

EL SERVICIO TÉCNICO DE FUJIFILM

*Una gran tranquilidad
para su organización*



Fujifilm, el mayor fabricante de cintas del mundo

Pone a disposición de los usuarios de cinta un centro de diagnóstico técnico europeo de alta calidad que funciona en base a dos pilares: ofreciendo un soporte preventivo y un servicio de diagnóstico y de reparación.



EL SERVICIO TÉCNICO DE FUJIFILM

Fujifilm pone a disposición de los usuarios de cinta, información relevante sobre los sistemas de almacenamiento en cinta para un soporte preventivo, consiguiendo retrasar o evitar futuros problemas. Además de ofrecer información técnica exhaustiva, también se incluye información sobre las condiciones de almacenamiento y de operación ideales para las cintas y los sistemas de cinta.

El centro de servicio técnico de Fujifilm ofrece a los usuarios de cinta un punto de contacto al que siempre pueden dirigirse ante cualquier disfuncionamiento de las soluciones de almacenamiento en cinta que utilizan.

Simbólicamente, el centro de servicio técnico de Fujifilm puede compararse con la relación que existe entre un doctor y un farmacéutico. Como un doctor, el servicio técnico de Fujifilm, ayuda a determinar la patología que sufre el sistema gracias al diagnóstico profundo del soporte de grabación y de los mensajes de error del sistema de almacenamiento en cinta, para que el servicio técnico del fabricante del hardware, el farmacéutico, pueda administrar el "medicamento" apropiado para restablecer la solución de almacenamiento del usuario.

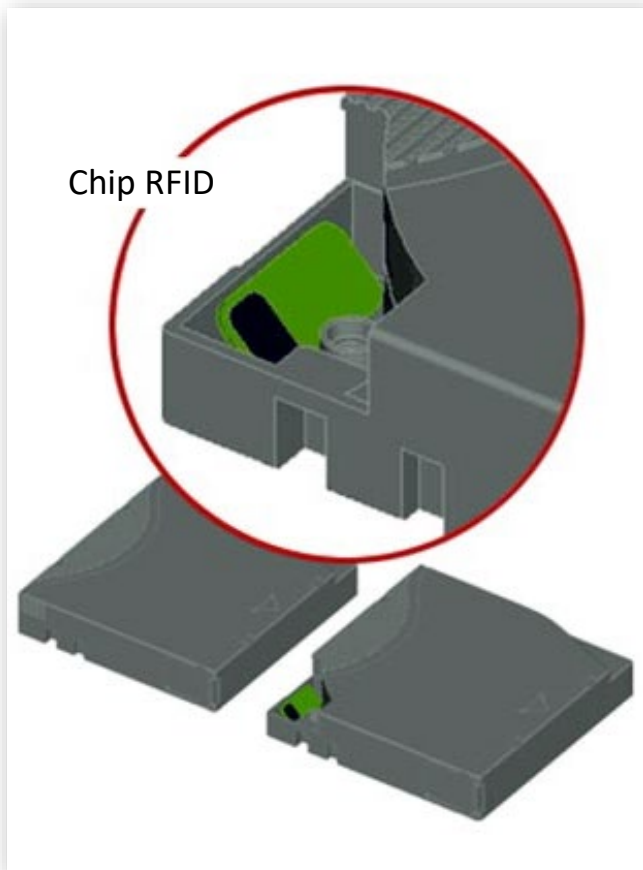
Aunque los fabricantes de unidades de cinta o librerías de cinta ofrecen contratos de soporte y mantenimiento, con distintos niveles de servicio y

una serie de intervenciones tipo, como la sustitución de una unidad defectuosa, la descarga de actualizaciones de firmware, etc., el fabricante de hardware podrá intervenir rápidamente si el usuario conoce la causa real del mal funcionamiento y puede describirla con detalle. Por el contrario, cuando el sistema no funciona correctamente y el origen del problema no está tan claro, los usuarios son incapaces de describir claramente el motivo de su solicitud a los fabricantes de hardware y es posible que éstos tarden mucho más tiempo en identificar la raíz del problema y en encontrar la solución idónea. En determinados casos extremos, frente a problemas no resueltos durante extensos periodos de tiempo, los usuarios pueden acabar optando por comprar una nueva y costosa solución de almacenamiento de datos para reemplazar la que han dado por finiquitada por falta de una respuesta ágil y de un diagnóstico apropiado.

“**Como un doctor,
ayuda a determinar
la patología que
sufre el sistema.**”



El correcto diagnóstico de las cintas LTO o del chip RFID incorporado en el cartucho de datos permite detectar rápidamente la causa del problema y reducir los tiempos de inactividad del usuario

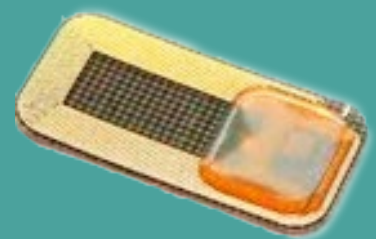


***ESTE CHIP ES LA "CAJA NEGRA"
DE LA CINTA Y CONTIENE
TODA LA INFORMACIÓN***

Aquí es donde entra en juego el servicio técnico de Fujifilm, que puede ofrecer asistencia en el diagnóstico de los registros de error que generan los sistemas de cinta. Un diagnóstico realizado por un especialista en cintas es siempre complementario y mucho más preciso que los diagnósticos realizados por los especialistas en hardware. Contrariamente al disco, el escenario del proceso de archivo en cinta se traslada del hardware al cartucho de datos al cabo de uno o dos años de utilización de la solución.

