

# El valor empresarial de Dell PowerFlex



**Carol Sliwa**  
Research Director, Infrastructure Systems,  
Platforms and Technologies Group, IDC



**Harsh Singh**  
Senior Research Analyst,  
Business Value Strategy Practice, IDC



# Índice



HAGA CLIC EN CUALQUIER ENCABEZADO PARA DIRIGIRSE A LA PÁGINA CORRESPONDIENTE.

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>3</b>
<b>El valor empresarial en cifras</b> .....	<b>3</b>
<b>Descripción general de la situación</b> .....	<b>4</b>
<b>Descripción general de Dell PowerFlex</b> .....	<b>5</b>
<b>El valor empresarial de Dell PowerFlex</b> .....	<b>7</b>
Firmografía del estudio .....	<b>7</b>
Por qué elegir y usar Dell PowerFlex .....	<b>8</b>
Valor empresarial y beneficios cuantificados .....	<b>9</b>
Impactos operativos de PowerFlex .....	<b>11</b>
Mejoras empresariales con Dell PowerFlex .....	<b>16</b>
Resumen del ROI .....	<b>20</b>
<b>Desafíos y oportunidades</b> .....	<b>21</b>
<b>Conclusión</b> .....	<b>22</b>
<b>Anexo 1: Metodología</b> .....	<b>23</b>
<b>Anexo 2: Datos complementarios</b> .....	<b>24</b>
<b>Acerca de los analistas de IDC</b> .....	<b>25</b>

# Resumen ejecutivo

La infraestructura definida por software es la más elegida por las empresas que desean modernizar y consolidar sus sistemas para encarar nuevas iniciativas de negocios digitales, en especial las que necesitan expandir sus recursos de TI. El almacenamiento basado en software puede ofrecer ventajas con respecto a los sistemas SAN y NAS tradicionales, ya que facilita escalar el rendimiento y la capacidad en nodos de servidor estándar de la industria. Las opciones de implementación flexible y las capacidades de automatización pueden ayudar a reducir la complejidad de aprovisionar, operar y gestionar la infraestructura de almacenamiento de las organizaciones de TI que deben seguir siendo ágiles para responder a las cambiantes necesidades empresariales. Las plataformas de infraestructura definida por software, como Dell PowerFlex de Dell Technologies con procesadores Intel Xeon, están diseñadas para admitir un conjunto diverso de cargas de trabajo nativas de la nube, tanto tradicionales como modernas, incluidas bases de datos relacionales, bases de datos NoSQL y aplicaciones analíticas de gran volumen de procesamiento.

IDC llevó a cabo una investigación sobre el valor y los beneficios que obtienen las organizaciones cuando utilizan Dell PowerFlex para ejecutar y gestionar sus cargas de trabajo importantes para el negocio. La investigación incluyó entrevistas exhaustivas a siete empresas con experiencia y conocimientos sobre los beneficios y costos de usar la plataforma Dell PowerFlex.

**En base a los extensos datos cuantitativos y cualitativos que arrojaron esas entrevistas, IDC calcula que cada participante del estudio alcanzará beneficios promedio de USD 7,24 millones y un retorno de la inversión (ROI) del 276 % en un lapso de tres años, ya que serán capaces de:**

- Impulsar la productividad general del personal de gestión de la infraestructura de almacenamiento y de TI al liberarlos de sus tareas rutinarias para que puedan dedicarse a la innovación digital y a proyectos de negocios
- Mejorar la agilidad que se necesita para aprovisionar recursos de almacenamiento y computación, al tiempo que reducen los costos totales de las operaciones
- Aprovechar las mejoras en la gestión de infraestructura de TI para facilitar el trabajo de desarrollo de aplicaciones, además de alcanzar mejores resultados de negocio e incrementar los ingresos
- Minimizar los efectos de las interrupciones no planificadas para aumentar la productividad del negocio y aliviar la carga que recae en los equipos de la mesa de ayuda

## El valor empresarial en cifras

*Haga clic en los datos de abajo para dirigirse al contenido correspondiente.*

- ↑ **276 %** ROI en tres años
- ➔ **8 meses** de amortización
- ↓ **40 %** menos TCO en cinco años
- ↑ **50 %** más eficiencia para los equipos de gestión de infraestructura de TI
- ↑ **51 %** más eficiencia para los equipos de la mesa de ayuda
- ↓ **19 %** menos tiempo del personal de TI para tareas operativas rutinarias
- ↑ **24 %** más tiempo libre para la innovación y el apoyo de negocios
- ↓ **88 %** menos tiempo de inactividad no planificada para usuarios finales y clientes
- ↑ **USD 13,9 millones** de ingresos adicionales
- ↑ **8 %** mayor productividad de los desarrolladores de aplicaciones

# Descripción general de la situación

La infraestructura definida por software es una alternativa cada vez más frecuente a los sistemas de almacenamiento tradicionales que requieren personal de TI con habilidades especiales para su implementación, operación y mantenimiento. Los sistemas SAN y NAS diseñados para hardware de almacenamiento dedicado y, en algunos casos, los dispositivos de red de alta velocidad siempre han sido los preferidos para cargas de trabajo empresariales importantes sensibles al rendimiento. Sin embargo, las tecnologías basadas en unidades flash y memoria no volátil rápida (NVMe) actualmente ofrecen altos niveles de rendimiento porque se ejecuta almacenamiento definido por software en hardware de servidores de uso general, potencialmente a un costo inferior que los sistemas heredados. La infraestructura definida por software también puede facilitar el escalamiento de la capacidad de almacenamiento y mejorar la producción, entrada y salida (I/O) de datos mediante el agregado de nodos, por lo cual los sistemas son ideales para las cargas de trabajo modernas de inteligencia empresarial que pueden crecer a un ritmo imprevisible.

La infraestructura hiperconvergente (HCI) es uno de los tipos más populares de almacenamiento definido por software, que combina recursos de virtualización, computación, almacenamiento y red para ayudar a las organizaciones a consolidar cargas de trabajo y facilitar el aprovisionamiento, las operaciones y la gestión. IDC prevé que el gasto en software de HCI que se ejecuta en hardware de referencia certificado se incrementará a una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 13,6 % entre 2021 y 2026, mientras que los dispositivos de HCI y las soluciones a escala de rack crecerán un 9,5 %. Las encuestas de IDC muestran que muchas empresas reemplazan los sistemas SAN y NAS por HCI, y la mayoría de ellas ejecuta una o más cargas de trabajo de misión crítica en sus sistemas hiperconvergentes consolidados. Los proveedores líderes de HCI ofrecen muchas de las características empresariales que se encuentran en el almacenamiento tradicional, así como diversas opciones de implementación, entre ellas, sistemas que pueden ajustar de manera independiente los recursos de computación y almacenamiento y que abarcan el centro de datos central, el perímetro y la nube pública. Las encuestas de IDC muestran que la mayoría de las organizaciones actuales adoptan un enfoque de nube híbrida o multinube híbrida para la infraestructura, y la flexibilidad puede ser de vital importancia para quienes están construyendo nuevas aplicaciones como parte de sus iniciativas digitales diseñadas para ayudarlos a obtener un mayor beneficio de sus datos para el negocio.

# Descripción general de Dell PowerFlex

PowerFlex es un nombre muy atinado para la plataforma de infraestructura definida por software de Dell. Dell PowerFlex ofrece flexibilidad de implementación y consumo, admite almacenamiento de bloques y archivos, y es compatible con muchos sistemas operativos, hipervisores y plataformas de orquestación de contenedores en instalaciones bare-metal. La arquitectura definida por software PowerFlex está diseñada para escalar de manera lineal y sacar provecho de los procesadores Intel Xeon de última tecnología para alto rendimiento.

