

# Dell PowerScale totalmente flash

Los nodos de almacenamiento PowerScale totalmente flash ayudan a acelerar las cargas de trabajo de archivos exigentes con un rendimiento y una eficiencia excepcionales.

La familia PowerScale incluye plataformas de almacenamiento de archivos de escalamiento horizontal configuradas con el sistema operativo OneFS. OneFS ofrece la inteligencia sobre la que se sustenta esta solución de almacenamiento modular con gran capacidad de ampliación y de alto rendimiento que puede crecer al ritmo de su negocio. Se puede crear un clúster PowerScale OneFS con una selección flexible de plataformas de almacenamiento, que incluye nodos todo flash, híbridos y de archivado. Estas soluciones ofrecen el rendimiento, la variedad, la eficiencia, la flexibilidad, la capacidad de ampliación, la seguridad y la protección que necesita para almacenar grandes cantidades de datos no estructurados en un clúster.

Los nodos totalmente flash de PowerScale coexisten a la perfección en el mismo clúster con los nodos de PowerScale o Isilon ya existentes para optimizar las cargas de trabajo tradicionales e incluso las aplicaciones más modernas, como la IA generativa. Las plataformas de almacenamiento totalmente flash de PowerScale incluyen lo siguiente:

## PowerScale F910

**PowerScale F910** es nuestra gama de nodos todo flash de última generación más reciente y ofrece un rendimiento masivo preparado para la IA, con una capacidad definitiva en una configuración 2U de alta densidad. Cada nodo aloja 24 SSD NVMe. F910 permite ampliar el almacenamiento total de 92 TB a 736 TB por nodo y hasta 186 PB de capacidad total por clúster. F910 incluye compresión y deduplicación en línea para maximizar la eficiencia. La cantidad mínima de nodos de PowerScale por clúster es de tres y el tamaño máximo de un clúster es de 252 nodos. La plataforma F910 es más adecuada para cargas de trabajo de alta capacidad dentro de sectores exigentes como los medios de comunicación y entretenimiento, el comercio de alta frecuencia, la atención sanitaria y las aceleradas fases del ciclo de vida de la IA para aplicaciones de IA generativa.



## PowerScale F710

La plataforma **PowerScale F710** de última generación, que utiliza las prestaciones de PowerEdge R660, ofrece alto rendimiento y densidad mejorada en una plataforma de 1U con hasta 10 unidades SSD NVMe totalmente flash por nodo. F710 permite ampliar el almacenamiento total de 38 TB a 614 TB por nodo y hasta 154 PB de capacidad total por clúster. F710 incluye compresión y deduplicación en línea. La cantidad mínima de nodos de PowerScale por clúster es de tres y el tamaño máximo de un clúster es de 252 nodos. F710 es perfecta para cargas de trabajo de IA generativa e IA, así como para cargas de trabajo verticales de alto rendimiento, como medios de comunicación y entretenimiento, servicios de salud y ciencias la vida, comercio de alta frecuencia y cargas de trabajo de automatización de diseño electrónico (EDA). Además, es el primer dispositivo de almacenamiento basado en Ethernet del mundo con certificación de NVIDIA DGX SuperPOD.



## PowerScale F210

La plataforma **PowerScale F210** también forma parte de nuestra gama NVMe de última generación. Ofrece un importante aumento del rendimiento en comparación con la generación anterior en un rentable factor de forma 1U con hasta 4 unidades SSD todo flash NVMe por nodo. F210 ofrece una opción QLC de 15 TB y permite ampliar el almacenamiento total de 8 TB a 61 TB por nodo y hasta 15 PB de capacidad total por clúster. También incluye compresión y deduplicación en línea. La cantidad mínima de nodos de PowerScale por clúster es de tres y el tamaño máximo de un clúster es de 252 nodos. F210 es perfecto para clientes que comienzan su camino hacia la IA y el análisis, así como para otras cargas de trabajo muy exigentes que requieren un equilibrio entre rendimiento y capacidad.



