



# DISK LIBRARY FOR MAINFRAME DLm8500 VERSIÓN 5.1

Reemplazo de cintas de mainframe con conectividad FICON de 16 Gb y de nube

## Aspectos fundamentales

Una biblioteca virtual para todos los casos de uso de cintas de mainframe

- La mejor conectividad del mercado; hasta 24 canales de FICON de 16 Gb
- Desduplicación de datos única que reduce el TCO y el costo operativo
- Mejor rendimiento con la tecnología de servidores Dell y el doble de ancho de banda de compresión
- Compatibilidad con Dell EMC Elastic Cloud Storage
- La tecnología de GDDR automatiza la conmutación por error a un sitio alternativo
- Esencial para todos los tipos de cargas de trabajo de cinta
- Funciona de manera transparente con las aplicaciones de mainframe

La más amplia flexibilidad de almacenamiento

- PowerMax 8000, almacenamiento con desduplicación de Data Domain y VNX heredado
- Almacenamiento en la nube, principal y con desduplicación simultáneos

Compatibilidad con mainframe

- Emulación nativa de cintas 3480, 3490 y 3590

Recuperación ante desastres automatizada de múltiples sitios

## UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA TODOS LOS CASOS DE USO DE CINTAS DE MAINFRAME, INCLUIDA LA RETENCIÓN A LARGO PLAZO PARA EL REEMPLAZO DE CINTAS FÍSICAS

Los principales retos que enfrentan los administradores de almacenamiento de mainframe continúan siendo la reducción de las ventanas de lotes, el respaldo y la restauración, y la disminución de los costos del almacenamiento para archivo a largo plazo. Tradicionalmente, las cintas físicas, y luego una combinación de cintas virtuales y físicas, habían satisfecho las necesidades. Pero los tiempos han cambiado. La conectividad FICON de 16 Gb junto con la desduplicación de datos y el almacenamiento de nube son tecnologías que se deben aprovechar para garantizar el cumplimiento de las ventanas de lotes y respaldo, y el logro de la retención a largo plazo al menor costo. Su incorporación eficaz en las soluciones de cintas virtuales simplemente no es posible con las cintas físicas ni con algunos proveedores de cintas virtuales. Las cintas virtuales rápidas, especialmente cuando se puede usar el almacenamiento con desduplicación, ofrecen un excelente TCO. Con la nube, la recuperación de los volúmenes de cinta es más fácil y rápida que la de las cintas almacenadas físicamente en vault y su sobrecarga operacional es menor. Hasta la versión 4.5 de DLm, la capacidad de conectarse a la nube de los sistemas de cintas virtuales de calidad empresarial ha sido extremadamente limitada. El innovador DLm de Dell EMC revolucionó la manera en que las organizaciones pueden optimizar el procesamiento de cintas de mainframe con un excelente TCO y ahora, con la versión 5.0 (modelo DLm8500), este es aún más rápido gracias a la funcionalidad FICON de 16 Gb, a un nuevo motor de cintas virtuales basado en Dell y a la compresión de hardware con el doble de ancho de banda en comparación con las generaciones anteriores de DLm.

DLm también incorpora la tecnología GDDR (Geographically Dispersed Disaster Restart), la cual se ha convertido en el estándar de mainframe para la automatización de la conmutación por error de DASD. GDDR no solo automatiza la conmutación por error de un sistema DLm a un sitio alternativo en caso de un desastre, sino que también automatiza y simplifica las pruebas de DR rutinarias. La funcionalidad HA para DLm ha estado presente desde la versión 4.5 y permite ampliar las opciones de almacenamiento con desduplicación de Data Domain, incluidos los modelos de alta disponibilidad (HA) de Data Domain. La incorporación de cumplimiento de KMIP permite mejorar la administración de claves para los datos cifrados.

El uso de almacenamiento Data Domain proporciona hasta 2 PB (nativos, sin deduplicación) de capacidad de almacenamiento, lo que permite el crecimiento de la capacidad nativa y lógica de DLM a un total de 20 PB (se considera una deduplicación de 10:1 para los datos de clientes) en un espacio físico de 3 bastidores. El modelo DD9800, así como los modelos DD9500, DD9300 y DD6800 disponibles anteriormente, se pueden usar con DLM en una configuración de alta disponibilidad (HA), lo que mejora la arquitectura de alta disponibilidad de DLM.