## Además:

- **Implementación**

Los usuarios pueden elegir ejecutar PowerFlex como:

- HCI (una sola capa)
- Computación y almacenamiento independientes (dos capas)
- Una mezcla de nodos de almacenamiento, computación y HCI, con la opción de ajustar los recursos de almacenamiento y computación juntos o por separado

- **Consumo**

Los consumidores configuran y compran nodos de Dell PowerFlex como nodos de almacenamiento, computación o hiperconvergentes. Dell Technologies vende dispositivos Dell PowerFlex que ofrecen gestión del ciclo de vida y operaciones automatizadas, sistemas desarrollados a escala de rack que también incluyen redes integradas, y nodos personalizados de PowerFlex para redes y gestión sin ayuda externa. Cada una de estas opciones también está disponible como servicio facturado por consumo, con un modelo de gastos operativos a través de Dell APEX Custom Solutions.

- **Servicios en la nube**

Dell APEX Block Storage for Public Cloud ofrece almacenamiento definido por software Dell PowerFlex en Amazon Web Services (AWS) y Microsoft Azure, lo que permite que los clientes utilicen el mismo almacenamiento tanto en las instalaciones como en la nube. La oferta de APEX emplea una arquitectura distribuida en espejo y de escalamiento horizontal para combinar los recursos de almacenamiento de múltiples instancias de servidor en un clúster, y de este modo ofrecer altos niveles de rendimiento y resiliencia en la nube pública. PowerFlex también ofrece dos opciones de configuración con el servicio gestionado en las instalaciones de AWS Outposts: una implementación de solo software en hardware con AWS Outposts y una física con un dispositivo de almacenamiento PowerFlex conectado a un servidor con AWS Outposts para los recursos de computación.

- **Gestión**

El software Dell PowerFlex Manager ofrece a los clientes una interfaz y herramientas unificadas para administrar las operaciones de almacenamiento y supervisar la gestión de la pila completa de infraestructura (computación, almacenamiento y red), con capacidades

de automatización para la implementación y la gestión del ciclo de vida. PowerFlex Manager se ejecuta como un servicio en contenedores en una plataforma distribuida basada en Kubernetes. La tecnología Dell CloudIQ integrada agrega soporte basado en IA para capacidades tales como el monitoreo predictivo en tiempo real. Existen otras herramientas para los equipos de DevOps, como Dell REST API, Dell Container Storage Modules y controladores de la interfaz de almacenamiento de contenedores (CSI).

- **Almacenamiento basado en bloques**

PowerFlex permite la implementación a escala de petabytes en entornos locales y en la nube híbrida. La capacidad máxima bruta de un sistema PowerFlex es de 16 PB, y el volumen de almacenamiento utilizable puede variar entre 8 GB y 1 PB. PowerFlex utiliza un protocolo patentado basado en TCP para mover datos entre clientes de almacenamiento y servidores por medio de comandos SCSI estándar. PowerFlex también admite una opción de NVMe/TCP de baja latencia mediante un servicio de destino de datos de almacenamiento que comunica entre el protocolo de PowerFlex nativo y los comandos de NVMe.

- **Almacenamiento basado en archivos**

Si bien PowerFlex es principalmente una plataforma de almacenamiento basado en bloques, el sistema también ofrece servicios de archivos para implementaciones de almacenamiento unificado. Los servicios basados en archivos de PowerFlex admiten hasta 2000 servidores NAS por sistema y se ejecutan en pares de nodos de controlador de archivos sin disco, hasta un máximo de 16 nodos. Los contenedores de servidores NAS en clústeres alojan a los servidores NAS, que a su vez alojan los espacios de nombres de arrendatarios, sus políticas de seguridad individuales y los sistemas de archivo. Cada sistema de archivo se asigna a un volumen de PowerFlex, y tanto los volúmenes como los sistemas de archivo pueden ajustarse en segundo plano. PowerFlex es compatible con los principales protocolos de archivos, como NFS v3 y v4, y SMB/CIFS v2 y v3, para el acceso a los datos. En la última versión, PowerFlex File permite agregar servidores NAS individuales y sistemas de archivo en un único espacio de nombres global para mejorar la eficiencia operativa y la escala.

- **Rendimiento**

Dell diseñó el sistema PowerFlex definido por software para ajustar de manera lineal las operaciones de producción y entrada/salida por segundo (IOPS) mediante el agregado de recursos en miles de nodos de servidor. El rendimiento varía según la configuración del sistema y otros factores, pero Dell afirma que las aplicaciones de misión crítica que se ejecutan en PowerFlex pueden ofrecer millones de IOPS a una latencia inferior al milisegundo.

- **Funcionalidades del almacenamiento**

Dell diseñó PowerFlex para ofrecer una disponibilidad de seis nueves (99,9999 %) Las capacidades de almacenamiento empresarial incluyen: instantáneas de lectura/escritura o solo lectura, compresión de datos en línea y replicación asincrónica entre hasta cinco clústeres PowerFlex, donde los volúmenes individuales son copiados a un único destino. Algunas de las características de seguridad son: inicio de sesión único autenticación multifactor opcional si el proveedor de identidades lo solicita, acceso basado en certificados para usuarios administrativos, cifrado de datos en reposo e instantáneas inmutables.

# El valor empresarial de Dell PowerFlex

## Firmografía del estudio

IDC llevó a cabo una investigación con el fin de conocer el valor y los beneficios que las organizaciones pueden alcanzar al utilizar Dell PowerFlex para sus cargas de trabajo de negocio. El proyecto incluyó entrevistas a siete organizaciones con vasta experiencia y conocimientos sobre los beneficios y costos de usar la plataforma Dell PowerFlex. Las encuestas consistieron en una variedad de preguntas cuantitativas y cualitativas acerca del impacto del producto en sus operaciones de TI, en sus negocios centrales y en los costos.

La **Tabla 1** presenta la firmografía de las organizaciones entrevistadas. Las organizaciones entrevistadas por IDC tenían en promedio 99 043 empleados, ingresos anuales de USD 13 900 millones y 747 100 clientes/usuarios externos. En promedio tenían 5004 empleados de TI a cargo de gestionar 2201 aplicaciones de negocio. En cuanto a la distribución geográfica, cuatro de ellas estaban situadas en los Estados Unidos y el resto en Australia, Canadá y Suiza. Las empresas representaban los siguientes mercados verticales: seguros, salud, servicios financieros, fabricación y transporte. (Nota: Todas las cifras representan promedios).

TABLA 1

### Firmografía de las organizaciones entrevistadas

	Promedio	Mediana	Rango
Cantidad de empleados	99 043	83 000	300–300 000
Cantidad de personal de TI	5004	5000	25–12 000
Cantidad de usuarios/clientes externos	747 100	200 000	21 000 – 2 millones
Cantidad de aplicaciones empresariales	2201	2500	4–4500
Ingresos anuales	USD 13 900 millones	USD 7300 millones	USD 16,9 millones – USD 40 000 millones
Países	Estados Unidos (4), Australia, Canadá y Suiza		
Sectores	Seguros (2), salud (2), servicios financieros, fabricación y transporte		

n = 7; Fuente: IDC Business Value In-Depth Interviews, agosto de 2023

## Por qué elegir y usar Dell PowerFlex

Las organizaciones entrevistadas por IDC describieron sus fundamentos a la hora de elegir Dell PowerFlex con procesadores Intel Xeon para mejorar la gestión de diversas cargas de trabajo empresariales y avanzar en su camino de transformación digital y modernización de TI. Los participantes del estudio indicaron que la plataforma les brindaba a sus organizaciones la capacidad de cumplir con sus requisitos únicos de negocio en un modelo de dos capas que incluía rendimiento sin bloqueo con más CPU que almacenamiento. También indicaron que habían tenido experiencias anteriores positivas con productos o soporte de Dell Technologies, como la infraestructura convergente vBlock, e hicieron especial hincapié en su necesidad de contar con una solución muy escalable que pudiera ayudarlos a crear una infraestructura en la nube privada.

