

Validación técnica

# Protección de datos de clase empresarial con InfiniGuard de Infinidat

Recupere, con total confianza, los datos más críticos para su empresa

Por Vinny Choinski, analista sénior de validación, y Brian Garrett, vicepresidente ejecutivo de Servicios de Validación

Mayo de 2021

Esta validación técnica de ESG ha sido encargada por Infinidat y se distribuye bajo licencia de ESG.

## Índice

Introducción .....	3
Antecedentes .....	3
Descripción general de la solución InfiniGuard .....	4
Validación técnica de ESG .....	5
Rendimiento de recuperación en el mundo real .....	5
Detalle de la arquitectura .....	8
Integración de la gestión de sistemas y la protección de datos .....	9
La gran verdad .....	13
Apéndice .....	14

### Validaciones técnicas de ESG

El objetivo de las validaciones técnicas de ESG es educar a los profesionales de TI sobre las soluciones de la tecnología de la información para entidades de cualquier sector y tamaño. Las validaciones técnicas de ESG no pretenden sustituir el proceso de evaluación que debe realizarse antes de tomar decisiones de compra, sino más bien ofrecer una visión de estas tecnologías emergentes. Nuestro objetivo es el análisis de algunas de las características y funcionalidades más valiosas de las soluciones de TI, mostrar cómo se pueden utilizar para resolver problemas reales de los clientes e identificar áreas de mejora. La perspectiva de terceros expertos del equipo de validaciones de ESG se basa en nuestras propias pruebas prácticas, así como en entrevistas con clientes que utilizan estos productos en entornos de producción.

## Introducción

Este informe documenta las pruebas de validación de ESG de la solución de protección y recuperación de datos InfiniGuard de Infinidat con el objetivo de explorar las ventajas de la arquitectura InfiniGuard, incluyendo *recuperación* inmutable de *ransomware*, rendimiento de las copias de seguridad y restauración con optimización de costes, y facilidad de implementación y gestión.

## Antecedentes

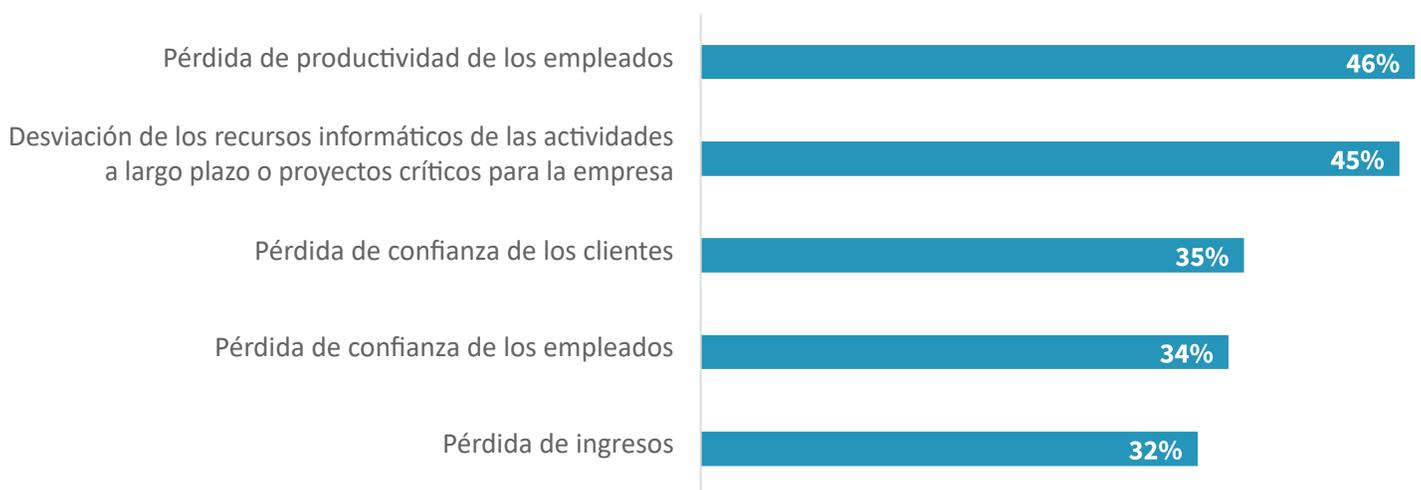
Dado que la TI está ahora entrelazada en el propio tejido de las actuales empresas, el tiempo de inactividad de la TI tiene efectos que van mucho más allá del departamento de TI. Los costes astronómicos de los tiempos de inactividad de TI, ya sea debido a un ciberataque con éxito o al resultado de varios fallos del sistema de TI, son bien conocidos, y a menudo suponen una pérdida de millones de euros por incidente. Pero menos documentadas están las otras formas en que el tiempo de inactividad de las aplicaciones críticas para el negocio pueden afectar a la empresa.

El estudio de mercado de ESG revela que las organizaciones modernas ven el tiempo de inactividad de TI desde, al menos, dos perspectivas diferentes: el tiempo y factores empresariales, como la pérdida de ingresos o de productividad. Desde el punto de vista temporal, la duración de una interrupción de TI tiene consecuencias críticas para la empresa. De hecho, para la mayoría de las organizaciones, una hora de inactividad puede resultar un tiempo inasumible. El 15 % de los encuestados por ESG Research afirmó que sus organizaciones no pueden tolerar prácticamente ningún tiempo de inactividad para sus aplicaciones de misión crítica, nunca. Y más de la mitad (el 57 %) declaró que no puede tolerar la pérdida de estas aplicaciones cruciales durante toda una hora completa.<sup>1</sup>

En cuanto al factor empresarial, el tiempo de inactividad de TI afecta a las organizaciones de varias maneras. En la figura 1 se muestra el impacto que las organizaciones creen que puede tener el tiempo de inactividad de las aplicaciones o la pérdida de datos. A primera vista, podría parecer sorprendente que la pérdida de productividad de los empleados fuera una respuesta mucho más común que la pérdida de ingresos de la empresa o el daño a la reputación de la marca. Pero recuerde que, en el caso de organizaciones como hospitales, empresas de servicios públicos y una amplia gama de sectores de servicios, los salarios siguen activos mientras los costes se acumulan cuando el personal está inactivo. De hecho, el personal es tan importante para muchas organizaciones que la pérdida de confianza de los empleados fue una respuesta más indicada que la pérdida de ingresos.<sup>2</sup>

**Figura 1. Las cinco principales repercusiones del tiempo de inactividad o la pérdida de datos**

**¿Cuál de las siguientes repercusiones para su organización podría resultar del tiempo de inactividad de las aplicaciones o la pérdida de datos? (Porcentaje de encuestados, N=378)**



Fuente: Enterprise Strategy Group

<sup>1</sup> Fuente: Informe de estudio de ESG, [Real-world SLAs and Availability Requirements](#), Octubre de 2020.

