



**mhermida**  
OFFICE DIGITAL TRANSFORMATION

Calle Julio Cervera, 20   
Parque Tecnológico Móstoles  
28935 - Madrid  
comercial@mhermida.com   
www.mhermida.com   
91 636 29 00 

# ALMACENAMIENTO DE DATOS EN EMPRESAS

Conserve sus copias de seguridad y  
archivos de forma óptima y eficiente

Productos disponibles en MHERMIDA

Escoja las herramientas adecuadas en función de las necesidades de accesibilidad al dato,  
de la política de retención y de los costes asociados de cada opción.

Acceso frecuente al dato  
Conservación a corto plazo  
Alto coste/GB



Acceso menos frecuente  
Conservación a largo plazo  
Bajo coste/GB



## Disco

Las unidades de estado sólido (SSD) y los discos duros (HDD) se utilizan generalmente para un almacenamiento online al ofrecer velocidades de acceso al dato más elevadas. El propio diseño de los SSD hace que su funcionamiento sea todavía más eficiente y mucho más rápido que un disco duro pero evidentemente con un precio más elevado. Ambas opciones son válidas para cortos periodos de almacenamiento (días, semanas o un mes) al tratarse de soluciones con un alto coste por GB, poco robustas, con un bajo nivel de integridad de datos y muy vulnerables a cualquier tipo de ciberataque (virus y hacker).

## Cintas

Es una solución de almacenamiento de cinta de una sola bobina de alta capacidad desarrollada y mejorada continuamente por Hewlett Packard Enterprise, Fujifilm, IBM y Quantum y promovida por el Programa LTO. Es un formato de cinta potente, escalable y adaptable que ayuda a abordar las crecientes demandas de protección de datos. Es un formato abierto en la industria del almacenamiento para garantizar una amplia gama de unidades de cinta y cartuchos compatibles.

Combine distintas soluciones de almacenamiento para operar con los mejores rendimientos  
y la mayor seguridad y eficiencia en cada momento.

## Analice los pros y contras de un **almacenamiento local** versus un **almacenamiento en la nube** para definir el diseño óptimo de su arquitectura informática



Costes de una infraestructura informática propia  
Control total de los datos

Libre de costes de una infraestructura informática  
Pérdida del control total de los datos almacenados

### Almacenamiento local (on-site)

Defina la infraestructura informática necesaria para poder gestionar el almacenamiento de las copias de seguridad y archivo en las propias instalaciones de la empresa.

**Pros:** control total de los datos almacenados.

**Contras:** costes asociados de tener una infraestructura informática propia a nivel de equipo técnico especializado, superficie destinada al almacenamiento, (m2), equipos hardware y software, con los mantenimientos y actualizaciones de firmware necesarios con el paso del tiempo.

### Almacenamiento en la nube (off-site)

Externalice la gestión del almacenamiento de datos de su empresa a una compañía de alojamiento de datos que le ofrezca las máximas garantías a nivel de fiabilidad, rentabilidad, seguridad y transparencia para poder acceder a sus datos siempre que lo necesite.

**Pros:** disponibilidad de los datos desde cualquier lugar y, además, desaparecen los costes asociados de tener una infraestructura informática propia y de las repercusiones de posibles errores en su diseño y conceptualización al haber tomado previsiones de crecimiento erróneas.

**Contras:** pérdida del control total de los datos almacenados.

En función del perfil de su empresa, sus necesidades y nivel de seguridad que desea alcanzar, puede decantarse por una de estas dos opciones, para un determinado departamento por ejemplo, o bien por combinar ambas opciones, una primera copia de datos a nivel local en las propias instalaciones de la empresa y una segunda copia de datos externalizada en la nube, como mayor medida de seguridad.

### Utilice la regla 3-2-1 para hacer sus copias de seguridad



3 Copias de seguridad de sus datos.  
En disco duro y en 2 cintas de datos (semanal y diario).



2 Almacenar los datos en  
2 tecnologías de soporte distintas.  
Disco duro y cinta de datos.



1 La copia debería de estar fuera de  
las instalaciones: cloud o cintas  
en ubicación remota.

### Y añade un punto 4 a la regla, para evitar cualquier desastre y garantizar su archivo a largo plazo

Asegúrese que una de las copias utiliza un soporte que queda totalmente desacoplado de la red (off-line) y garantiza una mayor perennidad de datos, como la cinta magnética para ofrecer la mejor protección contra cualquier tipo de ciberataque y poder leer el dato al cabo de 30 años.

