

Biblioteca de cintas Dell EMC ML3

Guía del usuario

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Copyright © 2019 Dell Inc. o sus filiales. Reservados todos los derechos.

Dell, EMC y otras marcas registradas son marcas registradas de Dell Inc. o sus filiales. Otras marcas registradas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Impreso en marzo de 2019

Leer esto en primer lugar

información de regulación

- La biblioteca debe estar instalada en un área restringida.
- solo personal con formación de seguridad de producto y técnica debe acceder a la biblioteca.
- Para cumplir con las normativas y estándares, la biblioteca debe estar instalada correctamente en un entorno industrial o de oficina con cables apantallados y una toma a tierra adecuada de la interfaz SAS y alimentación de entrada.
- Modelos: 3555-L3A, 3555-E3A

Tabla 1. Marcas de regulación



La marca CE es una marca de conformidad obligatoria en muchos productos que está colocada en un mercado único en el European Economic Area (EEA). La marca CE certifica que un producto cumple con los requisitos medioambientales, de estado y de seguridad del consumidor de la Unión Europea.



CSA C22-2 No.60950-1 - Seguridad eléctrica - UL 60950-1 68475

Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes

Tabla 2. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes

Característica	Niveles de firmware mínimos necesarios
Unidades de cintas LTO8 (HH/FH)	El firmware de biblioteca debe estar en 1.1.1.0 o superior para soportar las unidades de cintas LTO8. Asegúrese de que las aplicaciones de host y los controladores de dispositivo estén en el nivel mínimo que se necesita para soportar unidades de cintas LTO8. Algunos soportes que no son de IBM LTO8 requieren el firmware de unidad mínimo J4D4. Póngase en contacto con el proveedor de soporte para obtener más detalles.
Unidades de cintas LTO6 (HH/FH) y LTO7 (HH/FH)	El firmware de biblioteca debe estar en 1.1.0.1-A00 o superior para soportar las unidades de cintas LTO6 y LTO7. Asegúrese de que las aplicaciones de host y los controladores de dispositivo estén en el nivel mínimo que se necesita para soportar unidades de cintas LTO6 y LTO7.

Tabla 2. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes (continuación)

Característica	Niveles de firmware mínimos necesarios
Cifrado gestionado por biblioteca	El firmware de biblioteca debe estar en 1.1.1.0-A00 o superior para admitir la función de Cifrado gestionado por biblioteca. Asegúrese de que las aplicaciones de gestor de claves están en el nivel mínimo necesario para soportar la biblioteca 3U. El cifrado SKLM para z/OS requiere el firmware de biblioteca mínimo 1.2.0.0-B00.
Migración tras error de vía de acceso (Vía de acceso de control y vía de acceso a datos)	El firmware de biblioteca debe estar en 1.1.1.0-A00 o superior para soportar la característica de migración tras error de vía de acceso. Asegúrese de que los controladores de dispositivo de están en el nivel mínimo necesario para soportar la biblioteca 3U.
Registro remoto (rsyslog)	El firmware de biblioteca debe estar en 1.1.1.0-A00 o superior para soportar la característica de registro remoto. Asegúrese de que los controladores de dispositivo de están en el nivel mínimo necesario para soportar la biblioteca 3U.
Soporte LTO M8	El firmware de biblioteca debe estar en 1.1.1.1-B00 o superior para soportar la característica de soporte M8. El firmware de unidad debe estar en HB82 o superior para soportar la característica de soporte M8. Asegúrese de que los controladores de dispositivo de están en el nivel mínimo necesario para soportar la biblioteca 3U.
Modalidad secuencial	El firmware de biblioteca debe estar en 1.1.1.2-A00 o superior para admitir la modalidad secuencial. Asegúrese de que las aplicaciones de host estén en el nivel mínimo necesario para admitir la biblioteca de 3U en esta modalidad.
Descriptor de acceso de 40 ranuras (conjunto del robot)	El número de serie debe estar en el 7800K0K o superior para admitir el descriptor de acceso de 40 ranuras. El firmware de biblioteca mínimo necesario para el descriptor de acceso de 40 ranuras es 1.2.1.0-A00.

Cómo ponerse en contacto con Dell

En caso de clientes de Estados Unidos, llamen al 800-WWW-DELL (800-999-3355).

Nota: Si no dispone de una conexión a Internet activa, encontrará información de contacto en la factura de compra, la hoja de embalaje, el recibo o el catálogo de productos de Dell.

Dell proporciona opciones en línea y telefónicas de servicio y soporte. La disponibilidad del servicio varía según el país y el producto, y puede que algunos servicios no estén disponibles en su zona. Para ponerse en contacto con Dell para incidencias de compras, servicio técnico o servicio al cliente, siga los pasos enumerados:

1. Vaya a www.Dell.com/support.
2. Seleccione el país en el menú desplegable de la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
 - a. Indique la etiqueta de servicio en el campo **Escriba la etiqueta de servicio**.
 - b. Pulse **Enviar**. Aparecerá la página de soporte que muestra las diferentes categorías de soporte.

4. Para obtener asistencia general:
 - a. Seleccione la categoría de producto.
 - b. Seleccione el segmento de producto.
 - c. Seleccione el producto. Aparecerá la página de soporte que muestra las diferentes categorías de soporte.
5. Para obtener los detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
 - a. Pulse Global Technical Support.
 - b. Aparecerá la página **Comuníquese con la asistencia técnica** con la información para llamar al equipo de Dell Global Technical Support, hablar con ellos por chat o enviarles un correo electrónico.