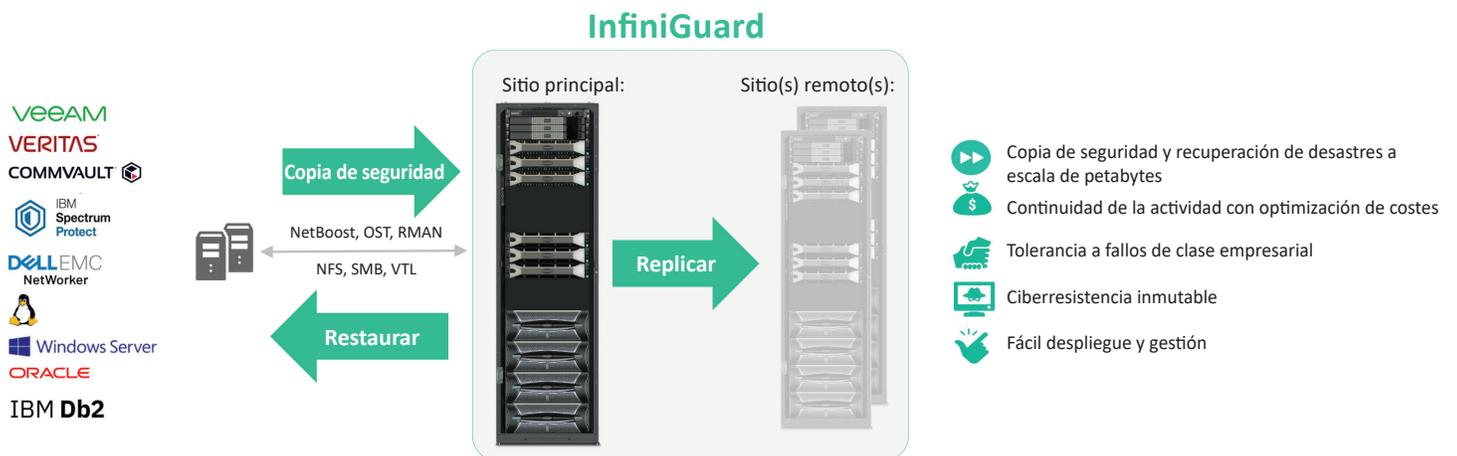
<sup>2</sup> Ibid.

## Descripción general de la solución InfiniGuard

InfiniGuard es una solución de copia de seguridad, restauración y recuperación de desastres a escala de petabytes que reduce el coste, el riesgo y el tiempo de inactividad asociados a la recuperación de cargas de trabajo de aplicaciones críticas para la empresa tras un ciberataque, un fallo de hardware, un desastre natural o datos dañados.

Como se muestra en la figura 2, las aplicaciones de copia de seguridad y las bases de datos líderes en el sector (p. ej., Veeam, Veritas, Commvault, IBM Spectrum Protect, Oracle RAC, IBM DB2) transfieren los datos de copia de seguridad y restauración hacia y desde un appliance InfiniGuard a través de una red Ethernet o de Fiber Channel con el protocolo estándar del sector (NFS, SMB, VTL, NetBackup OST, Veeam data mover y Oracle RMAN). Los datos con capacidad de duplicación se codifican y replican a través de una conexión de red desde un sitio principal a uno o varios sitios remotos para recuperación de desastres.

**Figura 2. Descripción general de la solución InfiniGuard**



Fuente: Enterprise Strategy Group

Las principales características son:

- **Rendimiento de protección de datos** de clase empresarial que ofrece hasta 115 TB/hora de rendimiento de copia de seguridad para ayudar a los clientes a cumplir los acuerdos de nivel de servicio cada vez más estrictos de las entidades actuales.
- **“Business continuity”** con optimización de costes gracias a una combinación de tecnologías, como el almacenamiento en caché inteligente y la reducción de datos.
- **Tolerancia a fallos de clase empresarial** diseñada con una filosofía de redundancia de hardware N+2 que garantiza que los servicios de protección de datos seguirán funcionando incluso tras varios fallos concurrentes de hardware o en los propios discos (p. ej., redundancia de servidores de procesamiento N+2, redundancia de unidades InfiniRaid con un tiempo medio de reconstrucción de medios de 15 minutos tras un fallo de dos unidades).
- **Ciberresiliencia inmutable** que permite una recuperación rápida y segura de una o varias cargas de trabajo de aplicaciones tras un ciberataque (p. ej., ransomware).
- **Facilidad de despliegue y gestión**, habilitada con interoperabilidad “plug and play” para las aplicaciones de copia de seguridad y bases de datos más populares de clase empresarial. Para empezar a utilizar InfiniGuard, basta con cambiar la configuración de una aplicación de copia de seguridad existente para que almacene los datos de copia de seguridad en un nuevo volumen InfiniGuard.

## Validación técnica de ESG

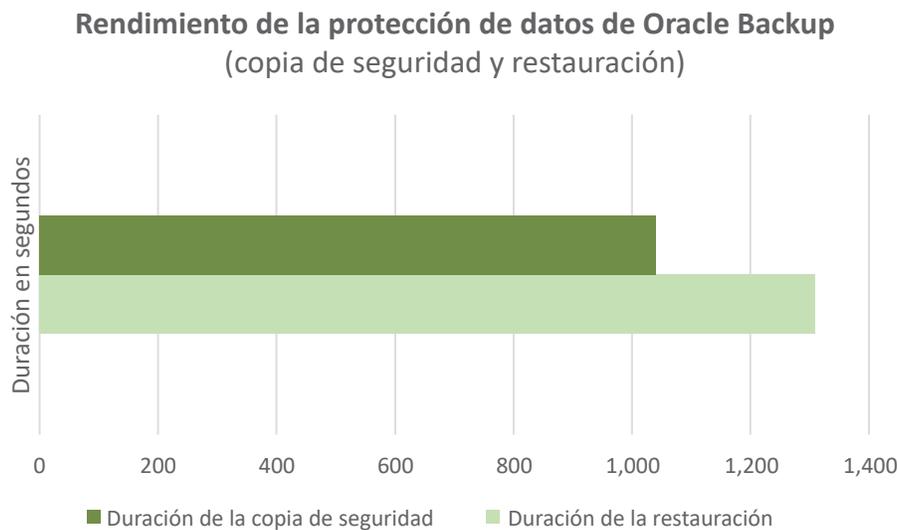
ESG verificó las capacidades y el valor de la solución de copia de seguridad y recuperación ante desastres InfiniGuard mediante una combinación de demostraciones, sesiones de pruebas remotas, auditorías de pruebas de rendimiento y conversaciones con los clientes. El resto de este informe analiza los beneficios de la arquitectura InfiniGuard, incluyendo la recuperación de una copia inmutable tras un ataque “ransomware”, el rendimiento optimizado de los costes y la facilidad de implementación y gestión.