## PowerScale F900

La plataforma **PowerScale F900** ofrece un excelente rendimiento con unidades todo NVMe en una configuración rentable para satisfacer las necesidades de almacenamiento de las cargas de trabajo exigentes. Todos los nodos tienen una altura de 2U y alojan hasta 24 SSD NVMe. F900 admite unidades TLC o QLC para obtener el máximo rendimiento. Permite ampliar el almacenamiento total de 46 TB a 736 TB por nodo y hasta 186 PB de capacidad total por clúster. F900 incluye compresión y deduplicación en línea. La cantidad mínima de nodos de PowerScale por clúster es de tres y el tamaño máximo de un clúster es de 252 nodos. F900 es perfecta para medios de comunicación y entretenimiento, 8K, genómica, comercio algorítmico, inteligencia artificial, aprendizaje automático y cargas de trabajo HPC.



## PowerScale F600

La plataforma **PowerScale F600** incluye unidades NVMe para ofrecer más capacidad con un rendimiento masivo en un factor de forma compacto y rentable para optimizar las cargas de trabajo exigentes. F600 admite unidades TLC o QLC para obtener el máximo rendimiento. Cada nodo permite ampliar la capacidad de almacenamiento total de 15,36 TB a 245 TB por nodo y hasta 60 PB de capacidad total por clúster. Incluye compresión y deduplicación de datos en línea. La cantidad mínima de nodos de PowerScale por clúster es de tres y el tamaño máximo de un clúster es de 252 nodos. F600 viene en dos configuraciones de CPU diferentes. Esta plataforma F600 es perfecta para estudios de medios de comunicación y entretenimiento, hospitales y organizaciones de servicios financieros que necesitan rendimiento y capacidad para cargas de trabajo exigentes.



## PowerScale F200

**PowerScale F200** ofrece el rendimiento del almacenamiento flash en un rentable factor de forma para satisfacer las necesidades de una amplia variedad de cargas de trabajo. Cada nodo permite ampliar la capacidad de almacenamiento total de 3,84 TB a 30,72 TB por nodo y hasta 7,7 PB de capacidad total por clúster. F200 incluye compresión y deduplicación en línea. La cantidad mínima de nodos de PowerScale por clúster es de tres y el tamaño máximo de un clúster es de 252 nodos. F200 es perfecta para oficinas remotas, pequeñas cargas de trabajo de medios de comunicación y entretenimiento, pequeños hospitales, tiendas minoristas, IoT, plantas de producción y otros casos de implementación similares.



## Especificaciones de PowerScale F910-todo NVMe

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F910	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB	SSD de 30,7 TB
Capacidad de nodos total	92 TB	184 TB	368 TB	736,8 TB
Unidades SSD NVMe (2,5") por nodo	24			
Unidades de autocifrado (SED)	Sí (requiere OneFS 9.8)			
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.8 o posterior			
Memoria ECC (por nodo)	512 GB			
Redes front-end (por nodo)	NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G NIC 200G Ethernet de puerto doble NIC InfiniBand 200G de doble puerto (HDR)			
Redes de infraestructura (por nodo)	NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G NIC 200G Ethernet de puerto doble NIC InfiniBand 200G de doble puerto (HDR)			
Consumo máximo de energía a 200~240 V (por nodo) <sup>1</sup>	877 vatios (a 25° C), 913 vatios (a 35° C)			
Índice térmico típico	2992 BTU/h (a 25° C), 3115 BTU/h (a 35° C)			

<sup>1</sup> Los valores a <25 °C reflejan valores máximos de estado más estables durante el funcionamiento normal.

## Especificaciones de PowerScale F710 todo NVMe

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F710	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB	SSD de 30,72 TB	SSD de 61,4 TB
Capacidad de nodos total	38 TB	77 TB	154 TB	307 TB	614 TB
Unidades SSD NVMe (2,5") por nodo	10				
Unidades de autocifrado (SED)	Sí (requiere OneFS 9.7)				
Sistema operativo	Sí (requiere OneFS 9.7)				
Memoria ECC (por nodo)	512 GB				
Redes front-end (por nodo)	NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G NIC 200G Ethernet de puerto doble NIC InfiniBand 200G de doble puerto (HDR)				
Redes de infraestructura (por nodo)	NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G NIC 200G Ethernet de puerto doble NIC InfiniBand 200G de doble puerto (HDR)				
Consumo máximo de energía a 200~240 V (por nodo) <sup>1</sup>	769 vatios (a 25° C), 887 vatios (a 35° C)				
Índice térmico típico	2622 BTU/h (a 25° C), 3025 BTU/h (a 35° C)				

<sup>1</sup> Los valores a <25 °C reflejan valores máximos de estado más estables durante el funcionamiento normal.

