en los costos promedio de alimentación y enfriamiento de US\$7500 por rack.

Riesgos. El ahorro de espacio en el centro de datos puede variar debido a lo siguiente:

- > Diferencias en el entorno de almacenamiento anterior, incluidos los requisitos de espacio y las tasas de utilización anteriores.
- > Si el entorno de almacenamiento utiliza un nivel de nube o tiene sitios de centro de datos redundantes.



En total, la *organización* reduce las necesidades de espacio en el centro de datos en más de un 90 % mediante PowerScale con CloudPools.

- > Diferencias regionales en los costos de electricidad de la red pública por kWh.

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 20 %, lo que produjo un PV ajustado en función del riesgo de US\$199 113 en un período de tres años.

Ahorro de espacio en el centro de datos: tabla de cálculo					
REF.	MÉTRICA	CÁLC./FUENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
C1	Racks necesarios para el entorno de almacenamiento anterior	Entrevistas	9	9	30
C2	Racks necesarios para PowerScale (42 nodos por rack; uno principal, uno de respaldo)	Dell EMC	2	2	2
C3	Ahorros de costos en el centro de datos por rack	Promedio del sector	US\$7500	US\$7500	US\$7500
Ct	Ahorro de espacio en el centro de datos	(C1-C2)*C3	US\$52 500	US\$52 500	US\$210 000
	Ajuste en función del riesgo	↓ 20 %			
Ctr	Ahorro de espacio en el centro de datos (ajustado en función del riesgo)		US\$42 000	US\$42 000	US\$168 000

Valor comercial agregado

La escalabilidad, el rendimiento y la disponibilidad de la infraestructura de almacenamiento tienen un impacto en la capacidad de los clientes entrevistados de ofrecer servicios que satisfacen a los clientes y mantener el ritmo del crecimiento de la empresa. Algunos entrevistados pudieron cuantificar parte de ese impacto, el que varía entre varios cientos de miles de dólares de beneficio al año a varios millones en ingresos adicionales. Algunos de estos impactos incluyen los siguientes, como los describen los entrevistados:

- > “Hacer crecer nuestra empresa y obtener más clientes rápidamente era parte de nuestro plan. Sin un sistema como PowerScale, esto no sería posible. El almacenamiento es una parte fundamental de nuestro sistema y Dell EMC es el sólido proveedor que nos respalda”.
- > “Desde el momento en que comenzamos a usar PowerScale, nuestra base de clientes creció de manera más continua y estable que con nuestro entorno de almacenamiento anterior. La alta disponibilidad es muy importante y la actualización del firmware o el software de PowerScale se pueden realizar sin ningún impacto en los usuarios. Este era un requisito fundamental en la elección de PowerScale”.

Modelado y supuestos. Algunos entrevistados dependen del alto rendimiento y la disponibilidad para el éxito de los proyectos que generan ingresos. Otros dependen de la escalabilidad y la disponibilidad de PowerScale para impulsar el alcance y la satisfacción del cliente a fin de generar ingresos adicionales.

Forrester supone de manera conservadora que la *organización* compuesta genera US\$500 000 en valor comercial adicional en el año 1, el que aumenta a US\$1 millón en valor comercial por año para el año 3.

Riesgos. Los entrevistados proporcionaron una amplia gama de impactos cuantificados que dependen del entorno anterior, del sector y de las oportunidades específicas de la organización. Para dar cuenta de esto, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 20 %, lo que produjo un PV ajustado en función del riesgo de US\$1 460 556 en un período de tres años.

“Hacer crecer nuestra empresa y obtener más clientes rápidamente era parte de nuestro plan. Sin un sistema como PowerScale, esto no sería posible. El almacenamiento es una parte fundamental de nuestro sistema y Dell EMC es el sólido proveedor que nos respalda”.

