

Familia Dell EMC PowerScale All-Flash

PowerScale OneFS es el sistema operativo que potencia las plataformas NAS de escalamiento horizontal líderes del sector que le permiten innovar con sus datos. La familia PowerScale incluye las plataformas Dell EMC PowerScale y las plataformas Dell EMC Isilon configuradas con el sistema operativo PowerScale OneFS. OneFS brinda la inteligencia detrás de una solución de almacenamiento modular altamente escalable y de alto rendimiento que puede crecer a la par de su empresa. Un clúster con tecnología de OneFS cuenta con opciones flexibles de plataformas de almacenamiento que incluyen nodos todo flash, híbridos y de archivo. Estas soluciones brindan el rendimiento, las opciones, la eficiencia, la flexibilidad, la escalabilidad, la seguridad y la protección que necesita para almacenar cantidades masivas de datos no estructurados en un clúster. Las plataformas PowerScale todo flash coexisten sin inconvenientes en el mismo clúster con los nodos Isilon existentes para impulsar sus aplicaciones tradicionales y modernas.



PowerScale F900



PowerScale F600



PowerScale F200



Isilon F800 y F810

Las plataformas de almacenamiento PowerScale todo flash, con la tecnología del sistema operativo PowerScale OneFS, ofrecen una arquitectura de almacenamiento de escalamiento horizontal que resulta potente y sencilla a la vez para acelerar el acceso a una gran cantidad de datos no estructurados y reducir considerablemente el costo y la complejidad. Las plataformas están disponibles en varias líneas de productos:

- **PowerScale F900:** proporciona el máximo rendimiento del almacenamiento completamente basado en NVMe en una configuración rentable para abordar las necesidades de cargas de trabajo exigentes. Cada nodo tiene 2U de altura y aloja 24 SSD NVMe. Le permite escalar la capacidad cruda de almacenamiento de 46 TB a 368 TB por nodo, y hasta 93 PB de capacidad cruda por clúster. El modelo F900 incluye compresión y deduplicación en línea. El número mínimo de nodos PowerScale por clúster es tres, y el tamaño máximo de clúster es de 252 nodos. El F900 es ideal para los medios de comunicación y entretenimiento 8K, la genómica, el comercio algorítmico, la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y las cargas de trabajo de HPC

- **PowerScale F600:** con las nuevas unidades NVMe, F600 ofrece más capacidad con un rendimiento masivo en un factor de forma compacto rentable para potenciar las cargas de trabajo más exigentes. Cada nodo le permite escalar la capacidad cruda de almacenamiento de 15,36 TB a 122,8 TB y hasta 30,96 PB de almacenamiento crudo por clúster. F600 incluye compresión y deduplicación de datos de software en línea. El número mínimo de nodos por clúster es tres, y el tamaño máximo de clúster es de 252 nodos. El modelo F600 es más adecuado para estudios de M&E, hospitales y empresas de finanzas que requieren rendimiento y capacidad para cargas de trabajo exigentes.
- **PowerScale F200:** cuenta con el rendimiento del almacenamiento flash en un factor de forma rentable para abordar las necesidades de una amplia variedad de cargas de trabajo. Cada nodo le permite escalar la capacidad de almacenamiento crudo de 3,84 TB a 30,72 TB y hasta 7,7 PB de capacidad cruda por clúster. El modelo F200 incluye compresión y deduplicación en línea. El número mínimo de nodos PowerScale por clúster es tres, y el tamaño máximo de clúster es de 252 nodos. F200 es más adecuado para oficinas remotas, pequeñas cargas de trabajo de medios y entretenimiento (M&E), hospitales pequeños, tiendas minoristas, IoT, plantas de fábricas y otros escenarios de implementación similares.
- **Isilon F800:** proporciona un rendimiento y una capacidad masivos. Ofrece hasta 250 000 IOPS y un rendimiento total de hasta 15 GB/s en una configuración de un único chasis, y hasta 15,75 millones de IOPS y 945 GB/s de rendimiento total en un clúster de 252 nodos. Cada chasis aloja 60 SSD con opciones de capacidad de 1,6 TB, 3,2 TB, 3,84 TB, 7,68 TB o 15,36 TB por unidad. Esto le permite escalar la capacidad de almacenamiento crudo de 96 TB a 924 TB en un solo chasis de 4U y hasta 58 PB de almacenamiento crudo en un solo clúster.
- **Isilon F810:** proporciona un alto nivel de rendimiento y capacidad junto con las funcionalidades de deduplicación y compresión de datos en línea para ofrecer una eficiencia máxima. El F810 ofrece hasta 250 000 IOPS y un rendimiento total de hasta 15 GB/s en una configuración de un único chasis, y hasta 15,75 millones de IOPS y 945 GB/s de rendimiento total en un único clúster de 252 nodos. Cada chasis F810 aloja 60 SSD con opciones de capacidad de 3,84 TB, 7,68 TB o 15,36 TB por unidad. Esto le permite escalar la capacidad de almacenamiento cruda de 230 TB a 924 TB en un chasis de 4U y hasta 58 PB de almacenamiento crudo en un solo clúster.