Contenido

	iii	Cables de alimentación	30
		Requisitos de red	34
		Requisitos de host	35
Leer esto en primer lugar	v	Instalación	37
Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes	v	Desempaquetado del módulo base y los módulos de expansión	38
Cómo ponerse en contacto con Dell	vi	Identificación de componentes del módulo de biblioteca	42
Figuras	xi	Preparación de los módulos superior e inferior	42
Tablas	xiii	Instalación de módulos en un bastidor	45
Avisos sobre seguridad y medioambiente	xv	Instalación de un módulo de mesa	49
Avisos de peligro y precaución	xv	Alineación y conexión de módulos	49
Posibles peligros para la seguridad	xviii	Validación de la instalación de unidad de cintas	53
Producto láser de Clase I	xix	Conexión de cables	53
Aclimatación.	xix	Encendido de la biblioteca	55
Ejecución del procedimiento de inspección de seguridad.	xix	Proceso de configuración inicial	56
Seguridad del bastidor	xx	Configuración inicial y personalización	57
Cables de alimentación	xxii	Etiquetado y carga de cartuchos de cinta	57
Prefacio	xxiii	Verificación de la instalación.	59
Descripción general	1	Configuración avanzada de biblioteca	60
Introducción	1	Descripción general.	60
Estructura y configuraciones de biblioteca soportadas	2	Particionamiento de la biblioteca	61
Componentes	7	Verificación de la conexión de host	62
Panel frontal	7	Gestión	63
Panel posterior	8	La GUI de gestión	63
Cargadores	9	Panel de operador	65
Descriptor de acceso	11	Ubicación de las funciones de gestión	67
Fuente de alimentación	11	Configuración predeterminada	71
Interfaces de usuario	12	Métodos de limpieza de unidades.	74
Unidades de cintas soportadas	12	Acceso a cartuchos	75
Unidades de vía de acceso de control.	13	Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca	75
Unidades combinadas	13	Resolución de problemas	79
Paneles posteriores de la guía de unidad	14	Búsqueda de información del suceso	79
Direcciones físicas y lógicas de las unidades	16	Identificación de un componente que falla	79
Cartuchos de cinta soportados	17	Ejecución de pruebas de biblioteca.	79
Funciones de biblioteca	18	Guía de resolución de problemas	80
Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria	18	Lista de comprobación previa a la realización de una llamada al soporte técnico	83
Cifrado	19	Cómo ponerse en contacto con Dell	84
Compartición de bibliotecas	20	Información de diagnóstico	84
Migración tras error de vía de acceso de control y equilibrio de carga	20	La actualización de firmware de ITDT, recuperación de volcado y herramienta de prueba de la unidad	84
Alertas y registro	21	Códigos de suceso	85
Conectividad de host	22	Sucesos de error principales	86
Conectividad de red	23	Sucesos de error de aviso.	95
Planificación	25	Sucesos de cambio de configuración.	105
Requisitos de ubicación y diseño de biblioteca.	25	Sucesos informativos	106
		Distintivos TapeAlert.	108
		Distintivos TapeAlert soportados por la biblioteca.	108

Distintivos TapeAlert soportados por la unidad	110
Datos de detección	115
Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)	115
Punto de SCD	117
Luz de estado	117

Actualización y servicio 119

Vista interna de la biblioteca	119
Adición, retirada o sustitución de una unidad de cintas	120
Adición o sustitución de un módulo base o módulo de expansión	123
Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación.	129
Sustitución de una tarjeta controladora base o de expansión	132
Instalación, retirada o sustitución de un mecanismo de spooling y descriptor de acceso	135
Devolución del descriptor de acceso al módulo base	142
Retirada o sustitución de un mecanismo de spooling	144
Retirada o sustitución de un cargador	148
Traslado de los módulos de biblioteca	150

Apéndice A. Formularios de la configuración de biblioteca 153

Información de la biblioteca	154
Información del módulo y la unidad	155
Información de biblioteca lógica	156
Información de cuentas de usuario	157

Apéndice B. Soportes LTO. 159

Cartuchos de datos	159
Compatibilidad de lectura/escritura del cartucho	160
Cartucho LTO de Tipo M (M8)	161
Cartuchos WORM (Grabar una vez, leer varias veces)	161
Soportes WORM	162
Seguridad de datos en los soportes WORM	162
Errores de los soportes WORM	162
Cartucho de limpieza.	162
Etiquetado de cartuchos de cinta	163
Directrices para las etiquetas de código de barras	165
Conmutador de protección contra escritura	165
Manejo de los cartuchos.	166
Suministro de formación	166
Garantía de un embalaje adecuado	166
Condiciones ambientales y de aclimatación adecuadas	167
Realización de una inspección minuciosa	168
Manejo cuidadoso de los cartuchos	168
Especificaciones de medioambiente y de envío para los cartuchos de cinta	169