## Especificaciones de PowerScale F210 todo NVMe

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F210	SSD de 1,92 TB	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB
Capacidad de nodos total	7,7 TB	15 TB	31 TB	61 TB
Unidades SSD (2,5") por nodo	4			
Unidad de autocifrado (SSD de SED), opción conforme a FIPS 140-2	Sí (requiere OneFS 9.7)			
Sistema operativo	Sí (requiere OneFS 9.7)			
Memoria ECC (por nodo)	128 GB			
Redes front-end (por nodo)	NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G (SFP+/SFP28) NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G			
Redes de infraestructura (por nodo)	NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G NIC InfiniBand 200G de doble puerto (HDR)			
Consumo máximo de energía a 200~240 V (por nodo) <sup>1</sup>	286 vatios (a 25° C), 309 vatios (a 35° C)			
Índice térmico típico	975 BTU/h (a 25° C), 1054 BTU/h (a 35° C)			

Los valores a <25 °C reflejan valores máximos de estado más estables durante el funcionamiento normal.

## Especificaciones de PowerScale F900 todo NVMe

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F900	SSD de 1,92 TB	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB (TLC, QLC)	SSD de 30,7 TB (QLC)
Capacidad de nodos total	46 TB	92 TB	184 TB	368 TB	736,8 TB
Unidades SSD NVMe (2,5") por nodo	24				
Unidades de autocifrado (SED)	Sí (requiere OneFS 9.3); las unidades SED de QLC requieren OneFS 9.4.0.8				
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.2 o posterior; las unidades QLC requieren OneFS 9.4				
Memoria ECC (por nodo)	736 GB				
Redes front-end (por nodo)	NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G				
Redes de infraestructura (por nodo)	2 conexiones InfiniBand con enlaces QDR o NIC de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G (QSFP+/QSFP28)				
Consumo máximo de energía a 200~240 V (por nodo) <sup>1</sup>	816 vatios (a 25° C), 921 vatios (35° C)				
Índice térmico típico	2783 BTU/h (a 25° C), 3141 BTU/h (a 35° C)				

<sup>1</sup> Los valores a <25 °C reflejan valores máximos de estado más estables durante el funcionamiento normal.

## Especificaciones de PowerScale F600 todo NVMe

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F600	SSD de 1,92 TB	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB (TLC, QLC)	SSD de 30,7 TB (QLC)
Capacidad de nodos total	15,36 TB	30,72 TB	61,44 TB	122 TB	245 TB
Unidades SSD NVMe (2,5") por nodo	8				
Unidades de autocifrado (SED)	Sí (requiere OneFS 9.3); las unidades SED de QLC requieren OneFS 9.4.0.8				
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.0 o posterior; las unidades QLC requieren OneFS 9.4				
Memoria ECC (por nodo)	128, 192, 384 o 736 GB				
Redes front-end (por nodo)	NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G				
Redes de infraestructura (por nodo)	2 conexiones InfiniBand con enlaces QDR o NIC de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G (QSFP+/QSFP28)				
Consumo máximo de energía a 200~240 V (por nodo) <sup>1</sup>	615 vatios (a 25° C), 693 vatios (a 35° C)				
Índice térmico típico	2097 BTU/h (a 25° C), 2363 BTU/h (a 35° C)				

<sup>1</sup> Los valores a <25 °C reflejan valores máximos de estado más estables durante el funcionamiento normal.

## Especificaciones de PowerScale F200 todo flash

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F200	SSD de 960 GB	SSD de 1,92 TB	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB
Capacidad de nodos total	3,84 TB	7,68 TB	15,36 TB	30,72 TB
Unidades SSD (2,5") por nodo	4			
Unidad de autocifrado (SSD de SED), opción conforme a FIPS 140-2	Sí			
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.0 o posterior			
Memoria ECC (por nodo)	48 GB o 96 GB			
Redes front-end (por nodo)	NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G			
Redes de infraestructura (por nodo)	NIC 25G de doble puerto compatible con conexiones 10G o 25G La NIC 100G de doble puerto compatible con conexiones 40G o 100G (QSFP+/QSFP28) requiere OneFS 9.5 o posterior.			
Consumo máximo de energía a 200~240 V (por nodo) <sup>1</sup>	165 vatios (a 25° C), 178 vatios (a 35° C)			
Índice térmico típico	563 BTU/h (a 25° C), 607 BTU/h (a 35° C)			

Los valores a <25 °C reflejan valores máximos de estado más estables durante el funcionamiento normal.