Los usuarios de cinta pueden enviar al servicio técnico de Fujifilm sus cintas para un correcto diagnóstico de las mismas con el objetivo de poder detectar rápidamente la causa del problema y reducir los tiempos de inactividad.

Si por política interna de la organización o por las normativas del sector en materia de protección de datos, al tratarse de datos confidenciales, no pueden enviarse los cartuchos de datos físicamente, es suficiente con enviar el chip RFID que lleva incorporado cada cartucho de datos en su interior.



FOCO EN LA SEGURIDAD

Fujifilm lidera el desarrollo y la fabricación de los cartuchos de datos LTO, haciendo hincapié en la seguridad, para ofrecer la mayor protección de los datos almacenados a largo plazo.

Fujifilm considera el dato como el activo más valioso de toda compañía y la cinta magnética el medio que debe conservarlo durante varias décadas o incluso para siempre.

Es decir, nada que ver con esa errónea percepción del mercado y de muchos departamentos de compras que asocian las cintas magnéticas a un mero consumible que puede desecharse, como si de un tóner se tratara, y donde solo prima el precio del soporte y no la integridad y longevidad de datos que ofrece.

De hecho, la cinta es el componente más importante y longevo de la solución de archivo de datos.

Este soporte de grabación almacena datos durante varias décadas, mientras que los servidores, las unidades de disco y otros componentes de la infraestructura utilizada para el almacenamiento de datos tienen que ser reemplazadas regularmente. Por supuesto, la esperanza de vida de cada elemento que compone la solución de almacenamiento depende de otros factores tan importantes, como la frecuencia e intensidad de uso. Por ejemplo, una unidad de cinta LTO que se utiliza de forma intensiva se desgastará mucho más rápido que una unidad que se utiliza tan solo una vez a la semana para realizar una copia de seguridad.

Esperanza de vida de los distintos componentes de una solución de almacenamiento en cinta:



LA CINTA NO
ES UN CONSUMIBLE



LA CINTA ES EL DESTINO FINAL DE LOS DATOS

ES EL ELEMENTO ESENCIAL DE SU SOLUCIÓN DE ARCHIVO

La mayoría de las intervenciones llevadas a cabo por Fujifilm se gestionan y solucionan a distancia, ya sea vía telefónica o por correo electrónico, logrando asesorar a los usuarios directamente y/o a los revendedores informáticos para resolver cualquier problema relacionado con el sistema de almacenamiento en cinta, reduciendo, así, los tiempos de inactividad.

ALGUNAS INTERVENCIONES DEL SERVICIO TÉCNICO DE **FUJIFILM**

01

MI SISTEMA DE CINTA GENERA
MUCHOS ERRORES DE
ESCRITURA

02

MI CINTA YA NO OFRECE TODA
SU CAPACIDAD

03

NO PUEDO LEER NI ESCRIBIR
DATOS EN MI CINTA

04

UNA O VARIAS CINTAS QUEDAN
BLOQUEADAS EN LA LIBRERÍA



SERVICIO TÉCNICO
DE FUJIFILM

01

MI SISTEMA DE CINTA GENERA MUCHOS ERRORES DE ESCRITURA

Hace unos años, Fujifilm fue contactado por un usuario que no podía escribir más de 480 GB sobre la capacidad total nativa de una cinta LTO4 que ofrece 800 GB nativos por cartucho de datos.

Los técnicos de Fujifilm sabían que una de las razones más comunes que impiden alcanzar la capacidad total en escritura de una cinta está asociada a un elevado número de errores de escritura.

¿Cuáles son las causas principales de un gran número de errores de escritura?

Principalmente dos y ambas razones están relacionadas con el cabezal de la unidad:

1. la pérdida de propiedades magnéticas del cabezal de la unidad al estar muy usado y desgastado con el paso del tiempo.
2. la suciedad incrustada en el cabezal de la unidad que impide que pueda captar las señales correctamente..

01.1

El cabezal de la unidad está desgastado por un uso intensivo durante años y ha perdido sus propiedades magnéticas

La grabación de datos con una unidad que genera una potencia magnética de salida débil es una de las causas principales que generan errores de escritura y lectura. No obstante, los principales casos de errores de lectura están provocados por una degradación de las capacidades del cabezal de lectura.

Cuando el cabezal está desgastado, ya no puede captar correctamente las señales magnéticas de las cintas y lee como defectuosos los datos escritos correctamente.

Como el cabezal comprueba durante el proceso de escritura si los datos se han escrito correctamente, si el cabezal de lectura detecta un error de escritura, volverá a escribir el mismo dato en el siguiente bloque de datos, generando una pérdida de capacidad ya que no se borran los datos escritos. Prolongando, además, el tiempo de copia de seguridad y de archivo de datos, por la continua reescritura de datos en la cinta.