Apéndice C. Accesibilidad 171

Glosario 173

Índice. 193

Figuras

1.	Biblioteca de cintas de dos módulos.	1
2.	Módulo base	3
3.	Módulo de expansión	3
4.	Módulo Base	3
5.	Biblioteca de 2 módulos.	3
6.	Biblioteca de 3 módulos.	4
7.	Biblioteca de 4 módulos.	4
8.	Biblioteca de 5 módulos.	5
9.	Biblioteca de 6 módulos.	5
10.	Biblioteca de 7 módulos.	6
11.	Panel frontal	7
12.	Panel posterior.	8
13.	Numeración física de módulos	9
14.	Cargador izquierdo	10
15.	Cargador derecho	10
16.	LEDs del panel posterior de la fuente de alimentación	12
17.	Unidades combinadas en una biblioteca lógica	14
18.	Indicadores de la guía de unidad	14
19.	Puerto dual SAS de altura media	15
20.	Puerto FC único de altura media	15
21.	Puerto dual FC de altura completa.	16
22.	Numeración física de unidades	17
23.	Diagrama psicométrico que muestra los entornos operativos recomendados y permitidos para la biblioteca de cintas	28
24.	Tipos de receptáculos	34
25.	Extraer el módulo de la caja	39
26.	El módulo después de sacarlo de la caja	39
27.	Apertura de la parte superior del módulo	40
28.	Retirada de la parte superior del módulo	40
29.	Este módulo se abre para mostrar el embalaje de espuma.	41
30.	El embalaje de espuma se retira y se muestran los componentes internos - Módulo base.	41
31.	Bajada de la parte frontal de la cubierta superior.	43
32.	Desbloqueo del bloqueo por resorte	44
33.	Retire la cubierta.	44
34.	Levantamiento de la cubierta y bloqueo	45
35.	Conector de bastidor universal	46
36.	Ubicaciones de conector incorrectas	46
37.	Ubicaciones de conector correctas	47
38.	Montaje de los rieles en los conectores	47
39.	Rieles laterales instalados	48
40.	Deslizamiento de la biblioteca en el bastidor	48
41.	Biblioteca en el bastidor	49
42.	Orificio para la patilla de alineación	50
43.	Bloqueo de palanca de alineación	51
44.	Palanca de alineación bloqueada o encajada en el módulo inferior	51
45.	Palanca de alineación desbloqueada o desencajada	52
46.	Dos módulos del bastidor, vistos desde la parte posterior	52
47.	Módulos conectados	53
48.	Puerto dual FC de altura completa.	53
49.	Puerto FC único de altura media	54
50.	Puerto dual SAS de altura media	55
51.	Selección de dirección IP	56
52.	Estación de E/S abierta vista desde la izquierda	58
53.	Cargador extraído	59
54.	Pantalla principal de la GUI de gestión	64
55.	Pantalla principal del Panel de operador	66
56.	LED del panel frontal	67
57.	Vista interna de la biblioteca	119
58.	Cubiertas de la bahía de unidad	121
59.	Rieles de alineación	121
60.	Instalación de una unidad de cintas	122
61.	Desbloqueo de la unidad	122
62.	Cables de interconexión	125
63.	Desbloqueo o desconexión de la palanca de alineación.	127
64.	Aflojar los tornillos de mano	127
65.	Deslizar el módulo para extraerlo del bastidor	128
66.	Fuentes de alimentación	130
67.	Deslizamiento de la nueva fuente de alimentación	131
68.	Componentes de la tarjeta controladora	133
69.	Instalación de una tarjeta controladora	134
70.	Palancas de liberación del cargador	136
71.	Desbloqueo del robot	137
72.	Orificios para el dedo.	137
73.	Desbloquee el cable de spooling y colóquelo en su soporte	138
74.	Cable de spooling en posición de parada	139
75.	Las patillas están alineadas horizontalmente	140
76.	Instalación del cable de spooling	141
77.	Inserción del destornillador para operar manualmente el descriptor de acceso	143
78.	Abertura del cargador izquierdo	143
79.	Desbloquee el mecanismo de spooling	145
80.	Mecanismo de spooling desbloqueado - vista ampliada	146
81.	Mecanismo de spooling bloqueado - vista ampliada	147
82.	Retirada del mecanismo de spooling.	148
83.	Liberación manual del cargador derecho	149
84.	Liberación manual del cargador izquierdo	149
85.	El cartucho de datos LTO de	159
86.	Cartuchos de cinta WORM y datos LTO	162
87.	Etiqueta de código de barras de ejemplo en el cartucho de cinta LTO8	164
88.	Posición del conmutador de protección contra grabación	166
89.	Colocación de los cartuchos de cinta en dos cajas para enviarlos	167
90.	Comprobación de huecos en las juntas de un cartucho	168

Tablas

1. Marcas de regulación	v	29. Árbol de menú del Panel de operador	66
2. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes	v	30. LED del panel frontal	67
3. Designaciones de módulo	1	31. Ubicación de las funciones de gestión.	67
4. Configuraciones de almacenamiento mínima y máxima	2	32. Configuración predeterminada	71
5. Configuraciones de biblioteca	3	33. Estado del cargador.	75
6. Descripciones del panel frontal	7	34. Resolución de errores	80
7. Descripciones del panel posterior	8	35. Sucesos de error principales	86
8. Numeración física de las ranuras de almacenamiento - módulo inferior	10	36. Sucesos de aviso	95
9. LED de la fuente de alimentación	12	37. Sucesos de cambio de configuración	105
10. Unidades de cintas soportadas	12	38. Sucesos informativos	106
11. Indicadores de la guía de unidad	14	39. Códigos de error en la pantalla de un solo carácter	116
12. Puerto dual SAS de altura media	15	40. Significado de la luz de estado y la pantalla de un sólo carácter (SCD)	117
13. Puerto FC único de altura media	15	41. Descripción de la vista interna	119
14. Puerto dual FC de altura completa.	16	42. Pinzamiento	120
15. Diferencias entre CPF y DPF	21	43. Componentes de la fuente de alimentación	130
16. Requisitos de ubicación	25	44. Componentes de la tarjeta controladora	133
17. Especificaciones físicas	26	45. Formatos de capacidad de datos de cartucho y de grabación	159
18. Especificaciones eléctricas	26	46. Duración de cartucho nominal: ciclos de carga/descarga	160
19. Especificaciones de entorno de equipo para la biblioteca de cintas	27	47. Compatibilidad de cartuchos de datos con unidades de cintas LTO	160
20. Exposición a gases y partículas	29	48. Tipos de cartucho LTO	161
21. Cables de alimentación.	30	49. Cartuchos y VOLSERS compatibles con las unidades de cintas LTO	164
22. Precauciones de instalación	37	50. Ubicación del conmutador de protección contra grabación	166
23. Puerto dual FC de altura completa.	54	51. Entorno para el almacenamiento y envío de los cartuchos de cinta LTO	169
24. Puerto FC único de altura media	54		
25. Puerto dual SAS de altura media	55		
26. Elementos de la pantalla principal	64		
27. Muelle de navegación	65		
28. Iconos de estado	65		

Avisos sobre seguridad y medioambiente

Cuando utilice este producto, siga los avisos de peligro, precaución y atención contenidos en esta guía. Estos avisos van acompañados de símbolos que representan la gravedad de la situación de seguridad.

En los apartados siguientes se definen los distintos tipos de avisos de seguridad y se proporcionan ejemplos de los mismos.

Avisos de peligro y precaución

Avisos de peligro

Un aviso de peligro llama la atención a una situación que es potencialmente letal o extremadamente peligrosa para las personas. Este aviso de peligro siempre va acompañado del símbolo de un rayo para indicar una situación eléctrica peligrosa.

