

**Quantum**<sup>®</sup>

# Manual del usuario

# LTO-6



Manual del usuario de la Unidad de cinta LTO-6, PN 6-67721-01 Rev. A, octubre de 2012. Producto de los EE. UU.

Quantum Corporation suministra esta publicación "tal como está", y se exime de toda garantía, expresa o implícita, incluida toda garantía de comerciabilidad o idoneidad para cualquier propósito en particular. Quantum Corporation puede modificar esta publicación ocasionalmente sin aviso.

#### **DECLARACIÓN DE DERECHOS DE REPRODUCCIÓN**

Copyright 2012 de Quantum Corporation. Reservados todos los derechos.

La ley de derechos de reproducción restringe su derecho a copiar este manual. Hacer copias o adaptaciones sin previa autorización por escrito de Quantum Corporation está prohibido por Ley y constituye una violación penada con la Ley.

#### **DECLARACIÓN DE MARCA COMERCIAL**

Quantum y el logotipo de Quantum logo son marcas comerciales registradas de Quantum Corporation.

Es posible que el presente documento mencione otras marcas comerciales que pertenecen a otras empresas.

# Contenido

<b>1</b>	<b>Antes de comenzar</b>	<b>5</b>
	Su unidad de cinta Quantum LTO Ultrium	5
	¿Cuáles son los sistemas operativos admitidos?	5
	Especificaciones de alimentación	5
	Controladores	6
	Software de copia de seguridad	6
	Activación de cifrado	6
<b>2</b>	<b>Instalación de una unidad de cinta interna LTO Ultrium</b>	<b>7</b>
	Preparar el compartimento de montaje	7
	Colocación de los accesorios de montaje (algunos servidores)	8
	Instalación de la unidad	9
	Conecte los cables SAS y de alimentación a la unidad de cinta LTO-6	10
	Fijación de la unidad	11
	Accesorios de montaje utilizados	11
	Sin accesorios de montaje	12
	Reinicio del servidor	12
<b>3</b>	<b>Instalación de una unidad de cinta externa LTO Ultrium</b>	<b>13</b>
	Conexión de la unidad de cinta a un puerto SAS externo	13
	Reinicio del servidor	14
<b>4</b>	<b>Verificación de la instalación</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Utilización de la unidad de cinta</b>	<b>17</b>
	Unidad de cinta LTO	17
	Unidades de cinta LTO-6	17
	Carga de un cartucho	17
	Descarga de un cartucho	18
	Apagado de la unidad	19
<b>6</b>	<b>Uso de los soportes correctos</b>	<b>21</b>
	Cartuchos	21
	Cartuchos de limpieza	21
	Cartuchos de datos	21
	Cartuchos de datos LTO Ultrium WORM	21
	Particiones y unidades de cinta LTO-6 Ultrium	22
	Unidades de cinta y cifrado de LTO-6 Ultrium	22
	¿Cuándo debo usar el cifrado?	22
	¿Cómo habilito el cifrado?	23
	¿Cuándo se me solicitará que introduzca la clave?	23
	¿Qué ocurre si olvido la clave?	23
	¿El cifrado afecta el rendimiento de la unidad de cinta?	23
	¿La unidad de cinta cifra soportes con un formato Ultrium anterior?	24

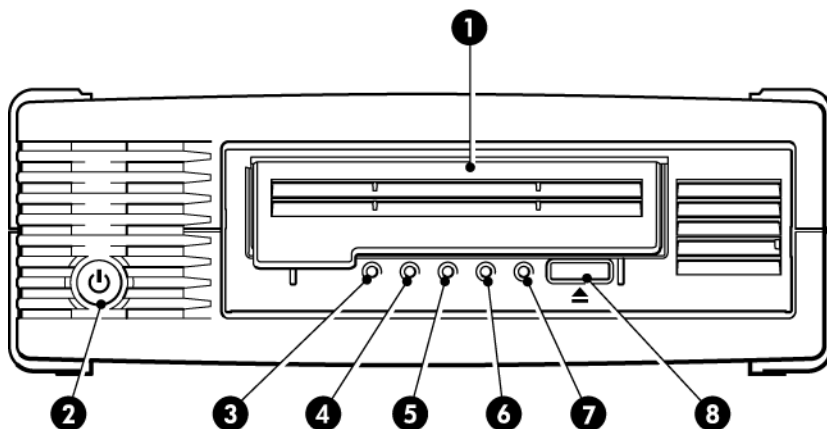
¿Dónde puedo obtener más información?.....	24
Protección contra escritura de los cartuchos.....	24
Limpieza de la unidad de cinta.....	25
Manipulación de cartuchos.....	26
Entorno de funcionamiento y de almacenamiento.....	26
<b>7 Solución de problemas.....</b>	<b>27</b>
Procedimiento general.....	27
Interpretación de las secuencias de LED.....	29
LED de cifrado, solamente para modelos .....	32
Problemas con cartuchos.....	32
El cartucho está atascado.....	33
La unidad no acepta el cartucho (o lo expulsa inmediatamente).....	34
Solución de problemas de cifrado.....	35
<b>Acerca de esta guía.....</b>	<b>37</b>
Público a la que está dirigida.....	37
Convenciones y símbolos utilizados en este documento.....	37
Servicio técnico.....	38
<b>Índice.....</b>	<b>39</b>

# 1 Antes de comenzar

## Su unidad de cinta Quantum LTO Ultrium

En esta guía se describe cómo instalar y utilizar las unidades de cinta internas y externas Quantum LTO-6.

Para obtener especificaciones detalladas del producto, consulte la página web del fabricante.



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Puerta del cartucho  | 5. LED de cinta            |
| 2. Interruptor de encendido/apagado (sólo en unidades externas) | 6. LED de unidad           |
| 3. LED cifrado  | 7. LED de equipo preparado |
| 4. LED de limpieza  | 8. Botón de expulsión      |

Figura 1 Vista frontal de la unidad de cinta externa LTO Ultrium

## ¿Cuáles son los sistemas operativos admitidos?

Las unidades LTO Ultrium pueden conectarse a servidores que funcionen con Windows®, Linux, OS X, UNIX y otros destacados sistemas operativos. Consulte el sitio web del fabricante para obtener la información más reciente sobre las versiones de sistemas operativos admitidas.

## Especificaciones de alimentación

La alimentación para la unidad de cinta LTO-6 SAS se suministra a través del conector SAS. Para obtener especificaciones detalladas del producto, consulte la página web del fabricante.

## Controladores

El controlador de cinta del fabricante puede utilizarse en la mayoría de las aplicaciones, pero también consulte la documentación de la aplicación de software para asegurarse de que está utilizando el controlador recomendado.

En sistemas Windows, le recomendamos utilizar el paquete de instalación suministrado por el fabricante para instalar los controladores. A veces, se incluyen actualizaciones de los controladores en la página web del fabricante. Se recomienda instalarlos después de haber utilizado el paquete de instalación.

En los sistemas operativos Linux, OS X y UNIX, los controladores se incluyen en el sistema operativo y deben cargarse automáticamente. Para actualizar los controladores, se recomienda aplicar un parche a la última versión del sistema operativo.

## Software de copia de seguridad

Para obtener un rendimiento óptimo, es importante utilizar una aplicación de copia de seguridad que sea adecuada para la configuración del sistema. Con una configuración de conexión directa, en la que la unidad de cinta va conectada a un servidor independiente, necesita software de copia de seguridad adecuado para entornos de servidor único. En configuraciones de red, necesitará software de copia de seguridad preparado para entornos de empresa.

Puede encontrar más detalles sobre los productos adecuados en el sitio web del fabricante. Es importante verificar la compatibilidad del software e instalar las actualizaciones recomendadas.

---

**NOTA:** Algunas aplicaciones de copia de seguridad exigen el uso de su propio controlador de cinta en lugar del controlador de cintas del fabricante.

---

## Activación de cifrado

Las unidades de cinta LTO-6 incluyen hardware que realiza, a toda velocidad, el cifrado de los datos mientras está escribiendo, y los descifra mientras está leyendo. Esto es posible solamente con soporte Ultrium 6.25 TB (recomendado), 3 TB y 1.6 TB.

Si desea utilizar la capacidad de cifrado, debe activar esta función mediante la aplicación de software de copia de seguridad. Consulte a su proveedor para conocer qué aplicaciones admite esta función avanzada de protección de datos.

# 2 Instalación de una unidad de cinta interna LTO Ultrium

Consulte siempre el sitio web del fabricante para conocer qué opción de HBA y cableado es adecuada para la combinación de servidor y unidad de cinta.

---

**NOTA:** Si está instalando una unidad de cinta externa LTO Ultrium, consulte Instalación de una unidad de cinta externa LTO Ultrium (página 13).

---

## Preparar el compartimiento de montaje

Necesitará un compartimiento estándar de altura media y 5¼ pulgadas en el que pueda instalar la unidad de cinta LTO.

---

**ADVERTENCIA:** Para evitar lesiones personales o daños al servidor o a la unidad de cinta, asegúrese de que el servidor esté desconectado de la fuente de alimentación mientras instala la unidad.

---

**ATENCIÓN:** La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos. Póngase siempre una muñequera antiestática si dispone de ella. En caso contrario, una vez desconectada la alimentación del servidor y retirada la cubierta, toque una parte metálica del chasis. De igual manera, toque una parte metálica de la unidad antes de instalarla.

---

1. Reúna las herramientas y los materiales necesarios:
  - Destornillador Phillips
  - Destornillador de punta plana (si el servidor utiliza tornillos ranurados)
  - Destornillador Torx (si el servidor utiliza tornillos Torx)
  - Manuales del servidor (para consultarlos durante la instalación)
2. Efectúe una desconexión normal del sistema y apague el servidor y cualquier periférico conectado. Asegúrese de que el servidor esté desconectado de la red eléctrica.
3. Extraiga la cubierta y el panel frontal del servidor según se describe en la documentación correspondiente.