Las versiones de OEM incorporadas, integradas o conectadas están disponibles para los nodos PowerScale All-Flash como soluciones sin marca o con marca modificada.

Especificaciones técnicas de PowerScale F900 completamente basado en NVMe

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F900	SSD NVMe de 1,92 TB	SSD NVMe de 3,84 TB	SSD NVMe de 7,68 TB	SSD NVMe de 15,36 TB
Capacidad cruda del nodo	46 TB	92 TB	184,3 TB	368,6 TB
Unidades SSD NVMe sin SED (2,5 in) por nodo	24			
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.2 o posterior			
Memoria ECC (por nodo)	736 GB			
Redes de front-end (por nodo)	Dos puertos para NIC de 25G compatibles con conexiones de 10G o 25G (SFP+/SFP28) Dos puertos para NIC de 100G compatibles con conexiones de 40G o 100G			
Redes de infraestructura (por nodo)	2 conexiones InfiniBand con enlaces QDR o dos puertos para NIC de 100G compatibles con conexiones de 40G o 100G (QSFP+/QSFP28)			
Consumo de energía máximo de 200 a 240 V (por nodo) ¹	859 vatios (a 25° C)			
Clasificación típica de temperatura	2931 BTU/h			

¹Los valores inferiores a 25 °C reflejan valores máximos de estado más constantes durante el funcionamiento normal

Especificaciones técnicas de PowerScale F600 completamente basado en 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
Capacidad cruda del nodo	15,36 TB	30,72 TB	61,44 TB	122,88 TB
Unidades SSD NVMe sin SED (2,5 in) por nodo	8			
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.0 o posterior			
Memoria ECC (por nodo)	128, 192 o 384 GB			
Redes de front-end (por nodo)	NIC de puerto doble de 25 G compatible con conexiones de 10 G o 25 G (SFP+/SFP28) o NIC de puerto doble de 100 G compatible con conexiones de 40 G o 100 G (QSFP+/QSFP28)			
Redes de infraestructura (por nodo)	2 conexiones InfiniBand con enlaces QDR o dos puertos para NIC de 100G compatibles con conexiones de 40G o 100G (QSFP+/QSFP28)			
Consumo de energía máximo de 200 a 240 V (por nodo) ¹	467 vatios (a 25° C)			
Clasificación típica de temperatura	1593,5 BTU/h			