### Los participantes del estudio explicaron en más detalle estos y otros criterios de selección:

#### **Evaluaron muchas opciones hiperconvergentes y optaron por PowerFlex, Norteamérica, salud:**

*“Estábamos realizando una evaluación sobre infraestructura hiperconvergente, y en base a esa evaluación fue que elegimos Dell Technologies para alojar nuestro entorno virtual”.*

#### **La nube cumple con sus requisitos de negocio únicos, Norteamérica, servicios financieros:**

*“Nos gustó PowerFlex para hacer frente a dos tipos de desafíos. El primero era que la empresa quería instalar una infraestructura que tuviera un rendimiento parejo y sin bloqueos. El otro desafío para el negocio era que querían muchos CPU, pero no tanto almacenamiento. Lo que buscaban, concretamente, era un modelo de dos capas”.*

#### **Tuvieron anteriormente una experiencia positiva con productos de Dell Technologies, EMEA, seguros:**

*“Al principio teníamos la solución vBlock de Dell Technologies y queríamos colaborar estrechamente con la empresa. La mejor manera era utilizar una solución muy escalable y una solución robusta, que es exactamente lo que ofrece PowerFlex”.*

#### **Los ayudó a crear su propia nube privada, APAC, seguros:**

*“Necesitábamos construir infraestructura en la nube privada para poder avanzar más rápido, y por eso elegimos PowerFlex”.*

#### **Querían mejorar la escalabilidad y la fiabilidad, Norteamérica, transporte:**

*“Los dos factores principales fueron la escalabilidad y la confiabilidad, sobre todo en comparación con nuestras soluciones anteriores basadas en SAN”.*

La **Tabla 2** (página siguiente) muestra el uso del despliegue de Dell PowerFlex por parte de las empresas entrevistadas. Cabe destacar que el uso era sustancial en todas las empresas, algo que podemos deducir porque el 57 % de todos los ingresos provenían o estaban vinculados a la plataforma. Además, las empresas informaron que tenían en promedio tres centros de datos y 203 servidores con 5567 TB de capacidad de datos/almacenamiento, además de 93 bases de datos y 732 aplicaciones empresariales en juego.

TABLA 2

## Uso de Dell PowerFlex por parte de las organizaciones

	Promedio	Mediana	Rango
Cantidad de sucursales/plantas	668	21	5–3000
Cantidad de centros de datos	3	2	2–8
Cantidad de ubicaciones geográficas (países)	33	4	1–130
Cantidad de servidores	203	138	18–785
Cantidad de terabytes	5567	2600	200–21 000
Cantidad de bases de datos	93	60	6–250
Cantidad de aplicaciones	732	430	1–2000
Cantidad de usuarios internos	24 082	3200	25–80 000
Porcentaje de ingresos provenientes de las aplicaciones basadas en Dell PowerFlex.	57	65	1–100

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

## Valor empresarial y beneficios cuantificados

El modelo de valor empresarial de IDC cuantifica los beneficios que obtienen las organizaciones al utilizar Dell PowerFlex para respaldar sus operaciones de infraestructura de TI sin excederse en los costos. La solución impulsó la productividad general del personal de gestión de infraestructuras de TI y almacenamiento, liberando así a los equipos de tareas rutinarias para apoyar mejor la modernización de los centros de datos y los proyectos empresariales innovadores. Además, PowerFlex mejoraba la agilidad necesaria para aprovisionar recursos de almacenamiento y computación, al tiempo que reducía los costos totales de las operaciones. Con el tiempo, gracias a una mejor gestión de la infraestructura de TI, estas empresas pudieron mejorar el trabajo de desarrollo de aplicaciones, alcanzar mejores resultados de negocio e incrementar los ingresos. PowerFlex también las ayudó a minimizar los efectos de las interrupciones no planificadas, lo que aumentó la productividad y alivió la carga que recaía en los equipos de la mesa de ayuda.

## Los encuestados describieron detalladamente estos beneficios, entre otros:

### **Infraestructura más estandarizada que es más estable y escalable, Norteamérica, salud:**

*“Lo más fácil para nosotros es la estandarización. Ahora, a partir de una plataforma escalable y madura, podemos extendernos a distintas áreas. De este modo se achica nuestra deuda técnica. También se reduce el riesgo porque no tenemos lo que llamamos “sistemas de copo de nieve”. La estabilidad, la escalabilidad y la madurez del producto, junto con el soporte de Dell Technologies, son los principales motivos por los cuales elegimos PowerFlex”.*

### **Facilidad de gestión y rendimiento, EMEA, seguros:**

*“Ya no tenemos tiempo de inactividad, y se redujo la explotación. Con Dell PowerFlex el entorno de TI es muy simple. Todo está integrado, todo tiene soporte de Dell Technologies, y no es necesario que sepamos sobre nuestra infraestructura. Todo eso y mucho más es lo que nos brinda Dell Technologies. Nuestro equipo es pequeño, por eso es importante asegurarnos de que no esté totalmente enfocado en la infraestructura. Los productos de Dell Technologies nos inspiran confianza”.*

### **Mejor estabilidad y funcionalidad, APAC, seguros:**

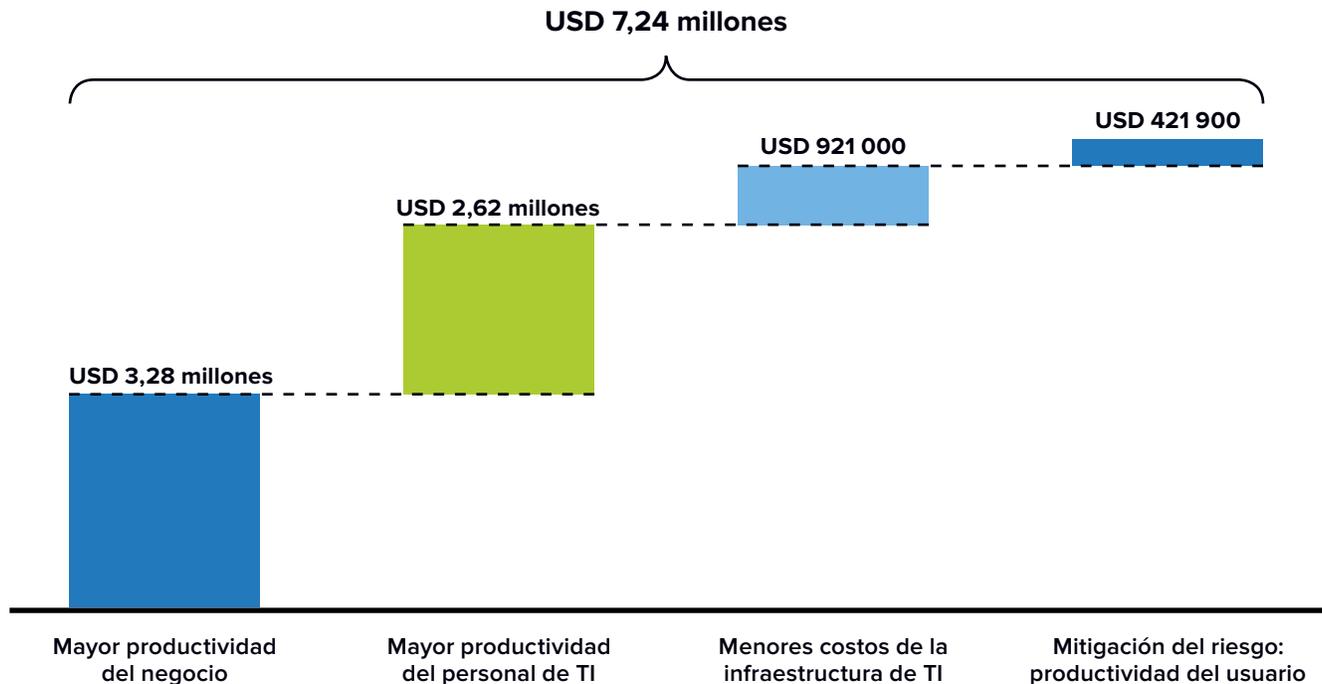
*“Los principales beneficios que obtuvimos probablemente sean la estabilidad y la funcionalidad. Por ejemplo, conectamos PowerFlex a nuestro entorno Kubernetes, y eso nos sirve para poder aprovisionar cargas de trabajo que requieren un almacenamiento más parejo y sin altibajos”.*

