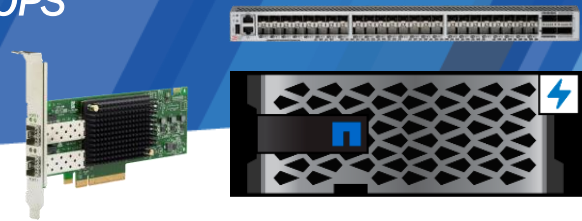


Beneficios de rendimiento de NVMe™ por canal de fibra - Un protocolo paralelo, nuevo y eficiente

NVMe™ por canal de fibra proporcionó un **58% más de IOPS** y un **34% menos de latencia** que el FCP SCSI. (¿qué puede no gustar?)



Resumen ejecutivo

ONTAP 9.4 de NetApp es la primera oferta de almacenamiento empresarial disponible de forma general que permite una solución **NVMe™ por canal de fibra (NVMe/FC)** completa. Las soluciones NVMe/FC se basan en el reciente estándar de almacenamiento de bloques **FC-NVMe** de la comisión T11/INCITS, la cual especifica la forma de extender el juego de comandos NVMe por canal de fibra de acuerdo con las directrices NVMe por Redes™ (NVMe-oF™) producidas por la organización NVM Express™.

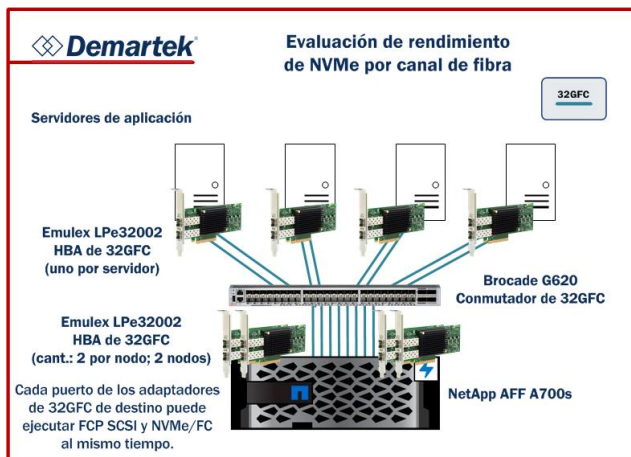
¿Por qué pasar a NVMe por canal de fibra?

La amplia mayoría de centros de datos empresariales utilizan SAN de canal de fibra para almacenar datos críticos. Muchos de los clientes que utilizan estos centros de datos ya tienen el hardware necesario para ejecutar NVMe/FC, incluyendo conmutadores, adaptadores y almacenamiento de canal de fibra. Con esta solución de NetApp y Broadcom, el cambio a NVMe/FC con este hardware existente requiere solo una actualización de software en los iniciadores de host y los destinos de almacenamiento.

Para este informe de las pruebas, Demartek trabajó con NetApp y Broadcom (divisiones Brocade y Emulex) para demostrar los beneficios de NVMe por canal de fibra en el NetApp AFF A700s, los adaptadores de canal de fibra Emulex Gen 6 y los conmutadores SAN de canal de fibra Brocade Gen 6.

Hallazgos clave y conclusiones

- > **NVMe/FC acelera las cargas de trabajo existentes:** Las aplicaciones empresariales como Oracle, SAP y Microsoft SQL Server, entre otras, pueden aprovechar de inmediato los beneficios de rendimiento de NVMe/FC.
- > **Resultados de las pruebas:** En nuestras pruebas, observamos hasta un **58% más de IOPS** para NVMe/FC en comparación con el FCP SCSI **en el mismo hardware**. También hemos observado diferencias mínimas, en función de las pruebas, del **11% al 34% menos de latencia** con NVMe/FC.
- > **NVMe/FC es fácil de adoptar:** Todas las ganancias de rendimiento que observamos fueron posibles mediante una actualización de software.
- > **NVMe/FC protege su inversión:** Los beneficios que observamos fueron con el hardware existente que admite 32GFC.
- > **NVMe/FC permite nuevas cargas de trabajo SAN:** El análisis de macrodatos, el IoT (Internet de las cosas) y la IA (inteligencia artificial)/el aprendizaje profundo (Deep Learning) se beneficiarán del rendimiento más veloz y la menor latencia de NVMe/FC.