— Director ejecutivo de ingeniería de SaaS, empresa de software



Valor comercial agregado: tabla de cálculos

REF.	MÉTRICA	CÁLC./FUENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
D1	Valor comercial agregado	Entrevistas	US\$500 000	US\$750 000	US\$1 000 00
Dt	Valor comercial agregado	D1	US\$500 000	US\$750 000	US\$1 000 00
	Ajuste en función del riesgo	↓ 20 %			
Dtr	Valor comercial agregado (ajustado en función del riesgo)		US\$400 000	US\$600 000	US\$800 000

Versatilidad

El valor de la flexibilidad es claramente único para cada cliente y la medida de su valor varía entre estos. Hay escenarios en los que un cliente puede optar por implementar sistemas con tecnología de OneFS y, posteriormente, obtener oportunidades de negocios y usos adicionales:

- > Un beneficio clave del lago de datos de PowerScale, el cual es compatible con una amplia variedad de aplicaciones, es la capacidad de compartir datos de manera más eficaz entre esas aplicaciones y la posibilidad de revelar nueva información valiosa con análisis en el lugar. Un cliente entrevistado comentó: “Un aspecto clave para nosotros es que estamos anunciando PowerScale como la base de nuestro lago de datos. A medida que impulsamos más iniciativas y servicios de Big Data, nos resulta cada vez más valioso tener acceso multiprotocolo al mismo conjunto de datos. En función de las pruebas iniciales, podemos utilizar PowerScale para eliminar la infraestructura adicional que se hubiera requerido con una plataforma Hadoop tradicional”. Entre los posibles beneficios para las iniciativas de análisis futuras se incluyen los costos de infraestructura ahorrados, los proyectos de analítica de datos más eficientes y los impactos positivos en el negocio debido a la información valiosa de los datos.
- > Los entrevistados informaron eficiencias en los costos adicionales gracias al software de deduplicación de datos SmartDedupe de PowerScale. En función de la cantidad de datos redundantes que almacenan las organizaciones, SmartDedupe puede ayudarlas a lograr una eficiencia adicional del almacenamiento con la reducción de la cantidad de almacenamiento físico necesario, lo que permite evitar compras innecesarias de nodos y maximizar el uso del espacio del centro de datos.

La flexibilidad también se cuantifica cuando se evalúa como parte de un proyecto específico (descrito con más detalle en el Apéndice A).

La flexibilidad, definida por TEI, representa una inversión en una funcionalidad o capacidad adicional que podría producir un beneficio para el negocio en una inversión adicional futura. Esto brinda a una organización el “derecho” o la capacidad de participar en iniciativas futuras, pero no la obligación de hacerlo.

“Un aspecto clave para nosotros es que estamos anunciando PowerScale como la base de nuestro lago de datos. A medida que impulsamos más iniciativas y servicios de Big Data, nos resulta cada vez más valioso tener acceso multiprotocolo al mismo conjunto de datos. En función de las pruebas iniciales, podemos utilizar PowerScale para eliminar la infraestructura adicional que se hubiera requerido con una plataforma Hadoop tradicional”.

— Arquitecto de almacenamiento, proveedor de servicios administrados



Análisis de costos

Costos totales

REF.	COSTO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR ACTUAL
Etr	Costos del sistema con tecnología de OneFS	US\$1 279 893	US\$201 695	US\$201 695	US\$2 001 119	US\$3 684 402	US\$3 133 412
Ftr	Implementación y mano de obra de administración continua del almacenamiento	US\$32 400	US\$156 000	US\$156 000	US\$312 000	US\$656 400	US\$537 554
	Costos totales (ajustados al riesgo)	US\$1 312 293	US\$357 695	US\$357 695	US\$2 313 119	US\$4 340 802	US\$3 670 966

Costos de sistemas con tecnología de OneFS

La *organización* compuesta tiene dos clústeres con tecnología de OneFS, uno en el centro de datos principal y otro en el centro de datos de recuperación ante desastres.

Modelado y supuestos. Las necesidades de capacidad de datos de la *organización* aumentan cada año. La *organización* comienza con 1,5 PB de capacidad al inicio del año 1 y aumenta a 7,5 PB de capacidad durante el año 3. Para administrar estos datos, la *organización* utiliza nodos H500 para las cargas de trabajo de producción en su centro de datos principal y CloudPools para organizar en niveles sus datos antiguos en ECS después de seis meses. Utiliza nodos A200 para la recuperación ante desastres en su centro de datos secundario y SyncIQ para replicar los datos de manera eficiente. La *organización* utiliza DatalQ para la generación de informes y el monitoreo. Tiene una utilización máxima del 85 % para los nodos de PowerScale.