### Rendimiento de recuperación en el mundo real

El rendimiento siempre ha sido un componente importante de cualquier solución de protección de datos de clase empresarial. Sin embargo, muchas de las innovaciones recientes en este ámbito se han centrado en las cifras de rendimiento de las copias de seguridad y en la eficiencia del almacenamiento, a menudo a expensas de la capacidad de recuperación a escala. En esta sección del informe, analizamos algunas situaciones de recuperación reales proporcionadas por una solución de almacenamiento de protección de datos InfiniGuard con hasta 50 PB de capacidad efectiva de almacenamiento que se puede ampliar hasta 115 TB/h de rendimiento de la copia de seguridad con NetBoost.

El primer escenario que exploramos, como se muestra en la figura 3, comparaba el rendimiento de las copias de seguridad y el rendimiento de la restauración en un entorno de laboratorio para una carga de trabajo de base de datos. Se trataba de demostrar lo cerca que estaba InfiniGuard de ofrecer el mismo rendimiento de copia de seguridad y restauración. Aquí, aprovechamos un servidor Linux en el que se ejecuta Oracle Database de 2 TB con compresión de columnas y cifrado transparente de datos activados. Comparamos una primera copia de seguridad completa con una recuperación completa de la base de datos en el mismo servidor Linux conectado a través de una red de 10 GbE a un recurso compartido habilitado para NetBoost en un objetivo InfiniGuard.

**Figura 3. Rendimiento de la copia de seguridad y la restauración**



Fuente: Enterprise Strategy Group

### Significado de los números

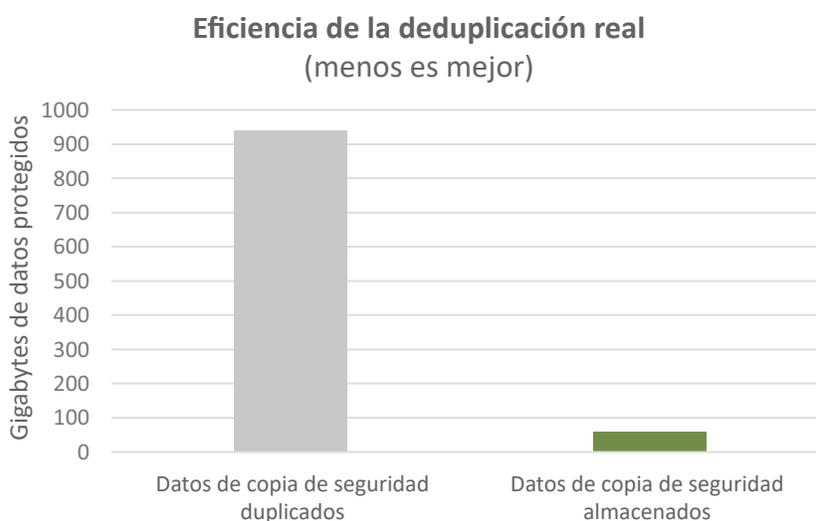
- Históricamente, las duraciones de las restauraciones completas suelen ser como mínimo un **50 %** más largas que una copia de seguridad completa. InfiniGuard superó esta métrica con sólo una pequeña diferencia del **21 %** en la duración entre la copia de seguridad completa de Oracle Database y la restauración completa. En otras palabras, el tiempo empleado en la recuperación fue muy similar al empleado en la ejecución del propio backup.

- La duración de la copia de seguridad de 17 minutos y 20 segundos representa los resultados de la copia de seguridad completa aprovechando el protocolo NetBoost.
- La duración de la copia de seguridad de 21 minutos y 50 segundos representa los resultados de la copia de seguridad completa aprovechando el recovery de Oracle Database.
- Cabe señalar que con el protocolo NetBoost, incluso la primera copia de seguridad completa se benefició de algún nivel de deduplicación del lado cliente para mejorar el rendimiento. Como el índice de deduplicación de InfiniGuard se genera después de cada nueva copia de seguridad, las siguientes operaciones de protección de datos deberían arrojar resultados de rendimiento aún mayores.

A continuación, analizamos y auditamos el entorno de producción de una entidad usuaria de InfiniGuard. El cliente pertenece al sector del transporte y la logística, y cuenta con dos centros de datos activos y una ubicación para realizar el “DR”. El cliente migró a InfiniGuard desde una aplicación de copia de seguridad de servidor cliente con una combinación de objetivos de disco y cinta. Ahora ha migrado a un entorno mayoritariamente virtual y aprovecha Veeam e InfiniGuard para copia de seguridad, recuperación y DR. Esta nueva solución permitió simplificar la infraestructura de almacenamiento de protección de datos y ahora permite aprovechar la deduplicación mejorada con la funcionalidad de la recuperación “casi” instantánea. Aunque el cliente aproveche tanto la deduplicación como las snapshots de datos inmutables, sigue siendo capaz de aprovechar la funcionalidad de la recuperación instantánea de Veeam para restaurar servidores de cualquier tamaño en el entorno en cuestión de minutos, sin ningún impacto perceptible en el rendimiento de la producción. Tal como se muestra en la figura 4, los datos obtenidos sobre el terreno de diversos clientes y auditados por ESG muestran que la solución brinda una reducción significativa de la cantidad de almacenamiento necesaria para la protección. Los datos de soporte proporcionados por el sistema de “call home” que se auditaron mostraron una reducción de los datos de hasta un 31,8:1, con una media de 16:1 en el conjunto de clientes de la muestra.