Cuando trabaje en el interior del servidor, es posible que tenga que desconectar otros cables de señales o cables de alimentación de otros dispositivos para poder colocar la nueva unidad en su sitio. Si tiene que hacerlo, tome nota de la posición y de las conexiones para poder volver a colocarlas correctamente más tarde.

---

**NOTA:** El servidor deberá proporcionar refrigeración forzada y deberá hacer circular 6 cfm (0,17 m<sup>3</sup>/minuto o 10,08 m<sup>3</sup>/hora) de aire a través de la unidad de cinta a una temperatura ambiente de hasta 40°C. Esto se reduce a 4 cfm a 35°C de temperatura ambiente. Asegúrese de que los compartimentos vacíos tengan instaladas las placas de relleno apropiadas para que se mantenga el flujo de aire.

---

4. Retire el panel de relleno de un compartimento libre de 5¼ pulgadas del servidor, según se indica en la documentación correspondiente. En algunos servidores, también deberá retirar el divisor de dispositivos de media altura.

## Colocación de los accesorios de montaje (algunos servidores)

Si el servidor requiere rieles especiales u otros accesorios para instalar la unidad de cinta, móntelos ahora en la unidad de cinta.

*Si el servidor no requiere accesorios especiales de montaje, continúe con *Instalación de la unidad* (página 9) ahora.*

Los métodos de montaje varían en función del modelo de servidor. El servidor también podrá incorporar un mecanismo de bloqueo para sujetar la unidad de cinta en su sitio. Consulte la documentación de su servidor para determinar el método correcto de montaje y para comprobar si el servidor se ha suministrado con los accesorios necesarios, o si éstos deben comprarse por separado.

---

**ATENCIÓN:** Si retira una unidad, no dé por sentado que los tornillos que extrae tienen la longitud correcta para la nueva unidad LTO. Siempre use los tornillos suministrados con la unidad LTO de altura media y use arandelas o cuñas para ajustar, si es necesario.

---

Los siguientes diagramas ilustran los métodos de montaje más comunes. Si se suministran accesorios de montaje con la unidad de cinta, es posible que no coincidan exactamente con los que se muestran en las ilustraciones.

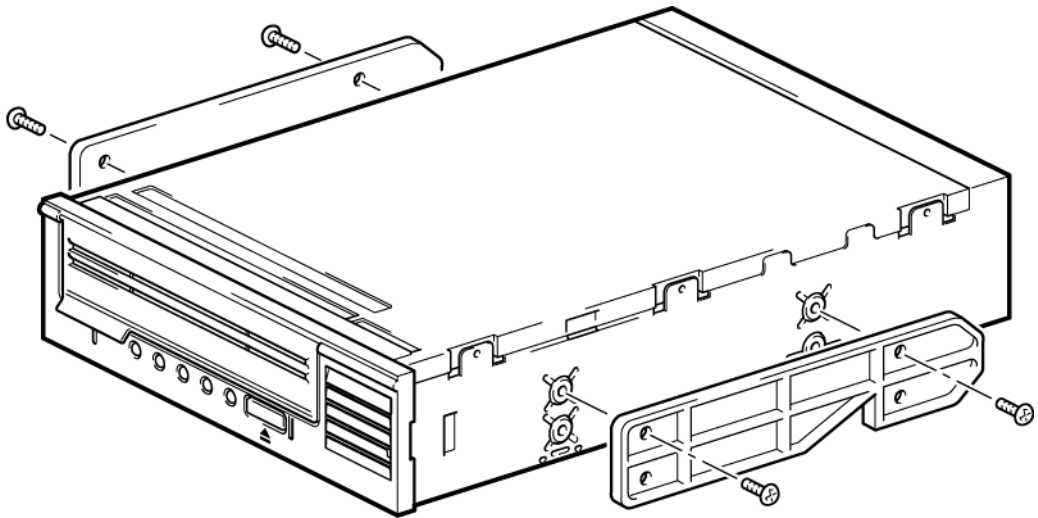
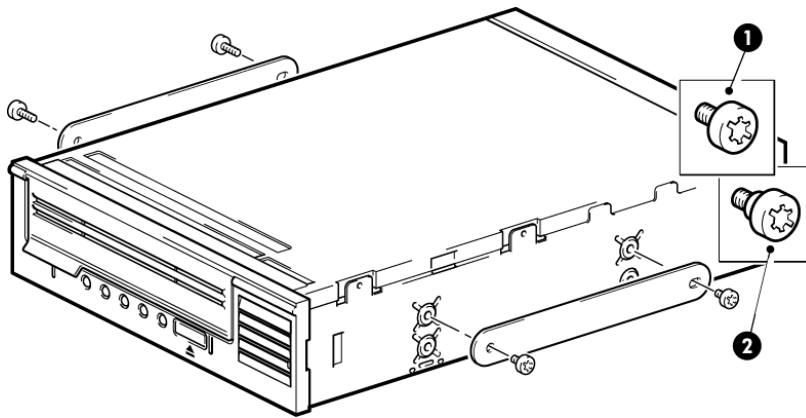


Figura 2 Conexión de rieles de montaje a una unidad de cinta de altura media





1. Tornillos de montaje M3

2. Tornillos de montaje offset M3

Figura 3 Conexión tornillos de ubicación a una unidad de cinta de altura media

## Instalación de la unidad

**NOTA:** Si resulta difícil acceder a los cables del compartimiento de la unidad de cinta, puede que resulte más fácil acceder a la alimentación y a otras conexiones si se instala la unidad de cinta en el compartimiento superior. Es posible que deba mover otros dispositivos para bajar los compartimientos y facilitar dicho acceso. Consulte también la documentación del servidor.

Deslice la unidad de cinta en el interior del compartimiento abierto y alinee la bandeja o los rieles con las ranuras del compartimiento, como se muestra en la siguiente figura.

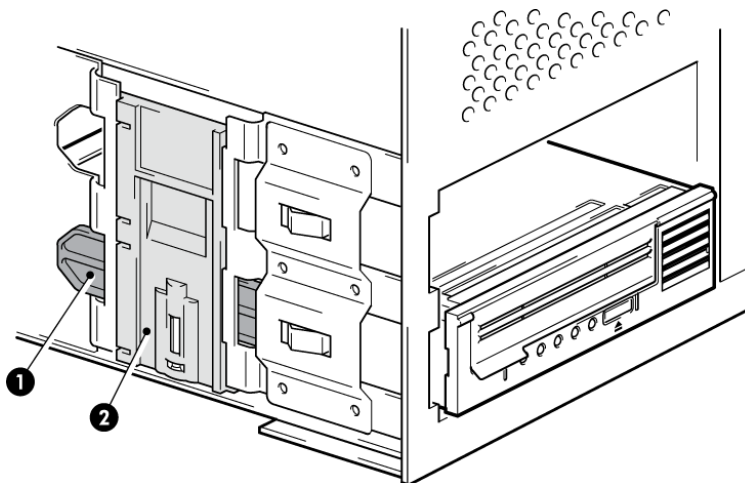


Figura 4 Instalación de la unidad de cinta

---

**NOTA:** La ilustración muestra un servidor que utiliza rieles de montaje. Si el servidor no utiliza accesorios de montaje, verifique que los orificios del chasis estén alineados con los orificios de los laterales de la unidad de cinta.

---

No ajuste la unidad en este momento porque tal vez tenga que moverla para colocar los cables en su sitio.

## Conecte los cables SAS y de alimentación a la unidad de cinta LTO-6

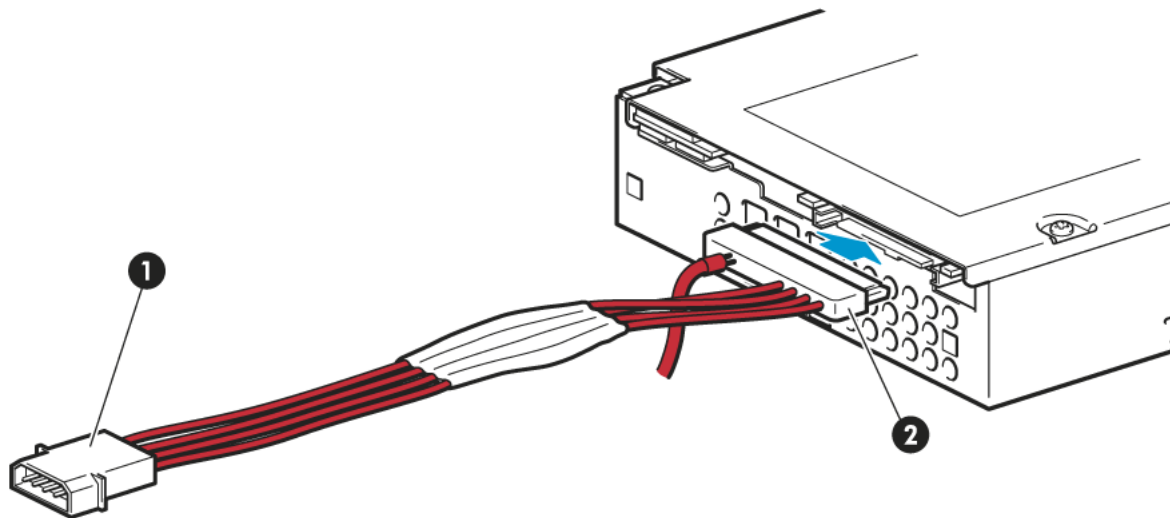
---

### IMPORTANTE:

Se requiere un cable SAS adecuado y SAS HBA. Las unidades de cinta LTO-6 requieren un cable SAS con conector de alimentación.

---

1. Si todavía no se ha instalado un cable SAS HBA en el servidor, siga las instrucciones suministradas con el HBA para instalarlo e instalar los controladores asociados antes de instalar la unidad de cinta.
2. Conecte los dos cables SAS adquiridos al SAS HBA.
3. Conecte un cable de alimentación libre desde la fuente de alimentación interna del servidor al conector de alimentación del cable de datos SAS.
4. Conecte el cable SAS con la unidad de cinta, como se ilustra abajo.