- > En el clúster del centro de datos principal, la *organización* utiliza ocho dispositivos H500 para los flujos de trabajo de producción y organiza en niveles los datos de más de seis meses en su nube de ECS.
- > La *organización* replica sus datos a 28 dispositivos A200 en el centro de datos de recuperación ante desastres.
- > En el año 1, la *organización* paga por el primer año de mantenimiento de los dispositivos y el software iniciales adquiridos y, a partir de ahí, paga el mantenimiento anualmente.
- > Durante el año 3, la *organización* invierte en 28 dispositivos H500, 2,6 PB de datos en ECS y 28 dispositivos A200 para almacenar los datos replicados. También paga por el mantenimiento del año 3.
- > Para automatizar estas políticas de organización en niveles y replicación de datos, la *organización* utiliza SmartPools, CloudPools y SyncIQ. La *organización* también utiliza DatalQ con fines de monitoreo e informes.

En la tabla anterior se muestra el total de todos los costos en las dos áreas enumeradas, así como los valores actuales (PV) con un descuento del 10 %. En un plazo de tres años, la *organización* compuesta espera que los costos totales ajustados en función del riesgo alcancen un PV de aproximadamente US\$3,7 millones.

Riesgos. Los costos de PowerScale pueden variar debido a lo siguiente:

- > Diferentes acuerdos de licenciamiento o descuentos.
- > Diferentes configuraciones de dispositivos, políticas de organización en niveles y selecciones de niveles de almacenamiento.
- > Diferentes tasas de crecimiento del almacenamiento.

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este costo al alza en un 5 %, lo que produjo un PV ajustado en función del riesgo de US\$3 133 412 en un período de tres años.

El riesgo de implementación es el riesgo de que una inversión en PowerScale propuesta pueda desviarse de los requisitos originales o esperados, lo que da lugar a costos más altos de lo previsto. Cuanto mayor sea la incertidumbre, más amplia será la gama potencial de resultados para las estimaciones de costos.

Costos de sistemas con tecnología de OneFS: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC./ FUENTE	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Et	Costos de PowerScale: 8 nodos H500, 20 nodos H500, 28 nodos A200, hardware de ECS y switches, cables, chasis y componentes ópticos asociados. Software incluido: OneFS, SmartPools, CloudPools y DatalQ. Y mantenimiento anual de hardware y software.	Dell EMC	US\$1 218 946	US\$192 090	US\$192 090	US\$1 905 828
	Ajuste en función del riesgo	↑5 %				
Etr	Costos de PowerScale (ajustados en función del riesgo)		US\$1 279 893	US\$201 695	US\$201 695	US\$2 001 119

Costos de implementación y mano de obra de administración continua del almacenamiento

Los entrevistados destinaron un tiempo mínimo a la implementación y la administración continua de PowerScale. También necesitaron una capacitación mínima como parte de la implementación de PowerScale debido a que el almacenamiento es fácil de administrar.

Modelado y supuestos. Para la *organización* compuesta, Forrester supone lo siguiente:

- > Para la implementación inicial, varios empleados de la *organización* compuesta destinaron parte de su tiempo en el transcurso de algunas semanas a diseñar la implementación de PowerScale, trabajar con el equipo de red para asegurarse de que la infraestructura de red pudiera admitir los dispositivos PowerScale y migrar los datos a los primeros nodos de PowerScale. La *organización* dedicó un total de 160 horas a la implementación.
- > Dell EMC (o el partner) proporcionó ayuda para la implementación inicial a un costo de US\$16 000.
- > Algunos empleados de la *organización* participaron en una sesión de capacitación de medio día, lo que equivale a un total de 16 horas dedicadas a la capacitación.
- > Como se mencionó en la explicación del beneficio de eficiencia del almacenamiento anterior, se necesita un FTE en los años 1 y 2, y dos FTE en el año 3 para las tareas generales de administración del almacenamiento, lo que se representa en la fila F4 a continuación.