**«Podemos ejecutar una recuperación instantánea para cualquier tamaño de servidor de aplicaciones en nuestro entorno desde el almacenamiento InfiniGuard deduplicado y nuestros usuarios no aprecian ningún impacto en el rendimiento».**

**Figura 4. Eficiencia de la protección del almacenamiento**



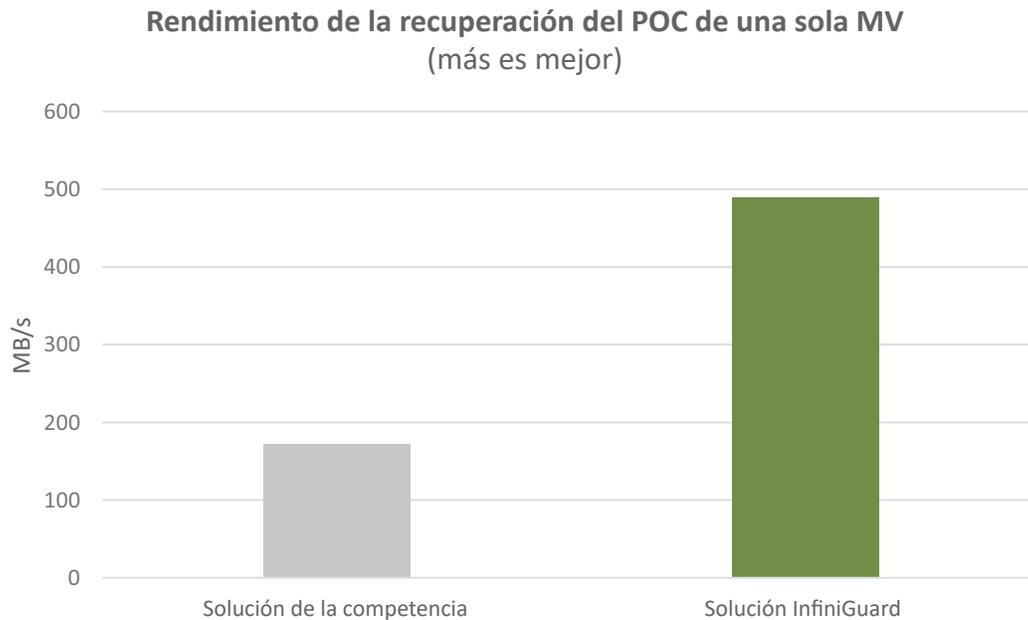
Fuente: Enterprise Strategy Group

### Significado de los números

- Gracias a la deduplicación, solo se necesita una media de 60 GB de datos almacenados con InfiniGuard para proteger un terabyte de datos de producción.
- La reducción de datos de InfiniGuard redujo hasta en un 97 % la cantidad de datos de copia de seguridad que era necesario almacenar.

Por último, auditamos los resultados de una evaluación de prueba de concepto en curso. Una empresa financiera centrada en servicios educativos de nivel universitario estaba considerando la posibilidad de sustituir con InfiniGuard sus “appliances” de copia de seguridad existentes. Como se muestra en la figura 5, comparamos el rendimiento de restauración para una recuperación de flujo único de una MV de producción con el rendimiento de restauración de InfiniGuard.

**Figura 5. Rendimiento de la recuperación en el mundo real**



Fuente: Enterprise Strategy Group

### Significado de los números

- La solución InfiniGuard proporcionó un **284 %** más de rendimiento que la solución de la competencia.
- ESG espera que la ventaja de rendimiento de InfiniGuard sea aún mayor en el caso de una restauración de varios flujos de máquinas virtuales de mayor tamaño.

### **i** Por qué es importante

Según un estudio de ESG, más de la mitad de las organizaciones encuestadas no pueden tolerar una hora de inactividad para sus aplicaciones de misión crítica. Las organizaciones también informaron de que una de cada tres aplicaciones es esencial para el negocio, lo que a su vez implica acuerdos de nivel de servicio más estrictos. Según el mismo estudio, solo dos de cada cinco encuestados informaron de que siempre cumplen sus acuerdos de nivel de servicio de recuperación.<sup>3</sup>

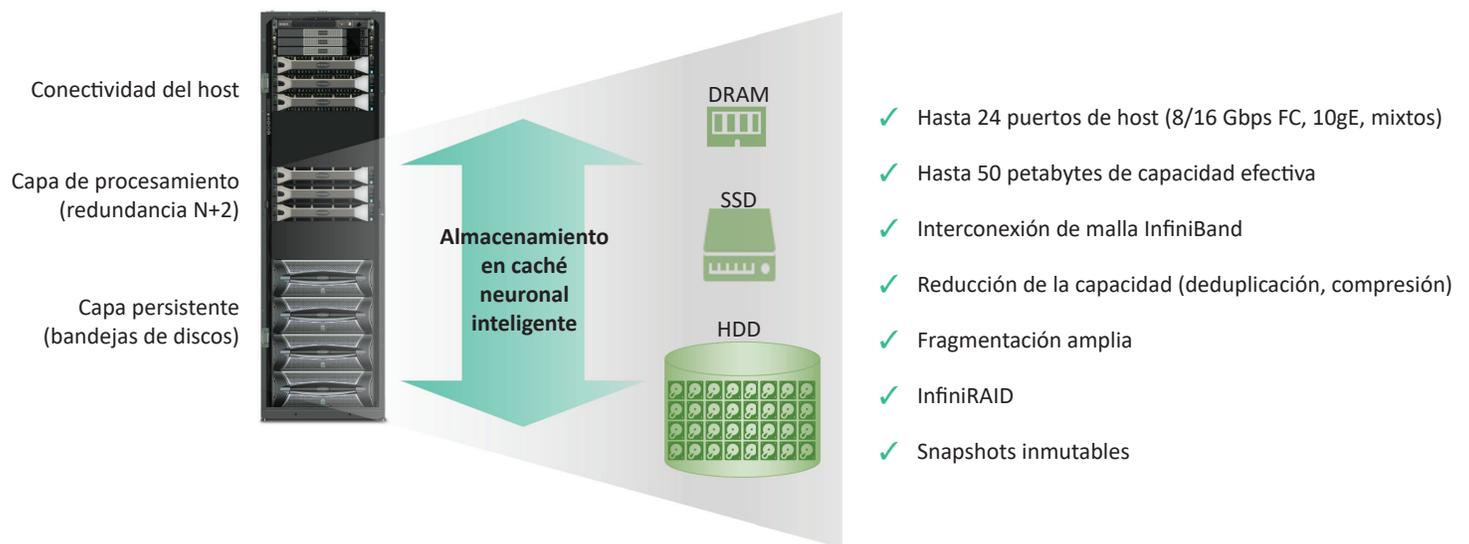
En opinión de ESG, InfiniGuard ayuda a resolver los problemas de rendimiento de la protección de datos a escala empresarial combinando el almacenamiento InfiniBox de alto rendimiento con la tecnología de deduplicación de clase empresarial. ESG verificó que InfiniGuard ofrece un enorme rendimiento en la recuperación de los datos que se necesita para ayudar a cumplir los acuerdos de nivel de servicio.