Disk Library for mainframe combina almacenamiento en disco con protección RAID 6, discos en espera activa, emulación de cintas, deduplicación, replicación y compresión de hardware. Todas estas son funcionalidades esenciales para una solución de almacenamiento de cintas virtuales de mainframe empresarial orientada a la alta capacidad, la disponibilidad y el rendimiento en el menor espacio físico posible.

En el mundo actual, una solución más simple resulta ser una mejor solución, y DLM cumple con este concepto, ya que en su quinta generación ofrece una única versión de modelo, el modelo DLM8500, que puede escalar de 1 a 6 motores de cintas virtuales, además de escalar el almacenamiento y otra infraestructura necesaria para admitir desde centros de datos de mainframe pequeños hasta los centros de datos empresariales más grandes.

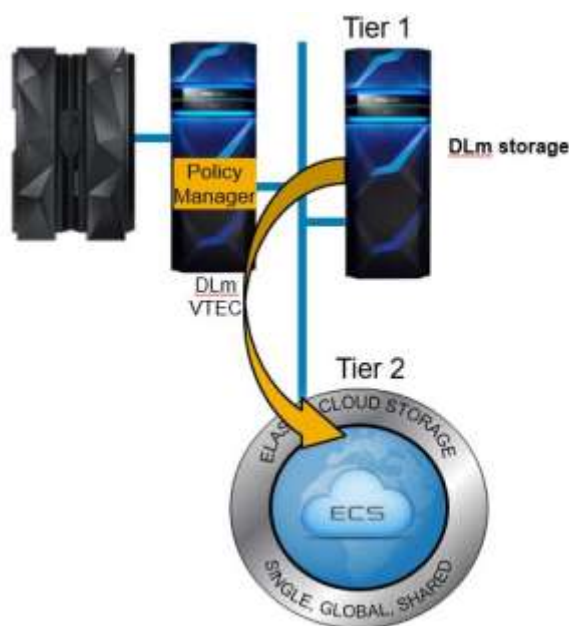
## **EL MEJOR RENDIMIENTO Y ESCALABILIDAD**

Además del respaldo y la recuperación tradicionales, las cintas de mainframe han sido siempre un nivel de almacenamiento activo para las aplicaciones de archivo y administración de espacio. Más allá del respaldo, la cinta se utiliza para aplicaciones en lotes de producción, archiving de contenido fijo y migración de DFHSM que extiende el almacenamiento en línea de diversos tipos de datos, incluidos la información, los registros de facturación y los datos de call centers. A diferencia de cualquier otro proveedor, Disk Library for mainframe admite todas las cargas de trabajo comunes de casos de uso de cintas de mainframe en una sola plataforma.

Disk Library for mainframe se conecta directamente al host de mainframe con hasta 24 canales FICON de 16 Gb y se presenta ante el sistema operativo de mainframe como unidades de cinta 3480/3490/3590. DLM admite todos los comandos de cinta del conjunto de comandos de cinta de IBM. Responde como una unidad de cinta física, lo que significa que los procesos de trabajo, los sistemas de administración de cintas y las aplicaciones existentes se ejecutan sin modificaciones y, además, sin que los retrasos de las cintas físicas afecten su rendimiento.

## LA NUBE REEMPLAZA A LA CINTA FÍSICA PARA OFRECER MAYOR FLEXIBILIDAD

Los volúmenes de datos que se deben almacenar durante períodos prolongados, a menudo décadas, continúan aumentando considerablemente y los administradores de almacenamiento se encuentran bajo una presión constante relativa a los costos de tener que almacenarlos de manera económica. Hasta ahora, la cinta física era la única opción viable para satisfacer esta exigencia. Sin embargo, la seguridad, la madurez y la accesibilidad de la nube, tanto pública como privada, la convierten en una alternativa factible con beneficios considerables en comparación con la cinta física. Desde DLM versión 4.5, los administradores de almacenamiento han podido aprovechar la nube mediante ECS de Dell EMC para el almacenamiento de nube. El administrador de políticas incorporado de DLM para la nube permite que los administradores de almacenamiento planeen y automaticen la transferencia de volúmenes entre el almacenamiento principal de DLM y la nube como un 2.º nivel de almacenamiento en cinta.