## Soluciones de almacenamiento en cinta LTO

La cinta se ha convertido hoy en una parte integral e indispensable de la infraestructuras TI de la mayoría de grandes empresas europeas gracias a las numerosas ventajas que presenta respecto a otras tecnologías en términos de integridad de datos, seguridad, hoja de ruta y a los altos rendimientos que ofrece a nivel de capacidad y velocidad, por nombrar algunas de sus ventajas. Posicionándola como el formato dominante en el campo del archivo de datos.

### ¿Qué ofrece la tecnología LTO8 Ultrium para poder afirmar que se trata de una solución más eficiente que el disco duro?

La respuesta se encuentra en esta imagen, un puro reflejo de toda la esencia que ofrece la tecnología LTO8 Ultrium.

Este simple módulo de librería de tamaño 3U ofrece unas especificaciones y unos niveles de rendimiento sin precedentes en el campo del almacenamiento de datos, con una altura de tan solo 13,5 cm, puede contener hasta 40 cartuchos de datos LTO y 3 drives LTO8 HH. Pudiendo integrarse, además, perfectamente en un bastidor, como cualquier servidor o NAS.

Este módulo base de la librería TS4300 de IBM con tecnología LTO8 Ultrium ofrece una:



Librería IBM TS4300

**Solución compacta:** 480TB de capacidad nativa de almacenamiento (40 cartuchos LTO8 con una capacidad nativa por cartucho de 12TB). Ninguna otra tecnología de almacenamiento permite albergar tal volumen de datos en un espacio tan reducido.

**Solución rápida:** 900MB/s de velocidad de transferencia (3 drives LTO8 HH). Con el cabezal de 32 canales, los drives LTO8 HH (300 MB/s) y los drives LTO8 FH (360MB/s) son prácticamente el doble de rápidos que un disco duro con una velocidad de 170MB/s.

**Integridad de datos superior:** 10.000 veces mayor a la del disco duro SATA. Esto significa que el riesgo de sufrir un error de escritura con la tecnología LTO8 o LTO7 se da cada 1,25 exabytes de datos escritos, es decir, cada 100.000 cintas LTO8 o cada 200.000 cintas LTO7 de 6 TB. Mientras que utilizando un disco duro SATA el riesgo de sufrir un error de escritura se da cada 125TB escritos, es decir, cada 21 discos de 6TB.

**Longevidad de archivo superior:** Posibilidad de conservar sus datos durante más de 30 años (7 veces más que el disco duro).



**Mayor seguridad:** Un sistema de protección real contra virus y hackers informáticos porque la unidad de cinta queda totalmente desacoplada de la red.

**Solución rápida y eficaz de cualquier plan de recuperación de desastres:** Los cartuchos de datos al ser extraíbles pueden almacenarse fácilmente en distintas y múltiples ubicaciones. Por la tanto, la cinta se convierte en sinónimo de plan de recuperación de desastres.

**Huella ecológica inferior:** Una solución más ecológica que el disco duro, ya que el dispositivo únicamente consume electricidad cuando se utiliza; en promedio, no más de 2 horas por semana para un usuario de 100TB de capacidad, debido a su alta velocidad de escritura.

**TCO inferior:** el coste total de propiedad, conocido por sus siglas en inglés "TCO", sobre 5 años es de tan solo 330 Euros mensuales para un usuario de 50TB de capacidad.

**Solución simple de instalación y fácil de uso:** Una instalación tipo "plug & play" y un proceso de backup automatizado que reduce y simplifica la carga de trabajo del usuario.

**Tecnología probada para el futuro:** Una hoja de ruta marcada más allá de 2030 con cintas que ofrecerán capacidades nativas superiores a los 100TB.



## Distintas soluciones de almacenamiento en cinta para cada capacidad



Unidades de sobremesa: IBM TS2700 y IBM TS2800 – capacidades inferiores a 30TB

Autoloader IBM TS2900 – capacidades inferiores a 80TB

Librería de cintas IBM TS4300 – capacidades de 80TB a 3,36PB

Librería de cintas IBM TS4500 – capacidades superiores a los 2PB hasta varios centenares de PBs