El dato es escrito en el siguiente bloque. Los errores de escritura generan una pérdida de capacidad de la cinta.

¿Cuáles son los factores que pueden acelerar el desgaste del cabezal de la unidad?

La vida útil de un cabezal depende principalmente de la calidad de la cinta magnética que alberga los datos que debe leer. Uno de los factores que puede acelerar el desgaste de un cabezal es, precisamente, la alta rugosidad de la superficie de la cinta que acaba dañándolo. Esto ocurre especialmente con las cintas nuevas, ya que una cinta magnética nueva tiene una superficie mucho más rugosa que una cinta que se ha utilizado repetidamente. Por esta razón, un cabezal se desgasta más rápidamente cuando se utilizan constantemente cintas nuevas. Por lo tanto, la estructura de la superficie de la cinta tiene un rol determinante en este campo. Una superficie lisa es esencial para una grabación estable y prolongar la vida útil del cabezal.

Un cabezal desgastado puede provocar que el nivel de integridad de los datos escritos sea bajo al escribir los datos con niveles de SNR débiles. En este caso, es muy probable que los datos sólo puedan ser leídos por unidades de cinta que tengan un cabezal con mejores propiedades magnéticas.

El SNR, la relación Señal-Ruido (SNR, por sus siglas en inglés "Signal-to-Noise Ratio), proporciona información sobre la claridad de la señal enviada desde la superficie de la cinta al cabezal de la unidad. Consta de dos componentes diferentes. La parte positiva es la señal clara y utilizable del campo magnético, mientras que la parte negativa consiste en el ruido, como las señales de las partículas circundantes y la polución sonora generada durante la utilización de la unidad de cinta.

“Una superficie de cinta lisa es esencial para prolongar la longevidad del cabezal.

Si el nivel de SNR es demasiado bajo, se produce una reducción de la velocidad del cabezal de la unidad para intentar captar la señal emitida por la cinta magnética. Si el ajuste de una velocidad más lenta sigue sin ser suficiente para leer los datos, la unidad aumenta la tensión de la cinta para acercarla al cabezal. Cuanto más se aproxima la cinta al cabezal, más riesgo de contacto existe entre la cinta y el cabezal. El contacto entre la superficie de la cinta y el cabezal de la unidad es lo peor que puede ocurrir. Por un lado, porque las partículas desprendidas pueden contaminar el cabezal de la unidad acelerando su desgaste, y por otro lado, porque las partículas magnéticas de la cinta con el roce pueden desplazarse de tal manera que los datos almacenados en ellas no puedan leerse temporalmente o incluso de forma permanente, provocando una pérdida de datos.



“Un nivel de SNR alto es crucial para prolongar la longevidad del cabezal.”

Un nivel de SNR alto también es crucial para evitar el llamado efecto de “lustrar zapatos” durante la escritura de datos, que refleja el movimiento de ida y vuelta de la cinta cuando las unidades sufren la secuencia de parada, rebobinado y arranque.

Si la velocidad de transferencia de datos cae por debajo del umbral mínimo con el que los cabezales de la unidad de cinta fueron diseñados para transferir datos, se produce el efecto denominado “lustrar zapatos” durante la lectura/escritura. En esta situación, la unidad de cinta es incapaz de detener la cinta instantáneamente. En su lugar, la unidad debe desacelerar y detener la cinta, rebobinarla una corta distancia, reiniciarla, posicionarse de nuevo en el punto en el que se detuvo la transmisión y luego reanudar la operación. Si la condición se repite, el movimiento de ida y vuelta de la cinta resultante se asemeja al de lustrar zapatos con un trapo. Durante este proceso el cabezal de la unidad entra en contacto con la superficie de la cinta y desgasta las partículas magnéticas. Esta abrasión degrada la señal del cabezal de la unidad, provocando errores de escritura. El efecto de “lustrar zapatos” disminuye, por tanto, la velocidad de transferencia de datos alcanzable, la vida útil de la unidad y de la cinta, y la capacidad de la cinta.

Este efecto puede ocurrir tanto durante la escritura, como la lectura de datos. Si el cabezal no puede leer los datos durante el proceso de lectura, sigue rebobinando la cinta hasta el principio de los datos ilegibles, intenta leer, se detiene y vuelve a rebobinar hasta el principio de los datos ilegibles. En el caso de datos ilegibles, el cabezal puede rebobinar hasta el principio de estos datos varios cientos de veces. Si un cabezal padece el efecto de “lustrar zapatos” durante un periodo de dos semanas, estará tan desgastado que deberá ser sustituido.

Se debe evitar el efecto de “lustrar zapatos” tanto en la lectura como en la escritura de datos, para prolongar la vida útil del cabezal de la unidad y para prevenir la pérdida de datos.

Los fabricantes de unidades de cinta han implementado algunas herramientas que evitan en gran medida que se produzcan este tipo de fallos.

