

# Edición MX64 de XenData

## Descripción del producto:

La edición MX64 del software XenData Archive Series se ejecuta en múltiples servidores de 64 bits y crea un sistema de almacenamiento digital de videos de alto rendimiento. Este software administra una o más librerías de cintas de datos y admite los principales formatos de cinta, incluido LTO. Un almacenamiento de videos trabajando con la edición MX64, satiface los requisitos más exigentes de los grandes broadcasters.

En este documento, se explica la solución, y se incluye un caso de estudio que describe cómo la utiliza uno de los principales broadcasters del Reino Unido.

The XenData logo is written in a teal, cursive script font.

## Acerca de XenData

El software XenData crea un almacenamiento digital de videos de acuerdo con estándares de TI, que además se puede ampliar desde terabytes a varios petabytes. Todas las soluciones de almacenamiento digital de videos de XenData almacenan archivos de video en cintas de datos; normalmente en formato LTO. Un sistema XenData proporciona una interfaz estándar del sistema de ficheros para facilitar la integración mediante la creación de un almacenamiento digital universal que puede ser utilizado por varios sistemas de automatización, administración de activos y postproducción. Está probada su compatibilidad con el software de un gran número de empresas, como Apple, Blue Order, Cinegy, Crispin, Dalet, Fission Software, Gallery (Sienna), NVerzion, Pharos, Pictron, Pro-Bel, Quantel, TMD y vsn.

## Más información

Si desea obtener más información, visite [www.xendata.com](http://www.xendata.com) o contacte con XenData:

Estados Unidos:	+1 925 465 4300
Reino Unido:	+44 1223 370114
Alemania:	+49 89 99216 422

© Copyright 2008-2009, XenData Limited. Todos los derechos reservados.

XenData es una marca comercial registrada de XenData Limited.

Última actualización: 24 de marzo de 2009

## Edición MX64 para altas velocidades de transferencia

La edición MX64 de XenData Archive Series está optimizada para trabajar con almacenamientos digitales de videos de gran volumen, por lo que satisface las necesidades más exigentes de la industria de broadcast. Funciona en múltiples servidores Windows de 64 bits con balanceo de carga y con una alta velocidad de transferencia. El software administra una o más librerías de cintas de datos y caché de discos magnéticos, creando un almacenamiento digital muy escalable.

Un almacenamiento digital gestionado por la edición MX64 ofrece el mismo interfaz universal que el sistema de archivos de las ediciones X32 y X64 de XenData, que se ejecutan en un único servidor Windows. Sin embargo, la edición MX64 supera los límites de rendimiento de un único servidor y ofrece un alto grado de escalabilidad, ya que el número de servidores puede adaptarse a los requisitos de rendimiento total necesarios para el almacenamiento.

Además de altas velocidades de transferencia, la edición MX64 ofrece las siguientes funciones clave:

- **Interfaz estándar con el sistema de archivos de Windows** Los archivos almacenados en las cintas de datos se muestran en una o más particiones estándar de Windows. Esto significa que una o más aplicaciones pueden escribir en el archivo y restaurar su contenido desde él, como si fuese una unidad lógica de disco estándar compartido. Por lo tanto, el almacenamiento admite todo tipo de archivos, como MPEG, MOV, AVI y MXF. El uso de un sistema estándar de archivos de Windows implica que el almacenamiento ofrece conectividad a alta velocidad a clientes con Windows y Mac de Apple con OS X.
- **Sólida protección de datos** El sistema ofrece la opción de replicar automáticamente los cartuchos de cintas, creando así copias adicionales de cada cartucho. Cuando están llenas, las cintas duplicadas se pueden exportar de la librería de cintas para su almacenamiento en un lugar seguro. Si es preciso, las cintas duplicadas se pueden importar rápidamente a un sistema de almacenamiento duplicado.