1. Conector de alimentación

2. Conector SAS

Figura 5 Conexión de cables a la unidad de cinta LTO-6 de altura media

5. Consulte ahora Fijación de la unidad (página 11).

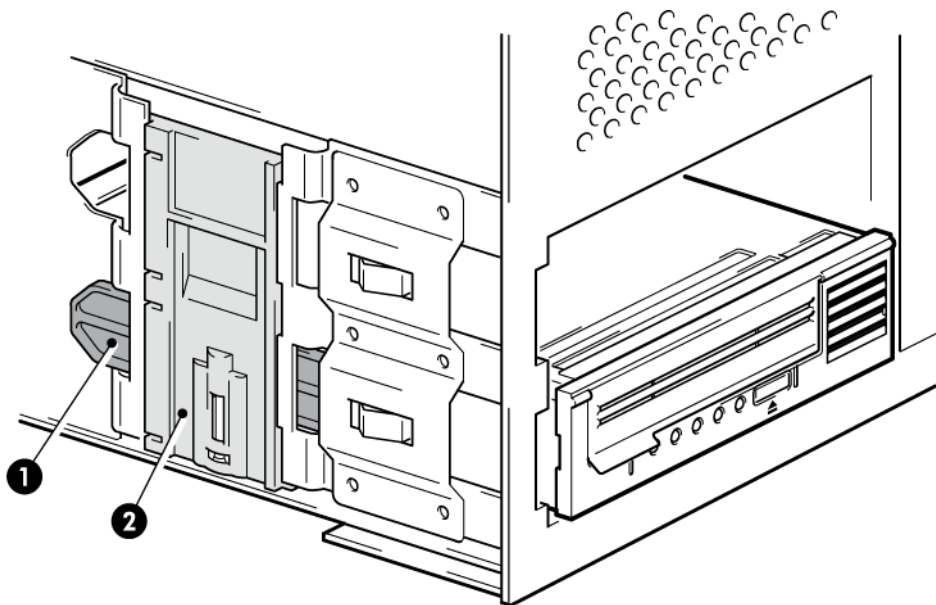
# Fijación de la unidad

**NOTA:** Es posible que los pestillos del servidor y las vistas laterales del modelo de servidor no coincidan con las ilustraciones. Consulte la documentación del servidor.

## Accesorios de montaje utilizados

Asegúrese de utilizar los rieles de montaje o los tornillos de fijación adecuados, como se describe en Colocación de los accesorios de montaje (algunos servidores) (página 8). El servidor usado en la siguiente ilustración tiene un mecanismo de bloqueo para fijar la unidad de cinta en su sitio.

1. Presione el pestillo del servidor hacia abajo para bloquear la unidad de cinta en su sitio, como se muestra en la siguiente figura.



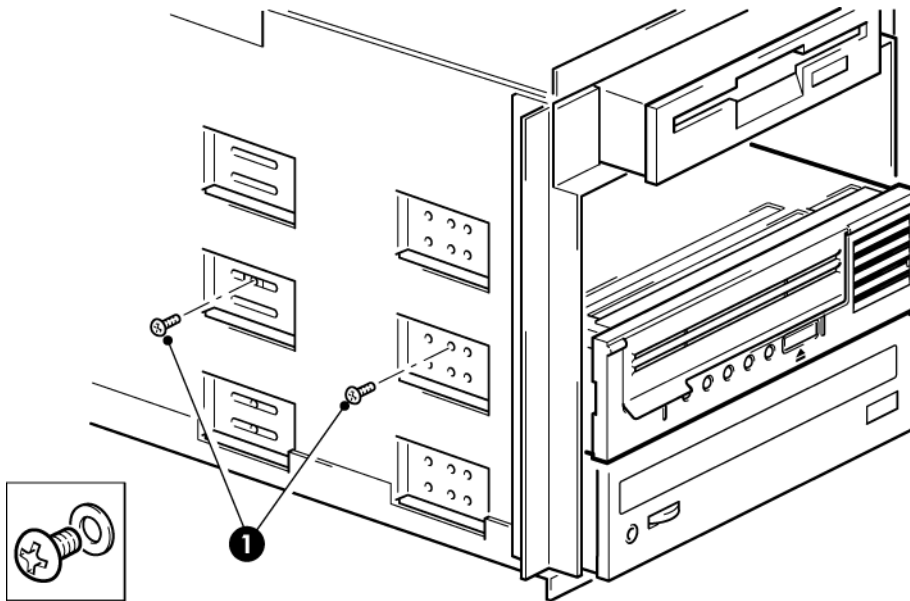
1. Riel de plástico
2. Pestillo del servidor

Figura 6 Fijación de la unidad con accesorios de montaje

2. Asegúrese de que las placas de relleno estén colocadas en compartimientos vacíos y vuelva a colocar la cubierta del servidor.

## Sin accesorios de montaje

1. Utilice M3 de 4 mm. Compruebe que los orificios del chasis estén alineados con los orificios de los laterales de la unidad y emplee un destornillador Phillips normal para fijar los tornillos M3, según se muestra en la siguiente figura.  
Si no puede ajustar los tornillos, utilice arandelas.



1. Tornillos M3, suministrados con la unidad

Figura 7 Fijación de la unidad sin accesorios de montaje

2. Asegúrese de que las placas de relleno estén colocadas en compartimientos vacíos y vuelva a colocar la cubierta del servidor.

## Reinicio del servidor

Reinicie el servidor para encender la unidad de cinta y el servidor.

Observe atentamente la pantalla de inicio tras la instalación. Si se produce algún error o aparece algún mensaje inesperado, examine detenidamente los cables SAS.

- ¿Ha instalado el cable SAS correctamente?
- ¿Ha vuelto a conectar todos los dispositivos de forma segura?

Si el problema no se soluciona, consulte Solución de problemas (página 27) para obtener más directrices.

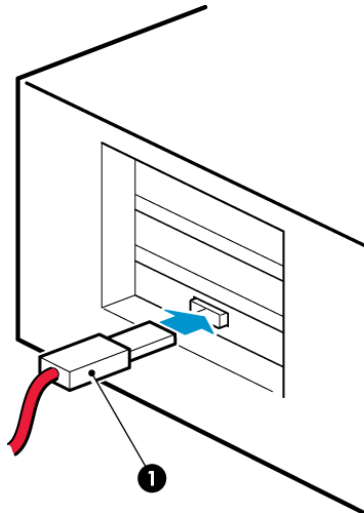
# 3 Instalación de una unidad de cinta externa LTO Ultrium

En este capítulo se describe cómo conectar la unidad de cinta a un puerto externo de la controladora del host o al HBA nuevo. Se proporciona con la unidad de cinta un cable apropiado para la conexión con un minipuerto SAS externo.

Si está instalando una unidad de cinta interna LTO Ultrium, consulte Instalación de una unidad de cinta interna LTO Ultrium (página 7).

## Conexión de la unidad de cinta a un puerto SAS externo

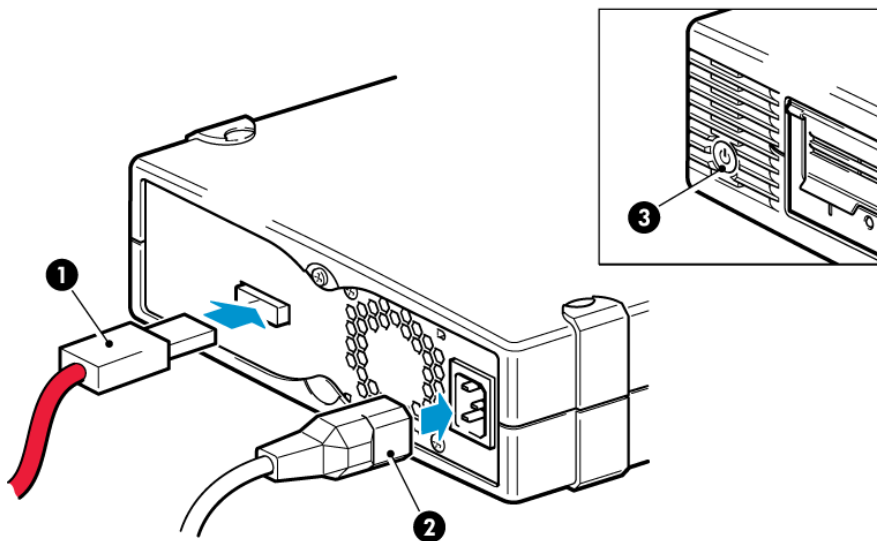
1. Si desea instalar un nuevo HBA, siga las instrucciones suministradas con el HBA para instalar el HBA y su controlador.
2. Conecte el cable SAS suministrado al conector SAS externo de la controladora SAS del host o el nuevo HBA.



1. Conector SAS del servidor

Figura 8 Conexión del cable SAS al servidor

3. Conecte los cables SAS y de alimentación a la unidad de cinta y conecte el otro extremo del cable al tomacorriente.



1. Conector SAS

2. Conector de alimentación

3. Interruptor de encendido/apagado

Figura 9 Conexión de cables con la unidad de cinta

## Reinicio del servidor

Encienda la unidad de cinta y el servidor. El interruptor de encendido/apagado se encuentra en el panel frontal.

Observe atentamente la pantalla de inicio tras la instalación. Si se produce algún error o aparece algún mensaje inesperado, examine detenidamente los cables SAS.

Si el problema no se soluciona, consulte Solución de problemas (página 27) para obtener más directrices.

# 4 Verificación de la instalación

Una vez que haya instalado el hardware de la unidad, compruebe que se han instalado correctamente los controladores y que dispone de la versión correcta del software de copia de seguridad, y verifique que la unidad de cinta funciona correctamente antes de empezar a guardar datos.