# Almacenamiento en la nube

## Fujifilm Deep Archive, la respuesta de Fujifilm a la nube para un archivo a largo plazo

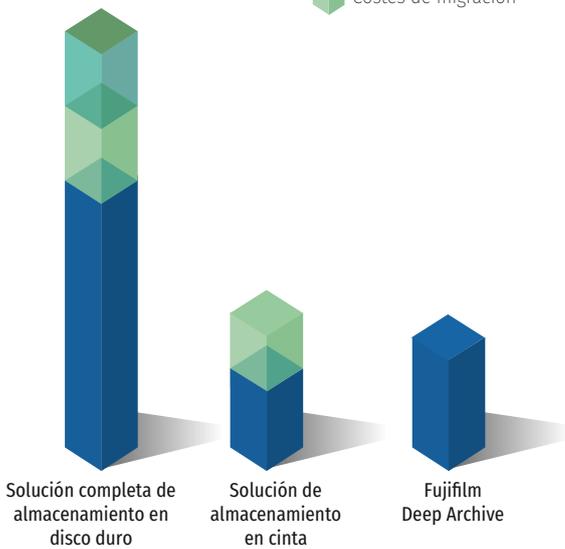
Fujifilm pone al servicio de los usuarios su "know-how" y enormes competencias en materia de almacenamiento de datos para ofrecer una solución de archivo externo a largo plazo, basada en cinta, altamente fiable y rentable.

### 👁️ COSTES VISIBLES

Costes de hardware, mantenimiento y soporte de almacenamiento

### 👁️ COSTES INVISIBLES

- Costes de espacio
- Costes de energía y refrigeración
- Costes de migración



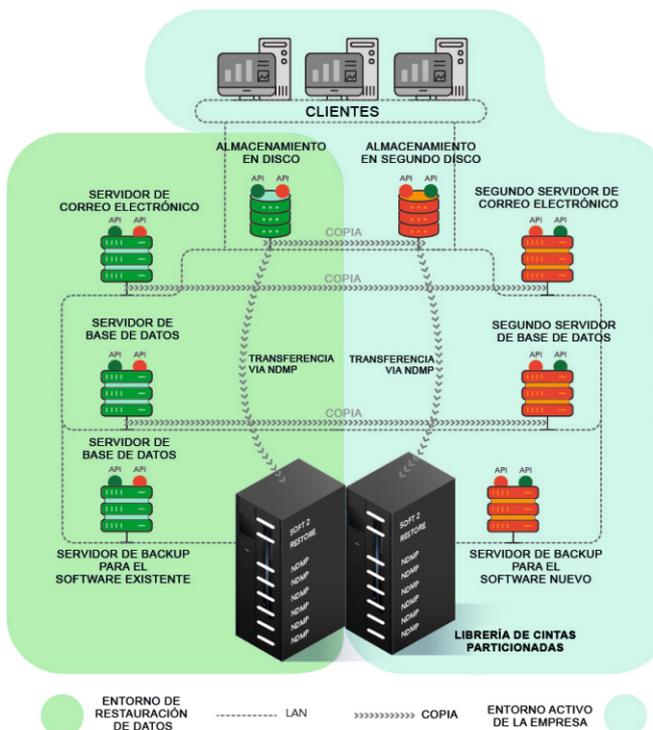
### Máxima fiabilidad: Posibilidad de leer el dato en todo momento, libre de formatos propietarios y de migraciones futuras.

Un archivo externalizado que conserva los datos de los usuarios en el formato neutro y abierto TAR (Tape ARchiver) para garantizar que los usuarios puedan leer los datos en todo momento, incluso al cabo de 30 años, libre de formatos propietarios y migraciones futuras. Se trata de una solución personalizable, ubicada en el centro de datos de Fujifilm Recording Media en Alemania, que ofrece una total transparencia, escalabilidad y facilidad de uso.

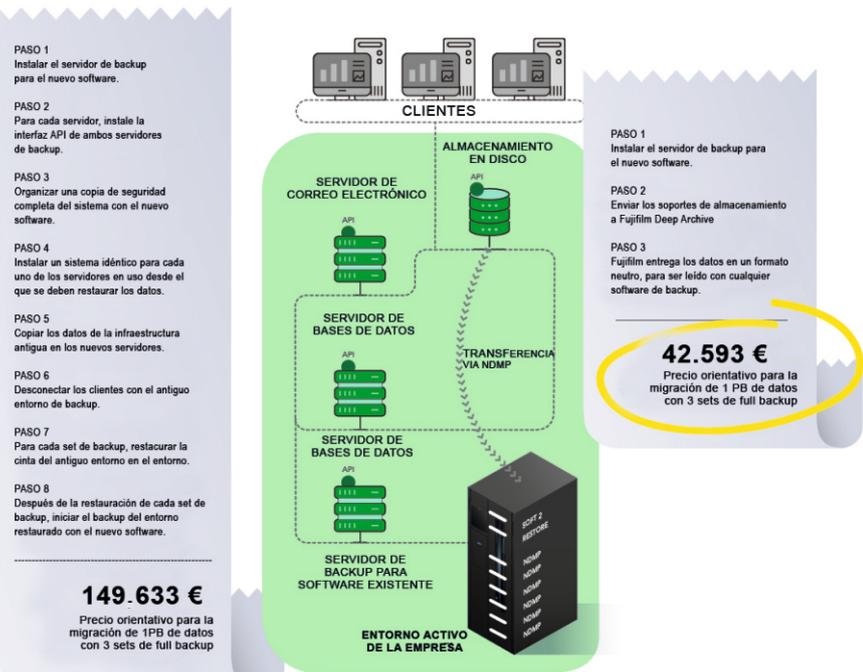
### Máxima rentabilidad: solución eficiente y sin costes ocultos.