160 horas
Tiempo total de implementación

Riesgos. Los costos de implementación y administración continua del almacenamiento pueden variar debido a lo siguiente:

- > Diferentes niveles de habilidades del personal.
- > Diferencias regionales en el total de FTE de administración del almacenamiento.
- > Diferentes entornos anteriores.
- > Complejidad de las iniciativas de migración de datos.

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este costo al alza en un 20 %, lo que produjo un PV ajustado en función del riesgo de US\$537 554 en un período de tres años.

Costos de implementación y mano de obra de administración continua del almacenamiento: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC./ FUENTE	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
F1	Tarifas de implementación de Dell EMC o de partners	Dell EMC	US\$16 000	0	0	0
F2	Horas de implementación inicial y migración de datos	Entrevistas, horas	160	0	0	0
F3	Tiempo de capacitación inicial en PowerScale	Entrevistas, horas	16	0	0	0
F4	Administración continua del almacenamiento	Entrevistas, horas de FTE	0	2080	2080	4160
F5	Remuneración por hora total promedio, administrador de almacenamiento	US\$130 000/ 2080	US\$62,50	US\$62,50	US\$62,50	US\$62,50
F6	Costos de implementación del almacenamiento interno y de mano de obra continua	(F2+F3+F4)* F5	US\$11 000	US\$130 000	US\$130 000	US\$260 000
Ft	Costos de implementación y mano de obra de administración continua del almacenamiento	F1+F6	US\$27 000	US\$130 000	US\$130 000	US\$260 000
	Ajuste en función del riesgo	↑ 20 %	□			
Ftr	Costos de implementación y mano de obra de administración continua del almacenamiento (ajustados en función del riesgo)		US\$32 400	US\$156 000	US\$156 000	US\$312 000

Resumen del perfil financiero

ANÁLISIS CONSOLIDADO AJUSTADO EN FUNCIÓN DEL RIESGO EN UN PERÍODO DE TRES AÑOS

Diagrama de flujos de caja (ajustados en función del riesgo)

Los resultados financieros calculados en las secciones Beneficios y Costos se pueden utilizar para determinar el ROI y el NPV de la inversión en PowerScale de la *organización* compuesta. Forrester supone una tasa de descuento anual del 10 % para este análisis.



Estos valores de ROI y NPV ajustados en función del riesgo se determinan mediante la aplicación de factores de ajuste en función del riesgo a los resultados no ajustados en cada sección de beneficios y costos.

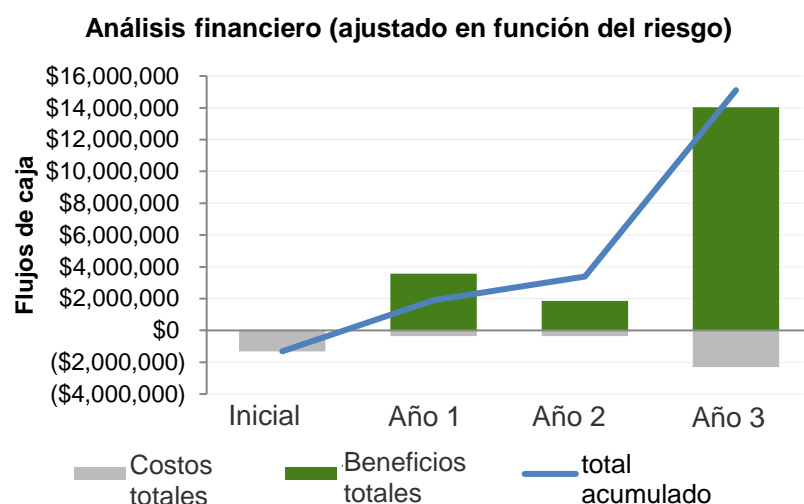


Tabla de flujos de caja (ajustados al riesgo)

	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR ACTUAL
Costos totales	(US\$1 312 293)	(US\$357 695)	(US\$357 695)	(US\$2 313 119)	(US\$4 340 802)	(US\$3 670 966)
Beneficios totales		US\$0	US\$3 571 905	US\$1 853 048	US\$14 024 381	US\$15 315 355
Beneficios netos	(US\$1 312 293)	US\$3 214 210	US\$1 495 353	US\$11 711 262	US\$15 108 532	US\$11 644 389
ROI						317 %
Período de amortización						Menos de 6 meses