## Formatos de cintas de datos

La edición MX64 admite diversos formatos de cinta de datos, incluido LTO, el formato líder del mercado. La última generación, LTO-4, presenta las siguientes características:

	<b>LTO-4</b>
Capacidad por cartucho (capacidad nativa, es decir, sin compresión)	800 GB
Equivalente en horas de grabación por cartucho a 25 Mb/s	71 horas
Equivalente en horas de grabación por cartucho a 50 Mb/s	35,5 horas
Velocidad máxima de transferencia de datos en megabytes por segundo (sin compresión)	120 MB/s
Vida media útil habitual de almacenamiento	30 años

Cada cinta LTO-4 tiene una capacidad de 800 GB, lo que permite almacenar 70 horas a 25 Mb/s, 35 horas a 50 Mb/s o más de 17 horas a 100 Mb/s.

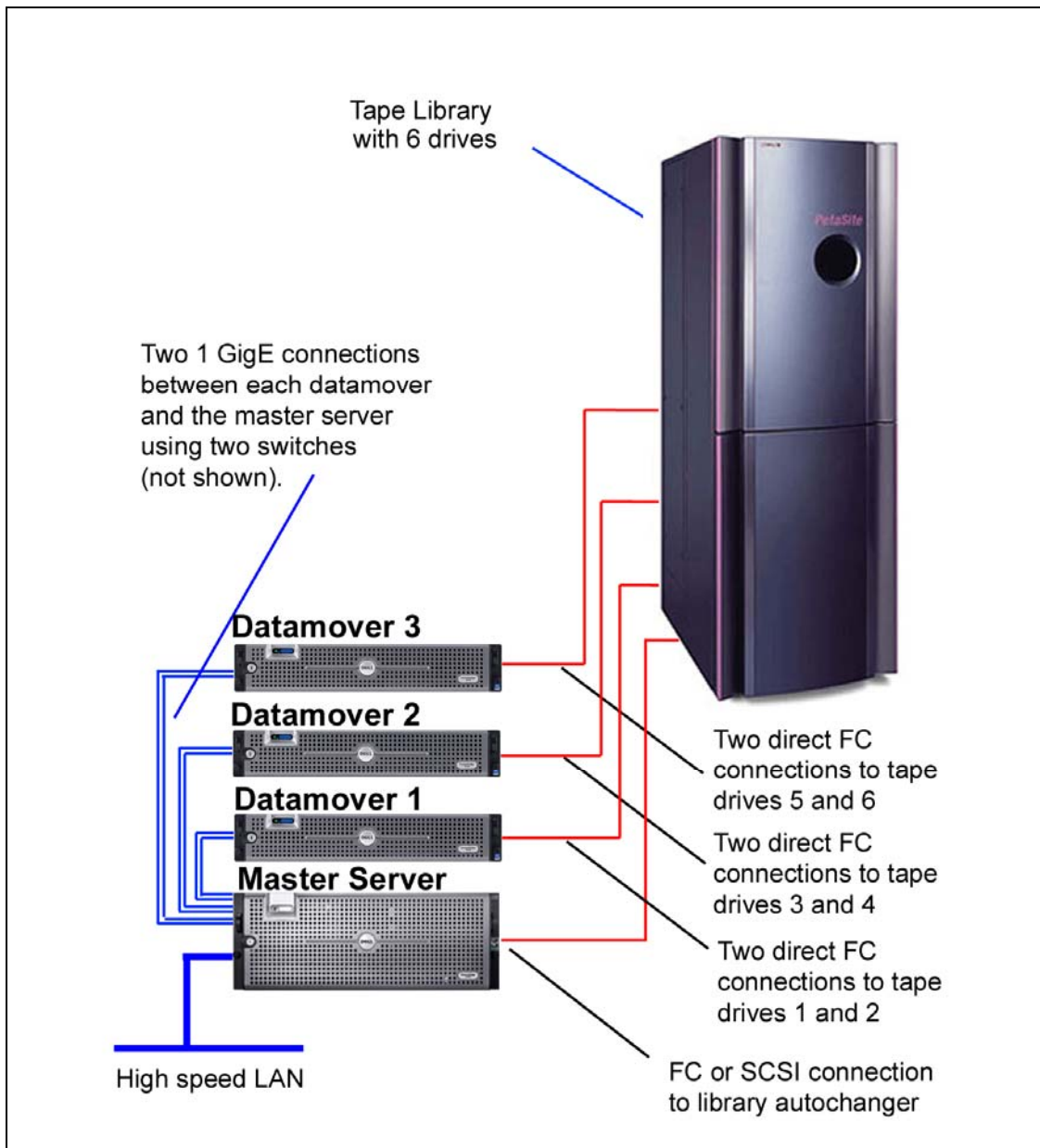
## Configuración de almacenamiento con la edición MX64

El almacenamiento comprende los siguientes componentes:

- una o más librerías robotizada de cintas de datos;
- un servidor maestro con Windows Server 2003 X64;
- varios servidores para gestionar los datos, todos con Windows Server 2003 X64;
- una red privada que conecta el servidor maestro a los gestores de los datos.