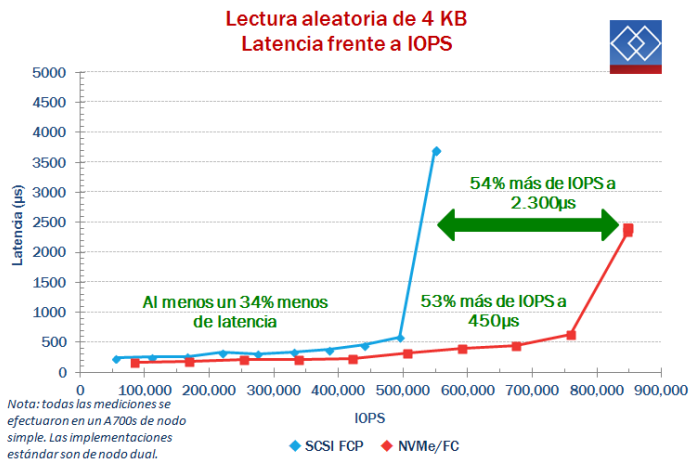


Beneficios de rendimiento de NVMe™ por canal de fibra - Un protocolo paralelo, nuevo y eficiente

Resultados de rendimiento

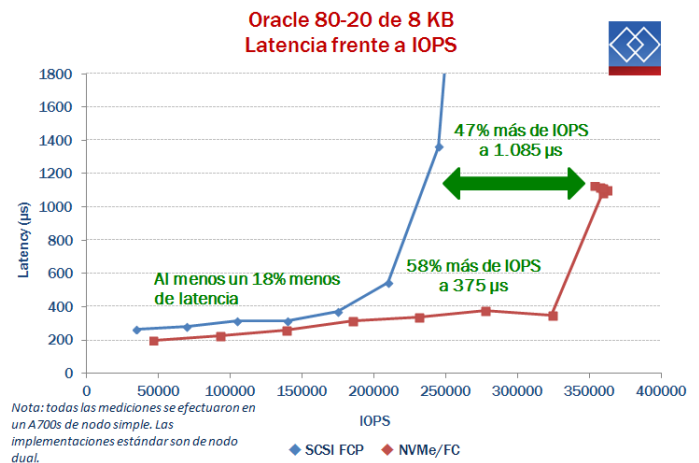
Lectura aleatoria de 4 KB

Para lecturas aleatorias de 4 KB, NVMe/FC alcanzó un **53% más de IOPS** a 450 μ s de latencia. **La latencia fue al menos un 34% más baja** (mejor) para NVMe/FC.



Cargas de trabajo Oracle 80-20 de 8 KB simuladas

Para las cargas de trabajo Oracle simuladas con una combinación 80/20 de lectura/escritura a 8 KB (I/O de base de datos OLTP típica), NVMe/FC alcanzó un **58% más de IOPS** a 375 μ s de latencia. **La latencia fue al menos un 18% más baja** para NVMe/FC.



Resumen y conclusión

NVMe/FC aprovecha los beneficios de paralelismo y rendimiento de NVMe con la robusta y fiable tecnología de red de área de almacenamiento a nivel empresarial de canal de fibra.

Para la configuración que se probó, solo fue necesaria una actualización de software en los iniciadores de host y los destinos de almacenamiento. Esto significa que la inversión ya hecha en tecnología de canal de fibra se puede adoptar con facilidad sin necesidad de adquirir hardware nuevo.

Demartek cree que NVMe/FC es una tecnología excelente (y quizá obvia) que adoptar, especialmente para quienes ya tienen infraestructura de canal de fibra y es un buen motivo para considerar la tecnología de canal de fibra para aquellos que estén examinando NVMe por redes.

Los resultados adicionales de las pruebas están disponibles en el informe completo.

La versión más reciente de este informe está disponible en el sitio web de Demartek en esta URL:
http://www.demartek.com/Demartek_NetApp_Broadcom_NVMe_over_Fibre_Channel_Evaluation_2018-05.html.

Brocade y Emulex son marcas comerciales de Broadcom y/o sus filiales en los Estados Unidos, algunos otros países y/o la UE.

NetApp y ONTAP son marcas comerciales registradas de NetApp, Inc.

NVMe, NVM Express, NVMe por redes y NVMe-oF son marcas comerciales de NVM Express, Inc.

Demartek es una marca comercial registrada de Demartek, LLC.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.