<sup>3</sup>Fuente: Informe de estudio de ESG, [Real-world SLAs and Availability Requirements](#), Octubre de 2020.

## Detalle de la arquitectura

En la figura 6 se muestra una descripción detallada de la arquitectura del “appliance” de protección de datos InfiniGuard, diseñada a medida. Las aplicaciones de copia de seguridad y los servidores de bases de datos se conectan a un máximo de 50 petabytes de capacidad efectiva con hasta 24 puertos de Fiber Channel y conectividad Ethernet. Las opciones de conectividad del host incluyen una mezcla de transportes y protocolos de redes de almacenamiento FC y Ethernet (por ejemplo, NFS para servidores Unix y SMB para servidores Windows, así como protocolos específicos del software de copia de seguridad como NetBackup OST y Veeam Data Mover).

Figura 6. Detalle de la arquitectura



Fuente: Enterprise Strategy Group

**La caché inteligente** combina la rentabilidad de los discos duros de gran capacidad para el almacenamiento de datos persistentes con la aceleración del rendimiento de una cantidad relativamente pequeña de memoria DRAM y almacenamiento flash SSD para la caché. La combinación de discos duros asequibles junto con una cantidad razonable de almacenamiento en caché inteligente para la aceleración del rendimiento, ofrece un rendimiento casi completamente flash por una fracción del coste de un appliance de copia de seguridad basado íntegramente en discos flash.

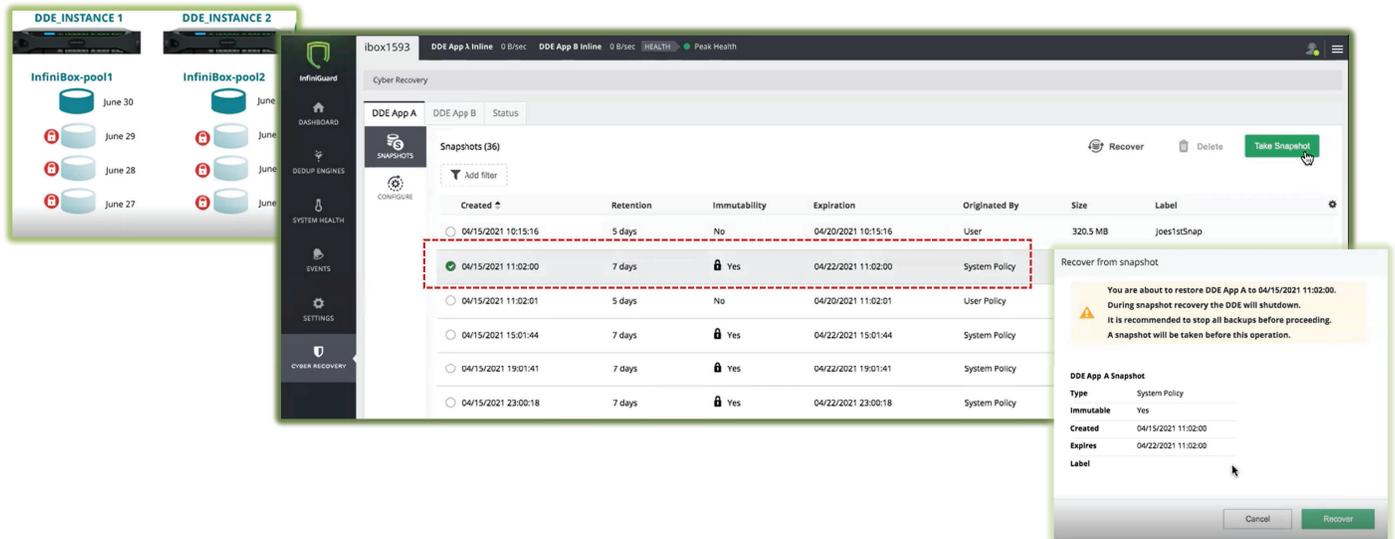
**La interconexión de malla** InfiniBand proporciona un canal de comunicación de alta velocidad entre las capas de conectividad, procesamiento y persistencia de la arquitectura InfiniGuard. Cualquier nodo de almacenamiento de un clúster InfiniGuard puede acceder directamente a la memoria de cualquiera de los otros nodos del clúster a través del acceso directo a la memoria (es decir, RDMA). Este enfoque reduce el coste, la complejidad y la sobrecarga de latencia de un “appliance” de copia de seguridad diseñado a medida que utiliza una red conmutada para la comunicación interna.

**La reducción de la capacidad** la proporcionan los algoritmos de deduplicación y compresión que se ejecutan en servidores estándar del sector en la capa de procesamiento. La deduplicación de NetBoost (actualmente compatible con los objetivos del sistema de archivos de propósito general en servidores Linux y Windows, Veritas NetBackup OST, Oracle RMAN e IBM Db2) reduce el tráfico de la red y aumenta el ahorro en la reducción de la capacidad.

**Las snapshots inmutables** y la replicación proporcionan las imágenes de copia de seguridad de escritura única y lectura múltiple (WORM) y el aislamiento de la red que se necesitan para garantizar una recuperación rápida y segura tras un ciberataque (por ejemplo, un ataque de ransomware).

En la figura 7 se muestra cómo se puede utilizar la pestaña “CyberRecovery” de la interfaz de gestión de InfiniGuard para recuperarse rápidamente de un ataque de ransomware.

**Figura 7. Recuperación de snapshots inmutables**



Fuente: Enterprise Strategy Group

## **i** Por qué es importante

Un número cada vez mayor de organizaciones se esfuerza por justificar el coste de la actualización de una enorme mezcla de appliances de copia de seguridad legacy y diseñados a medida a la última generación de appliances completamente flash con el objetivo de reducir el riesgo de pérdida de datos tras un ataque de ransomware y restringir, si no eliminar, el tiempo de inactividad de las aplicaciones críticas para la empresa.