## GDDR TAPE APROVECHA LA CONMUTACIÓN POR ERROR AUTOMATIZADA DE DASD

En la actualidad, el almacenamiento en cinta de mainframe debe ser tan confiable como DASD. A partir de la versión 4.5, DLM es líder en la industria. La arquitectura de alta disponibilidad se optimizó con la tecnología GDDR (Geographically Dispersed Disaster Restart) que se ha utilizado para automatizar la conmutación por error de DASD de Dell EMC durante generaciones. GDDR Tape elimina la necesidad de una compilación de scripts y procedimientos manuales compleja y en constante cambio para las pruebas de DR y la conmutación por error cuando se produce un desastre real. GDDR Tape utiliza un "latido" para monitorear el estado de los DLM en los sitios y alerta al administrador de almacenamiento si detecta que es necesario realizar una acción en caso de una interrupción real.



El software de replicación de Dell EMC permite la replicación eficiente en la red a uno o varios sitios de recuperación ante desastres. Los datos también se pueden cifrar en transferencia durante una replicación entre sistemas de almacenamiento.

Dell EMC DLM se diseñó para que los administradores de almacenamiento tengan una confianza absoluta en la preparación de la recuperación ante desastres (DR) con la menor cantidad de configuración. DLM aprovecha la tecnología de instantáneas de Dell EMC, de modo que los administradores de almacenamiento pueden realizar pruebas de DR de punto a punto completas con actividad de lectura/escritura en todos los datos en cinta del sitio de destino. Además, la replicación continúa sin interrupción durante las pruebas de DR. Cuando las pruebas finalizan, la instantánea simplemente se elimina, sin que esto afecte a los volúmenes de cinta de respaldo existentes.

## LA CINTA VIRTUAL ELIMINA LOS CUELLOS DE BOTELLA DEL PROCESAMIENTO DE CINTAS

Las ventanas de lotes se están reduciendo y las ventanas de respaldo siguen disminuyendo, al igual que los objetivos de tiempo de recuperación. Disk Library for mainframe supera ampliamente a las cintas, ya que elimina los montajes de cintas físicas, los traslados robóticos, el rebobinado de cintas y la contención de unidades. Las operaciones por lotes y de respaldo que tardaban horas ahora se pueden completar en minutos.

DLm almacena cada VOLSER como un archivo individual en un disco y utiliza solamente el espacio necesario, lo que elimina la necesidad de apilamiento de cintas. En consecuencia, cuando el sistema de administración de cintas emite una solicitud de montaje, esta se suele satisfacer en un segundo. Esta función es ideal para las operaciones de recuperación, como el acceso a datos de contenido fijo o las recuperaciones de DFHSM. Con Disk Library for mainframe, el tiempo de recuperación de la información se reduce de minutos en el caso de la cinta a solo segundos con el disco. Disk Library for mainframe puede ayudar a reducir la utilización de CPU mediante el redireccionamiento de las cargas de trabajo de DFHSM desde el almacenamiento de nivel 1. Gracias a las funcionalidades de rendimiento y compresión basadas en disco, puede migrar conjuntos de datos L0 directamente a ML2 y así evitar el procesamiento de ML1 sin comprometer el tiempo de recuperación.

La arquitectura modular de Disk Library for mainframe permite agregar canales FICON y capacidad de almacenamiento de manera no disruptiva a medida que cambian los requisitos de procesamiento. Se puede agregar un máximo de 24 canales FICON. El almacenamiento se puede agregar incrementalmente a fin de satisfacer los requisitos de crecimiento.

Disk Library for mainframe permite el uso compartido de unidades de cinta entre 64 LPAR activas y sistemas SYSPLEX sin necesidad de software de uso compartido de cintas adicional en el mainframe, lo que reduce la utilización de CPU y evita costos de mantenimiento.