1. Encienda la unidad y el servidor.
2. La unidad de cinta ejecutará la prueba automática del hardware, que tardará aproximadamente 5 segundos. Si se supera la prueba automática, el LED de equipo preparado parpadea y después pasa a verde fijo. Si la prueba falla, los LED de error de unidad y error de cinta parpadearán, mientras que los LED de equipo preparado y limpieza permanecerán apagados. Esto continuará hasta que se reinicie la unidad. Consulte Interpretación de las secuencias de LED (página 29) para obtener más información sobre las luces del panel frontal.

- **Instalación de controladores (solamente Windows)**

Le recomendamos descargar el controlador más reciente desde el sitio web del fabricante antes de la instalación. Cuando se ejecute el Asistente para hardware nuevo encontrado de Windows, siga las instrucciones mostradas en la pantalla para instalar los controladores desde la ubicación de descarga.

- **Instalación de los controladores (otros sistemas operativos)**

Los controladores están incluidos en el sistema operativo y deberían cargarse de forma automática. Para actualizar los controladores, se recomienda aplicar un parche a la última versión del sistema operativo.

---

**NOTA:** Algunas aplicaciones de copia de seguridad exigen el uso de su propio controlador de cinta en lugar del controlador de cintas de del fabricante.

---

3. Verifique que la instalación de la unidad de cinta sea correcta.
4. Para todos los sistemas operativos, asegúrese de haber descargado todas las actualizaciones necesarias para la aplicación de copia de seguridad. Consulte el sitio web del fabricante para conocer la compatibilidad del software e instalar las actualizaciones recomendadas.
5. Realice una prueba de copia de seguridad y de restauración para comprobar si la unidad es capaz de escribir datos en cinta. Utilice un cartucho en blanco.

Puede utilizar aplicaciones de copia de seguridad para Windows o las aplicaciones de copia de seguridad nativas de UNIX para verificar el funcionamiento básico de la unidad de cinta, pero no admitirán todas las funciones avanzadas de la unidad. Se recomienda actualizar la aplicación de software antes de realizar esta prueba.



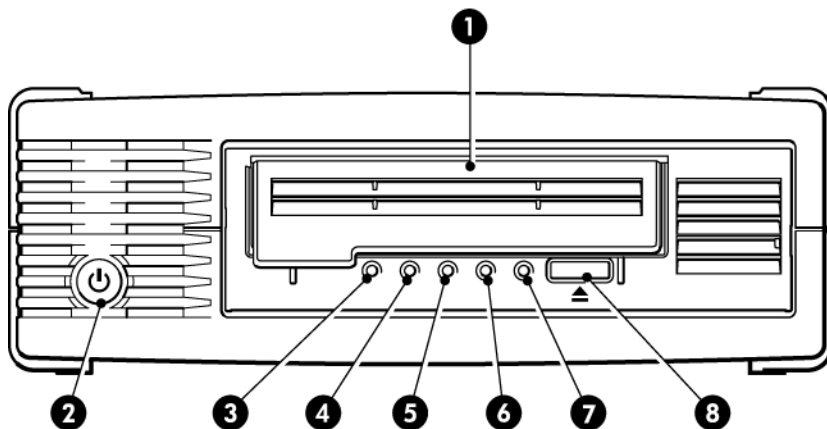


# 5 Utilización de la unidad de cinta

## Unidad de cinta LTO

Consulte también Interpretación de las secuencias de LED (página 29).

### Unidades de cinta LTO-6

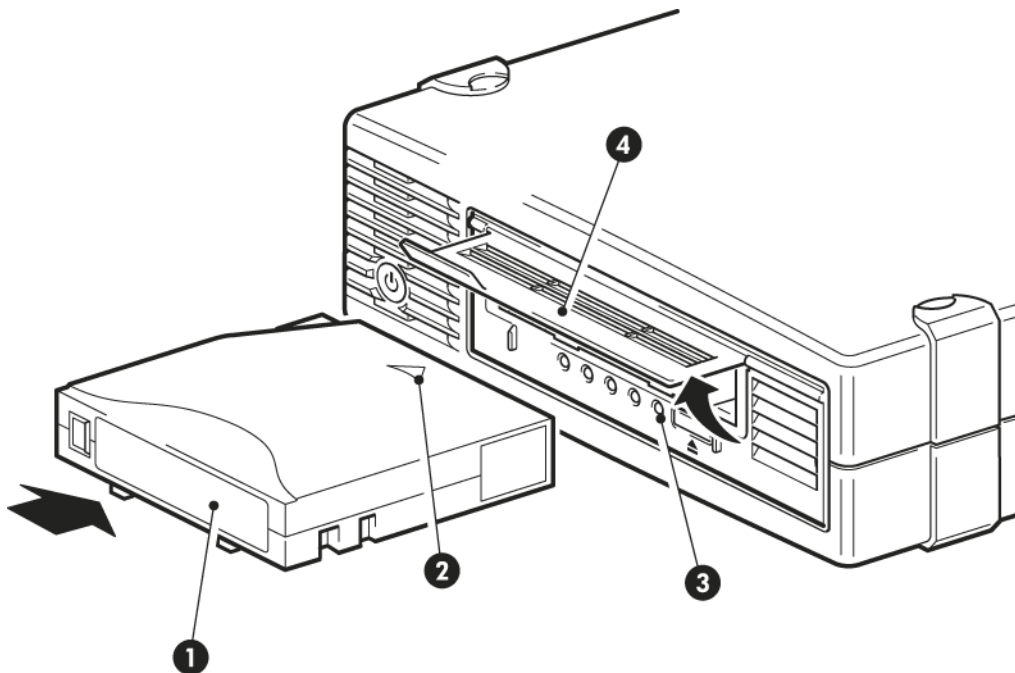


- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Puerta del cartucho  | 5. LED de cinta            |
| 2. Interruptor de encendido/apagado (sólo en unidades externas) | 6. LED de unidad           |
| 3. LED de cifrado   | 7. LED de equipo preparado |
| 4. LED de limpieza  | 8. Botón de expulsión      |

Figura 10 Vista frontal de las unidades de cinta externa LTO-6

## Carga de un cartucho

1. Levante la puerta del cartucho (4) e inserte el cartucho en la ranura de la parte frontal de la unidad con la flecha hacia arriba y de cara a la puerta de la unidad (2).



- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Área de la etiqueta | 2. La flecha indica la dirección de entrada |
| 3. Luz de Preparada    | 4. Puerta del cartucho                      |

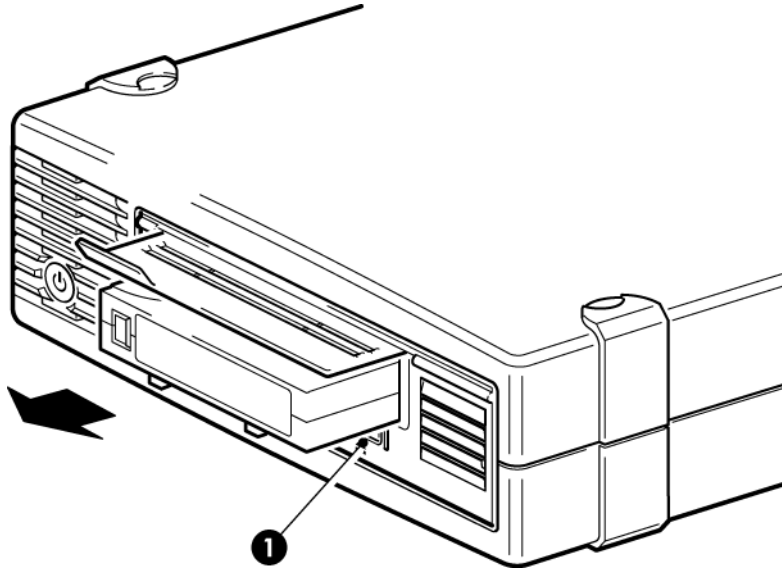
Figura 11 Inserción de un cartucho

2. Presione suavemente hasta que la unidad tome el cartucho y lo cargue. (Consulte la figura anterior).
3. El LED Ready (3) parpadeará en verde mientras la unidad ejecuta la secuencia de carga. Cuando el cartucho esté cargado, el LED de equipo preparado pasará a verde fijo.

## Descarga de un cartucho

**ATENCIÓN:** Nunca intente sacar un cartucho antes de que haya sido totalmente expulsado de la unidad.

1. Pulse el botón de expulsión del panel frontal.



1. Botón de expulsión

Figura 12 Expulsión de un cartucho

2. La unidad finalizará la tarea actual, rebobinará la cinta hasta el principio y expulsará el cartucho. El proceso de rebobinado puede tardar hasta 10 minutos. El LED de equipo preparado parpadeará para indicar que la descarga aún está en curso.

## Apagado de la unidad

Para asegurar un funcionamiento fiable, no apague la unidad durante las actividades de lectura, escritura, búsqueda rápida, carga y descarga.



# 6 Uso de los soportes correctos

Para obtener un rendimiento óptimo, se recomienda utilizar soportes de la marca Quantum .

## Cartuchos

### Cartuchos de limpieza

El cartucho de limpieza recomendado es el cartucho de limpieza universal Ultrium, MR-LUCQN-01. Este cartucho de limpieza se ha diseñado para utilizarse en cualquier unidad LTO Ultrium. Se puede usar para realizar hasta 50 limpiezas.

**NOTA:** No utilice cartuchos de limpieza Ultrium anteriores, que no sean de tipo universal,

### Cartuchos de datos

Las unidades de cinta LTO Ultrium utilizan cartuchos de cinta Ultrium. Son cartuchos de una sola bobina adaptados al formato de la unidad y optimizados para ofrecer gran capacidad, alto rendimiento y elevada fiabilidad. Los soportes compatibles pueden reconocerse por el logotipo de Ultrium, que es el mismo que aparece en la parte frontal de la unidad. No use cartuchos de otros formatos en su unidad de cinta ni tampoco utilice cartuchos Ultrium en unidades de cinta de otros formatos.