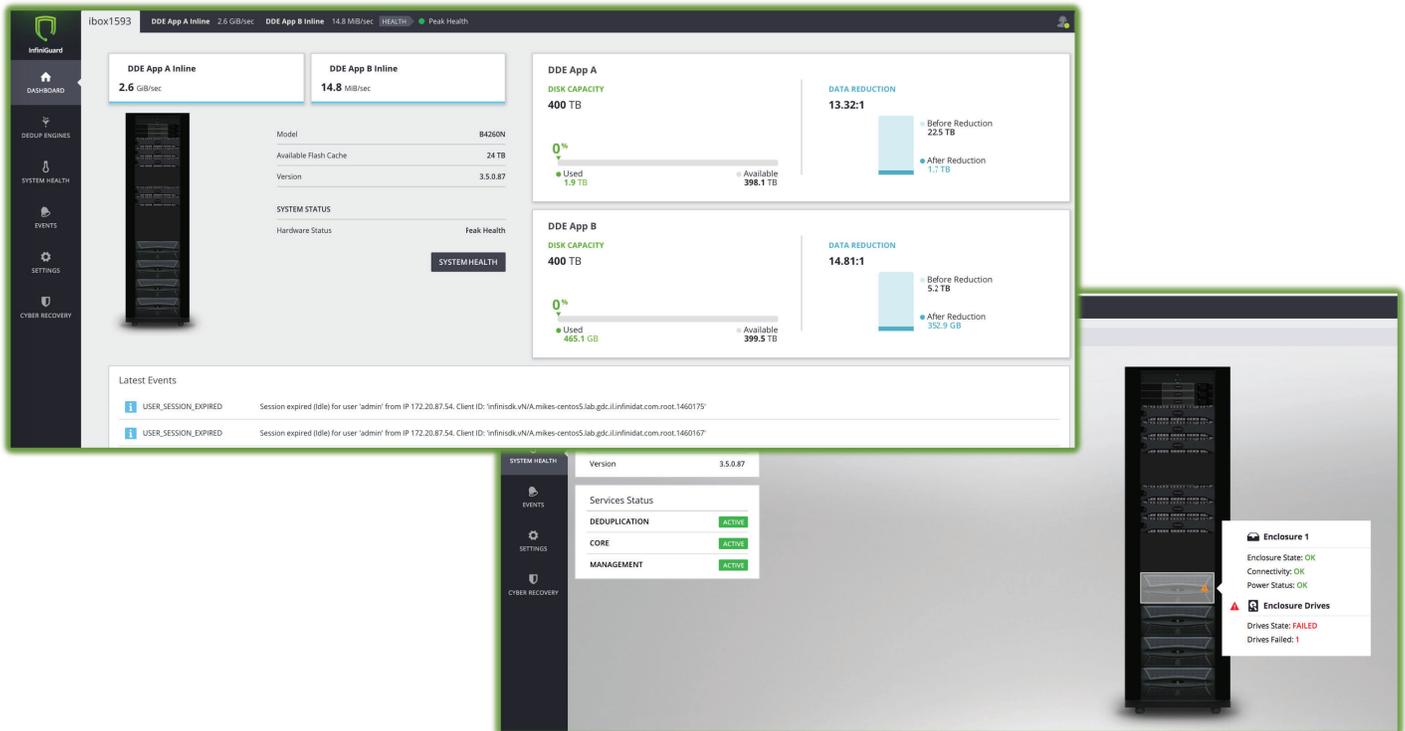
En opinión de ESG, la arquitectura de InfiniGuard es ideal para satisfacer las necesidades de copia de seguridad y recuperación de ransomware de una combinación consolidada de aplicaciones críticas para la empresa a escala de petabytes.

## **Integración de la gestión de sistemas y la protección de datos**

InfiniGuard es fácil de gestionar mediante su intuitiva interfaz gráfica de usuario HTML5 que simplifica las típicas y complejas operaciones de copia de seguridad, replicación y recuperación, a la vez que es compatible con la mayoría de las principales aplicaciones de copia de seguridad ya desplegadas en los centros de datos.

Las pruebas de validación de ESG comenzaron con un rápido recorrido por la interfaz de gestión de InfiniGuard. En la figura 8 se muestra un almacenamiento de 1 PB con dos motores de deduplicación (DDE App A y DDE App B) con 400 TB cada uno, más 200 TB reservados para snapshots. Obsérvese cómo la capacidad disponible y la deduplicación de cada volumen se pueden supervisar con esta intuitiva interfaz de usuario. Si se estuviera ejecutando algún trabajo, toda la actividad se mostraría contra los dos motores de deduplicación activos en la parte superior izquierda con una tasa de reducción de datos más típica de diez a uno (10,0:1).

Figura 8. Descripción general de la interfaz de gestión de InfiniGuard



Fuente: Enterprise Strategy Group

El estado del sistema se muestra en la parte superior central de la interfaz de gestión, donde un indicador muestra actualmente el estado «pico de salud». Para profundizar, se selecciona «estado del sistema» en la barra lateral izquierda para visualizar una interfaz de usuario dinámica en la que se puede hacer clic en una advertencia, tal como se muestra en la parte inferior derecha de la figura 8. En este caso, vemos un fallo en una unidad que precisa nuestra atención. Gracias a su arquitectura de triple redundancia, el sistema puede soportar muchos tipos de fallos sin que ello afecte a su rendimiento o capacidad. Las snapshots del sistema pueden hacerse inmutables, lo que ofrece a los usuarios una mayor protección y capacidad de recuperación ante un ciberataque. Los eventos se registran y se pueden establecer reglas de eventos con alertas mediante SNMP o SMTP. Los usuarios del sistema se gestionan mediante un Directorio Activo a través de LDAP.

El aprovisionamiento de recursos compartidos de InfiniGuard para aplicaciones de protección de datos se realiza fácilmente desde la pestaña de configuración. En la figura 9 se ilustra cómo se aprovisionan dos nuevos recursos compartidos NAS. Para crear un recurso compartido NAS, primero se nombra el recurso compartido y, a continuación, se elige un protocolo. Las opciones de protocolo incluyen CIFS, SMB y NFS o son específicas de la aplicación. En este ejemplo, se eligió el protocolo NetBoost específico para aplicaciones con el objetivo de permitir la deduplicación del lado de la fuente.

En la figura 9 se muestra cómo se crearon dos recursos compartidos en un par de motores de deduplicación de datos (DDE). La opción «configurar» se utilizó para configurar las opciones de replicación, incluyendo el tipo de replicación, la dirección IP del appliance InfiniGuard remoto y las credenciales de acceso.