## INTEGRACIÓN TRANSPARENTE Y COMPATIBILIDAD CON MAINFRAME

Disk Library for mainframe se presenta ante el mainframe como unidades de cinta nativas de IBM. Se integra con facilidad en la infraestructura existente, sin necesidad de realizar cambios en JCL ni de incorporar software de host de mainframe adicional. Gracias a la emulación de unidades de cinta 3480, 3490 y 3590 nativas de IBM, puede aprovechar un sistema Disk Library for mainframe en entornos IBM z/OS, z/VM, z/VSE o TPF y UNISYS OS2200. La solución es transparente para todas las aplicaciones y proporciona un rendimiento rápido, además de tiempos de recuperación coherentes.

Disk Library for mainframe funciona con los productos de respaldo de mainframe líderes, incluidos IBM DSS e Innovation Data Processing FDR, y con los principales sistemas de administración de cintas, como IBM RMM, CA-1, TLMS, BMC CONTROL-T, ASG ZARA, VM/Tape, BIM-EPIC, etc.

## **OPERACIONES DE RESPALDO Y RECUPERACIÓN MÁS RÁPIDAS**

Tradicionalmente, los centros de datos de mainframe tenían que optar entre respaldos más rápidos y restauraciones más lentas, o entre respaldos más lentos y restauraciones más rápidas. Disk Library for mainframe se encarga de eliminar esa concesión. Los datos de las cintas se transmiten al sitio de recuperación y las solicitudes de montaje se gestionan normalmente en menos de un segundo, lo que reduce considerablemente los tiempos de recuperación.

## **CIFRADO DE DATOS**

Los datos en cinta se pueden cifrar mientras están en reposo o durante una operación de replicación a un sitio remoto. Para los datos en reposo,

Disk Library for mainframe invoca a D@RE (cifrado de datos en reposo). Adicionalmente, DLm brinda un cifrado con clave estática en conformidad con KMIP y basado en VTE cuando se requiere el cifrado de datos en transferencia.

## **FUNCIONALIDADES DE SOPORTE REMOTO**

La operación de DLm cuenta con la protección de Secure Remote Support (ESRS) de Dell EMC. ESRS identifica y resuelve proactivamente los posibles problemas antes de que afecten sus operaciones mediante soporte remoto las 24 horas, seguro y de alta velocidad para su infraestructura de información de EMC. Si surgen problemas inesperados, nuestros procesos comprobados garantizan el menor tiempo posible de respuesta, escalación y de resolución a fin de sacar el máximo provecho de la disponibilidad de información y reducir los costos. Con ESRS, manejamos el soporte remoto de modo que pueda dedicar más tiempo a su empresa.

## **EL ALMACENAMIENTO ADECUADO PARA SUS REQUISITOS**

Único en el mercado de cintas virtuales de mainframe, DLm es compatible con distintas configuraciones de plataformas de almacenamiento a fin de satisfacer las necesidades específicas de su entorno.

### **Almacenamiento con deduplicación de Data Domain**

La deduplicación disminuye la cantidad de almacenamiento en disco que se necesita para conservar y proteger los datos en un promedio de 10 a 30 veces. Esto reduce en gran medida la cantidad de almacenamiento en disco que se necesita para almacenar de manera segura los datos en cinta y favorece el rendimiento y el costo de la replicación entre sitios de producción y recuperación debido a la posible disminución considerable en la cantidad de datos que se deben transmitir.



DLM8500 admite diversas plataformas de almacenamiento Data Domain (DD6300, DD6800, DD9300 y DD9800, todas las cuales se pueden pedir a partir de la versión de DLM8500). La capacidad física de estos sistemas Data Domain varía de 45 TB a 1 PB.

### **Almacenamiento de nube y Data Domain**

DLM8500 ofrece compatibilidad simultánea con el almacenamiento de nube, principal y con deduplicación en una misma plataforma. Los datos de cinta se pueden dirigir al tipo de almacenamiento adecuado según el uso que se les desee dar. Por ejemplo, las operaciones de respaldo a lo que eran los cartuchos de cintas físicas se pueden dirigir al almacenamiento de nube con el uso de deduplicación para minimizar la cantidad de datos que se transfieren hacia la nube y desde esta, lo que reduce considerablemente los costos del almacenamiento y la replicación. Los tipos de datos únicos, como la migración de DFHSM, se pueden dirigir al almacenamiento primario y estarán disponibles para recuperaciones casi instantáneas.