	Para evitar una posible descarga al tocar dos superficies con diferentes tomas de tierra de protección, utilice, si es posible, una sola mano para conectar o desconectar cables de señal. (D001)
	Sobrecargar un circuito derivado representa un riesgo potencial de incendio y un riesgo de descargas en determinadas situaciones. Para evitar estos peligros, asegúrese de que los requisitos eléctricos del sistema no excedan los de protección del circuito derivado. Para ver las especificaciones eléctricas, consulte la información que se suministra con el dispositivo o la etiqueta de especificaciones eléctricas. (D002)
	Si el receptáculo tiene una estructura metálica, no toque la estructura hasta que se hayan completado las comprobaciones de voltaje y toma de tierra. Un cableado o una toma de tierra incorrectos podrían acumular un voltaje peligroso en la estructura metálica. Si se produce alguna condición no descrita, deténgase. Asegúrese de que se corrijan las condiciones de voltaje o impedancia incorrectas antes de continuar. (D003)
	Si la conexión a una toma de alimentación no es correcta, en las partes metálicas del sistema o de los dispositivos conectados al mismo podría haber un voltaje que podría ocasionar daños. Garantizar que la toma de alimentación está correctamente cableada y conectada a tierra para evitar descargas eléctricas es responsabilidad del cliente. Este aviso de peligro siempre va acompañado del símbolo de un rayo para indicar una situación eléctrica peligrosa. (D004)
	Al trabajar en el sistema o cerca del mismo, tome las siguientes precauciones: El voltaje y la corriente eléctrica de los cables de alimentación, teléfono y comunicaciones son peligrosos. Para evitar el riesgo de descarga: • Si Dell ha proporcionado un cable o cables de alimentación, conecte la alimentación a esta unidad solo con el cable de alimentación proporcionado por Dell. No utilice el cable de alimentación proporcionado por Dell para cualquier otro producto. • No abra ningún conjunto de fuente de alimentación ni le dé servicio. • No conecte ni desconecte cables ni realice tareas de instalación, mantenimiento ni reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica. • El producto podría ir equipado con varios cables de alimentación. Para eliminar peligros, desconecte todos los cables de alimentación. • Conecte todos los cables de alimentación con una toma de alimentación eléctrica con la debida conexión a tierra y cableado. Asegúrese de que la toma de alimentación proporciona el voltaje y la rotación de fases que se indican en la placa de especificaciones eléctricas del sistema. • Conecte los equipos añadido a este producto a tomas bien cableadas. • Si es posible, utilice solo una mano para conectar cables de señal. • No encienda el equipo si tiene fuego, agua o daños estructurales. • No encienda la máquina hasta que no se corrijan todas las posibles condiciones de peligro. • Asuma que existe un riesgo de seguridad eléctrico. Realice todas las comprobaciones de continuidad, puesta a tierra y alimentación especificadas durante los procesos de instalación del subsistema para garantizar que se cumplen los requisitos de seguridad de la máquina. • No continúe con la inspección si existen condiciones de peligro.

	• Desconecte los cables de alimentación, sistemas de comunicaciones, redes y módems que estén conectados antes de abrir las cubiertas del dispositivo, a menos que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración. • Al instalar, mover o abrir las cubiertas del producto o dispositivos conectados, conecte y desconecte los cables como se describe más abajo. Para desconectar: 1. Apague todos los dispositivos (a menos que se le indique lo contrario). 2. Desenchufe los cables de alimentación de las tomas de alimentación. 3. Desenchufe los cables de señal de los conectores. 4. Desenchufe todos los cables de los dispositivos. Para realizar la conexión: 1. Apague todos los dispositivos (a menos que se le indique lo contrario). 2. Conecte todos los cables con los dispositivos. 3. Conecte los cables de alimentación a las tomas de alimentación. 4. Apague los dispositivos. • Puede haber bordes, esquinas y uniones cortantes en el interior y exterior del sistema. Tenga cuidado cuando manipule el equipo para evitar cortaduras, arañazos o incisiones. (D005) Equipo pesado: pueden producirse daños personales o en el equipo como consecuencia de un manejo inadecuado. (D006)
	PELIGRO: Varios cables de alimentación. El producto podría ir equipado con varios cables de alimentación. Para eliminar todos los voltajes peligrosos, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

Avisos de precaución

Indica una situación que puede ser peligrosa para las personas o que puede resultar potencialmente peligrosa debido a alguna práctica indebida.

	Las puertas y cubiertas del producto deben estar cerradas en todo momento, salvo cuando las tenga que utilizar el personal de servicio cualificado. Todas las cubiertas deben sustituirse y cerrarse las puertas cuando se finalice la operación de servicio. (C013)
	Este equipo está equipado con un cable de alimentación y un enchufe de 3 cables (dos conductores y uno de toma de tierra). Utilice este cable de alimentación con una toma de alimentación debidamente conectada a tierra para evitar descargas eléctricas. (C018)
	Este conjunto contiene piezas en movimiento mecánico. Tenga cuidado cuando lo manipule. (C025)

Un aviso de precaución puede estar acompañado por varios símbolos:

Si el símbolo es...	Significado:
	Una situación de peligro general no representada por otros símbolos de seguridad.
	Situación de riesgo debida al uso de radiación láser en el producto. Los símbolos de láser siempre incluyen la clasificación del láser, tal como define el Ministerio de Estado de Sanidad y Seguridad Social de Estados Unidos (por ejemplo, Clase I, Clase II, etc.).
  	El riesgo de pinzamiento en la mano puede atrapar manos, dedos y provocar daños graves. Mantenga las manos alejadas durante la operación (L012).
 18.1-33.6 kg (40-74 lbs)  33.6-46.3 kg (74-102 lbs)	El peso de esta parte o unidad está entre 18,1 y 33,6 kg (40 y 74 libras). Para levantarla de manera segura se necesitan dos personas. (C009) El peso de esta parte o unidad está entre 33,6 y 46,3 kg (74 y 102 libras). Son necesarias tres personas para levantar este componente o unidad de forma segura. (C010)
	Una situación de peligro ocasionada por la posibilidad de la unidad de sufrir una descarga electrostática.

Posibles peligros para la seguridad

Los posibles peligros para la seguridad que implica la utilización de este producto son:

Eléctricos

Un bastidor con carga eléctrica puede ocasionar una descarga eléctrica grave.

Mecánicos

Los riesgos (por ejemplo, una cubierta de seguridad que falta) son potencialmente nocivos para las personas.

Químicos

No utilice disolventes, limpiadores ni otros productos químicos que no estén homologados para usarse con este producto.

Antes de utilizar la biblioteca, repare los problemas anteriores.

Producto láser de Clase I

Antes de utilizar la biblioteca, lea la siguiente información sobre seguridad para rayos láser.

El producto puede contener un conjunto láser que se ajusta a los estándares de rendimiento establecidos por la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos para un producto láser de Clase I. Los productos láser de Clase I no emiten radiación láser peligrosa. Este producto tiene las protecciones de alojamiento y de exploración necesarias para garantizar que la radiación láser esté confinada durante el funcionamiento o que esté dentro de los límites de la Clase I. El producto ha sido revisado por agencias de seguridad externas y se ha declarado de conformidad con los estándares más recientes pertinentes.