### **Mejor rendimiento para cargas de trabajo clave, Norteamérica, fabricación:**

*“Lo que nos atrajo fue el tiempo de actividad y el rendimiento. Los usuarios finales obtienen un rendimiento de tres a cuatro veces mejor. Algunos de los discos duros que estábamos usando eran horribles. Si hablamos de latencia, yo diría, por ejemplo, que teníamos una base de datos en particular donde los trabajos tardaban nueve horas. Y, cuando movimos las cargas de trabajo a PowerFlex, tardaban 45 minutos. La latencia mejoró en un 90 %”.*

Basándose en los resultados de las entrevistas a siete empresas que hacían uso intensivo de Dell PowerFlex, IDC cuantificó el valor que cada participante del estudio obtendrá de aquí a tres años en USD 7,24 millones promedio, con un ROI del 276 % en ese mismo plazo y un período de amortización de ocho meses (ver **Figura 1** en la página siguiente). En las siguientes secciones se presentan cálculos y métricas granulares.

**FIGURA 1**  
**Beneficios anuales promedio por organización**  
 (Incremento anual promedio en dólares)



n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Para una versión accesible de los datos de esta figura, consulte la [Figura 1 Datos complementarios](#) en el Anexo 2.

## Impactos operativos de PowerFlex

Las organizaciones entrevistadas confirmaron que Dell PowerFlex aportaba un valor significativo a sus operaciones de TI y almacenamiento. Los participantes del estudio destacaron la flexibilidad y la escalabilidad de la plataforma de Dell, y el hecho de que era mucho más fácil de gestionar. Destacaron que el personal de TI recibía menos llamadas y quejas de los clientes después de la implementación. Además, indicaron que la plataforma era más fácil de actualizar y que ofrecía la flexibilidad de resolver problemas vinculados a la infraestructura que no estaban directamente asociados con PowerFlex en sí mismo. También dijeron que el proceso de aplicar parches y agregar capacidad era muchísimo más fácil.

### Los encuestados se refirieron a estos y otros problemas en estos términos:

**PowerFlex es más fácil de gestionar, Norteamérica, servicios financieros:**

*“Una vez instalado, los gastos de soporte son mínimos. Es muy estable en cuanto al soporte”.*

**Menos llamadas por problemas vinculados al rendimiento, Norteamérica, servicios financieros:**

*“No recibo ninguna llamada. Es genial cuando los clientes no me llaman. No hay quejas; el rendimiento es fantástico”.*

**Mayor facilidad de actualización y flexibilidad para resolver problemas no vinculados con PowerFlex, Norteamérica, fabricación:**

*“El principal beneficio es cómo se actualiza. PowerFlex es tan fácil de actualizar y tiene resiliencia para resolver fallas en los nodos e interrupciones de la red”.*

**Con PowerFlex es más fácil escalar verticalmente y aplicar parches, EMEA, seguros:**

*“Uno de los beneficios es la escalabilidad de la infraestructura. Es fácil agregar capacidad. Además, es fácil estar actualizados, y sabemos que Dell Technologies prueba todo antes de aplicar parches”.*

**Mejor rendimiento independientemente del volumen de los datos, Norteamérica, servicios financieros:**

*“Llevamos a cabo algunos estudios comparativos. Según las métricas que tengo, es muchísimo mejor que la hiperconvergencia normal. Mucho más rápido, especialmente la lectura aleatoria y la escritura aleatoria. Es muchísimo más rápido que antes: rendimiento sin fisuras, sin importar el volumen de los datos”.*

Para desarrollar un perfil exacto de los beneficios de Dell PowerFlex, IDC examinó a fondo de qué manera la solución mejoró el rendimiento de distintos equipos, comenzando con la infraestructura de TI. Las empresas entrevistadas indicaron que a estos equipos PowerFlex les resultó fácil de gestionar y apreciaron la calidad y la facilidad de acceso del soporte de Dell cuando surgían problemas o preguntas.

La **Tabla 3** cuantifica estos beneficios. Después de la adopción, las empresas entrevistadas lograron una mejora del 50 % en la productividad del equipo. Si lo traemos al mundo real, esto significa que un promedio de 4,7 FTE pudieron alcanzar el mismo nivel de producción que 9,4 FTE. IDC calculó que esto se traduciría en un valor empresarial anual de USD 471 300 promedio para cada organización.

**TABLA 3**

**Impacto en el personal de gestión de la infraestructura de TI**

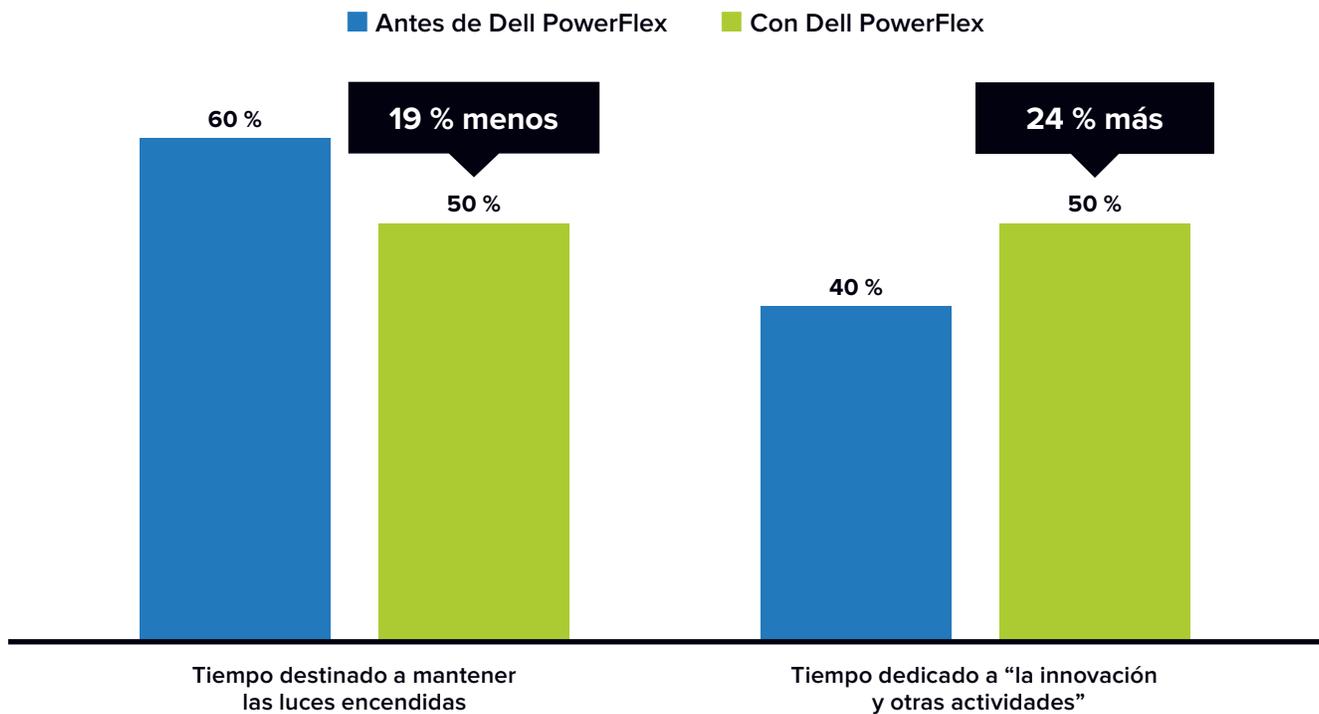
	Antes de Dell PowerFlex	Con Dell PowerFlex	Diferencia	Beneficio
Gestión de la infraestructura de TI (equivalente de tiempo completo, o FTE, por organización y por año)	9,4	4,7	4,7	50 %
Valor equivalente del tiempo del personal, por año	USD 939 400	USD 468 000	USD 471 300	50 %