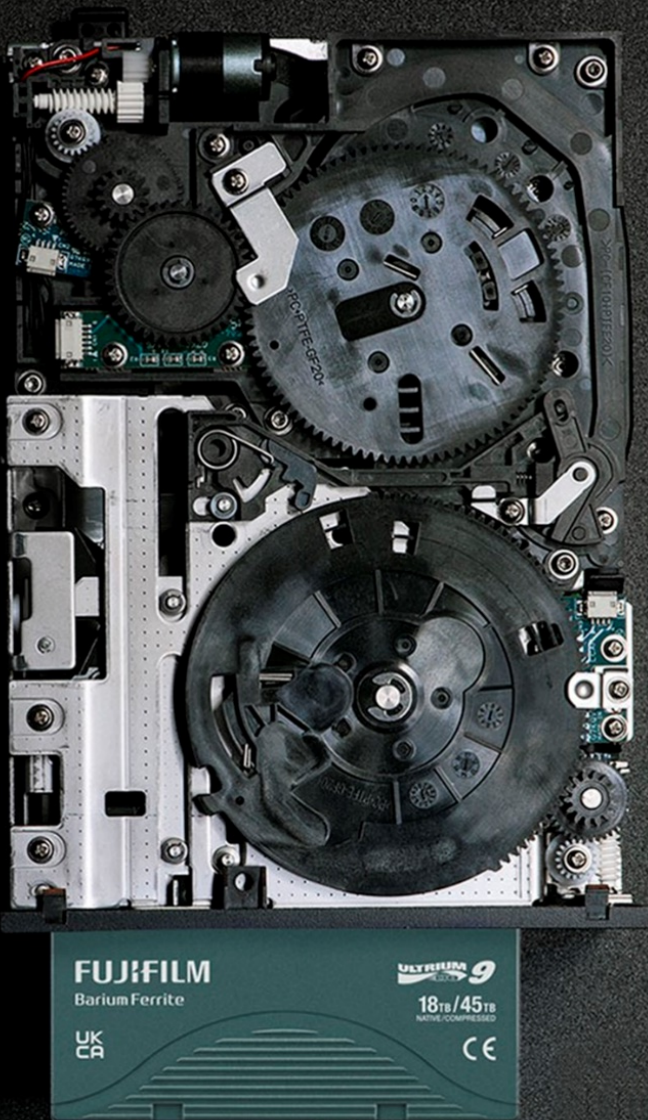
EL BÚFER: Las unidades de cinta tienen un búfer de datos interno para reducir en cierta medida estas situaciones de arranque y parada. El propósito de un búfer es actuar como un depósito para los datos enviados o recibidos desde o hacia el servidor. El búfer reserva los archivos para las copias de seguridad, de modo que la unidad sigue escribiendo datos incluso cuando se enfrenta a paradas de escritura. La cinta se detiene sólo cuando el búfer no contiene datos para escribir, o cuando está lleno de datos durante la lectura. El búfer retiene los datos para que el proceso de escritura no se detenga cuando la velocidad de la unidad LTO sea mayor que la del servidor. Por regla general cuanto mayor sea el búfer, mayor será la cantidad de datos que se podrá almacenar para garantizar un proceso de escritura ininterrumpido. Para las unidades de altura completa (FH) a partir de la LTO6, se incorporan búfers con una capacidad de 1.024 MB (1 GB). El búfer resulta eficaz para la escritura de archivos de más de 500MB.

EL AJUSTE DE VELOCIDAD: Las unidades de cinta LTO permiten, además, ajustar la velocidad al tener varias velocidades e implementan algoritmos que adaptan dinámicamente el nivel de velocidad de la cinta a la tasa de datos de transferencia del servidor para poder garantizar un almacenamiento estable y constante. Las unidades hasta la LTO8 tenían doce niveles de ajuste de velocidad. A partir de la LTO9, existe un ajuste de velocidad dinámico entre los 180 MB/s y los 400

MB/s. Si el servidor envía los datos que deben escribirse a una velocidad inferior a 180 MB/s, se producirá el efecto continuo de parar, rebobinar y arranque, denominado "lustrar zapatos".

EL SISTEMA SKIP SYNC: Para reducir el tiempo que se pierde al reiniciar el cabezal de la unidad tras una parada (back-hitch), durante la escritura de archivos de menor tamaño, entre los 200 MB y 500 MB, el sistema Skip Sync de IBM incorporado a partir de la unidad LTO7 permite mantener el cabezal de la unidad en constante movimiento como si siguiera escribiendo, para evitar este efecto y garantizar un flujo de escritura constante.

ARCHIVOS DE GRAN TAMAÑO: El usuario también puede contribuir para reducir los efectos de las continuas paradas/arranques del sistema de cinta provocadas por el constante vaciado del búfer y del efecto de "lustrar zapatos" al agrupar archivos de pequeño tamaño en archivos más grandes antes de escribirlos en la cinta. Esta es una práctica común entre los usuarios para reducir el tiempo de las copias de seguridad y prolongar la vida útil del hardware.