ATRIBUTOS DEL CLÚSTER	Número de nodos	Capacidad del clúster total	Unidades de rack
F910	De 3 a 252	276 TB 186 PB	De 3 a 252
F710	De 3 a 252	115 TB 154 PB*	De 3 a 252
F210	De 3 a 252	Entre 23 TB y 15 PB	De 3 a 252
F900	De 3 a 252	Entre 138 TB y 186 PB	De 6 a 504
F600	De 3 a 252	Entre 46 TB y 60 PB	De 3 a 252
F200	De 3 a 252	Entre 11,4 TB y 7,7 PB	De 3 a 252

\*Se aplican limitaciones de capacidad de ampliación del clúster para las SSD de 61 TB

## Atributos de PowerScale

### ATRIBUTOS DEL PRODUCTO

Arquitectura con capacidad de ampliación	Arquitectura distribuida en clúster totalmente simétrica que combina el almacenamiento modular con el sistema operativo OneFS en un solo volumen, un único espacio de nombres y un único sistema de archivos.
Diseño modular	PowerScale se puede montar en un rack de 1U o de 2U con un mínimo de 3 nodos. Los cuatro nodos independientes de Isilon incluyen servidor, software, HDD y SSD en un chasis 4U que se pueden montar en rack. Todos los nodos se pueden integrar en clústeres existentes de PowerScale e Isilon con conectividad Ethernet o InfiniBand de back-end.
Capacidad de ampliación	Un clúster puede ampliarse a hasta 252 nodos. El número mínimo de nodos todo flash por clúster es de tres para PowerScale y de cuatro para Isilon. Añada nodos para ampliar el rendimiento y la capacidad. Un solo clúster puede ofrecer hasta 186 PB de capacidad total.
Alta disponibilidad	Sin puntos de fallo únicos. El diseño de autorreparación protege frente a los fallos en discos o nodos e incluye la conmutación por error dentro del clúster back-end.
Sistema operativo	El sistema de archivos distribuido de PowerScale OneFS crea un clúster con un único sistema de archivos y un único espacio de nombres global. Está completamente registrado y distribuido, y tiene una caché de escritura y lectura coherente en general.
Protección de datos	El striping de niveles de archivo de FlexProtect es compatible con esquemas de protección de datos de N+1 a N+4 y con la creación de reflejo.

## ATRIBUTOS DEL PRODUCTO

Backup NDMP	Admite copias de seguridad NDMP bidireccionales para proteger datos de forma eficaz.
Retención de datos	Retención basada en políticas de SmartLock y protección frente a la eliminación accidental.
Seguridad	Capacidad de auditoría del sistema de archivos y refuerzo STIG para mejorar la seguridad y el control de su infraestructura de almacenamiento y poder abordar los requisitos de cumplimiento de la normativa. Se puede incluir PowerScale Cyber Protection con tecnología Superna Ransomware Defender.
Eficiencia	Opción de deduplicación de datos SmartDedupe, que puede reducir los requisitos de almacenamiento hasta en un 35 por ciento. Reducción y compresión de datos en línea.
Asignación de niveles de almacenamiento automatizada.	Opciones de asignación de niveles automatizada basada en políticas, que incluye el software SmartPools y CloudPools para optimizar los recursos de almacenamiento y reducir los costes.
Compatibilidad con protocolos de red	NFSv3, NFSv4, NFSoRDMA, sesiones NFS Kerberized (UDP o TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, Multicanal, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, lectura y escritura NIS.
Replicación de datos	Replicación asincrónica rápida y flexible basada en archivos con relaciones de uno a varios entre clústeres. SmartSync ofrece una transferencia eficiente de datos de archivo a archivo y de archivo a objeto.

## ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES: ENERGÍA

El factor de energía mide la eficacia con la que se utiliza la electricidad. El factor de energía de un sistema de alimentación eléctrica de CA se define como la relación entre la energía real que absorbe la carga y la energía aparente que circula por el circuito y es un número no dimensionable en el intervalo centrado de -1 a 1. Un factor de energía de menos de uno indica que la tensión y la corriente no están en la misma fase, lo que reduce el producto **instantáneo** de ambas.