Si los costos, los beneficios y el ROI ajustados en función del riesgo aún demuestran un modelo comercial atractivo, la confianza en que la inversión probablemente tenga éxito aumenta porque los riesgos que amenazan el proyecto se han considerado y cuantificado. Las cifras ajustadas en función del riesgo deben tomarse como expectativas realistas, ya que representan el valor esperado que considera el riesgo. En el supuesto de un éxito normal en la moderación del riesgo, las cifras ajustadas en función del riesgo deben reflejar más fielmente el resultado esperado de la inversión.

Sistemas con tecnología de PowerScale OneFS: visión general

Dell EMC proporciona la siguiente información. Forrester no ha validado ninguna afirmación y no respalda a Dell EMC ni sus ofertas.

Los sistemas con tecnología de Dell EMC PowerScale OneFS son ideales para consolidar, almacenar, administrar, proteger y analizar los datos no estructurados con una plataforma potente que se mantiene simple sin importar lo grande que sea el entorno de datos. Las soluciones de PowerScale combinan las características correctas de rendimiento y capacidad para una amplia variedad de cargas de trabajo, incluidos directorios principales, archivado, analítica de datos en el lugar, aprendizaje automático (ML), inteligencia artificial (IA) y una serie de aplicaciones de computación de alto rendimiento.

En esta era de datos sin límites, los clientes deben poder almacenar cualquier tipo de datos en cualquier lugar. Además, los clientes necesitan acelerar la información valiosa inteligente para descubrir, clasificar y actuar en función de sus datos con el fin de obtener valor.

El sistema operativo PowerScale OneFS proporciona un rendimiento mejorado con escalabilidad masiva para admitir las cargas de trabajo basadas en archivos más exigentes y, al mismo tiempo, permite que las organizaciones reduzcan el espacio físico del centro de datos y optimicen los recursos de almacenamiento. Con las soluciones de almacenamiento de Dell EMC con tecnología de OneFS, las organizaciones pueden modernizar su infraestructura de almacenamiento para apoyar la transformación digital.

Entre los productos de almacenamiento de escalamiento horizontal de PowerScale se incluyen los siguientes:

Nodos todo flash. Almacenamiento de escalamiento horizontal de alto rendimiento para necesidades de alta capacidad con un alto volumen de transacciones y gran cantidad de IOPS.

Nodos híbridos. Proporcionan un equilibrio entre alto rendimiento y gran capacidad con la flexibilidad para admitir una amplia combinación de aplicaciones.

Nodos de archivo. Este almacenamiento nearline altamente eficiente y escalable es ideal para el archivado activo y profundo.

Con la arquitectura modular de PowerScale, es posible combinar varios nodos de la plataforma PowerScale en un único clúster para crear una solución de almacenamiento flexible que satisface necesidades específicas de rendimiento y capacidad.

El sistema operativo OneFS brinda la inteligencia característica de todos los sistemas de almacenamiento de escalamiento horizontal de PowerScale. OneFS combina las tres capas de las arquitecturas del almacenamiento tradicional (sistema de archivos, administrador de volúmenes y protección de datos) en una capa de software unificada, con lo que se crea un único sistema de archivos inteligente que abarca todos los nodos de un clúster. Las soluciones con tecnología de OneFS ofrecen una arquitectura definida por software que proporciona una integración sin inconvenientes con el almacenamiento en las instalaciones y las soluciones de múltiples nubes.

Características principales

Administración simple. Un solo administrador puede administrar petabytes de almacenamiento, ya sea en las instalaciones o en la nube.

Alta eficiencia. Obtenga una capacidad útil superior al 80 %, almacenamiento en niveles automatizado en una serie de opciones de múltiples nubes, compresión y deduplicación de datos.

Flexibilidad operativa. Las funcionalidades multiprotocolo admiten una amplia variedad de cargas de trabajo de archivos y objetos en una única plataforma.

Prioridad en los datos: clasifique, localice, etiquete e informe sobre cualquier tipo de datos en las instalaciones y en la nube para simplificar la administración de datos. Las soluciones de análisis en el lugar, IA y ML maximizan el valor comercial de los datos para liberar el capital de datos.