Para lograr un rendimiento óptimo, utilice siempre un cartucho de datos que coincida con las especificaciones de la unidad de cinta (consulte la siguiente tabla). Las especificaciones inferiores tendrán una velocidad de transferencia menor y es posible que no admitan operaciones de escritura; las especificaciones superiores no admitirán operaciones de lectura o escritura.

Recomendamos: Cartuchos de cinta LTO-6 Ultrium 6.25 TB RW y LTO-6 Ultrium 6.25 TB WORM para utilizar con unidades de cinta LTO-6.

Tabla 1 Compatibilidad de los cartuchos de datos

Modelo de unidad de cinta LTO	Cartucho de datos Ultrium de 200 GB*	Cartucho de datos Ultrium de 400 GB*	Cartucho de datos Ultrium de 800 GB*	Cartucho de datos Ultrium de 1,6 TB*	Cartucho de datos Ultrium de 3 TB*	Cartucho de datos Ultrium de 6.25** TB
LTO-6	no compatible	no compatible	no compatible	sólo lectura	lectura/escritura y una sola escritura/múltiples lecturas	<b>lectura/escritura y múltiples lecturas/una sola escritura</b>

\*\* La capacidad está basada en una compresión de 2.5:1

### Cartuchos de datos LTO Ultrium WORM

Las unidades de cinta LTO-6 incluyen soporte para los cartuchos de datos regrabables, de una sola escritura y múltiples lecturas, y WORM. Los cartuchos WORM ofrecen un nivel mejorado de seguridad de datos frente a una modificación accidental o intencional de los datos del

cartucho de cinta. Puede añadirse el cartucho de datos WORM para maximizar la capacidad total del cartucho de cinta, pero el usuario no podrá borrar ni sobrescribir datos del cartucho. Si se intenta modificar un cartucho WORM para permitir la escritura sobre datos existentes, el soporte quedará protegido contra escritura definitivamente. Según el grado de la modificación efectuada, el cartucho podrá leerse en una unidad WORM, pero no será posible añadir nuevas copias de seguridad.

Los cartuchos de datos WORM se identifican claramente por su característico color de cartucho de dos tonos. Sólo pueden ser utilizados con unidades de cinta LTO Ultrium que admiten la característica WORM.

Para comprobar si su aplicación de software de copia de respaldo o archivado admite cartuchos WORM, visite el siguiente sitio web: <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>

## Particiones y unidades de cinta LTO-6 Ultrium

La unidad de cinta LTO-6 Ultrium admite hasta cuatro particiones de cinta cuando se utilizan con cartuchos LTO-6 Ultrium 6.25 TB RW. La partición de cinta no se admite en los cartuchos WORM o en generaciones de cartucho anteriores. No se admite en las unidades de cinta de generaciones anteriores. Si inserta una cinta particionada en un unidad de cinta que no admite particiones, ésta se expulsará.

Para consultar la información más reciente sobre la compatibilidad con particiones y las actualizaciones de firmware necesarias, visite <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx> . Consulte la documentación de la aplicación de copia de seguridad para obtener información sobre cómo crear y utilizar particiones en la unidad de cinta.

## Unidades de cinta y cifrado de LTO-6 Ultrium

Las unidades de cinta LTO-6 incluyen hardware que realiza a toda velocidad el cifrado de los datos mientras está escribiendo, y los descifra mientras está leyendo.

El cifrado es el proceso que consiste en modificar los datos de manera tal que no se puedan leer hasta que se descifren. De esta forma, se protegen los datos del uso o el acceso no autorizados. Las unidades de cinta LTO-6 usan la versión más resistente del algoritmo de cifrado AES estándar para la industria para proteger sus datos.

Para hacer uso de esta característica, necesita:

- Una aplicación de copia de seguridad que admita el cifrado de hardware.
- Soportes LTO-6 Ultrium 6.25 TB (recomendado) , LTO-5 Ultrium 3 TB o LTO-4 Ultrium 1.6 TB; no se realizará cifrado al escribir generaciones anteriores de cinta.

## ¿Cuándo debo usar el cifrado?

La política de su empresa determinará cuándo debe usar el cifrado. Por ejemplo, puede ser obligatorio para datos financieros y confidenciales de la empresa, pero no para datos personales. La política de la empresa también definirá de qué manera se deben generar y

administrar las claves de cifrado. Las aplicaciones de copia de seguridad que admiten el cifrado generarán una clave de manera automática o permitirán que introduzca la clave manualmente.

---

**NOTA:** El cifrado con claves generadas directamente a partir de contraseñas de palabras o frases puede ser menos seguro que el cifrado con claves generadas al azar. Su aplicación debe explicar las opciones y los métodos que están disponibles. Si desea obtener más información, consulte la documentación para el usuario de la aplicación.

---

## ¿Cómo habilito el cifrado?

El cifrado de hardware está desactivado de forma predeterminada y se activa mediante la configuración de la aplicación de copia de seguridad, donde también se genera y se proporciona la clave de cifrado. Para que esta característica funcione, su aplicación de copia de seguridad debe admitir el cifrado de hardware. El software proporcionado con la unidad de cinta brinda esta característica. Consulte <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx> para obtener una lista actualizada de otros software de copia de seguridad adecuados.

## ¿Cuándo se me solicitará que introduzca la clave?

El cifrado esta diseñado principalmente para proteger los soportes una vez se desconectan y para evitar el acceso a ellos desde otro equipo. Podrá leer y añadir el soporte cifrado sin que se le solicite una clave, siempre que acceda a ese soporte a través del equipo y la aplicación que lo cifró por primera vez.

Existen dos instancias principales en las que deberá conocer la clave:

- Si intenta importar el soporte en otro equipo o en otra instancia de la aplicación de copia de seguridad.
- Si recupera el sistema después de un desastre.

## ¿Qué ocurre si olvido la clave?

Si no puede proporcionar la clave cuando se le solicita, ni usted ni el servicio de asistencia Quantum podrán acceder a los datos cifrados.

Esto garantiza la seguridad de los datos, pero también significa que debe tener cuidado en la gestión de las claves de cifrado que usa para generar la cinta.

---

**ADVERTENCIA:** Debe mantener un registro o una copia de seguridad de sus claves de cifrado y guardarlos en un lugar seguro, que no sea el equipo en el cual se ejecuta el software de copia de seguridad.

---

## ¿El cifrado afecta el rendimiento de la unidad de cinta?

El cifrado de hardware se puede utilizar con o sin compresión, y sin consecuencias para la capacidad o velocidad.

## ¿La unidad de cinta cifra soportes con un formato Ultrium anterior?

El cifrado se admite solamente en soportes LTO-6 Ultrium 6.25 TB, LTO-5 Ultrium 3 TB y LTO-4 Ultrium 1.6 TB.

Las cintas cifradas LTO Ultrium 6.25 TB, 3 TB y 1.6 TB se pueden leer en cualquier unidad de cinta Ultrium compatible que admita cifrado de hardware.

- Las unidades de cinta LTO-6 Ultrium pueden leer y escribir soportes LTO-6 Ultrium 6.25 TB y Ultrium 3 TB cifrados; pueden leer soportes Ultrium 1.6 TB.
- Las unidades de cinta LTO-5 Ultrium pueden leer y escribir soportes LTO-5 Ultrium 3 TB y Ultrium 1.6 TB cifrados.
- Las unidades de cinta LTO-4 Ultrium pueden leer y escribir soportes LTO-4 Ultrium 1.6 TB cifrados.

El cifrado del hardware no se admite en ningún soporte Ultrium anterior, como LTO-3 Ultrium 800 GB y LTO-2 Ultrium 400 GB.

## ¿Dónde puedo obtener más información?

Para obtener más información acerca de cifrado AES, claves de cifrado y utilización del cifrado de hardware con su unidad de cinta LTO Ultrium, consulte <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo habilitar el cifrado, consulte la documentación proporcionada con la aplicación de copia de seguridad. También se destacarán los estados predeterminados, por ejemplo, cuando se copian cintas, que se deben modificar si se utilizan cintas cifradas.

## Protección contra escritura de los cartuchos

---

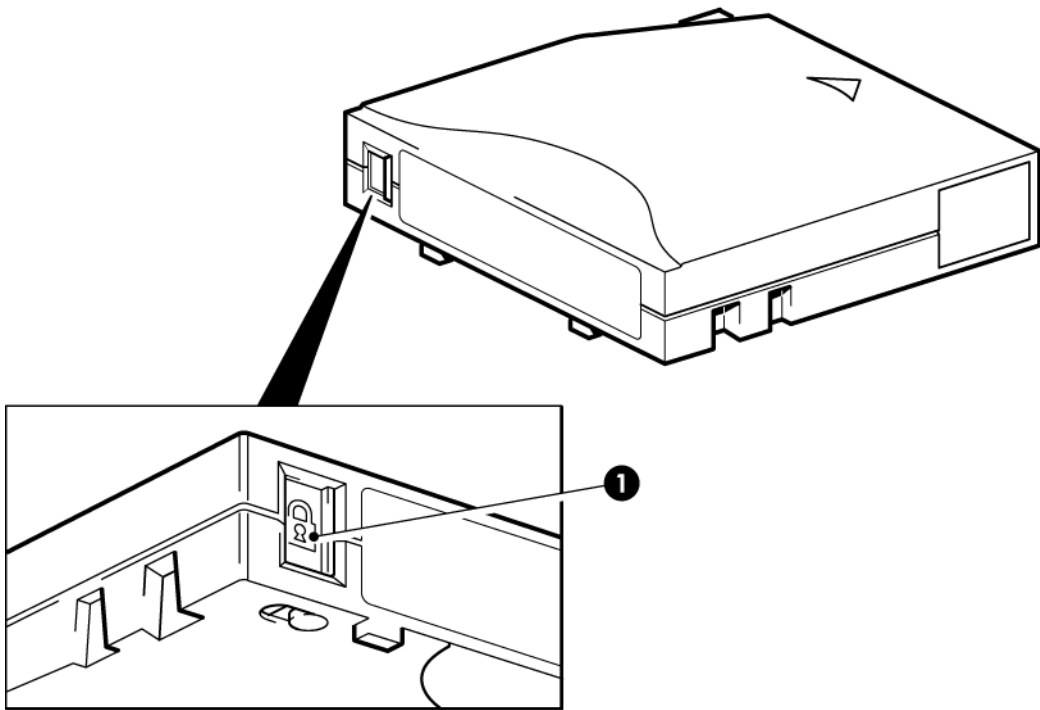
**ADVERTENCIA:** Retire siempre el cartucho de la unidad de cinta antes de cambiar la protección contra escritura.