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

IDC exploró a fondo el impacto en las tareas, especialmente de las rutinarias en comparación con los proyectos de valor agregado, un problema con el que deben lidiar todos los departamentos de TI modernos. Las empresas entrevistadas indicaron que después de adoptar PowerFlex los equipos de gestión de la infraestructura de TI pudieron dedicar menos tiempo a tareas rutinarias como “mantener las luces encendidas”. Se dieron cuenta de que con PowerFlex tenían más tiempo para trabajar en otros proyectos y actividades, muchos de ellos más directamente relacionados con el negocio en sí o para impulsar los esfuerzos de transformación digital dentro de sus organizaciones. Un participante que trabaja en el sector de fabricación en Norteamérica comentó lo siguiente: “Con el tiempo que nos queda libre, ahora podemos trabajar más con el negocio, en lugar de tan solo dedicarnos a la rutina de las operaciones diarias”.

Como se puede apreciar en la **Figura 2**, el uso de PowerFlex logró ofrecer, en promedio, una reducción del 19 % en el tiempo dedicado a tareas rutinarias y aumentar un 24 % el tiempo dedicado a la innovación o a acompañar los esfuerzos del negocio.

**FIGURA 2**  
**Impacto en las tareas de TI**  
(Porcentaje)



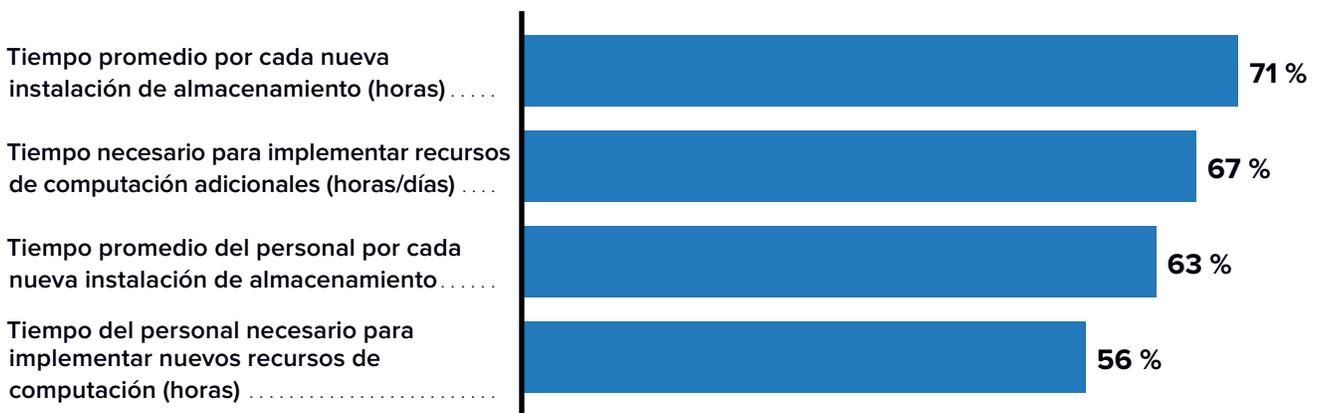
n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Para una versión accesible de los datos de esta figura, consulte la [Figura 2 Datos complementarios](#) en el Anexo 2.

La mejora en la agilidad de TI, tanto para recursos de almacenamiento como de computación, evidenció un claro valor agregado al usar la plataforma Dell, además de una mejor escalabilidad y facilidad de gestión. Las empresas entrevistadas indicaron que era mucho más rápido y fácil implementar esos recursos cuando se los necesitaba para responder a las necesidades o solicitudes del negocio.

IDC cuantificó estos beneficios aplicando una serie de indicadores clave de desempeño (KPI) para ahondar sobre los beneficios vinculados a la agilidad. La **Figura 3** muestra el análisis de IDC. Las mejoras más sustanciales se reflejaron en el tiempo promedio de cada nueva instalación de almacenamiento (71 % menos), el tiempo de implementación de recursos de computación adicionales (67 % menos) y el tiempo promedio del personal para cada instalación de almacenamiento (63 % menos). También se presentan otras métricas.

**FIGURA 3**  
**Impacto en la agilidad de la infraestructura**  
(Porcentaje más rápido)



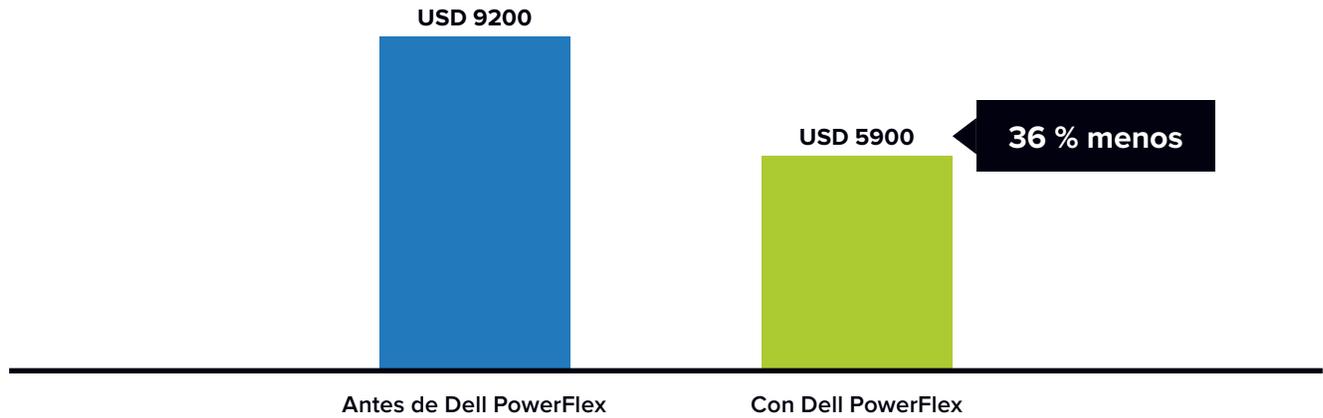
n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Luego IDC evaluó la relación costo-beneficio general de Dell PowerFlex. Las empresas entrevistadas indicaron que con PowerFlex pudieron recortar sus costos de infraestructura de TI en más de un tercio. Dos factores de la reducción de costos: la caída de los costos de instalaciones o energía y los ahorros esenciales vinculados al hardware de PowerFlex en sí. IDC calculó los ahorros de infraestructura de TI por cada aplicación y base de datos en un período de tres años. Como se puede apreciar en la **Figura 4** (página siguiente), los costos se redujeron un 36 % en promedio