01.2

El cabezal está sucio por lo que no puede leer correctamente

En los cabezales de las unidades de cinta se puede acumular suciedad, independientemente de lo limpio que esté el entorno. Cada vez que se utiliza la cinta, durante el proceso de lectura y escritura, es normal que partículas de la superficie del medio pasen al cabezal. A lo largo del tiempo se produce una acumulación que puede producir errores de lectura y grabación. La limpieza de los cabezales de lectura y grabación evita esta acumulación de partículas, que puede provocar errores irreversibles al escribir o leer datos.

Los cartuchos de limpieza sólo se pueden utilizar un número limitado de veces. Unas 50 veces aproximadamente en función de la unidad.



Cuando un cartucho de limpieza se ha utilizado el número máximo de veces, su utilidad desaparece. Cuando el cartucho esté agotado, debe sustituirse. En ningún caso se debe reutilizar un cartucho de limpieza agotado.

Un cartucho de limpieza agotado introduce en la unidad de cinta la suciedad previamente eliminada.

Todas las unidades de cinta LTO Ultrium de IBM tienen integrado un dispositivo de limpieza que cepilla los cabezales cada vez que se carga o descarga un cartucho de datos LTO. Además de esto, las unidades generan una alerta cuando detectan que necesitan un ciclo de limpieza para que el usuario pueda introducir el cartucho universal de limpieza LTO en la librería de cintas siempre que el sistema lo solicite.

El uso de cintas de limpieza puede ayudar a limpiar el cabezal de la unidad de nuevo. No obstante, en el caso que el uso de una cinta de limpieza no sea suficiente para la limpieza completa del cabezal, Fujifilm recomienda llevar la unidad al servicio técnico.

02

MI CINTA YA NO OFRECE TODA SU CAPACIDAD

Un usuario había sustituido las unidades de cinta LTO7 de su librería de cintas por unidades de cinta LTO8 pero seguía utilizando cartuchos de datos LTO7 para almacenar sus datos. Sorprendido, este usuario constataba que no podía alcanzar la capacidad total nativa ofrecida por el cartucho de datos LTO7 que es de 6 TB. La capacidad máxima que podía grabar en cada cinta era de 5,2 TB nativos. Cuando, técnicamente, una unidad LTO8 es totalmente compatible en escritura y lectura con la generación precedente y debe alcanzar los 6 TB nativos ofrecidos como capacidad total por las cintas LTO7.

¿Cuáles son las principales causas?

Como hemos comentado en el primer caso, **un elevado número de errores de escritura** puede ser la causa de que no se alcance la capacidad total de una cinta. Esto se debe a que los datos erróneos no se borran ni se sobrescriben, sino que se reescriben en el siguiente bloque de datos. Aunque los fabricantes de cintas han añadido entre un dos y un tres por ciento de capacidad adicional, dependiendo de la generación de la cinta, para paliar esta posible pérdida de capacidad, un número excesivo de errores de escritura acabará provocando una pérdida de capacidad al generarse más errores de

escritura que la capacidad adicional disponible en la cinta. Sin embargo, existen otras causas posibles.

Por un lado, podría haber **un error en la interpretación de la capacidad del sistema**. Esto es típico cuando se utilizan distintos soportes de grabación de datos y se genera una confusión entre los sistemas de medición de la capacidad. Los fabricantes de soportes de grabación, como los discos duros, indican la capacidad de sus unidades en decimales (base 10). En decimales, un megabyte (MB) equivale a 1.000.000 de bytes, un gigabyte (GB) a 1.000.000.000 de bytes y un terabyte (TB) a 1.000.000.000.000 de bytes. Mientras que las aplicaciones de hardware y software utilizan el sistema binario (base 2) para calcular la capacidad. Según el sistema binario, un megabyte equivale a 1.048.576 de bytes, un gigabyte a 1.073.741.824 de bytes y un terabyte a 1.099.511.627.776 de bytes. Si tomamos una cinta LTO7, podemos afirmar que 6 TB decimales equivalen aproximadamente a 5,45 TB binarios.

Y por otro lado, no poder alcanzar la capacidad total de la cinta, podría darse por **una configuración incorrecta del software de copia de seguridad** en cuanto al tamaño de los bloques de datos o a la activación de la reducción de la capacidad de la cinta con éste.

O bien, por una **interpretación errónea de los "LPOS"** (Longitudinal Position) por parte de la unidad de cinta.



¿Qué ocurre cuando se produce una errónea interpretación de los “LPOS”?