¹Los valores inferiores a 25 °C reflejan valores máximos de estado más constantes 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 cruda del nodo	3,84 TB	7,68 TB	15,36 TB	30,72 TB
Unidades SSD (2,5") por nodo	4			
Opción de unidades de autocifrado (SSD con SED) que cumple con la norma FIPS 140-2	Sí			
Sistema operativo	PowerScale OneFS 9.0 o posterior			
Memoria ECC (por nodo)	48 GB o 96 GB			
Redes de front-end (por nodo)	Dos puertos para NIC de 25G compatibles con conexiones de 10G o 25G (SFP+/SFP28)			
Redes de infraestructura (por nodo)	2 conexiones InfiniBand con enlaces QDR o dos puertos para NIC de 25G compatibles con conexiones de 10G o 25G (SFP+/SFP28)			
Consumo de energía máximo de 200 a 240 V (por nodo) ¹	239 vatios (a 25° C)			
Clasificación típica de temperatura	815,5 BTU/h			

¹Los valores inferiores a 25 °C reflejan valores máximos de estado más constantes durante el funcionamiento normal

ATRIBUTOS DEL CLÚSTER	F200	F600	F900
Cantidad de nodos	De 3 a 252	De 3 a 252	De 3 a 252
Capacidad cruda del clúster	11,4 TB a 7,7 PB	46 TB a 30,96 PB	138 TB a 93 PB
Unidades de rack	De 3 a 252	De 3 a 252	De 6 a 504

Especificaciones de Isilon F800 todo flash

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F800	SSD de 1,6 TB	SSD de 3,2 TB	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB
Capacidad cruda del chasis	96 TB	192 TB	230 TB	460 TB	924 TB
Unidades SSD (2,5") por chasis	60				
Opción de unidades de autocifrado (SSD con SED) que cumple con la norma FIPS 140-2	Sí				
Sistema operativo	OneFS 8.1 o posterior, excepto para las opciones de unidades de autocifrado, que requieren OneFS 8.1.0.1 o posterior				
Cantidad de nodos por chasis	4				
Memoria ECC (por nodo)	256 GB				
Redes de front-end (por nodo)	2 de 10 GbE (SFP+) o 2 de 25 GbE (SFP28), o 2 de 40 GbE (QSFP+)				
Redes de infraestructura (por nodo)	2 conexiones Infiniband compatibles con vínculos QDR o 2 conexiones de 40 GbE (QSFP+)				
Consumo de energía máximo de 200 a 240 V (por chasis) ¹	1300 vatios (a 25° C)				
Clasificación típica de temperatura	4,440 BTU/h				

¹Los valores inferiores a 25 °C reflejan valores máximos de estado más constantes durante el funcionamiento normal

Especificaciones de Isilon F810 todo flash

ATRIBUTOS Y OPCIONES DE F810	SSD de 3,84 TB	SSD de 7,68 TB	SSD de 15,36 TB
Capacidad cruda del chasis	230 TB	460 TB	924 TB
Unidades SSD (2,5") por chasis	60		
Opción de unidades de autocifrado (SSD con SED) que cumple con la norma FIPS 140-2	Sí		
Sistema operativo	OneFS 8.1.3 o superior		
Cantidad de nodos por chasis	4		
Memoria ECC (por nodo)	256 GB		
Redes de front-end (por nodo)	2 de 10 GbE (SFP+) o 2 de 25 GbE (SFP28), o 2 de 40 GbE (QSFP+)		
Redes de infraestructura (por nodo)	2 de 40 GbE (QSFP+)		
Consumo de energía máximo de 200 a 240 V (por chasis) ¹	1300 vatios (a 25° C)		
Clasificación típica de temperatura	4440 BTU/h		

¹Los valores inferiores a 25 °C reflejan valores máximos de estado más constantes durante el funcionamiento normal

ATRIBUTOS DEL CLÚSTER	F800	F810
Cantidad de chasis	De 1 a 63	
Cantidad de nodos	De 4 a 252	
Capacidad cruda del clúster	96 TB a 58 PB	230 TB a 58 PB