---

Si desea evitar que los datos de un cartucho se modifiquen o se sobrescriban, podrá proteger el cartucho contra escritura.

- Para proteger un cartucho contra la escritura, deslice el conmutador hacia la derecha para evitar la grabación de datos en el cartucho. Observe que el candado ubicado sobre la lengüeta indica que el cartucho está protegido.
- Si desea desactivar la protección contra escritura de un cartucho, deslice el conmutador hacia la izquierda para permitir la grabación de datos en el cartucho. La siguiente figura muestra la ubicación de la lengüeta de protección contra escritura.





1. Lengüeta de protección contra escritura (el candado indica que el cartucho está protegido)

Figura 13 Protección contra escritura de un cartucho

---

**ATENCIÓN:** La protección contra escritura no protege los cartuchos contra los imanes. La protección contra escritura no impedirá el borrado de un cartucho mediante borrado masivo o desmagnetización. **No** efectúe borrados masivos de cartuchos con formato Ultrium. Esto destruiría la información pregrabada del mecanismo y dejaría inutilizable el cartucho.

---

## Limpieza de la unidad de cinta

Las unidades de cinta LTO Ultrium no requieren una limpieza periódica. El cartucho de limpieza Ultrium universal deberá utilizarse únicamente cuando parpadee el LED de limpieza de color naranja.

Deberá utilizar cartuchos de limpieza universal Ultrium, MR-LUCQN-01, con las unidades de cinta LTO Ultrium, ya que otros cartuchos de limpieza no se cargarán ni funcionarán.

Para limpiar la unidad de cinta:

1. Inserte el cartucho de limpieza Ultrium universal.
2. La unidad llevará a cabo su ciclo de limpieza y expulsará el cartucho cuando haya terminado (esta operación puede tardar hasta 5 minutos). Durante el ciclo de limpieza, el

LED de limpieza naranja presentará una iluminación fija y el LED de equipo preparado verde parpadeará.

Cada cartucho de limpieza universal Ultrium MR-LUCQN-01 puede utilizarse hasta 50 veces con unidades de cinta LTO Ultrium. Si el cartucho de limpieza se expulsa inmediatamente y el LED de cinta está encendido, significa que el cartucho se ha agotado.

## Manipulación de cartuchos

- No abra la puerta del cartucho ni toque los soportes.
- No intente limpiar el recorrido ni las guías de la cinta del interior del cartucho.
- No deje cartuchos en la unidad. La cinta pierde tensión en el estado de apagado, lo cual puede ocasionar problemas, especialmente si la unidad se ha movido.
- No deje los cartuchos en lugares excesivamente secos o húmedos.
- No exponga los cartuchos a la luz solar directa ni los coloque en lugares donde existan campos magnéticos (por ejemplo, debajo de teléfonos o cerca de monitores o transformadores).
- No deje caer los cartuchos al suelo ni los trate descuidadamente.
- Pegue las etiquetas únicamente en el área reservada para ellas.
- No efectúe borrados masivos de cartuchos con formato Ultrium (ni los desmagnetice), ya que, de ese modo, no podrán volver a utilizarse.

## Entorno de funcionamiento y de almacenamiento

Para evitar la condensación y prolongar su vida útil, el cartucho sólo deberá utilizarse o almacenarse como se indica a continuación:

- Funcionamiento: 10°C a 45°C (50°F a 113°F)
- Almacenamiento diario (en contenedor de plástico): 16°C a 32°C (60°F a 90°F)
- Humedad relativa sin condensación: de 20% a 80% (en funcionamiento), de 20% a 80% (en almacenamiento)
- La temperatura del termómetro húmedo no debe superar los 26°C (79°F)

Las cintas destinadas al almacenamiento de largo plazo deberán guardarse en contenedores de plástico, a temperaturas de entre 5°C y 23°C (41°F y 73°F), y con una humedad relativa de 20% a 50%.

# 7 Solución de problemas

## Procedimiento general

Si surge un problema, el primer paso es intentar establecer si se debe al cartucho, la unidad, el equipo host y sus conexiones o la forma de utilizar el sistema.

### ¿Acaba de instalarse el sistema?

Podría existir un problema de instalación:

1. Consulte la información del capítulo de instalación correspondiente de esta guía.
2. ¿Ha iniciado el sistema? Si no, compruebe que todos los discos duros están instalados correctamente en el compartimiento de disco duro, así como los cables que conectan los discos y la controladora SAS.
3. ¿Ha iniciado el sistema pero el sistema operativo no ha detectado la unidad de cinta? Compruebe que la unidad tenga alimentación; el LED de equipo preparado deberá estar encendido. Si no lo está, compruebe que el cable de alimentación esté conectado correctamente a la unidad de cinta. Si el LED de equipo preparado está encendido, compruebe los cables que conectan la unidad de cinta y la controladora SAS. Asegúrese de que el puerto HBA al cual está conectada la unidad esté habilitado. Si se encendió una unidad externa después del servidor, apague y vuelva a encender el servidor.
4. ¿Están instalados en el host las unidades de cinta y las unidades HBA adecuadas, al igual que el software de la aplicación admitida?
5. Compare las condiciones ambientales con los límites especificados para la unidad.

Tabla 2 Especificaciones ambientales para unidades de disco LTO Ultrium

	Margen de temperatura	Margen de humedad sin condensación
En funcionamiento	10°C a 40°C con un flujo de aire mínimo de 8 cfm	del 20 al 80% de humedad relativa (sin condensación)
Almacenamiento	-40°C a 66°C (-40°F a 151°F)	del 10 al 95% de humedad relativa (sin condensación)

### ¿Está utilizando cartuchos nuevos o una marca de cartuchos diferente? ¿Ha utilizado ese cartucho durante mucho tiempo?

El problema podría deberse al cartucho:

1. Consulte la información de soportes en Uso de los soportes correctos (página 21).
2. Verifique que está utilizando un cartucho Ultrium. Los soportes compatibles pueden reconocerse por el logotipo de Ultrium, que es el mismo que aparece en la parte frontal de la unidad.
3. Use el tipo de soporte correcto: Cartuchos de cinta LTO-6 Ultrium 6.25 TB RW y LTO-6 Ultrium 6.25 TB WORM para utilizar con unidades de cinta LTO-6.
4. ¿Está el cartucho protegido contra escritura? Consulte Protección contra escritura de los cartuchos (página 24).

5. Limpie los cabezales de cinta con el cartucho de limpieza. Consulte Cartuchos de limpieza (página 21). Asegúrese de utilizar un cartucho de limpieza universal Ultrium, MR-LUCQN-01.
6. Si el LED de cinta parpadea, es probable que el cartucho esté fallado. Pruebe con otro cartucho.
7. Vuelva a intentar la operación.
8. Si el problema continúa y aún no reemplazó el cartucho, pruebe con otro cartucho.
9. Si no se resuelve el problema, probablemente se deba a la unidad o al equipo host.

**¿Se ha trasladado recientemente la unidad? ¿Se ha desconectado y vuelto a conectar algún cable? ¿Ha cambiado el entorno (excepcionalmente caluroso, frío, húmedo o seco? ¿Había polvo o suciedad cerca de la unidad? ¿Se han tomado precauciones razonables contra la electricidad estática?**

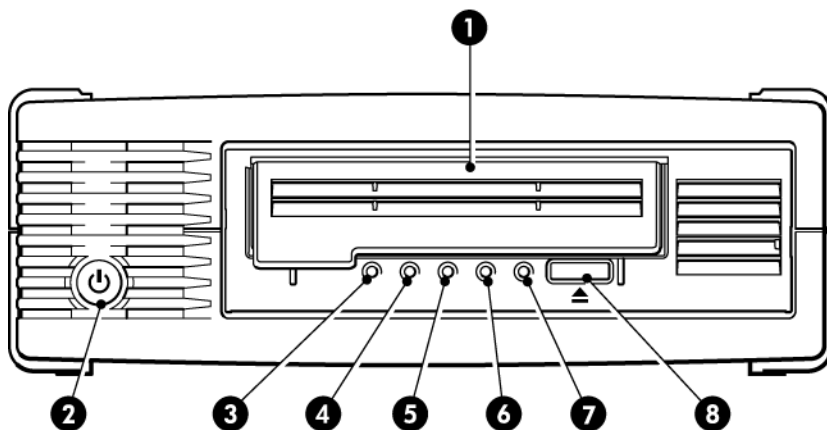
El problema podría deberse a la unidad:

1. Compruebe los cables y los conectores.
2. Limpie los cabezales de cinta con el cartucho de limpieza.
3. Si el problema continúa, compare las condiciones ambientales con los límites especificados; consulte la tabla anterior o la dirección <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx> . Tal vez podría trasladar la unidad a un lugar más adecuado.

**¿Se ha instalado un nuevo sistema operativo en el equipo host? ¿Se ha instalado nuevo software de copia de seguridad?**

El problema podría deberse al host o al software. Consulte los manuales de manejo del equipo y el manual del software, o solicite ayuda a un técnico de servicio.