**FIGURA 4**

**Ahorros de infraestructura de TI por aplicación y base de datos, tres años**

(Costo de Dell PowerFlex/otra infraestructura)

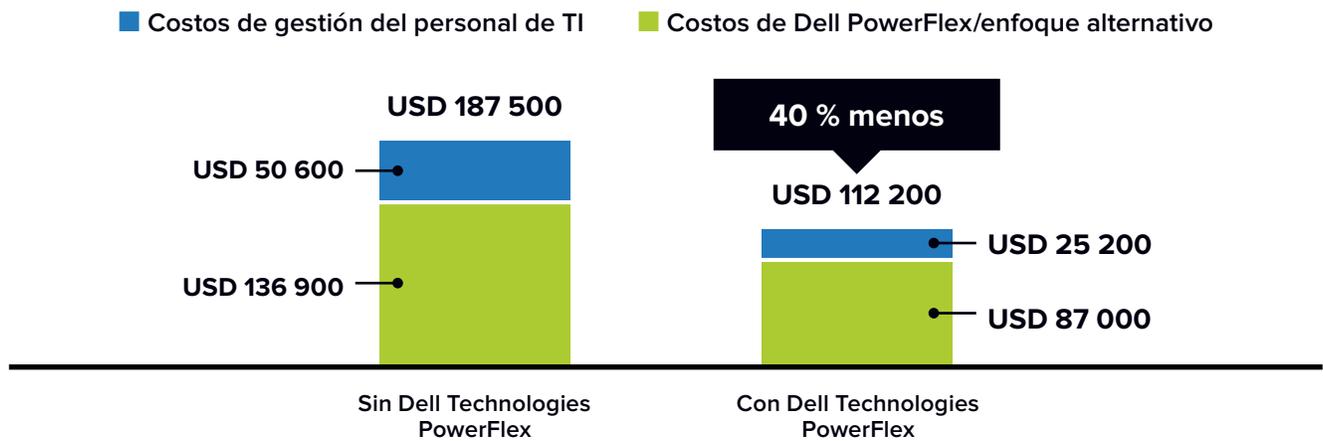


n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Luego IDC cuantificó el costo total de las operaciones (TCO) por cada 100 TB en un período de tres años. Las empresas entrevistadas informaron que, en términos generales, sus organizaciones lograron reducir el TCO un 40 % gracias a que se redujo la carga de gestión y a que el almacenamiento resultaba beneficioso (ver Figura 5).

**FIGURA 5**

**Costo total de las operaciones cada 100 TB, tres años**



n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Para una versión accesible de los datos de esta figura, consulte la [Figura 5 Datos complementarios](#) en el Anexo 2.

En otra área clave, IDC reveló que contar con mayor agilidad y con personal de infraestructura de TI más eficiente tuvo un impacto positivo en las operaciones de la mesa de ayuda en las empresas entrevistadas. Las organizaciones indicaron que, tras la adopción de Dell PowerFlex, la mesa de ayuda recibía menos tickets vinculados a la infraestructura. Y cuando ocurría algún incidente, podían resolverlo mejor y más rápido.

La **Figura 6** muestra el análisis de IDC. Las principales mejoras se observaron en el tiempo que ahorra el personal de la mesa de ayuda (51 % más tiempo libre), en la cantidad de llamadas por semana (37 % menos) y en el tiempo promedio para resolver problemas en la mesa de ayuda (22 % más rápido).

**FIGURA 6**  
**Impacto en la mesa de ayuda**  
(Porcentaje de mejora)



n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

## Mejoras empresariales con Dell PowerFlex

Los entrevistados por IDC indicaron que los beneficios, también en el área de finanzas, que experimentaron en sus operaciones de negocio luego de implementar Dell PowerFlex fueron numerosos y muy variados. Los beneficios para el negocio estaban directamente relacionados con una mayor productividad de los equipos de infraestructura de TI, una mayor agilidad de los recursos de TI y un rendimiento más parejo, automatizado y confiable de los sistemas de computación y almacenamiento, como se describe anteriormente.

En sus comentarios, las empresas destacaron la capacidad de Dell PowerFlex para admitir aplicaciones de misión crítica. Comentaron que PowerFlex agregaba más capacidades, como ejecutar Kubernetes o bases de datos en Kubernetes. Otro beneficio clave que citaron fue que podían resolver mejor posibles cuestiones de cumplimiento normativo. Además, los participantes del estudio notaron un delta evidente en el rendimiento que se producía cuando algunos departamentos estaban ejecutando la plataforma y otros no.

## Los participantes explicaron en más detalle estos beneficios:

### **Dell PowerFlex admite aplicaciones de misión crítica, Norteamérica, salud:**

*“La estabilidad y el rendimiento son los principales beneficios para nuestra organización. Especialmente cuando se trata del soporte para operaciones críticas, como son nuestras farmacias. PowerFlex se ejecuta en las distintas farmacias y también los dos centros de datos internos que tenemos, lo que llamamos nuestras aplicaciones de acceso a la salud. Algunas de ellas también se ejecutan en PowerFlex. Y todas son de misión crítica. No se me ocurre pensar en ninguna aplicación que no se ejecute en PowerFlex”.*

### **Más capacidades, como ejecutar Kubernetes, APAC, seguros:**

*“Antes no podíamos ejecutar Kubernetes, ni ninguna base de datos en Kubernetes, pero ahora podemos ejecutar cargas de trabajo de Kubernetes con PowerFlex”.*

### **Resolver posibles cuestiones de cumplimiento, Norteamérica, servicios financieros:**

*“Nos llegó una multa de un ente regulador de EE. UU. Por eso, queríamos asegurarnos de que nuestras operaciones de TI fueran realmente estables en el futuro e implementamos PowerFlex”.*

### **Rendimiento interesante para muchos departamentos, Norteamérica, fabricación:**

*“Una vez que pusimos en marcha PowerFlex, los clientes nos llamaban y nos decían: ¿Pueden poner mi aplicación en el mismo lugar que esta? O bien, si tenían muchas aplicaciones, se daban cuenta de que las otras todavía eran lentas”.*

IDC cuantificó los beneficios mencionados en estas observaciones en algunas áreas clave, comenzando con la reducción de interrupciones no planificadas. Los datos muestran que PowerFlex ayudó a las organizaciones a reducir significativamente el impacto que causan en el usuario los problemas de rendimiento vinculados a la infraestructura, que interfieren con la productividad durante el trabajo.

La **Tabla 4** (página siguiente) cuantifica estos beneficios. Después de la implementación, se redujeron un 66 % los eventos disruptivos por año. Y, si se producía alguno, se resolvía un 59 % más rápido. Esas dos mejoras combinadas se tradujeron en una mejora del 88 % en productividad perdida. IDC calculó que todas esas mejoras les permitían a las empresas ahorrar un promedio de USD 456 600 por año.