Fujifilm ofrece una opción, mucho más rentable para los usuarios, al reducir por 4X los costes incrementales de migración de datos provocados por los cambios continuos de software de backup con el paso de los años. Fujifilm integra de forma transparente este coste, antes invisible, en el coste total de propiedad de la solución de archivo para evitar cualquier sorpresa que pueda encarecer el archivo en un futuro.

#### MIGRACIÓN DE DATOS EN LAS PROPIAS INSTALACIONES (LOCAL)



#### MIGRACIÓN DE DATOS EN FUJIFILM



- PASO 1 Instalar el servidor de backup para el nuevo software.
  - PASO 2 Para cada servidor, instale la interfaz API de ambos servidores de backup.
  - PASO 3 Organizar una copia de seguridad completa del sistema con el nuevo software.
  - PASO 4 Instalar un sistema idéntico para cada uno de los servidores en uso desde el que se deben restaurar los datos.
  - PASO 5 Copiar los datos de la infraestructura antigua en los nuevos servidores.
  - PASO 6 Desconectar los clientes con el antiguo entorno de backup.
  - PASO 7 Para cada set de backup, restacurar la cinta del antiguo entorno en el entorno.
  - PASO 8 Después de la restauración de cada set de backup, iniciar el backup del entorno restaurado con el nuevo software.
- 149.633 €**  
Precio orientativo para la migración de 1PB de datos con 3 sets de full backup

## Almacenamiento en disco

### NAS (Network Attached Storage), almacenamiento conectado en red

Un NAS no es más que un hardware dedicado que puede adoptar el formato de un servidor de aspecto convencional, o bien de una appliance de hardware dedicada, y cuya función es, inicialmente, el almacenamiento de archivos para servirlos en red a los usuarios que los necesiten. El dispositivo, conectado a nuestra red LAN, se compone de procesador y discos duros que abarcan la capacidad que se decida comprar en relación a las necesidades de espacio que se tengan.

#### Principales ventajas:

**Capacidad suplementaria de almacenamiento:** una unidad NAS separada puede aumentar instantáneamente el espacio de almacenamiento disponible, al igual que conectar un disco duro externo.

**Centralización de contenidos en un único dispositivo para un uso compartido:** se aumenta la rapidez del flujo de información y gracias a la creación de usuarios y grupos, se puede controlar mejor quién tiene acceso a la información de manera granular y gestionada.

**Acceso a los datos de forma remota:** acceda a sus archivos importantes desde cualquier lugar del mundo, sin tener que dejar el ordenador en funcionamiento todo el tiempo, ni lidiar con ningún software de acceso remoto complicado.



**Copia de seguridad y redundancia de datos:** Al estar conectados en red, permite hacer en un mismo lugar las copias de seguridad de todos los ordenadores conectados a la red local de la oficina. La mayoría de unidades NAS vienen con opciones RAID incorporadas, lo que significa que pueden duplicar datos en múltiples unidades en lugar de solo una, permitiendo que si una unidad se rompe y muere repentinamente, se disponga al instante de una copia exacta para trabajar de forma continua sin ninguna interrupción.

**Compatibilidad con cualquier sistema operativo:** las unidades NAS son "independientes de plataforma", ya que el acceso y la gestión de los archivos se realiza mediante protocolos estándares (normalmente TCP/IP), la mayor parte de ellos de acceso libre y que, por lo tanto, están implementados en todas las plataformas, desde las comerciales hasta las libres y gratuitas.

**Solución escalable:** si nuestros datos acaban llenando nuestro servidor NAS, podremos ampliar su capacidad rápidamente sustituyendo los discos duros por otros de mayor capacidad siempre que lo necesitemos.

**Ahorro de costes:** basados en configuraciones ARM o procesadores Intel de bajo consumo, el gasto energético de un NAS es mucho menor que el de un servidor convencional o de un PC que de forma general incluye fuentes de alimentación con mayor potencia o tarjetas gráficas que consumen mayor energía.