El servidor maestro utiliza RAM para actuar como vía rápida para los archivos que se transfieren entre la red LAN externa de alta velocidad y los gestores de datos. El uso de varios gestores de datos permite balancear la carga entre todos los servidores para obtener altas velocidades de transferencia total.

A continuación, se muestra una configuración típica del sistema:



Aunque se empleen varios servidores, el archivo íntegro se muestra en el servidor maestro como una única unidad lógica, que ejecuta la edición de 64 bits de Windows 2003. Habitualmente, se establecen varias conexiones de red a 1 GigE o más con el servidor maestro que a su vez, si es necesario, puede trabajar junto con otro servidor.

La edición MX64 admite diversas librerías de cintas de los proveedores más destacados, como HP, IBM, Overland Storage, Qualstar, Quantum, Rorke Data, Sony, Spectra Logic y Sun Microsystems. Además, se ofrece una gran gama de opciones de conectividad mediante Fibre Channel y SCSI. Fibre Channel suele ser la opción preferida para sistemas de gran volumen, ya que ofrece mayor ancho de banda y fiabilidad que las conexiones tipo SCSI paralelo.

## Archivo basado en estándares del sector de TI

Las soluciones de almacenamiento digital de videos que ejecutan el software XenData son soluciones no propietarias, que cumplen totalmente los estándares del sector de las TI. Además de una interfaz estándar con el sistema de archivos de Windows, la solución ofrece lo siguiente:

- **Utiliza los principales formatos de cintas de datos del sector:** incluido LTO.
- **Formato de intercambio de cintas:** para escribir en cinta se emplea el formato TAR, un estándar del sector de TI. Esto garantiza que una amplia gama de sistemas operativos y utilidades de terceros puedan acceder a los archivos.
- **Protocolos de red:** la solución de almacenamiento está optimizada para los protocolos estándar de red de Windows (SMB/CIFS) y para las transferencias de archivos a través de FTP.
- **Seguridad de archivos estándar del sector.** El sistema de almacenamiento XenData se integra totalmente con el modelo de seguridad de Windows de Microsoft, basado en Active Directory. Así, es fácil garantizar que el acceso a los archivos de video queda limitado únicamente a los usuarios autorizados.

## Perfecta integración con clientes Windows y Mac OS X

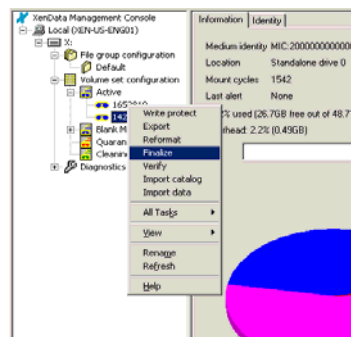
La creciente popularidad de la gama de productos Final Cut de Apple ha provocado la aparición de numerosas redes heterogéneas compartidas por clientes Windows y Mac OS X. OS X ofrece conectividad de alta velocidad con los archivos de XenData a través del protocolo SMB, lo que implica que un archivo de XenData puede funcionar con clientes Mac y Windows a la vez.

## Administración sencilla

La ubicación física del almacenamiento de archivos se rige por políticas impuestas por el administrador. Las opciones son:

- duplicación automática de cintas de datos;
- determinación de tiempos de retención de archivos en caché RAID;
- agrupación de archivos en determinados conjuntos de cintas.

La administración del almacenamiento se realiza mediante la consola de administración XenData. Es un complemento de la consola de administración de Microsoft que ofrece al administrador una herramienta amigable y muy fácil de usar para la administración del sistema.