Aclimatación

El equipo de servidor y almacenamiento (bastidores y marcos) debe aclimatarse gradualmente al entorno circundante para evitar la condensación.

Cuando el equipo de servidor y almacenamiento (bastidores y marcos) se envía en un clima donde la temperatura exterior está por debajo del punto de rocío del destino (ubicación interior), existe una posibilidad de que se cree condensación del agua en las superficies interiores y exteriores más frías del equipo cuando el equipo se coloca en el interior.

Debe concederse el tiempo suficiente para que el equipo enviado se adapte gradualmente a la temperatura interior más cálida antes de retirar el envoltorio y que llegue energía al equipo. Siga estas directrices para aclimatar correctamente el equipo:

- Deje el sistema en la bolsa de envío. Si el entorno de instalación o transferencia lo permite, deje el producto dentro del paquete completo para minimizar la condensación sobre o dentro del equipo.
- Deje que el producto empaquetado se aclimate durante 24 horas.¹ Si existen signos visibles de condensación (ya sea dentro o fuera del producto) después de 24 horas, aclimate el sistema sin el envoltorio durante un periodo extra de 12 a 24 horas o hasta que ya no se aprecie condensación.
- Mantenga el producto alejado de placas perforadas u otras fuentes directas de convección de aire forzada para minimizar una condensación excesiva sobre o dentro del equipo.

¹ A menos que las instrucciones de instalación específicas del producto indiquen lo contrario.

Nota: La condensación es un aspecto normal, especialmente cuando se envían equipos en climas fríos. Todos los productos de Dell se prueban y verifican para resistir a la condensación que se produce bajo estas circunstancias. Cuando se deja tiempo suficiente para que el hardware se vaya aclimatando gradualmente al entorno interior, no debe haber ningún problema con la fiabilidad a largo plazo del producto.

Ejecución del procedimiento de inspección de seguridad

Antes de prestar servicio a la unidad, realice el procedimiento de inspección de seguridad siguiente.

1. Detenga todas las actividades entre el host y las unidades de cintas de la biblioteca.
2. Desactive la alimentación para la biblioteca pulsando en el botón de **Encender** en la parte frontal de la biblioteca de cintas durante 4 segundos.

3. Desconecte el cable de la biblioteca de la toma de alimentación y la unidad de la fuente de alimentación de la biblioteca.
4. Asegúrese de que los cables de alimentación de la biblioteca no estén dañados, pellizcados, cortados ni desgastados.
5. Si las unidades están conectadas a FC/SAS, compruebe si el cable FC/SAS de la unidad de cintas está dañado.
6. Compruebe las cubiertas superior e inferior de la biblioteca para ver si hay bordes afilados, daños o modificaciones que expongan sus partes internas.
7. Compruebe las cubiertas superior e inferior de la biblioteca para un ajuste adecuado. Deben estar bien colocadas y seguras.
8. Consulte la etiqueta del producto situada en la parte trasera de la biblioteca para comprobar que se corresponde con el voltaje de la toma eléctrica.

Seguridad del bastidor

La siguiente información de seguridad general debe utilizarse para todos los dispositivos montados en bastidor.

PELIGRO



Tenga en cuenta las siguientes precauciones cuando trabaje en o cerca del sistema de bastidores TI.

- Equipo pesado: pueden producirse daños personales o en el equipo como consecuencia de un manejo inadecuado.
- Baje siempre los tacos de nivelado en el armario de bastidor.
- Instale siempre piezas de sujeción estabilizadoras en el armario bastidor.
- Para evitar condiciones peligrosas por cargas mecánicas desiguales, instale siempre los dispositivos más pesados en la parte de abajo del armario del bastidor. Instale siempre los servidores y los dispositivos opcionales empezando desde la parte inferior del armario de bastidor.
- Los dispositivos montados en el bastidor nunca se utilizarán como estantes ni como espacios de trabajo. No coloque objetos sobre los dispositivos de montaje en bastidor.
- Cada armario de bastidor puede tener más de un cable de alimentación. Asegúrese de desconectar todos los cables de alimentación del armario bastidor cuando se le indique para desconectar la alimentación durante la realización de las tareas de servicio.
- Conecte todos los dispositivos instalados en un armario de bastidor a los dispositivos de alimentación instalados en el mismo armario de bastidor. No conecte un cable de alimentación de un dispositivo instalado en un armario de bastidor en un dispositivo de alimentación de otro.
- Una toma de corriente incorrectamente cableada puede aplicar un voltaje peligroso a las piezas metálicas del sistema o de los dispositivos conectados al sistema. Garantizar que la toma de alimentación está correctamente cableada y conectada a tierra para evitar descargas eléctricas es responsabilidad del cliente. (R001 pieza 1 de 2)

Precaución



- No instale una unidad en un bastidor donde las temperaturas ambiente del bastidor interno puedan superar la temperatura ambiente recomendada por el fabricante para todos los dispositivos montados en bastidor.
- No instale una unidad en un bastidor en el que no exista un flujo de aire correcto. Asegúrese de que el flujo de aire no está bloqueado ni limitado en ninguno de los lados, en la parte frontal ni en la parte posterior de una unidad utilizada para generar flujo de aire a través de la unidad.
- Al conectar el equipo al circuito de alimentación se deberá tener en cuenta que la sobrecarga de los circuitos no ponga en peligro el cableado de alimentación o la protección de sobrecargas. Para proporcionar la alimentación adecuada a un bastidor, consulte las etiquetas de especificaciones del equipo del bastidor para saber cuáles son los requisitos de alimentación total de la red de alimentación.
- (Para los cajones deslizantes) No extraiga ni instale ningún cajón o dispositivo si en el bastidor no se han instalado las piezas estabilizadoras del bastidor. No extraiga más de un cajón simultáneamente. El bastidor puede quedar inestable si se extrae más de un cajón a la vez.