TABLA 4

## Impacto de las interrupciones no planificadas

	Antes de Dell PowerFlex	Con Dell PowerFlex	Diferencia	Beneficio
Frecuencia por año	1,8	0,6	1,2	66 %
Tiempo de resolución (horas)	4,9	2,0	2,9	59 %
Horas de productividad perdida por empleado, por año	0,6	0,1	0,5	88 %
Impacto en FTE (productividad perdida a causa de interrupciones no planificadas)	7,4	0,9	6,5	88 %
Valor de la productividad perdida por año	USD 518 900	USD 62 300	USD 456 600	88 %

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Las empresas entrevistadas indicaron que contar con una infraestructura más confiable y escalable significaba que los desarrolladores de aplicaciones y los equipos de DevOps tenían la capacidad de recursos que necesitaban para elaborar aplicaciones de alta calidad críticas para el negocio con rapidez y eficacia.

La **Tabla 5** (página siguiente) muestra estos impactos. Después de la adopción, las empresas entrevistadas vieron un impulso en la productividad de sus equipos de desarrollo de aplicaciones del 8 %. Esto equivale a equipos de 293 FTE con niveles de productividad de 315 FTE, sin necesidad de contratar a los 22 FTE que faltan. Esto generó un valor de negocio anual basado en la productividad de USD 2,20 millones en promedio por cada organización.

TABLA 5

Impacto en los desarrolladores de aplicaciones

	Antes de Dell PowerFlex	Con Dell PowerFlex	Diferencia	Beneficio
Desarrollador de aplicaciones (FTE por organización, por año)	292,9	314,8	22	8 %
Valor equivalente de la productividad del equipo de AppDev (en dólares, por año y por organización)	USD 29,3 millones	USD 31,5 millones	USD 2,2 millones	8 %

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Al observar los beneficios de PowerFlex en los resultados financieros, IDC reveló que las organizaciones lograban aprovechar mejor las oportunidades de negocio con una HCI de mayor rendimiento y mejor agilidad. IDC cuantificó el aumento de ingresos al aprovechar mejor las oportunidades de negocio. La **Tabla 6** muestra incrementos significativos gracias a la generación de negocios, con un promedio de ingresos anuales adicionales de USD 13,95 millones por organización. El modelo financiero de IDC aplica un margen operativo supuesto del 15 %, lo que genera aumentos de ingresos netos de USD 2 092 000 en promedio por cada organización entrevistada.

TABLA 6

Impacto en el negocio: ingresos por aprovechar mejor las oportunidades de negocio

	Por organización	Por aplicación y base de datos	Por servidor
Ingresos adicionales totales por año	USD 13,95 millones	USD 16 900	USD 68 700
Margen operativo supuesto	15 %	15 %	15 %
Ingresos totales reconocidos por año, modelo de IDC*	USD 2,09 millones	USD 2500	USD 10 300

\*IDC supone un margen operativo del 15 % para cada dólar adicional de ingresos obtenidos.  
n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

Los cálculos de valor empresarial de IDC confirmaron que las mejoras en la infraestructura y el personal producidas por el uso de PowerFlex tuvieron impactos directos y cuantificables en el rendimiento del usuario final. Los usuarios eran más productivos porque contaban con una infraestructura más confiable, ágil y escalable, compatible con sus aplicaciones y sus recursos de computación y almacenamiento.

La **Tabla 7** cuantifica estas mejoras y muestra un promedio de 5902 horas productivas ganadas por año y por organización. En lo que se refiere al tiempo del usuario final, estos beneficios se traducen en un valor empresarial anual basado en la productividad de USD 1,47 millones, en promedio.

**TABLA 7**

**Impacto en el usuario final**

Mayor productividad del usuario	Por organización
Cantidad de usuarios beneficiados	2700
Aumento de productividad promedio	0,8 %
Horas productivas ganadas por organización	5902
Horas productivas ganadas por usuario	1,6
Impacto en el usuario final (FTE equivalente por organización, por año)	20,9
Valor del tiempo del usuario final	USD 1,47 millones

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

## Resumen del ROI

En la **Tabla 8** (página siguiente) se presenta el análisis de IDC de los beneficios financieros y de inversión que obtuvieron los participantes del estudio al utilizar Dell PowerFlex. IDC calcula que cada organización entrevistada alcanzará un beneficio total descontado de USD 17,2 millones en tres años, gracias a un mejor rendimiento de la infraestructura de TI, mejor productividad del personal y mejores resultados de negocio. Esto se compara con los costos totales proyectados de la inversión descontada de USD 4,58 millones por organización en un período de tres años. Con estos niveles de beneficios y costos de inversión, IDC calcula que estas organizaciones alcanzarán, en promedio, un ROI del 276 % en tres años y un umbral de rentabilidad de su inversión en aproximadamente ocho meses.

TABLA 8

## Análisis del ROI en tres años

	Por organización	Por 100 TB	Por aplicación y base de datos	Por servidor
Beneficio (descontado)	USD 17,20 millones	USD 309 800	USD 20 900	USD 85 000
Inversión (descontada)	USD 4,58 millones	USD 82 400	USD 5560	USD 22 600
Valor presente neto (VPN)	USD 12,70 millones	USD 227 500	USD 15 300	USD 62 400
ROI (VPN/inversión)	276 %	276 %	276 %	276 %
Amortización (meses)	8 meses	8 meses	8 meses	8 meses
Factor de descuento	12 %	12 %	12 %	12 %

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

## Desafíos y oportunidades

Los resultados de la encuesta de IDC revelan los desafíos más comunes a los que se enfrentan las organizaciones en su afán por escalar sus implementaciones de HCI, entre ellos:

- Mantener una única vista de todos sus clústeres de HCI en un entorno de múltiples proveedores
- Alcanzar el rendimiento del almacenamiento suficiente sin costos excesivos
- Mínimo de tres nodos y costos más elevados para obtener capacidad RAID en un clúster de HCI
- Dificultad para escalar los recursos de computación separados de los recursos de almacenamiento
- Garantizar el rendimiento de aplicaciones específicas

Todos los proveedores harían bien en abordar esos desafíos y mantener los costos bajo control, al tiempo que agregan nuevas características y capacidades a sus productos de HCI. Dell PowerFlex Manager permite supervisar las instalaciones de PowerFlex mediante una única interfaz de usuario. Dell también admite el escalamiento independiente de recursos de computación y almacenamiento, y ofrece configuraciones validadas diseñadas para entregar altos niveles de rendimiento a las aplicaciones seleccionadas. Como sucede con cualquier otro proveedor, siempre hay chances de mejorar.

Los datos de la encuesta de IDC coinciden en que la mayoría de las empresas actualmente adoptan un enfoque de nube híbrida o de multinube híbrida para su infraestructura de TI. Dell ofrece opciones de implementación en la nube pública a través de AWS y Microsoft Azure, y quizás deba plantearse brindar soporte para nubes públicas adicionales en función de la demanda del cliente.

## Conclusión

Las empresas que desean consolidar, modernizar y simplificar su infraestructura de TI se vuelcan cada vez más a la infraestructura hiperconvergente y al almacenamiento definido por software a la hora de emprender nuevas iniciativas de negocios digitales. La infraestructura hiperconvergente puede consolidar recursos de virtualización, computación, almacenamiento y red en servidores económicos y estándar de la industria, y ayudarlos a escalar su rendimiento y su capacidad de almacenamiento con más facilidad y velocidad que las arquitecturas de TI de tres capas. La infraestructura definida por software Dell PowerFlex ofrece la flexibilidad de escalar por separado recursos de computación y de almacenamiento, y utilizar el mismo almacenamiento en las instalaciones y en la nube pública mediante un plano de control unificado, una ventaja para las organizaciones que cada vez más adoptan un enfoque de nube híbrida para su infraestructura de TI.