Para obtener información sobre el consumo máximo de energía en condiciones ambientales inesperadas, consulte la "Guía de preparación y planificación del sitio".

FUENTE DE ALIMENTACIÓN: especificaciones clave y eficiencia de PowerScale **F200, F210, F600, F710, F900 y F910**

Atributo	F200 and F600	F710 and F210	F900	F910
Clase	Platinum	Platinum	Platinum	Platinum
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tensión	100-240 V, 10 A - 5 A	100-240 V, F210: 9,2 A - 4,7 A, F710: 12 A - 8 A	100-240 V, 12 A - 6,5 A	100-240 V, 12 A - 8 A

**Entorno operativo:** de 10 a 35 °C (de 50 a 95 °F) sin que el equipo esté expuesto a la luz solar directa.

Para obtener información adicional sobre las mediciones ambientales para configuraciones específicas del sistema, consulte [Dell.com/environmental\\_datasheets](https://Dell.com/environmental_datasheets).

## ENTORNO OPERATIVO

Cumple las directrices sobre entornos del centro de datos ASHRAE A3

### DIMENSIONES Y PESO:

Las siguientes especificaciones se aplican a la plataforma F910:

- Altura: 86,8 cm (3,41")
- Anchura: 482 mm (18,97")
- Profundidad: 772,13 mm (30,39") con bisel
- Peso: 32,75 kg (72,2 libras)

Las siguientes especificaciones se aplican a las plataformas F210 y F710:

- Altura: 42,8 mm (1,68")
- Anchura: 482 mm (18,97")
- Profundidad: 822,88 mm (32,39") con bisel
- Peso: F210: 20,3 kg (44,8 libras); F710: 22,5 kg (49,6 libras)

Las siguientes especificaciones se aplican a la plataforma F900:

- Altura: 8,68 mm (3,42")
- Anchura: 434 mm (17,08")
- Profundidad: 737,5 mm (29,04") (extremo del bloqueo de la fuente de alimentación)
- Peso: 28,1 kg (61,95 libras)

Las siguientes especificaciones se aplican a las plataformas F200 y F600:

- Altura: 42,8 mm (1,68")
- Anchura: 434 mm (17,08")
- Profundidad: 808,5 mm (31,83") (extremo del bloqueo de la fuente de alimentación)
- Peso: 21,9 kg (48,28 libras)

DISTANCIAS MÍNIMAS DE SERVICIO

Delantero: 88,9 cm (40"); trasero: 106,7 cm (42")

## Cumplimiento normativo de seguridad y EMI

### Declaración de cumplimiento normativo

Este equipo de tecnología de la información cumple las normas O estándares de compatibilidad electromagnética y seguridad del producto requeridos por los países en los que se vende el producto. El cumplimiento normativo se sustenta en las normas FCC parte 15, CISPR22/CISPR24 y EN55022/EN55024, incluidas las variaciones internacionales aplicables. Los productos que cumplen la normativa de Clase A se comercializan para su uso en entornos empresariales, industriales y comerciales. El cumplimiento de la seguridad del producto se sustenta en las normas IEC 60950-1 y EN 60951-1, incluidas las desviaciones nacionales aplicables.

Este equipo de tecnología de la información cumple la Directiva RoHS de la UE 2011/65/UE.

Los dispositivos individuales utilizados en este producto están aprobados bajo un identificador de modelo normativo único que se coloca en la etiqueta de clasificación de cada dispositivo individual, que puede diferir de cualquier nombre de marketing o familia de productos referido en esta hoja de datos.



Los nodos PowerScale F200, F600, F900, F210, F710 y F910 cuentan con Energy Star.

Para obtener información adicional, visite <http://support.dell.com> en la pestaña Información de cumplimiento normativo de seguridad y EMI.

### Un paso hacia delante

Póngase en contacto con un representante de ventas o revendedor autorizado de Dell para obtener más información sobre cómo el almacenamiento NAS de escalamiento horizontal de PowerScale puede beneficiar a su organización.



[Más información](#)  
sobre Dell  
Technologies



[Contactar](#)  
con un experto de Dell



[Consulte más](#)  
recursos



[Únase](#) a la conversación  
con #DellStorage