# Interpretación de las secuencias de LED




- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Puerta del cartucho  | 5. LED de cinta            |
| 2. Interruptor de encendido/apagado (sólo en unidades externas) | 6. LED de unidad           |
| 3. LED cifrado  | 7. LED de equipo preparado |
| 4. LED de limpieza  | 8. Botón de expulsión      |

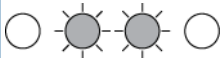






Figura 14 Vista frontal de la unidad de cinta externa LTO-6

Las secuencias de LED de la siguiente tabla se relacionan con los LED de limpieza, cinta, unidad y equipo preparado. Las unidades de cinta LTO-6 también tienen LED cifrado que describe el estado de cifrado. El significado de los diferentes patrones de LED, sin el cifrado habilitado, es el siguiente:


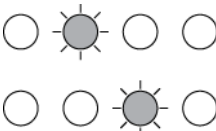


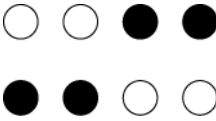
Tabla 3 Secuencias de LED de limpieza, cinta, unidad y equipo preparado

Secuencia de LED	Causa	Acción necesaria
 <i>Todos los LED están APAGADOS.</i>	<p>Es posible que la unidad no reciba alimentación, sea defectuosa, o se haya apagado y encendido o reiniciado durante una actualización del firmware.</p>	<p>Asegúrese de que la unidad esté encendida. El interruptor de encendido/apagado de una unidad externa incorpora un LED verde.</p> <p>Compruebe la conexión del cable de alimentación y reemplácelo si es necesario. En el caso de las unidades externas, puede utilizar el cable de alimentación del monitor o de otro dispositivo para verificar si la conexión funciona.</p> <p>Si existe alimentación y todos los LED permanecen apagados, apague y vuelva a</p>

**Tabla 3 Secuencias de LED de limpieza, cinta, unidad y equipo preparado (continuación)**

Secuencia de LED	Causa	Acción necesaria
		encender la unidad, o reiniciela. Si esto falla, solicite asistencia.
 <p>Los LED de equipo preparado y limpieza están APAGADOS. Los LED de unidad y cinta PARPADEAN.</p>	La unidad no pudo ejecutar la Autocomprobación al Arrancar (POST).	Apague y vuelva a encender la unidad, o reiniciela. Si la condición de error vuelve a producirse, solicite asistencia.
 <p>El LED de equipo preparado está ENCENDIDO.</p>	La unidad está lista para utilizarse.	Ninguna. Se trata de una situación normal.
 <p>El LED de equipo preparado PARPADEA.</p>	La unidad está llevando a cabo una actividad normal (lectura, escritura).	Ninguna. Si la unidad está actualizando el firmware, no la reinicie ni la apague y encienda de nuevo.
 <p>El LED de equipo preparado PARPADEA rápido.</p>	La unidad está descargando firmware.	Ninguna. No reinicie la unidad ni la apague y encienda de nuevo.
 <p>El LED de equipo preparado está APAGADO; los demás están ENCENDIDOS.</p>	Se está reprogramando el firmware.	Ninguna. No reinicie la unidad ni la apague y encienda de nuevo.
 <p>El LED de limpieza PARPADEA.</p>	La unidad debe limpiarse.	Cargue el cartucho de limpieza Ultrium. Consulte Cartuchos de limpieza (página 21) para conocer los cartuchos admitidos y ver las instrucciones. Si el LED de limpieza sigue parpadeando cuando se carga un cartucho de datos nuevo o en buen estado tras la limpieza, solicite asistencia.
	La limpieza está en curso.	Ninguna. El cartucho de limpieza se expulsará cuando finalice la limpieza.

**Tabla 3 Secuencias de LED de limpieza, cinta, unidad y equipo preparado** (continuación)

Secuencia de LED	Causa	Acción necesaria
<p>El LED de equipo preparado PARPADEA y el LED de limpieza está ENCENDIDO.</p>		El ciclo de limpieza puede tardar hasta 5 minutos.
 <p>El LED de cinta PARPADEA.</p>	La unidad considera que la cinta actual o recién expulsada es defectuosa.	<p>Descargue el cartucho de cinta. Asegúrese de que está utilizando un cartucho con el formato correcto, es decir, un cartucho de datos Ultrium o un cartucho de limpieza Ultrium universal. (Consulte Uso de los soportes correctos (página 21)).</p> <p>Vuelva a cargar el cartucho. Si el LED de cinta continúa parpadeando o empieza a parpadear durante la siguiente copia de seguridad, cargue un cartucho nuevo o uno en buen estado.</p> <p>Si el LED de cinta ahora está apagado, deseche el cartucho de cinta "sospechoso". Si sigue encendido, solicite asistencia.</p>
 <p>La cinta se expulsa inmediatamente y el LED de cinta PARPADEA o el LED de unidad PARPADEA al descargar la cinta.</p>	La memoria del cartucho (CM) de la cinta puede ser defectuosa.	Para proteger el cartucho contra la escritura, deslice el conmutador del cartucho de cinta; consulte Protección contra escritura de los cartuchos (página 24). Podrá cargarse la cinta y podrán leerse los datos. Una vez recuperados los datos, deberá descartarse el cartucho.
 <p>El LED de unidad PARPADEA.</p>	El mecanismo de la unidad ha detectado un error.	<p>Cargue un cartucho nuevo. Si el error continúa, apague y encienda la unidad, o reiniciela.</p> <p>Si el LED de unidad permanece encendido, solicite asistencia.</p>
 <p>Los LED de unidad, cinta y equipo preparado PARPADEAN.</p>	Existe un problema en la descarga del firmware.	Inserte un cartucho para anular la secuencia de LED. Si la condición persiste, solicite asistencia.
	La unidad presenta un error de firmware.	<p>Apague y vuelva a encender la unidad, o reiniciela.</p> <p>Actualice el firmware. Si la condición persiste, solicite asistencia.</p>

**Tabla 3 Secuencias de LED de limpieza, cinta, unidad y equipo preparado (continuación)**

Secuencia de LED	Causa	Acción necesaria
Los LED de unidad y equipo preparado están ENCENDIDOS, y los LED de cinta y limpieza están APAGADOS. La secuencia se repite.		

## LED de cifrado, solamente para modelos

El LED de cifrado puede ser azul o ámbar, según se describe en la siguiente tabla. El estado del resto de los LED depende de la actividad, como se describe a continuación.

Tabla 4 LED de cifrado, unidades de cinta

LED de cifrado (azul o ámbar)	Estado
Encendido	Al arrancar.
Apagado	La unidad está en espera, y no hay claves de cifrado.
Apagado con LED de equipo preparado parpadeando en verde	La unidad de cinta está leyendo o escribiendo datos no cifrados de otro host, o está descargando un cartucho.
Encendido (azul)	La unidad está en espera, pero la clave de cifrado está cargada. La unidad está lista para leer o escribir datos cifrados.
Encendido (azul) con LED de equipo preparado parpadeando en verde	La unidad de cinta está leyendo o escribiendo datos no cifrados.
Secuencia de parpadeo en azul y ámbar	Hay un error de cifrado. Se soluciona al ejecutar una descarga o al reanudar un proceso de cifrado o descifrado correcto. Consulte también Solución de problemas de cifrado (página 35).

**NOTA:** El LED de cifrado sólo funciona si utiliza un software de copia de seguridad compatible con el cifrado de hardware; esta característica se habilita en la aplicación de copia de seguridad. Consulte <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/CompatibilityGuides/index.aspx> para obtener información sobre la compatibilidad de la aplicación de copia de seguridad.

## Problemas con cartuchos

Si surgen problemas al utilizar cartuchos de la marca Quantum , compruebe que:

- La caja del cartucho está intacta y no presenta rajaduras, grietas o daños.



- El cartucho está almacenado en condiciones correctas de temperatura y humedad. Esto impide la condensación. Consulte el folleto incluido con el cartucho de cinta para conocer las condiciones de almacenamiento.
- El conmutador de protección contra escritura funciona correctamente. Debe desplazarse de un lado a otro y se debe escuchar un clic.
- Consulte la página Web para obtener información más detallada acerca de la solución de problemas: <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx> .

## El cartucho está atascado

Si el cartucho está atascado o la aplicación de copia de seguridad no puede expulsarlo, podrá forzar la expulsión del cartucho. Una vez que el cartucho se expulsa correctamente, se recomienda ejecutar Library & Tape Tools para diagnosticar el problema y actualizar el firmware. Si el error se produce reiteradamente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente en la dirección <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx> .

1. Intente realizar una operación de descarga o expulsión de la unidad desde el software de copia de seguridad.

Muchas aplicaciones de copia de seguridad ejecutarán el comando **Prevent Media Removal** (PMR) en la unidad a fin de evitar que los usuarios interfieran durante un trabajo de copia de seguridad. Si esto ocurre, el software que ejecutó el comando PMR se debe utilizar para cargar y descargar cintas.

2. Apague el software de copia de seguridad y, si se encuentra en un entorno Windows, detenga los servicios de almacenamiento extraíble.
3. Pulse el botón de expulsión ubicado en la parte frontal de la unidad de cinta.

En algunos casos, es necesario utilizar el botón de expulsión en lugar del software para descargar una cinta, ya que el software puede perder la comunicación con el producto, o una aplicación de depuración puede evitar que el software descargue la cinta.

---

**IMPORTANTE:** En muchos casos, esto puede tardar varios minutos. Asegúrese de que la actividad de la unidad se haya detenido antes de continuar (esperar 10 minutos es una buena técnica). Es importante que transcurra el tiempo suficiente para que la unidad finalice el proceso de rebobinado del cartucho. Si se interrumpe el proceso, el soporte o la unidad de cinta podrían resultar dañados.