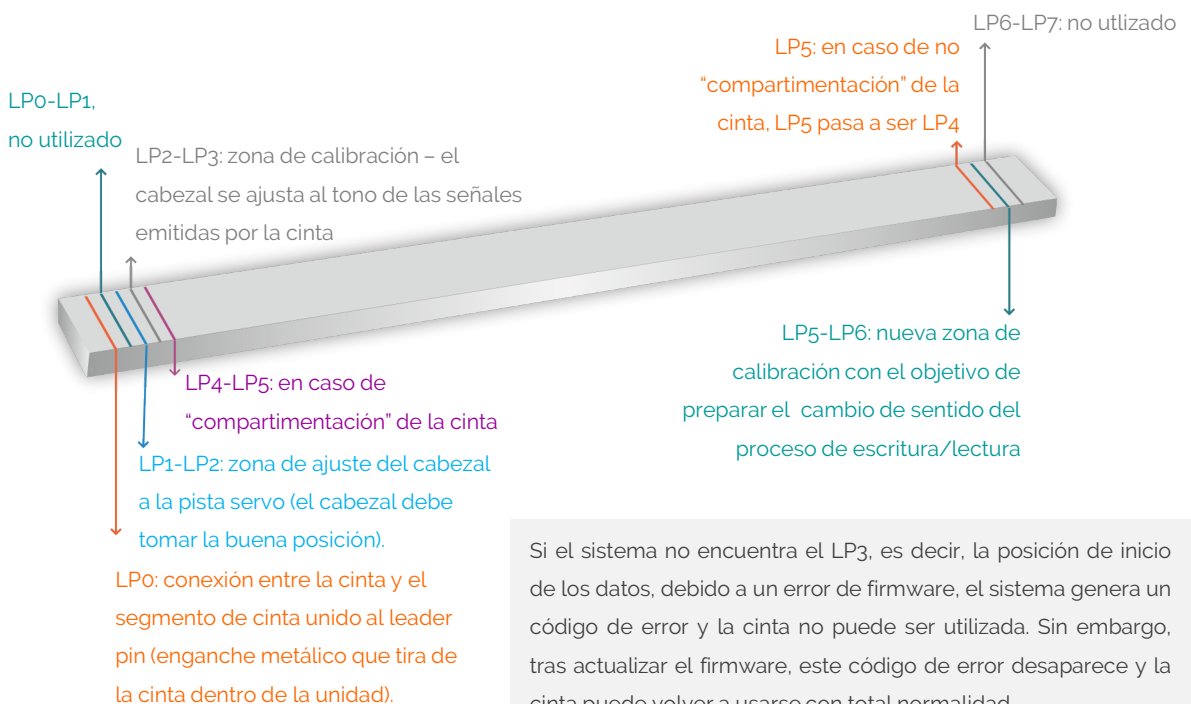
En este caso concreto, la pérdida de capacidad estaba provocada por una interpretación errónea de los “LPOS” (Longitudinal Position), el sistema de orientación que permite al cabezal de lectura reconocer su posicionamiento en la cinta, y que aquí impedía que el cabezal pudiera posicionarse hasta el final de la cinta. Una vez diagnosticado el problema, se pudo solucionar, con la actualización del firmware de la unidad de cinta LTO.

A continuación, mostramos algunos ejemplos de “LPOS”:

- LP2 indica el punto de inicio de la calibración de la banda de datos.
- LP3 indica la posición desde la que se escriben/leen los datos.
- LP7 indica el final de la cinta de datos.

Los “LPOS” indican la posición de los datos en una cinta.

Están incluidos sobre la pista "servo" y dan las indicaciones que la unidad de cinta necesita para juzgar la correcta calibración de la cinta dentro de la unidad. Existen varios puntos de “LPOS” que definen distintas etapas del proceso de escritura o lectura. Cada 7,2 mm hay un “LPOS” sobre una cinta magnética, por lo tanto, hay más de 920.000 “LPOS” sobre una cinta LTO8.



03

NO PUEDO LEER NI ESCRIBIR DATOS EN MI CINTA



Hay usuarios que, después de insertar la cinta, se encuentran con que la unidad no puede encontrar la posición "Ready", es decir, lista para la escritura y/o lectura de datos.

Nos encontramos de nuevo ante un problema de interpretación de los "LPOS", la pista servo no se interpreta correctamente y el cabezal de la unidad no puede posicionarse. Parece lógico que si el sistema no puede leer correctamente los "LPOS" situados en la pista servo e interpretar dónde comienzan los datos, el sistema no podrá utilizar esta cinta. Además, si el sistema no puede detectar el final de los datos (EOD = End of Data), tampoco podrá iniciar el proceso de lectura/escritura. Ante este problema, el sistema generará un mensaje de error al cabo de pocos minutos. Por consiguiente,

en este caso también será necesaria una actualización del firmware de la unidad para solucionar el problema.

En algunos casos, este tipo de errores no pueden ser restablecidos fácilmente por el sistema del propio cliente, ya que el proceso tarda cierto tiempo para poder corregirlos, y la mayoría de las veces el propio sistema genera códigos de error de tipo "time out", al considerar el tiempo de espera excesivo.

Sin embargo, en un entorno de prueba, como en el laboratorio de Fujifilm, este tipo de errores se corrigen fácilmente. En la mayoría de los casos, tras una actualización adicional del firmware de la unidad utilizada, la cinta puede volver a utilizarse normalmente.

04

UNA O VARIAS CINTAS QUEDAN BLOQUEADAS EN LA LIBRERÍA

Fujifilm ha constatado que existen, en general, tres tipos de casos de bloqueos de cartuchos de datos en una librería de cintas.

04.1

Bloqueo de una única cinta en la librería de cintas

Si un sólo cartucho de datos queda bloqueado en la librería, significa que probablemente el cartucho de datos esté dañado desde su fabricación.