Figura 9. Aprovisionamiento de recursos compartidos de InfiniGuard para aplicaciones de protección de datos

The diagram illustrates the provisioning of shared resources in InfiniGuard for data protection applications. It shows a server rack on the left, two application panels (DDE App A and DDE App B) in the center, and two NAS Share Settings panels on the right. A blue arrow labeled "Backup App" points from the application panels to the NAS Share Settings panels.

**DDE App A:** DISK CAPACITY 400 TB. Used 1.9 TB, Available 398.1 TB. DATA REDUCTION 13.32:1. Before Reduction 22.5 TB, After Reduction 1.7 TB.

**DDE App B:** DISK CAPACITY 400 TB. Used 465.1 GB, Available 399.5 TB. DATA REDUCTION 14.81:1. Before Reduction 5.2 TB, After Reduction 352.9 GB.

**NAS Share Settings (Top):** Name: cvnetboost2. Protocol: Application Specific. Requires authenticated users to be configured (Manage Users). Options: Hide from network browsing, Enable no root squash, Enable deduplication (Cannot enable/disable deduplication once share is created).

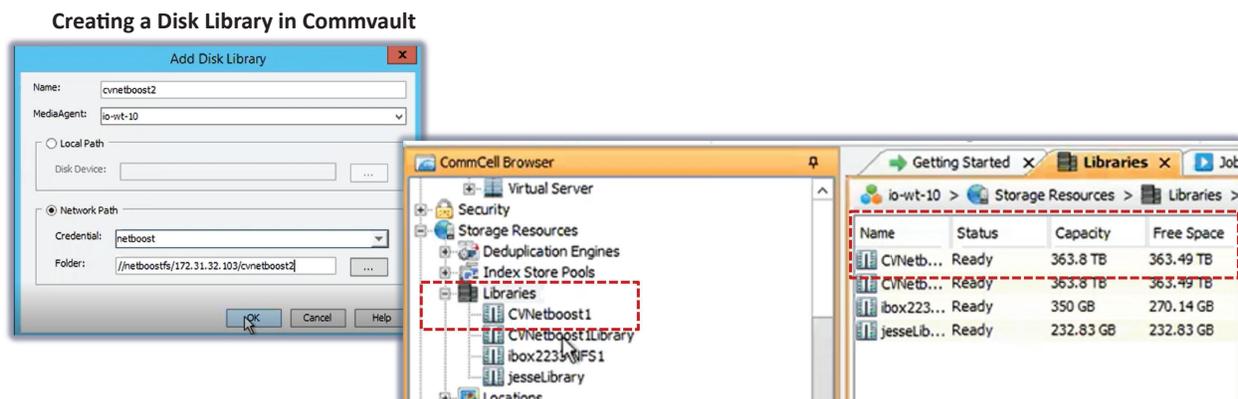
**NAS Share Settings (Bottom):** Name: veeamnfs2. Protocol: NFS. Application Specific. Requires authenticated users to be configured (Manage Users). Options: Hide from network browsing, Enable no root squash, Enable deduplication (Cannot enable/disable deduplication once share is created).

Fuente: Enterprise Strategy Group

InfiniGuard es compatible con la mayoría de las principales soluciones de copia de seguridad y recuperación para mejorar su rendimiento, al tiempo que ofrece tecnologías avanzadas de deduplicación y compresión. El aprovisionamiento de InfiniGuard para trabajar con el software de backup elegido por el cliente es un proceso sencillo. En la figura 10 se muestra una configuración con Commvault para la que se configuran recursos compartidos SMB, NFS o NetBoost. Para este ejemplo, se ha configurado NetBoost. El proceso comienza en InfiniGuard con la pestaña Motor de deduplicación en la barra lateral izquierda. A continuación, añadimos un nombre para el recurso compartido (cvnetboost2) y elegimos la opción «específico de aplicación» para activar el protocolo NetBoost. Por último, asignamos la dirección IP para el nuevo recurso compartido y configuramos las credenciales de Commvault.

Para ejecutar una copia de seguridad completa inicial, utilizamos la interfaz de gestión de Commvault para crear un nuevo trabajo o editar un trabajo existente, con el punto de montaje de InfiniGuard como nuevo nombre de volumen de copia de seguridad, tal como se muestra en la figura 10. Ejecutamos el trabajo bajo demanda y se inicia la primera copia de seguridad completa. Desde esta misma ubicación, programamos copias de seguridad incrementales. Como se ha mostrado, crear y configurar InfiniGuard para que funcione con Commvault u otro software de copia de seguridad, es un proceso sencillo y fácil.

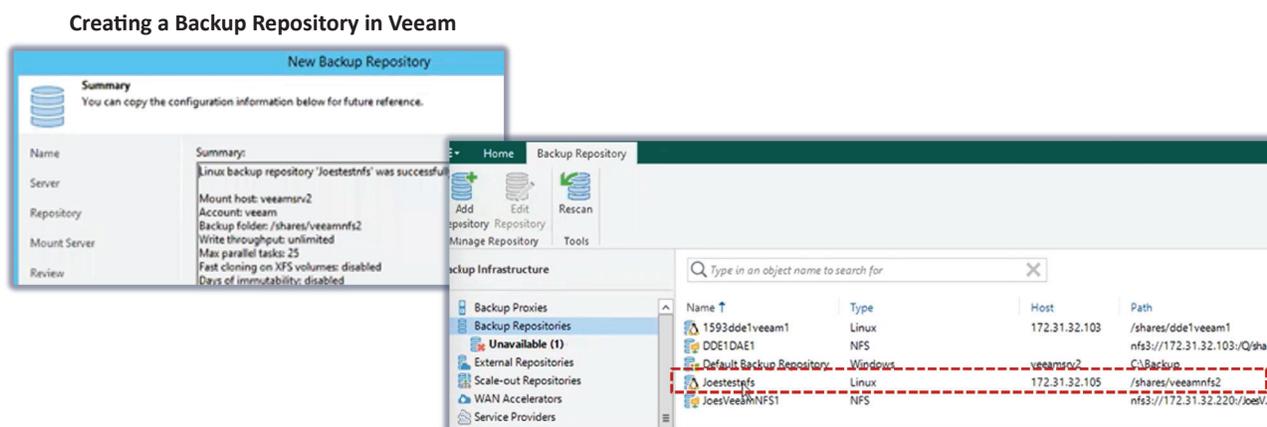
**Figura 10. Configuración de Commvault para utilizar un recurso compartido de InfiniGuard NetBoost**



Fuente: Enterprise Strategy Group

InfiniGuard ofrece una profunda integración con el software de copia de seguridad y replicación Veeam. Para crear un repositorio de copias de seguridad de InfiniGuard en Veeam, simplemente elegimos un montaje NFS creado previamente con la interfaz de gestión de InfiniGuard, es decir, el DDE1DAE1 que creamos anteriormente, tal como se muestra en la figura 11.