### **Uso combinado para sistemas distribuidos y de mainframe**

Como característica única en el mercado, el almacenamiento Data Domain conectado a DLM se puede compartir simultáneamente con otras plataformas de servidores que no son de mainframe. Esto optimiza todo el proceso de respaldo en una única plataforma de almacenamiento y puede reducir considerablemente la sobrecarga y simplificar la administración de la infraestructura de almacenamiento general de su empresa. Esta función está diseñada especialmente para abordar las necesidades de las empresas que desean un enfoque de sistemas distribuidos y de mainframe convergentes para la protección de datos. A partir de la versión 4.3, se admitió el uso compartido de almacenamiento Data Domain con la estructura de directorio Mtree de Data Domain.

### **Almacenamiento PowerMax 8000 para operaciones críticas de cintas**

DLM8500 admite arreglos de almacenamiento PowerMax que utilizan SRDF/S y grupos de coherencia para garantizar la coherencia universal de datos entre los datos de DASD y en cinta en puntos en el tiempo idénticos en los sitios de producción y recuperación. La coherencia de cintas y discos es esencial para las aplicaciones que dependen de que varios conjuntos de datos (por ejemplo, información de datos y registros) sean coherentes en cuanto al tiempo y los datos. En otras palabras, se sabe que estos conjuntos de datos se escriben en el mismo punto en el tiempo, con datos que se correlacionan con precisión con sus registros o metadatos, lo que evita una resincronización potencialmente prolongada entre estos conjuntos de datos después de un evento de DR. Un ejemplo serían los registros de DB2 y los datos de usuario.

La replicación síncrona entre sitios DLm+PowerMax 8000 principales y secundarios (DR) aprovecha SRDF/S, lo que ofrece rendimiento y escalabilidad mejorados respecto de la metodología de replicación síncrona de IBM basada en “puntos de sincronización”.

DLm8500 también es compatible con SRDF/A (replicación asíncrona) mediante el uso de Multisession Consistency (MSC) para las ubicaciones fuera de la región (geográficamente más allá de las distancias síncronas) que admiten una configuración STAR de tres sitios. El producto Geographically Dispersed Disaster Restart (GDDR) de Dell EMC automatiza el reinicio en caso de desastres de aplicaciones y sistemas en entornos de mainframe durante interrupciones planificadas o no planificadas.

## **Dell EMC GLOBAL SERVICES**

DLm8500 incluye una garantía de hardware limitada\*. Los contratos de mantenimiento de hardware y software de DLm ofrecen acceso 24x7 a pericia técnica, servicios en línea, monitoreo y resolución de problemas remotos, servicios in situ y mantenimiento de software de calidad superior, lo que otorga acceso 24x7 a pericia técnica y derechos de uso a nuevas versiones del software sin costo adicional.

Dell EMC Global Services proporciona la orientación estratégica y la pericia en tecnología que las organizaciones necesitan para abordar los retos de la empresa y la infraestructura de la información, y para obtener el máximo valor de sus recursos e inversiones en información. Más de 16 000 expertos en servicios profesionales y de soporte distribuidos en todo el mundo, junto con una red global de alianzas y socios, aprovechan las metodologías probadas, las mejores prácticas del sector y la experiencia y los conocimientos del legado de Dell EMC centrado en la información para enfrentar el espectro completo de necesidades de los clientes durante todo el ciclo de vida de la información: planificación de estrategias, asesoría, arquitectura, implementación, administración y soporte. Comuníquese con el representante de ventas de Dell EMC para obtener información acerca de los servicios específicos que pueden beneficiar a su organización.

\* Las garantías pueden variar fuera de los Estados Unidos. Comuníquese con el representante de Dell EMC para conocer los términos y condiciones locales de la garantía y el servicio.

### **DELL EMC DISK LIBRARY FOR mainframe**



[Haga clic aquí](#) para ver funciones, opciones e información adicional