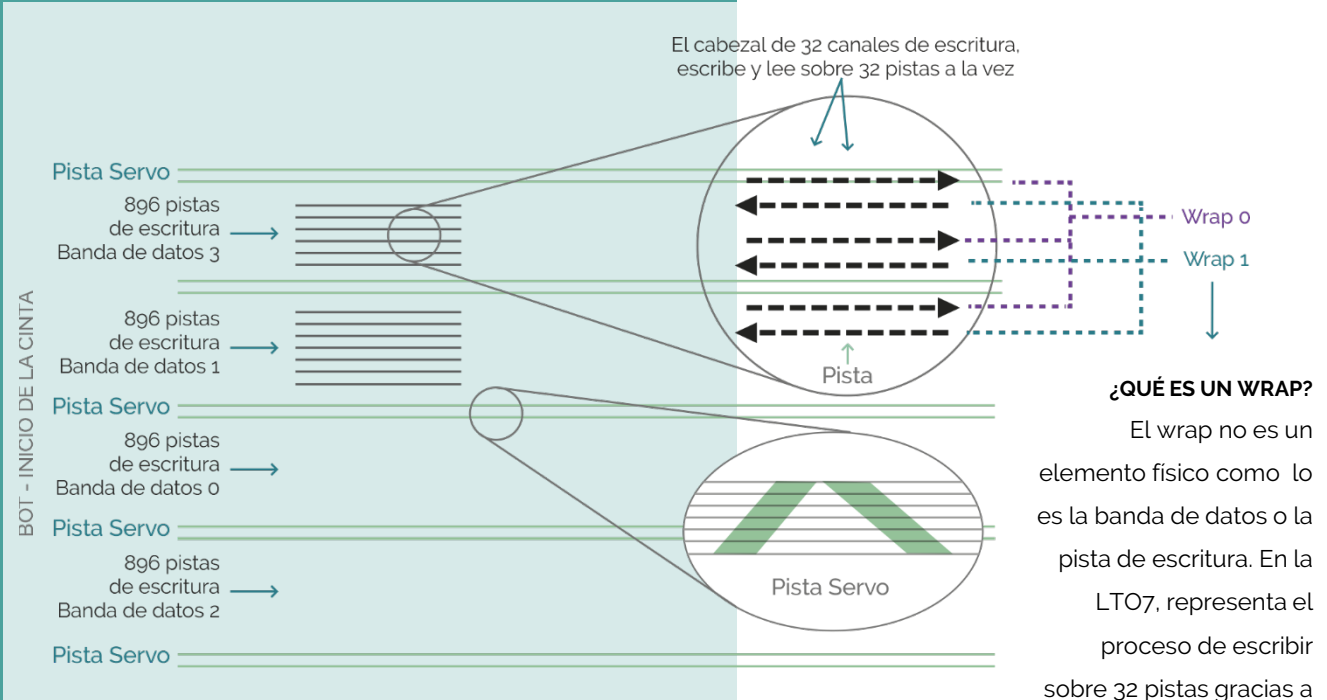
En general, este tipo de incidente, se detecta después de la utilización del 50% de la capacidad de la cinta. De hecho, la mayoría de los defectos físicos sobre una cinta se producen en sus partes exteriores. Una cinta LTO está segmentada en cuatro bandas de datos. El proceso de escritura se hace primero por las dos bandas del interior de la cinta, y continúa, después, sobre las partes exteriores. La zona exterior de la cinta magnética es la porción más frágil de la cinta.

De hecho, cuando un cartucho de datos se bloquea por una razón relacionada con su integridad física, se genera un error de escritura que provoca la parada automática del proceso de escritura ya que el sistema es incapaz de leer los "LPOS". A este tipo de caso se le conoce como un caso EOD3 (EOD = End Of Data).

En este caso concreto, el usuario puede practicar un test para generar un diagnóstico definitivo sobre la cuestión. De hecho, existe una función llamada "Recycling" que puede restaurar el mecanismo de lectura de los "LPOS" de una cinta. De todos modos, Fujifilm aconseja que en caso de emergencia se envíe el cartucho o algunos de los cartuchos que bloquean la cinta a su laboratorio para que el servicio técnico de Fujifilm pueda realizar un diagnóstico detallado y determinar la causa exacta del bloqueo o de la parada del proceso de escritura.



Segmentación de una cinta LTO7



¿QUÉ ES UN WRAP?

El wrap no es un elemento físico como lo es la banda de datos o la pista de escritura. En la LTO7, representa el proceso de escribir sobre 32 pistas gracias a un cabezal de 32 elementos. El wrap es, por lo tanto, una unidad de medida sobre la cantidad de pistas, generada por el cabezal. Podríamos traducir este concepto por "un puñado de pistas"



04.2

Bloqueo de varias cintas dentro de una librería

Cuando varios cartuchos de datos quedan bloqueados en el interior de la librería de cintas, este fenómeno puede estar provocado por diversas razones.

04.2.1

Cargador de la librería de cintas con un borde demasiado afilado

Fujifilm ha constatado que algunas veces el cargador de la librería sufre este fenómeno de bloqueo de cintas. De hecho, puede ocurrir que el acto de presionar de manera continua el resorte integrado en estos cargadores, acabe afilándolo de tal modo, que el borde del resorte acabe siendo más cortante. Cuando esto ocurre, el resorte acaba perforando la carcasa de plástico del cartucho y bloqueándolo dentro de la librería.