**Figura 11. InfiniGuard NFS Share para Veeam**



Fuente: Enterprise Strategy Group

## **i** Por qué es importante

Según el estudio de ESG, el 75 % cree que la complejidad de la TI ha aumentado en los últimos dos años. Además, la eficiencia operativa sigue siendo el objetivo más común para la transformación digital (56 %).<sup>4</sup>

ESG verificó que InfiniGuard es fácil de implementar, gestionar e integrar con las aplicaciones de software de copia de seguridad líderes. ESG observó que también es fácil proteger los conjuntos de datos de las copias de seguridad con snapshots inmutables. En general, InfiniGuard facilitó la supervisión, gestión y elaboración de informes sobre la infraestructura y mejoró la eficacia operativa.

<sup>4</sup>Fuente: Informe de estudio de ESG, *2021 Technology Spending Intentions Survey*, enero de 2021.

## La gran verdad

Ahora más que nunca, las organizaciones analizan sus estrategias de protección de datos desde una nueva perspectiva. Los clientes están evaluando sus antiguas prácticas con el objetivo de optimizar sus costes al tiempo que mejoran la velocidad y fiabilidad de su infraestructura de copia de seguridad y recuperación ante desastres.

La anticuada arquitectura de los “appliances” de copia de seguridad tiene dificultades para satisfacer de forma rentable las necesidades de protección de datos de las aplicaciones críticas para la empresa a escala petabyte. Las soluciones “legacy” se desarrollaron hace más de 20 años con el objetivo de reducir los periodos de copia de seguridad y el coste de la protección de datos basados en disco. Desde entonces, la mayoría de las organizaciones se han dado cuenta de que, aunque el rendimiento de las copias de seguridad es importante, el tiempo de recuperación es aún más crucial, especialmente después de un ciberataque. Con estos objetivos en mente, cada vez más organizaciones se esfuerzan por justificar el coste de la actualización de una enorme mezcla de appliances de copia de seguridad “legacy” diseñados a medida a la última generación de appliances completamente flash.

InfiniGuard aprovecha la arquitectura de almacenamiento primario de InfiniBox para satisfacer, de forma rentable, las necesidades de almacenamiento secundario de las organizaciones que se esfuerzan por ofrecer servicios de copia de seguridad y recuperación a escala de petabytes. La arquitectura InfiniGuard utiliza almacenamiento en disco en lugar de flash para obtener una gran capacidad de almacenamiento, una capa de caché DRAM 1000 veces más rápida que el disco para acelerar el rendimiento de los datos en ejecución y en caliente, y una capa de almacenamiento en caché SSD para los datos más demandados. La arquitectura InfiniGuard está basada en la arquitectura InfiniBox, de eficacia probada, con la incorporación de tecnologías de deduplicación y compresión de última generación (incluida la deduplicación opcional en el lado host), la interoperabilidad con los principales softwares de copia de seguridad y bases de datos del mercado, y un modelo de precios de capacidad bajo demanda que incluye toda su máxima funcionalidad sin costes añadidos. Esta arquitectura única permite a InfiniGuard ofrecer tiempos de recuperación extremadamente rápidos sin comprometer los periodos de copia de seguridad ni el presupuesto del cliente.

ESG ha verificado que InfiniGuard es fácil de implementar y gestionar con las principales softwares y bases de datos de copia de seguridad del sector. Una recuperación instantánea a partir de una snapshot inmutable de InfiniGuard con el software de copia de seguridad Veeam proporcionó un recovery rápido y seguro tras un ataque simulado de ransomware. Las pruebas de rendimiento con Oracle Database de 2 TB confirmaron que InfiniGuard supera las expectativas y ofrece niveles de velocidad de copia de seguridad y restauración de clase empresarial. Un cliente con el que habló ESG indicó que sus velocidades de copia de seguridad y restauración mejoraron en un 284 % y su capacidad de almacenamiento de copias de seguridad se redujo hasta en un 97 % (reducción de ~32:1) después de su actualización a InfiniGuard.

Si su organización se está esforzando por justificar el coste de una actualización de un appliance de protección de datos legacy y diseñado a medida para cumplir los acuerdos de nivel de servicio de recuperación de datos y ciberresiliencia a escala de petabytes, sería una decisión inteligente tomar InfiniGuard seriamente en consideración.

## Apéndice

**Tabla 1. Banco de pruebas de validación**

Objetivo de la copia de seguridad	
InfiniGuard versión 3.5	(1) DDE A con 1 PB de almacenamiento y puertos 10GbE (2) DDE B con 1 PB de almacenamiento y puertos 10GbE
Aplicación de copia de seguridad	
Veritas NetBackup versión 8.2	(1) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE (2) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE (3) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE (4) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE (5) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE (6) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE (7) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE (8) Servidor de medios en CentOS 7 con 2 NIC 10GbE
Red de copia de seguridad	
Nexus	(1) Modelo 3500 velocidad 10GbE (2) Modelo 3500 velocidad 10GbE

Todos los nombres de marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas. La información contenida en esta publicación ha sido obtenida de fuentes que Enterprise Strategy Group (ESG) considera fiables, pero no está garantizada por ESG. Esta publicación puede contener opiniones de ESG, que están sujetas a cambios de vez en cuando. © 2021 by The Enterprise Strategy Group, Inc. Cualquier reproducción o redistribución de esta publicación, en su totalidad o en parte, ya sea en formato impreso, electrónico o cualquier otro a personas no autorizadas a recibirla, sin el consentimiento expreso de The Enterprise Strategy Group, Inc. constituye una infracción de la legislación en materia de derechos de autor de los Estados Unidos y será objeto de acciones judiciales por daños y perjuicios civiles y, si corresponde, de un proceso penal. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de ESG a través del 508-482-0188.



**Enterprise Strategy Group** es una empresa de análisis, investigación, verificación y estrategia en materia de TI que proporciona inteligencia de mercado y conocimientos prácticos a la comunidad global de TI.

© 2021 by The Enterprise Strategy Group, Inc. Reservados todos los derechos.