- (Para cajones fijos) Este cajón es fijo y no debe moverse a la hora de realizar el servicio a menos que lo especifique el fabricante. Al intentar extraer el cajón parcial o totalmente del bastidor, es posible que el bastidor pierda estabilidad o que el cajón se caiga del bastidor. (R001, parte 2 de 2)

Precaución



Retirar los componentes situados en las posiciones superiores del armario de bastidor mejora la estabilidad del bastidor durante su traslado. Siga estas directrices generales cuando reubique un armario bastidor lleno en una sala o en un edificio:

- Reduzca el peso del armario bastidor extrayendo equipo, empezando por la parte superior del armario bastidor. Siempre que sea posible, restablezca la configuración original del armario de bastidor tal como lo recibió. Si no conoce esta configuración, debe hacer lo siguiente:
 - Retire todos los dispositivos de la posición 32U (conformidad ID RACK-001) o 22U (conformidad ID RR001) y superior.
 - Asegúrese de que los dispositivos más pesados están instalados en la parte inferior del bastidor.
 - Asegúrese de que no hay o hay pocos niveles U vacíos entre los dispositivos instalados en el armario de bastidor por debajo del nivel 32U (conformidad ID RACK-001) o 22U (conformidad ID RR001), a menos que la configuración recibida lo permita específicamente.

- Si el armario bastidor que está reubicando es parte de una suite de armarios de bastidor, separe el armario del bastidor de la suite.
- Si el armario de bastidor que está reubicando se proporcionó con patas de montaje extraíbles, debe volver a instalarlas antes de reubicar el armario.
- Inspeccione la ruta que prevé seguir para eliminar posibles riesgos.
- Compruebe que la ruta elegida pueda soportar el peso del armario del bastidor cargado. Consulte la documentación que se adjunta con el armario bastidor para conocer el peso del armario bastidor cargado.
- Verifique que todas las aberturas de puertas sean, como mínimo, de 760 x 2032 mm (30 x 80 pulgadas).
- Asegúrese de que todos los dispositivos, estantes, cajones, puertas y cables estén bien fijados.
- Asegúrese de que las almohadillas de nivelado se hayan elevado hasta la posición más alta.
- Asegúrese de que no hay instalada ninguna pieza de sujeción estabilizadora en el armario de bastidor durante el movimiento.
- No utilice una rampa con una inclinación de más de 10 grados.
- Cuando el armario de bastidor está en la nueva ubicación, complete estos pasos.
 - Baje las cuatro almohadillas de nivelado.
 - Instale las piezas estabilizadoras en el armario de bastidor.
 - Si ha extraído dispositivos del armario bastidor, vuelva a llenarlo de la posición inferior a la superior.
- Si es necesario un cambio de ubicación de gran distancia, restaure la configuración que tenía el bastidor cuando lo recibió. Empaquete el armario de bastidor haciendo uso del material de embalaje original o equivalente. Asimismo, baje también las almohadillas de nivelado para elevar y separar las ruedas del palé y atornille el armario de bastidor al palé. (R002)

Cables de alimentación

Para su seguridad, Dell proporciona un cable de alimentación con un enchufe de toma a tierra para utilizarlo con este producto Dell. Para evitar descargas eléctricas, utilice siempre el cable de alimentación y el enchufe con una toma de alimentación debidamente conectada a tierra.

Los cables de alimentación Dell utilizados en Estados Unidos y Canadá están homologados por Underwriter's Laboratories (UL) y por Canadian Standards Association (CSA).

En el caso de unidades que se vayan a utilizar a 115 voltios: utilice un conjunto de cables de la lista de UL y homologados por CSA que conste de un cable de tres conductores de 18 AWG, tipo SVT o SJT, como mínimo y de 4,57 metros como máximo y una conexión a tierra de pala paralela de 15 amperios y 125 voltios.

En el caso de unidades que se vayan a utilizar a 230 voltios (utilización en los Estados Unidos), utilice un conjunto de cables de la lista de UL y homologados por CSA que conste de un cable de tres conductores de 18 AWG, tipo SVT o SJT, como mínimo y de 4,57 metros como máximo y una conexión a tierra con pala en tándem de 15 amperios y 250 voltios.

Para las unidades que van a funcionar a 230 voltios (fuera de los Estados Unidos): utilice un conjunto de cables con toma de tierra. El juego de cables debe tener las homologaciones de seguridad adecuadas para el país en el que se instalará el equipo.

Los cables de alimentación Dell para un país o región específicos suelen estar disponibles únicamente en ese país o región.

Prefacio

Este manual contiene información e instrucciones necesarias para la instalación, el funcionamiento y el servicio de la Biblioteca de cintas Dell[™] EMC ML3.

Publicaciones relacionadas

Consulte las siguientes publicaciones para obtener más información.

- *Dell[™] EMC ML3 Tape Library Getting Started Guide* proporciona información de desempaqueado y configuración inicial.
- *IBM Security Key Lifecycle Manager Knowledge Center*, que se encuentra en <http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSWPVP/welcome?lang=en>, contiene información para ayudarle a instalar, configurar y utilizar IBM[®] Security Key Lifecycle Manager.

Descripción general

La descripción general de las características y funciones de la biblioteca de cintas Dell™ EMC ML3 es útil para una evaluación general del producto y para planificar su implementación.

Introducción

La Dell™ EMC ML3 proporciona soluciones compactas, de alta capacidad y bajo coste para una copia de seguridad de datos simple no atendida. La instalación comienza con el módulo base de 3U de alto, con capacidad para hasta 40 cartuchos de cinta y 3 unidades de cintas LTO de altura media o una unidad de cintas de altura completa y una de altura media.

Cada tipo de módulo tiene su propia designación especial.

Tabla 3. Designaciones de módulo

Producto	Descripción
Dell EMC ML3	Módulo Base
Dell EMC ML3E	Módulo de expansión

Figura 1 muestra una versión de dos módulos de la biblioteca de cintas. La biblioteca de la izquierda muestra el módulo base sobre el módulo de expansión. La biblioteca de la derecha muestra el módulo base por debajo del módulo de expansión. Una biblioteca individual puede constar de un módulo base y de hasta seis módulos de expansión. Consulte “Estructura y configuraciones de biblioteca soportadas” en la página 2 para obtener configuraciones soportadas.