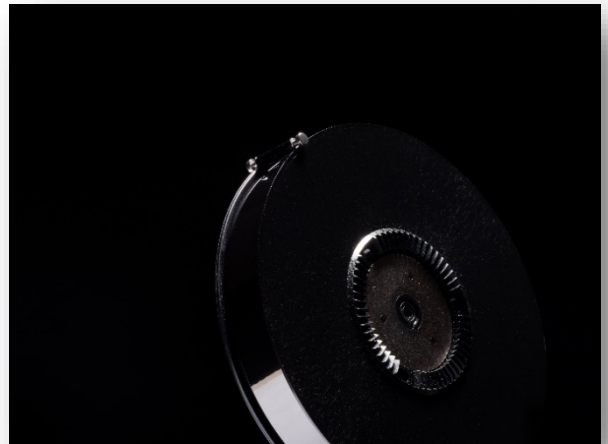
Ante este caso, el fabricante de la librería deberá pulir ligeramente el borde del resorte para que sea más liso y evite el bloqueo de los cartuchos.



04.2.2

Deterioro de los bordes de la cinta magnética

Si varios cartuchos de cintas sufren el mismo problema que el mencionado en el punto 04.1, es decir, un problema de tipo EOD3, entonces existe un gran probabilidad que, durante el recorrido de la cinta en la unidad, se dé un disfuncionamiento mecánico que deteriora los bordes de la cinta.



04.2.3

Problemas de interfaz

Si se trata de un problema de interfaz (software, velocidad de transferencia, conectividad, etc...), entonces aparecerá un mensaje de tipo EOD2, que implica que el problema no está relacionado con el cartucho de datos sino con el sistema.

SERVICIOS ADICIONALES DE FUJIFILM

RECUPERACIÓN DE DATOS



Las degradaciones mecánicas, la humedad, el humo u otras catástrofes, de menor o mayor tamaño, pueden provocar una pérdida total de datos. Si esto ocurre, el equipo de especialistas de Fujifilm les ayudará a recuperar sus datos, copiándolos sobre nuevos soportes para que puedan ser accesibles de nuevo.

GRABACIÓN LÁSER



Los cartuchos de datos claramente identificados ofrecen grandes ventajas, al evitar cualquier confusión durante su clasificación y grabación. Fujifilm graba los cartuchos con el nombre y/o el logo de la empresa, o bien, los numera sobre una superficie limitada. De este modo la información marcada en el soporte queda grabada durablemente de manera indeleble.

MIGRACIÓN DE DATOS



Las actividades de migración de datos cuestan a las empresas un tiempo considerable, perturbando, la mayoría de las veces, el funcionamiento interno de los servicios al monopolizar personal que podría ser más útil realizando otras tareas. Tantos inconvenientes que pueden ser evitados gracias al servicio de migración de datos de Fujifilm.

ETIQUETAJE E INICIALIZACIÓN



Fujifilm propone los servicios de etiquetaje y de inicialización adaptados a las necesidades de cada cliente garantizando una calidad óptima. Esto permite a sus usuarios la utilización inmediata de los cartuchos de datos sin ninguna pérdida de tiempo suplementaria.

CONVERSIÓN DE DATOS




El archivado puede convertirse en un problema, sobre todo, cuando se decide convertir datos almacenados sobre soportes muy variados que presentan estructuras y formatos completamente distintos. Fujifilm se encarga de la lectura de datos, de la transferencia de datos de una plataforma a otra, de las conversiones, de la estructuración de los mismos y de la edición para que puedan ser archivados sobre una misma plataforma.

DESTRUCCIÓN DE DATOS



Fujifilm se ocupa de la destrucción controlada y certificada de los soportes de almacenamiento. Los soportes son desmontados y destruidos de manera definitiva respetando las normativas legales en vigor. Ante datos particularmente críticos, esta destrucción puede hacerse en estrecha colaboración y concertación con el cliente.





FUJIFILM, siempre a su servicio

Sabemos que incluso las situaciones más insignificantes y de fácil solución son capaces de perturbar el día a día de los usuarios provocando tiempos de inactividad. Por tanto, contar con el servicio técnico de Fujifilm permite que los usuarios de cinta puedan beneficiarse de un servicio técnico único y totalmente complementario al que puedan tener contratado con su proveedor de hardware, aportando un ahorro de costes y una mayor tranquilidad. De este modo, ante cualquier problema que puedan sufrir relacionado con la librería de cintas, el diagnóstico profundo de los cartuchos de datos en el laboratorio propio de Fujifilm permitirá identificar la raíz del problema y orientar al servicio técnico del hardware del tipo de intervención que se requiere, permitiendo resolver cualquier incidencia rápidamente.

**Contáctenos**

Julio Cervera, 20
Parque Tecnológico Móstoles
28935 Madrid
comercial@mhermida.com
+34 91 636 29 00
www.mhermida.com