## Sencilla transferencia de archivos entre almacenamientos

Los almacenamientos de XenData que ejecutan la edición MX64 en varios servidores o aquellos que ejecutan la edición X32 o X64 en un único servidor Windows son íntegramente compatibles con el intercambio de cartuchos de cintas. Cuando un cartucho de cintas agota su capacidad, se escribe automáticamente un catálogo del contenido al final de la cinta. El contenido de un cartucho de cintas se puede importar a un nuevo almacenamiento mediante la lectura del catálogo, lo que sólo lleva unos minutos.

Las ediciones MX64, X64 y X32 emplean el mismo catálogo de contenido, lo que permite un rápido intercambio de datos entre ellas. Esto también implica que una organización puede empezar con la edición X32 o X64, y luego migrar fácilmente a la edición MX64.

La capacidad de transferir fácil y rápidamente cintas entre sistemas de almacenamiento de XenData, independientemente de que ejecuten la edición MX64 o Video-edición, puede aprovecharse de forma regular de dos formas:

- transfiriendo las cintas de datos duplicadas que se crean automáticamente en un sitio primario a otro almacenamiento de XenData en un sitio de recuperación ante desastres;
- compartiendo archivos de video entre emisoras de TV de un grupo.

## Características y ventajas de la edición MX64

**Altamente escalable** Ofrece un alto grado de escalabilidad, en términos de velocidades globales de transferencia y capacidad de almacenamiento. El software de la edición MX64 admite varios gestores de datos, lo que aumenta las velocidades de transferencia y permite emplear numerosas librerías de cintas con capacidades para múltiples petabytes. **Ventaja:** es capaz de escalar para satisfacer las necesidades de los mayores broadcasters.

**Sistema estándar de archivos** Todo el almacenamiento se muestra como un sistema de archivos estándar de Windows con una única letra de unidad lógica. La solución emplea el atributo de archivo off-line estándar de Windows para identificar cuándo un archivo deja de estar on-line. **Ventaja:** perfecta integración con aplicaciones estándar e infraestructuras de red existentes sin necesidad de modificación.

**Hardware de TI estándar** El software XenData se ejecuta en hardware de TI estándar. **Ventaja:** bajo coste total en propiedad.

**Optimizado tanto para CIFS/SMB como para FTP** El almacenamiento está optimizado para el protocolo de red CIFS/SMB, por lo que es ideal para transferencias entre redes de Windows y ofrece una excelente conectividad a clientes Mac con OS X. Además, el almacenamiento también está optimizado para transferencias por FTP. **Ventajas:** el almacenamiento ofrece un excelente rendimiento con las opciones de conectividad de red más utilizadas para la transferencia de archivos de video.

**Compatible con clientes OS X** El almacenamiento presenta políticas de administración de archivos adaptadas a las necesidades particulares de los clientes Mac con OS X. Los archivos DS\_Store y los recursos se administran de forma optimizada. **Ventaja:** compatibilidad con clientes Mac y Windows.

**Replicación automática de cartuchos de cintas** La replicación de los cartuchos de cintas es automática y se rige por las políticas definidas por el administrador. **Ventaja:** simplifica la generación de réplicas de cartuchos de cintas para su conservación en otras ubicaciones a efectos de protección de los datos.

**Reorganización de cintas** Esta función copia en cintas nuevas exclusivamente los archivos actuales y excluye los archivos eliminados y las versiones antiguas. **Ventajas:** permite recuperar la capacidad de cinta y ofrece la posibilidad de migrar fácilmente a futuras generaciones de LTO.

**Administración de cartuchos de cintas off-line** El sistema retiene metadatos para cartuchos de cintas off-line. **Ventaja:** el sistema admite un número ilimitado de cintas “en la estantería”.

**Lectura parcial de archivos de gran tamaño** En el caso de los archivos de gran tamaño, muchas veces es necesario leer sólo un fragmento del archivo. Por ejemplo, esto es habitual cuando se necesitan pequeños clips de archivos de video de muchos gigabytes. El software XenData admite la lectura parcial de archivos de gran tamaño. **Ventaja:** mejor rendimiento al trabajar con archivos de gran volumen.