Las entrevistas de IDC a siete clientes que utilizan Dell PowerFlex con procesadores Intel Xeon dejaron de manifiesto que la infraestructura definida por software puede aportar un alto valor para la empresa. IDC calculó que cada participante del estudio logró amortizar sus inversiones en Dell PowerFlex en ocho meses, en promedio. IDC también proyectó que los clientes de Dell PowerFlex entrevistados obtendrían beneficios promedio de USD 7,24 millones y un retorno de la inversión del 276 % en un período de tres años, al facilitar la gestión de la infraestructura, además de reducir el costo total de las operaciones, minimizar las interrupciones y fomentar la productividad de personal de TI y de los desarrolladores.

# Anexo 1: Metodología

Para este proyecto se utilizó la metodología estándar de IDC para calcular el ROI. Esta metodología se basa en reunir datos de usuarios actuales de Dell PowerFlex.

**De acuerdo con las entrevistas realizadas en estas organizaciones, IDC llevó a cabo un proceso de tres pasos para calcular el ROI y el período de amortización.**

- 1. Durante las entrevistas, se recolectó información sobre los beneficios cuantitativos utilizando una evaluación de “antes y después” del impacto Dell PowerFlex.** En este estudio, los beneficios incluyeron la reducción y la eliminación de los costos de TI, beneficios vinculados a la productividad y ahorros en tiempo del personal, además de aumentos en los ingresos.
- 2. De acuerdo con las entrevistas, se creó un perfil completo de la inversión (análisis del costo total en tres años).** Las inversiones abarcan mucho más que los costos iniciales y anuales de utilizar PowerFlex, y pueden incluir costos adicionales relacionados con migraciones, planificación, consultoría y capacitación del personal o del usuario.
- 3. Se calculó el ROI y el período de amortización.** IDC realizó un análisis del flujo de caja depreciado de los beneficios y las inversiones en un período de tres años de uso de PowerFlex. El ROI es la razón entre el valor presente neto y la inversión descontada. El período de amortización es el momento en que los beneficios acumulados igualan la inversión inicial.

**IDC calcula el ROI y el período de amortización en base a los supuestos que se resumen a continuación:**

- Los valores de tiempo se multiplican por el salario gravado (salario + 28 % en concepto de beneficios y gastos generales) para cuantificar los ahorros generados por la eficiencia y la productividad. A los fines de este análisis, IDC usó presunciones de una remuneración total de USD 100 000 al año para los miembros del personal de TI y de USD 70 000 al año por el mismo concepto para miembros del personal que no son de TI. IDC supone que los empleados trabajan 1880 horas al año (47 semanas de 40 horas).
- El valor presente neto de los ahorros en tres años se calcula restando el monto que se habría obtenido al invertir la suma original en un instrumento con un rendimiento de 12 % para compensar el costo de la oportunidad perdida. Esto representa tanto el costo supuesto del dinero como la tasa de retorno supuesta.
- Además, como Dell PowerFlex requiere un tiempo de implementación, la solución aún no rinde sus beneficios máximos durante ese período. Para capturar esta realidad, IDC prorratea los beneficios por mes y luego resta el tiempo de implementación a los ahorros del primer año.

*Nota: Las cifras de este documento pueden no ser exactas ya que se han redondeado.*

# Anexo 2: Datos complementarios

Este anexo le brinda una versión accesible de los datos para las figuras complejas de este documento. Haga clic en “Volver a la figura original” debajo de la tabla para ver los datos de la figura.

**FIGURA 1 DATOS COMPLEMENTARIOS**

## Beneficios anuales promedio por organización

	Mayor productividad del negocio	Mayor productividad del personal de TI	Menores costos de la infraestructura de TI	Mitigación del riesgo: productividad del usuario
Promedio	USD 3 280 000	USD 2 620 000	USD 921 000	USD 421 900

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

[Volver a la figura original](#)

**FIGURA 2 DATOS COMPLEMENTARIOS**

## Impacto en las tareas de TI

	Tiempo destinado a realizar tareas operativas rutinarias	Tiempo dedicado a “la innovación y otras actividades”
Antes de Dell PowerFlex	60 %	40 %
Con Dell PowerFlex	50 %	50 %

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

[Volver a la figura original](#)

**FIGURA 5 DATOS COMPLEMENTARIOS**

## Costo total de las operaciones cada 100 TB en tres años

	Costos de gestión del personal de TI	Costos de Dell PowerFlex/ enfoque alternativo
Sin Dell Technologies PowerFlex	USD 50 600	USD 136 900
Con Dell Technologies PowerFlex	USD 25 200	USD 87 000

n = 7; Fuente: Investigación sobre valor empresarial de IDC, agosto de 2023

[Volver a la figura original](#)

# Acerca de los analistas de IDC



## **Carol Sliwa**

**Research Director, Infrastructure Systems, Platforms and Technologies Group, IDC**

Carol Sliwa es Directora de investigación de sistemas de almacenamiento (Research Director for Storage Systems) en el grupo de infraestructura empresarial de IDC. Sus principales áreas de investigación se centran en el almacenamiento en bloques, archivos y objetos, con un enfoque especial en el almacenamiento de datos no estructurados. Con más de 25 años de experiencia como periodista de tecnología, de los cuales 13 se dedicó al almacenamiento empresarial, Carol aprendió mucho sobre las maneras en que la industria ha adaptado sistemas a lo largo del tiempo para responder a las cambiantes necesidades de los clientes de TI.

[Más información sobre Carol Sliwa](#)



## **Harsh Singh**

**Senior Research Analyst, Business Value Strategy Practice, IDC**

Harsh V. Singh es un analista de investigación sénior (Senior Research Analyst) que trabaja en el grupo de estrategia de valor empresarial de IDC, y está a cargo de desarrollar análisis del ROI y de ahorros de costos sobre productos tecnológicos empresariales. Harsh se dedica a analizar una variedad de soluciones que incluyen hardware de centros de datos, software empresarial y productos y servicios basados en la nube. Sus investigaciones se centran en el impacto financiero y operativo de estos productos en las organizaciones que los implementan y los adoptan.

[Más información sobre Harsh Singh](#)

## IDC Custom Solutions

Esta publicación fue elaborada por IDC Custom Solutions. Las opiniones, los análisis y los resultados de investigaciones que aquí se exponen se han obtenido de investigaciones y análisis más detallados que IDC realiza y publica de manera independiente, a menos que se indique el patrocinio específico de algún proveedor. IDC Custom Solutions pone a disposición contenido de IDC en diversos formatos para ser distribuido por distintas empresas. Este material de IDC tiene licencia para [uso externo](#); ni el uso ni la publicación de investigaciones de IDC implican la adhesión de IDC a los productos o estrategias del patrocinador o del titular de la licencia.



IDC Research, Inc.  
140 Kendrick Street, Building B, Needham, MA 02494, EE. UU.  
T +1 508 872 8200

[X @idc](#)

[in @idc](#)

[idc.com](#)

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor mundial de inteligencia de mercado, servicios de asesoría y eventos para los mercados de tecnología de la información, telecomunicaciones y tecnología de consumo. Con más de 1300 analistas en todo el mundo, IDC ofrece experiencia y conocimientos internacionales, regionales y locales sobre oportunidades y tendencias de tecnología y del sector en más de 110 países. Los análisis y conocimientos de IDC ayudan a los profesionales de TI, ejecutivos empresariales y a la comunidad de inversores a tomar decisiones de tecnología y estrategia de negocio basadas en hechos para alcanzar sus objetivos de negocio clave.

©2023 IDC. Prohibida su reproducción sin autorización expresa. Todos los derechos reservados. [CCPA](#)