Escalabilidad masiva. Expanda fácilmente de terabytes a petabytes en un único clúster, y escale la capacidad y el rendimiento con rapidez y sin interrupciones.

Protección de datos. Las sólidas opciones de protección y seguridad de datos incluyen respaldo de datos, recuperación ante desastres, control de acceso basado en funciones (RBAC), zonas de acceso seguro, WORM en conformidad con SEC 17a-4 y unidades de autocifrado (SED).

Para obtener más información sobre el almacenamiento de sistemas con tecnología de PowerScale OneFS, visite <http://www.delltechnologies.com/PowerScale>.

Apéndice A: Total Economic Impact

Total Economic Impact (TEI) (Impacto económico total) es una metodología desarrollada por Forrester Research que mejora los procesos de toma de decisiones de tecnología de la empresa y ayuda a los proveedores en la comunicación de la propuesta de valor de sus productos y servicios a los clientes. La metodología TEI ayuda a las empresas a demostrar, justificar y obtener el valor tangible de las iniciativas de TI, tanto para la gerencia ejecutiva como para otras partes interesadas clave del negocio.

Enfoque de Total Economic Impact



Los **beneficios** representan el valor que el producto ofreció a la empresa. La metodología TEI otorga la misma importancia a la medida de los beneficios y de los costos, lo cual permite un examen completo del efecto de la tecnología en toda la organización.



Los **costos** comprenden todos los gastos necesarios para aportar el valor propuesto, o los beneficios, del producto. La categoría de costo dentro de TEI captura los costos incrementales del entorno existente para los costos continuos asociados a la solución.



La **flexibilidad** representa el valor estratégico que se puede obtener para algunas inversiones futuras adicionales desarrolladas a partir de la inversión inicial ya realizada. Contar con la capacidad de capturar ese beneficio tiene un PV que se puede calcular.



Los **riesgos** miden la incertidumbre de las estimaciones de costos y beneficios según: 1) la probabilidad de que las estimaciones cumplan las proyecciones originales y 2) la probabilidad de que se realice un seguimiento de las estimaciones conforme avanza el tiempo. Los factores de riesgo de TEI se basan en la “distribución triangular”.

La columna de inversión inicial contiene los costos incurridos en el “momento 0” o al comienzo del Año 1 que no se han descontados. El resto de los flujos de caja en los años del 1 al 3 se descuentan aplicando la tasa de descuento al final del año. Los cálculos de PV se realizan para cada estimación de costos y beneficios totales. Los cálculos del NPV en las tablas de resumen corresponden a la suma de la inversión inicial y los flujos de caja descontados en cada año. Es posible que las sumas y los cálculos del valor actual de las tablas de beneficios totales, costos totales y flujo de caja no correspondan a cifras exactas, ya que se puede haber aplicado redondeo.



VALOR ACTUAL (PV)

El valor presente o actual de los cálculos de costos y beneficios (descontados) determinados en función de una tasa de interés (la tasa de descuento). El PV de costos y beneficios se suma al NPV total de los flujos de caja.



VALOR ACTUAL NETO (NPV)

El valor presente o actual de flujos de caja netos futuros (descontados) en función de una tasa de interés (la tasa de descuento). Un NPV de proyecto positivo, normalmente, indica que debe realizarse la inversión, a menos que otros proyectos tengan NPV superiores.



RETORNO DE LA INVERSIÓN (ROI)

El retorno esperado de un proyecto, expresado como un porcentaje. El ROI se calcula dividiendo los beneficios netos (los beneficios menos los costos) por los costos.



TASA DE DESCUENTO

La tasa de interés utilizada en el análisis del flujo de caja para tener en cuenta el valor de hora del dinero. Forrester supone una tasa de descuento anual del 10 % para este análisis. Las organizaciones generalmente usan tasas de descuento del 8 % al 16 %.



PERÍODO DE AMORTIZACIÓN

El punto de equilibrio de una inversión. El punto en el tiempo en el cual los beneficios netos (es decir, los beneficios menos los costos) equivalen a la inversión o al costo iniciales