---

4. Si el cartucho fuera expulsado antes de este paso, no habrá ningún problema con la unidad o el soporte, y no necesitará realizar los siguientes pasos. Si no se pudo expulsar mediante los pasos anteriores, puede haber un problema con el cartucho o la unidad. Apague la unidad.
5. Desconecte el cable de datos.

6. Después de 15 segundos como mínimo, vuelva a encender la unidad y espere hasta que esté en espera o lista.

---

**ATENCIÓN:** Desconecte los cables de datos con cuidado para asegurarse de que los conectores no se inviertan, los pasadores se tuerzan, etc.

---

**IMPORTANTE:** El encendido con un cartucho en la unidad puede tardar varios minutos. Es importante que transcurra el tiempo suficiente para que la unidad finalice el proceso de rebobinado del cartucho. Si se interrumpe el proceso, el soporte o la unidad de cinta podrían resultar dañados.

---

7. Asegúrese de que la actividad de la unidad se haya detenido (esperar 10 minutos después del encendido es una buena técnica). Pulse el botón de expulsión.

Este paso intenta resolver los problemas de descarga que surgen cuando la unidad está en un estado anormal o cuando **Prevent Media Removal** se ha programado incorrectamente después de la configuración de una aplicación de depuración.

8. Inicie una operación de expulsión forzosa o de descarga de emergencia. Para ello, mantenga pulsado el botón de expulsión durante 15 segundos. Este paso permite que la unidad haga todo lo posible para descargar la cinta.

---

**ATENCIÓN:** Se pueden perder datos si se inicia la expulsión forzosa de un cartucho en medio de una operación de copia de seguridad. La cinta también puede quedar ilegible debido al error de escritura de la marca EOD (fin de datos).

---

9. Si el cartucho sigue atascado, la unidad de cinta es defectuosa. Póngase en contacto con el servicio al cliente en la dirección <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>.

Una vez expulsado el cartucho, es aconsejable y actualizar el firmware. Si el error se produce reiteradamente en varios cartuchos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente en la dirección <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>.

## La unidad no acepta el cartucho (o lo expulsa inmediatamente)

Es posible que el cartucho se haya dañado, por ejemplo, tras haber caído al suelo, o que la unidad presente una falla. Si se trata de un cartucho de limpieza, es probable que esté caducado y que deba desecharse de inmediato. Para cartuchos de datos:

1. Compruebe que la unidad tiene alimentación (el cable de alimentación está conectado adecuadamente y el LED de equipo preparado está encendido).
2. Verifique que está utilizando el soporte correcto. Utilice sólo soportes Ultrium.

Tabla 5 Compatibilidad de los cartuchos de datos

Modelo de unidad de cinta LTO	Cartucho de datos Ultrium de 200 GB*	Cartucho de datos Ultrium de 400 GB*	Cartucho de datos Ultrium de 800 GB*	Cartucho de datos Ultrium de 1,6 TB*	Cartucho de datos Ultrium de 3 TB*	Cartucho de datos Ultrium de 6.25** TB
LTO-6	no compatible	no compatible	no compatible	sólo lectura	lectura/escritura y una sola escritura/múltiples lecturas	<b>lectura/escritura y múltiples lecturas/una sola escritura</b>
** La capacidad está basada en una compresión de 2.5:1						

3. Asegúrese de haber cargado el cartucho con la orientación correcta (consulte Inserción de un cartucho (página 18)).
4. Compruebe si el soporte está dañado y deséchelo en caso afirmativo.
5. Utilice un soporte nuevo o conocido y compruebe si se carga. Si fuera así, el cartucho original será defectuoso y deberá descartarse.
6. Verifique si otra unidad LTO Ultrium del mismo modelo acepta el cartucho. Si lo acepta, la unidad original puede ser defectuosa. Antes de llamar al servicio de atención al cliente, compruebe si la unidad de cinta responde.

## Solución de problemas de cifrado

- Asegúrese de usar una unidad de cinta LTO-6 y soportes LTO Ultrium 6.25 TB, 3 TB o 1.6 TB.
- Asegúrese de que el software admite el cifrado de hardware. Es posible que deba actualizar el software. Visite a su distribuidor de software para obtener más información.
- Asegúrese de que ha introducido la clave o la contraseña correcta.
- Asegúrese de que el HBA admite los comandos de cifrado. Es posible que deba actualizar el firmware.



# Acerca de esta guía

En esta guía encontrará información sobre:

- Instalar la unidad de cinta Quantum LTO Ultrium SAS de altura media
- Instalar la unidad de cinta Quantum LTO Ultrium SAS de altura media
- Instalar la unidad de cinta Quantum LTO Ultrium SAS de altura media

## Público a la que está dirigida

Esta guía está dirigida a usuarios que instalarán, utilizarán y mantendrán la unidad de cinta Quantum LTO Ultrium de altura media

## Convenciones y símbolos utilizados en este documento

Tabla 6 Convenciones en el documento

Convención	Elemento
Texto azul: (página 37)	Enlaces de referencias cruzadas y direcciones de correo electrónico
Texto azul subrayado: <a href="http://www.quantum.com">http://www.quantum.com</a>	Direcciones de páginas Web
Texto en <b>negrita</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teclas que se deben presionar</li><li>• Texto escrito en un elemento que integra la interfaz gráfica de usuario, por ejemplo, un cuadro</li><li>• Elementos que integran la interfaz gráfica de usuario en los que se hace clic o que se seleccionan, por ejemplo, elementos de menús y de listas, botones, pestañas y casillas de verificación</li></ul>
Texto en <i>cursiva</i>	Énfasis del texto
Texto en fuente <code>Monospace</code>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombres de archivos y directorios</li><li>• Datos proporcionados por el sistema</li><li>• Código</li><li>• Comandos, argumentos y valores de los argumentos</li></ul>
Texto en fuente <code>Monospace</code> y <i>cursiva</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Variables de códigos</li><li>• Variables de comandos</li></ul>
Texto en fuente <code>Monospace</code> y <b>negrita</b>	Texto destacado en fuente <code>Monospace</code>

**ADVERTENCIA:** Indica que, si no se siguen las instrucciones, pueden producirse lesiones o incluso la muerte.

---

**ATENCIÓN:** Indica que, si no se siguen las instrucciones, pueden producirse daños en el equipo o en los datos.

---

**IMPORTANTE:** Proporciona información aclaratoria o instrucciones específicas.

---

**NOTA:** Proporciona información adicional.

---

## Servicio técnico

Para obtener información sobre los centros de servicio técnico en todo el mundo, visite la página web de servicio técnico del fabricante:

Antes de ponerse en contacto con el servicio técnico, reúna la siguiente información:

- Nombres y números de modelo del producto
- Número de registro del servicio técnico (si corresponde)
- Números de serie del producto
- Mensajes de error
- Tipo y nivel de revisión del sistema operativo
- Preguntas detalladas

# Índice

## A

apagado, 19  
ayuda  
    obtener, 38

## B

botón de descarga, 18  
botón de encendido, 17  
botones  
    descarga, 18

## C

cableado  
    unidad interna, 10  
carga de cartuchos, 17  
cartucho atascado, 33  
cartuchos  
    apagado, 19  
    atascados, 33  
    carga, 17  
    cifrado, 22  
    datos, 21  
    entorno de funcionamiento y de almacenamiento,  
        26  
    extracción, 18  
    inserción, 18  
    limpieza, 21, 25  
    manipulación, 26  
    no aceptados, 34  
    problemas, 27  
    protección contra escritura, 24  
    una sola escritura, múltiples lecturas, 21  
cartuchos de datos, 21  
cartuchos de limpieza, 21, 25  
cartuchos WORM, 21  
cifrado, 22  
    software de copia de seguridad, 6  
compartimiento de montaje, 7  
compatibilidad  
    software de copia de seguridad, 6  
compatibilidad de modelos, 5  
conectividad  
    sistemas operativos, 5  
conexión de los cables SAS

    unidad interna, 10  
conexión de unidad externa con nuevo HBA  
    puerto SAS externo, 13  
conexión de unidad externa con puerto SAS  
    externo, 13  
controladores  
    instalación, 6  
    UNIX, 6  
    Windows, 6  
convenciones  
    documentación, 37

## D

documentación  
    convenciones, 37

## F

funcionamiento  
    unidades, 17

## H

host  
    problemas, 28

## I

inserción de cartuchos, 18  
instalación  
    conectar cables (interno), 10  
    controladores, 6  
    preparación del compartimiento de montaje, 7  
    problemas, 27  
    unidad interna, 7  
    verificación, 15  
instalación, externa  
    reinicio de servidor, 14  
instalación, interna  
    fijación de unidad, 11  
    instalación de unidad, 9  
    preparación del compartimiento de montaje, 7  
    reinicio de servidor, 12

## L

LED, 29  
    al arrancar, 15  
    cifrado, 32

LED de cifrado, 32

## M

manipulación de cartuchos, 26

modelos compatibles, 5

## O

opciones de cableado

conexión de unidad externa con puerto SAS  
externo, 13

## P

panel frontal

unidades, 17

partición, 22

problemas con el software de copia de seguridad,  
28

protección contra escritura, 24

público, 37

## S

servicio técnico, 38

signos convencionales

símbolos del texto, 37

símbolos del texto, 37

símbolos en el texto, 37

sistemas operativos, 5

software de copia de seguridad

admitidos, 6

cifrado, 6

solución de problemas

cartucho atascado, 33

cartucho expulsado, 34

LED, 29

soportes *ver* cartuchos

## U

unidad

funcionamiento, 17

unidad de cinta Ultrium

apagado, 19

carga, 17

LED, 29

modelos compatibles, 5

vista frontal, 5, 17

unidad externa

cableado con puerto SAS externo, 13

unidad interna

instalación, 7

Unidades de cinta LTO

modelos compatibles, 5

UNIX

controladores, 6

## V

verificación de instalación, 15

vista frontal, 5, 17