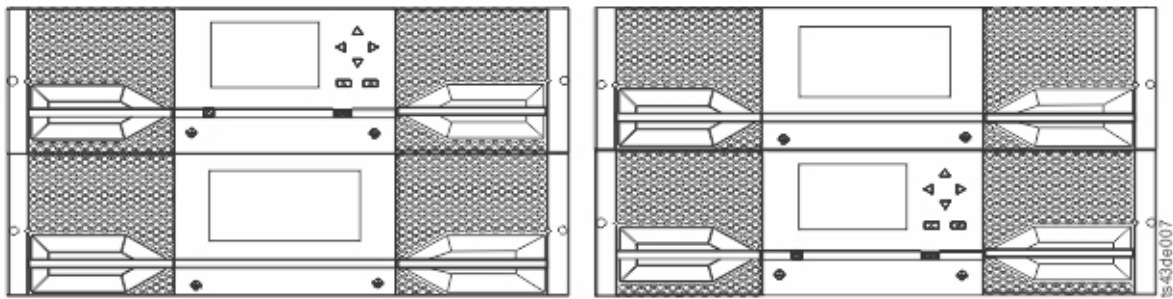


Figura 1. Biblioteca de cintas de dos módulos

La biblioteca proporciona las siguientes prestaciones:

- Nueva interfaz de usuario con una usabilidad mejorada
- Sistema de comunicaciones de biblioteca actualizado
- Cargadores de E/S para permitir que el manejo de cartuchos individuales se realice de independiente de la biblioteca.
- Tipos de soportes combinados
- Herramientas de gestión integradas
- Escalabilidad a siete módulos
- Gestión remota con la GUI de gestión
- Supervisión remota con Simple Network Management Protocol (SNMP)
- Arquitectura de varias vías de acceso

- Migración tras error de vías de acceso basada en host
- Opción de modalidad secuencial

Tabla 4. Configuraciones de almacenamiento mínima y máxima

Configuración	Capacidad	
Mínimo Biblioteca de 1 módulo Solo módulo base	Cartuchos	40 ³ 35 con E/S de 5 ranuras ¹
	Unidades de cintas HH ²	3
	Unidades de cintas FH ²	1
	Combinación de unidades de cintas HH/FH	1/1
Máximo Biblioteca de 7 módulos Módulo base 6 módulos de expansión	Cartuchos	280 ³ 275 con E/S de 5 ranuras ¹
	Unidades de cintas HH	21
	Unidades de cintas FH	7
	Combinación de unidades de cintas HH/FH	Diecinueve unidades de altura media para una unidad de altura completa o Siete unidades de altura media para siete unidades de altura completa
Notas: • ¹Cada módulo puede contener una estación de E/S de 5 ranuras. Si una biblioteca de siete módulos tiene una estación de E/S para cada módulo, el número máximo de ranuras que se pueden configurar como ranuras de E/S es de 35. • ²HH = Media altura. FH = Altura completa. • ³Para las bibliotecas con números de serie anteriores a 7800K0K, la capacidad en el módulo más bajo es de 32 ranuras, estación de E/S de 28 con 4 ranuras.		

Estructura y configuraciones de biblioteca soportadas

La biblioteca Dell™ EMC ML3 admite una única configuración de mesa del módulo base o una configuración de montaje en bastidor escalable.

Configuraciones de biblioteca soportadas

Todas las bibliotecas empiezan con un módulo base. Se pueden añadir hasta seis módulos de expansión si es necesario para soportar los requisitos del cliente. La arquitectura está diseñada para soportar un máximo de tres módulos de expansión por encima del módulo base y tres módulos de expansión por debajo del módulo base. Tabla 5 en la página 3 muestra las configuraciones soportadas para bibliotecas, en un rango de 1 a 7 de módulos totales.

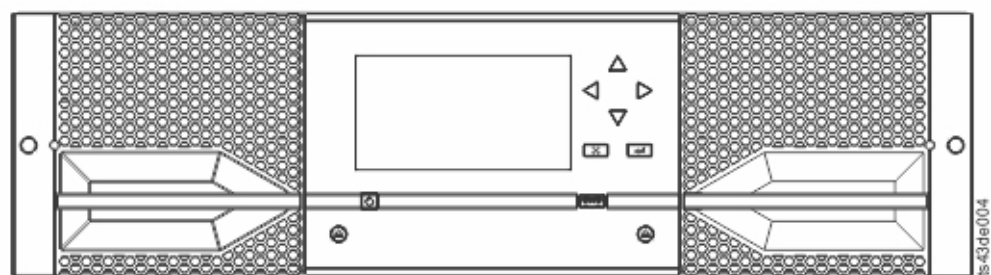


Figura 2. Módulo base



Figura 3. Módulo de expansión

Tabla 5. Configuraciones de biblioteca

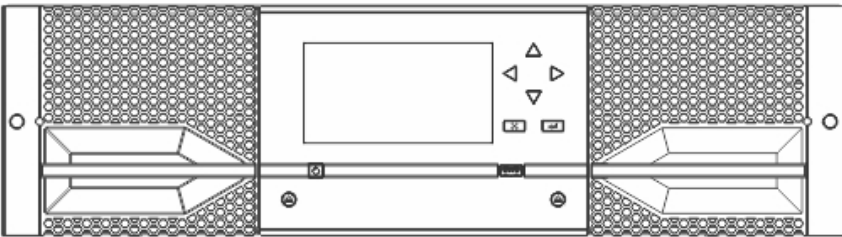
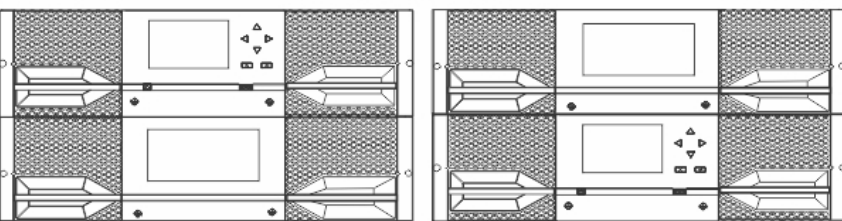
Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
Biblioteca de 1 módulo Solo módulo base	 Figura 4. Módulo Base
Biblioteca de 2 módulos Módulo base y 1 módulo de expansión	 Figura 5. Biblioteca de 2 módulos

Tabla 5. Configuraciones de biblioteca (continuación)