**Soporte de varios conjuntos de cintas** El software permite asignar grupos de archivos a conjuntos específicos de cintas. **Ventaja:** el administrador puede agrupar archivos relacionados, en un mismo conjunto de cintas.

**Formato de cinta de abierto** En la cinta, se emplea el código abierto TAR, lo que permite leer los cartuchos de cinta con utilidades de terceros. **Ventaja:** el uso de códigos abiertos con el hardware estándar del sector garantiza la disponibilidad de los datos a largo plazo.

**Seguridad Microsoft** El software XenData Archive Series está totalmente integrado con el modelo de seguridad de Windows de Microsoft, basado en Active Directory. **Ventaja:** sencilla integración con el sistema de seguridad existente, con reducción al mínimo de la administración del sistema.

**Expansión dinámica de conjuntos de cintas** El sistema expande dinámicamente los conjuntos de cintas de datos para satisfacer la demanda de capacidad. **Ventaja:** se minimiza la administración del sistema.

**Alertas por correo electrónico** Permite notificar errores de hardware o problemas en el sistema de archivos mediante alertas por correo electrónico o mensajes de pantalla.

**API disponible** Hay una API disponible. **Ventaja:** los desarrolladores pueden emplearla para obtener una estrecha integración con sus aplicaciones.

## Caso de estudio de la edición MX64: Channel 4 (Reino Unido)

Una de las emisoras de radio y TV independientes más exitosas del Reino Unido acaba de implementar su Media Access Project, que emplea un sistema de almacenamiento con la edición MX64 de XenData.

### Usuario



Sede de Channel 4 (Londres)

Channel 4 transmite en casi todo el Reino Unido y está disponible en todas las plataformas digitales (terrestre, por satélite y por cable).

Channel 4 también proporciona varios servicios adicionales, como los canales de TV abierta digital E4, More4 y Film4, además de una gama creciente de actividades on-line en [www.channel4.com](http://www.channel4.com), como el servicio de radiodifusión FourDocs y el servicio 4oD de video por demanda a medida de Channel 4. La división de producción de Film4 produce y coproduce largometrajes para el Reino Unido y el mercado mundial.

### Desafíos del proyecto

Channel 4 ha experimentado un notable crecimiento desde su fundación y deseaba modernizar todo el funcionamiento basado en cintas de video hacia una emisión basada en archivos. Esta gran emisora necesitaba una solución basada en archivos que permitiese una respuesta ágil y eficiente ante nuevos desarrollos comerciales en un mercado de rápida diversificación, como es el de la radiodifusión.

### Proveedor de soluciones: Pharos

Pharos es una empresa desarrolladora de sistemas de software con 10 años de experiencia en el diseño, desarrollo e integración de soluciones de administración de media, automatización y control de escritorio en el ámbito de la radiodifusión de vanguardia en todo el mundo. Si desea obtener más información, visite: [www.pharos.tv](http://www.pharos.tv)

### Componentes clave de la solución

- Pharos Mediator, un sistema ampliable de administración de medios de radiodifusión;
- Servidores de grabación Omneon;
- Sistema de almacenamiento en disco IQ de Isilon de 42 TB;
- Librería de cintas PetaSite de Sony con 3.000 cartuchos de cintas LTO-3;
- Software XenData Archive Series, edición MX64, con cuatro servidores de 64 bits.

### Detalles de la solución

Pharos Mediator es un sistema ampliable de administración de medios de radiodifusión configurable para coordinar flujos de trabajo simples o múltiples en cualquier entorno de radiodifusión. Los usuarios pueden catalogar, investigar, prestar y compartir el contenido grabado, lo que les permite trabajar en estrecha colaboración. Los archivos se pueden distribuir en cualquier formato, ya sean programas completos, recopilaciones musicales para posproducción o discos DVD para su distribución local. Se pueden configurar múltiples librerías para proporcionar seguridad y confidencialidad a los clientes sin incurrir en los gastos y las complejidades de equipos de hardware específicos de cada cliente.