Atributos de PowerScale

ATRIBUTOS DEL PRODUCTO

Arquitectura de escalamiento horizontal	Arquitectura distribuida de clústeres completamente simétrica que combina el almacenamiento modular con el sistema operativo de OneFS en un solo volumen, un único espacio de nombres y un único sistema de archivos
Diseño modular	Cuatro nodos Isilon independientes que incluyen servidor, software y unidades HDD y SSD en un chasis de montaje en rack de 4U. Nodo PowerScale de montaje en rack de 1U o 2U que se incorpora a clústeres PowerScale e Isilon existentes con conectividad Ethernet o InfiniBand de back-end
Sistema operativo	El sistema de archivos distribuidos PowerScale OneFS crea un clúster con un único sistema de archivos y un único espacio de nombres. Cuenta con una distribución y un registro completos, y tiene una memoria caché global coherente de escritura y lectura
Alta disponibilidad	Diseño sin puntos de falla. El diseño de autorreparación lo protege contra fallas en el disco o en el nodo, e incluye la conmutación por error de los clústeres de back-end
Escalabilidad	Un clúster puede tener hasta 252 nodos. La cantidad mínima de nodos Isilon por clúster es cuatro. La cantidad mínima de nodos PowerScale All-Flash por clúster es tres. Agregar nodos para mejorar el rendimiento y la capacidad
Protección de datos	Fraccionado en el nivel de archivos de FlexProtect con compatibilidad para N+1 a N+4 y esquemas en espejo de protección de datos
NDMP de 2 vías	Es compatible con dos puertos Fibre Channel (8G) que permiten conexiones NDMP de dos vías, y dos puertos de conectividad estándar de 10 GbE
Retención de datos.	Retención basada en políticas y protección contra eliminaciones accidentales de SmartLock
Seguridad	Funcionalidad de auditoría de sistemas de archivos para mejorar la seguridad y el control de la infraestructura de almacenamiento y satisfacer los requisitos de cumplimiento normativo.
Eficiencia	Opción de deduplicación de datos SmartDedupe, que puede reducir los requisitos de almacenamiento hasta en un 35 %. Compresión y reducción de datos en línea disponibles en F200, F600, F900, F810 y H5600
Organización del almacenamiento en niveles automatizada	Opciones de almacenamiento en niveles automatizado basado en políticas, incluidos los software SmartPools y CloudPools, a fin de optimizar los recursos de almacenamiento y reducir los costos
Compatibilidad con protocolos de red	NFSv3, NFSv4, sesiones kerberizadas de NFS (UDP o TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, multicanal, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, lecturas/escrituras NIS
Replicación de datos	Replicación asíncrona SyncIQ rápida y flexible entre clústeres basada en uno o muchos archivos

ESPECIFICACIONES CON RESPECTO AL MEDIOAMBIENTE: ALIMENTACIÓN

El factor de energía es una medida de la eficacia con la que se utiliza la electricidad. El factor de energía de un sistema de energía eléctrica de CA se define como la proporción entre la alimentación real absorbida por la carga y la potencia aparente que fluye en el circuito, y es un número sin dimensión en el intervalo cerrado de -1 a 1 . Un factor de energía de menos de uno indica que el voltaje y la corriente no están en fase, lo que reduce el producto instantáneo de los dos.

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

FUENTE DE ALIMENTACIÓN: especificaciones clave y eficiencia de los modelos **F200**, **F600** y **F900**

Atributo	F200 y F600	F900
Clase	Platinum	Platinum
Disipación de calor (máxima)	2902 BTU/h	4100 BTU/h
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz
Voltaje	100 a 240 V, 10 A a 5 A	100 a 240 V, 12 A a 6,5 A

Entorno operativo: de 10° C a 35° C (de 50° F a 95° F) sin luz directa del sol sobre el equipo

Para obtener información adicional sobre las medidas ambientales para configuraciones específicas del sistema, ingrese en Dell.com/environmental_datasheets.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN: **F800 y F810** de doble redundancia e intercambiables en caliente de 1450 vatios con corrección del factor de energía (PFC); adecuadas para voltajes de entrada de 180 a 265 VCA (transformador opcional de montaje en rack incremental para regiones de entrada de 90 a 130 VCA).