Los servidores de grabación Omneon graban los programas entrantes y los espacios promocionales en formato MPEG2 I-frame a 50 Mb/s en un sistema central de almacenamiento en línea Isilon. Simultáneamente se realiza una copia de baja resolución. El contenido se almacena en el sistema Isilon antes de ser transcodificado automáticamente al formato MPEG2 Long GOP a 15 Mb/s para su emisión a través del sistema de servidores TX de Pinnacle ya existente. Con Mediator, Channel 4 es capaz de efectuar todas sus emisiones desde su almacén on-line de librerías digitales.

Se eligió el formato de archivos MXF 50i porque mantiene una calidad óptima y es relativamente sencillo de exportar y decodificar.

El Media Access Project utiliza almacenamiento multinivel controlado por Mediator Transfer Manager. Los programas y clips entrantes se digitalizan en servidores de grabación Omneon. A continuación, los archivos en alta resolución se trasladan a un servidor de almacenamiento central iQ de Isilon de 42 TB (terabytes) que también almacena todas las copias de baja resolución. El iQ de Isilon incluye 8 nodos para disfrutar de acceso inmediato al material almacenado.

Mediator Transfer Manager controla además 4 servidores de 64 bits con software XenData y una librería de cintas LTO PetaSite de Sony, lo que supone otro nivel de almacenamiento en copias de seguridad de alta capacidad. Con 3.000 cintas de datos LTO-3, se trata de la instalación de LTO PetaSite más importante de Europa en la actualidad. Ofrece 1,2 PB (petabytes) de almacenamiento, lo que permite archivar más de 50.000 horas de contenido en alta resolución grabado a 50 Mb/s. El PetaSite de Sony se administra mediante la edición MX64 de XenData, que se ejecuta en un servidor maestro y en tres servidores organizadores de datos. Esta configuración ofrece altas velocidades de transferencia para efectuar almacenamientos y restauraciones desde la librería de cintas.



Librería PetaSite de Sony con 3.000 cintas de datos LTO

El software XenData muestra todos los archivos de video almacenados en una única unidad lógica estándar de Windows, lo que significa que Mediator puede escribir y leer desde el almacenamiento como si fuese una unidad lógica estándar basada en disco compartido.

El área de ingesta de Channel 4 está equipada con cabinas de control de calidad para el contenido que requiere un examen minucioso y puestos exprés para el material que no es necesario ver en tiempo real. Ambos se controlan a través de Mediator. Todo el contenido grabado se exporta al sistema en el momento de su transferencia para ser transmitido. El sistema de navegación se utiliza para los registros “off-air”, las emisiones y la supervisión del orden de los anuncios. El sistema ya incorpora una función de lista de reproducción. Para garantizar un control flexible, se usa una interfaz de programación de aplicaciones (API) genérica.

Todo el Media Access Project (servidores de grabación, almacén de contenido, administrador de almacenamientos, librería de cintas PetaSite y administración de transferencia de archivos) se administra a través del sistema de administración de medios y la base de datos Pharos Mediator. La mayor parte del sistema se ubica en el área de operaciones de la librería. Incluye cuatro posiciones duales específicas de control de calidad y grabación VTR, servidores online Omneon y los archivos de las cintas de datos PetaSite/XenData, además de todas las estaciones de control.

Mediator administra la exportación de videos, archivos y metadatos de cualquier destino seleccionado mediante una interfaz XML para metadatos. Por ejemplo, la distribución 1 es DigiBeta; la distribución 2 es Digital Rapids versión X. La distribución en gráficos se administra de forma similar, exportando los clip directamente a Pixel Power Clarity para la realización de gráficos promocionales.



El material destinado por el departamento de prensa de Channel 4 para su distribución en DVD se transcodifica en formato 50i desde la copia maestra, obtenida del archivado o del almacenamiento Isilon. Una base de datos Pharos integrada en Mediator crea una claqueta de título, que se agrega a los capítulos del DVD. Se emplean transcodificadores para generar archivos Long-GOP a 15 Mb/s para su transmisión a través de servidores Pinnacle. Toda la programación de emisiones de una semana o más se introduce en Mediator y, de este modo, se activa el proceso de transcodificación.

El Media Access Project se instaló y se puso en marcha en 2007, y cumple el objetivo de crear y mantener un almacén basado en archivos de todos los programas, de modo que estén siempre disponibles en cualquier formato requerido por el mercado.