Factor de energía y grado de eficiencia para fuentes de alimentación de **F800 y F810**

Carga del sistema	Eficiencia	PF
10 %	89,74 %	0,933
20 %	94,28 %	0,982
30 %	95,02 %	0,990
40 %	95,19 %	0,994
50 %	95,11 %	0,996
60 %	94,77 %	0,997
70 %	94,50 %	0,998
80 %	94,13 %	0,998
90 %	93,66 %	0,998
100 %	92,93 %	0,998

M³/MIN: volumen del flujo de aire; metros cúbicos/minuto

F800 y F810: 2 m³/min (70 CFM) por cada nodo, chasis total de 7,92 m³/min (280 CFM) (máx.)

Entorno operativo

Cumple con las reglas de ASHRAE para ambientes de centro de datos de clase A3

DIMENSIONES Y PESO:

Las siguientes especificaciones corresponden al **F900**:

- Altura: 86,8 mm (3,42 in)
- Ancho: 434 mm (17,08 pulgadas)
- Profundidad: 737,5 mm (29,04 ") (extremo de los pestillos de la fuente de alimentación)

Las siguientes especificaciones corresponden al **F200** y al **F600**

- Altura: 42,8 mm (1,68 in)
- Ancho: 434 mm (17,08 pulgadas)
- Profundidad: 808,5 mm (31,83 ") (extremo de los pestillos de la fuente de alimentación)

Las siguientes especificaciones corresponden al **F800** y al **F810**:

- Altura: 17,8 cm (7")
- ancho: 44,8 cm (17,6");
- profundidad (del riel NEMA frontal al eyector de la cubierta de la unidad SSD de 2,5" posterior): 91 cm (35,8");
- profundidad (de la parte frontal del bisel al eyector de la cubierta de la unidad SSD de 2,5" posterior): 95,5 cm (37,6").

Estos son los pesos máximos por chasis/nodo:

- F900: 28,1 kg (61,95 lb)
- F200, F600: 21,9 kg (48,28 lb)
- F800, F810: 77,1 kg (170 lb)

ESPACIOS MÍNIMOS PARA MANTENIMIENTO

Parte frontal: 88,9 cm (40"); parte posterior: 106,7 cm (42").

Cumplimiento de las normas de seguridad y EMI

Declaración de cumplimiento

Este equipo de tecnología de la información cumple con las normativas/los estándares de compatibilidad electromagnética (EMC) y seguridad de los productos exigidos por los países en que se vende el producto. El cumplimiento de normas de EMC se basa en los estándares el artículo 15 de la FCC, CISPR22/CISPR24 y EN55022/EN55024, incluidas las variaciones internacionales vigentes. Los productos de clase A de EMC que cumplen con las normas se comercializan para usarse en ambientes empresariales, industriales y comerciales. El cumplimiento de las normas de seguridad de los productos se basa en los estándares IEC 60950-1 y EN 60951-1, incluidas las desviaciones nacionales vigentes.

Este equipo de tecnología de la información cumple con la directiva de la UE de RoHS 2011/65/EU.

Los dispositivos individuales usados en este producto están aprobados según un identificador de modelos normativo único que está adherido a la etiqueta de calificación de cada dispositivo individual y puede diferir de los nombres de familias de productos o de comercialización que figuran en esta hoja de datos.

Para obtener más información, visite <http://support.dellemc.com> y diríjase a la pestaña Información de cumplimiento de seguridad y EMI.

Dé el próximo paso.

Comuníquese con su representante de ventas de Dell EMC o con su reseller autorizado para obtener más información acerca de cómo el almacenamiento NAS de escalamiento horizontal Isilon puede traerle beneficios a su organización.



[Más información](#) sobre el almacenamiento de Dell Technologies



[Comuníquese](#) con un experto de Dell EMC



[Vea más](#) recursos



[Participar](#) de la conversación con #DellEMCStorage