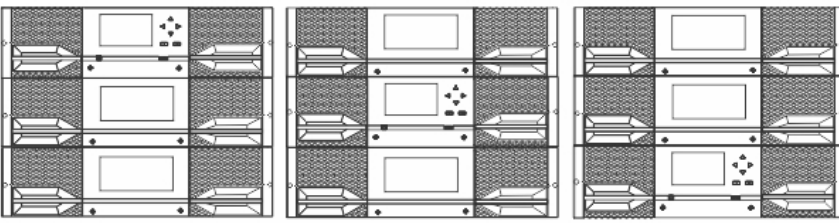
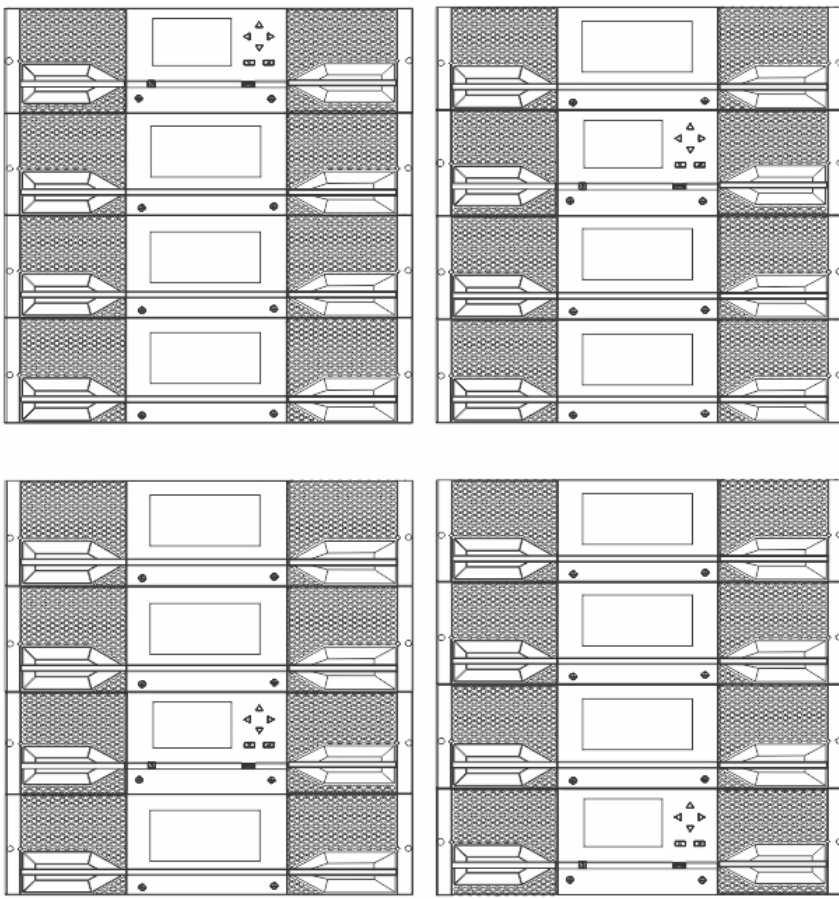
Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
Biblioteca de 3 módulos Módulo base y 2 módulos de expansión	 Figura 6. Biblioteca de 3 módulos
Biblioteca de 4 módulos Módulo base y 3 módulos de expansión	 Figura 7. Biblioteca de 4 módulos

Tabla 5. Configuraciones de biblioteca (continuación)

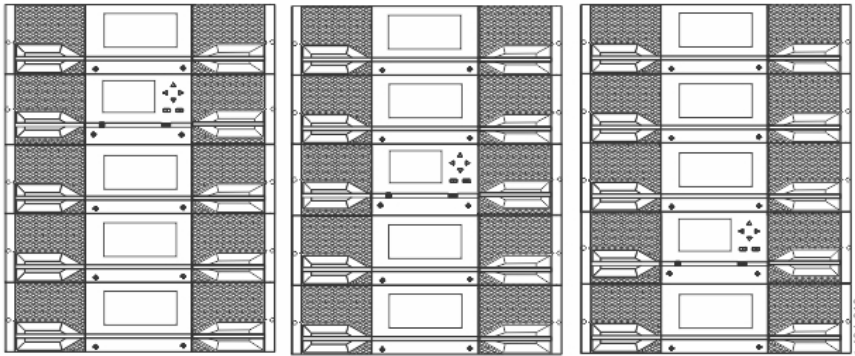
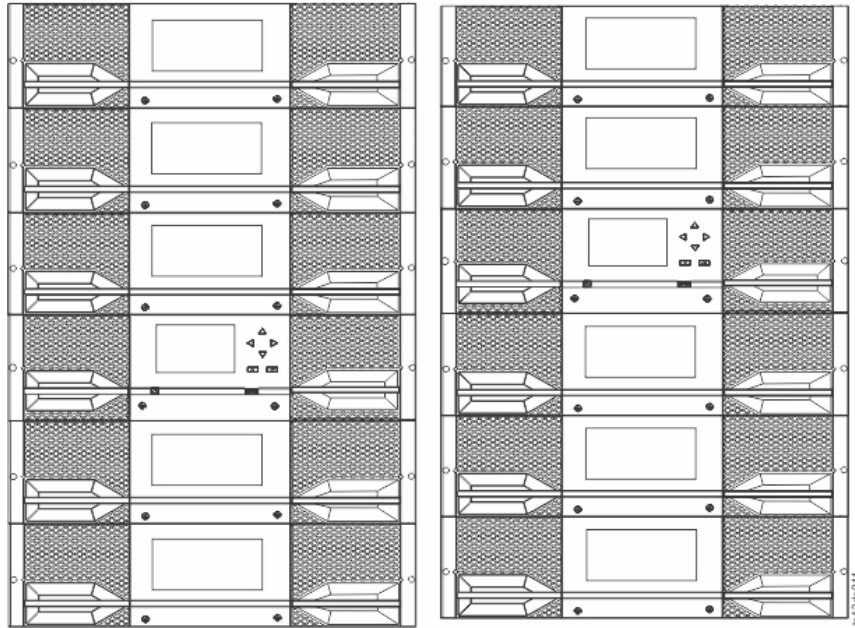
Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
Biblioteca de 5 módulos Módulo base y 4 módulos de expansión	 Figura 8. Biblioteca de 5 módulos
Biblioteca de 6 módulos Módulo base y 5 módulos de expansión	 Figura 9. Biblioteca de 6 módulos

Tabla 5. Configuraciones de biblioteca (continuación)

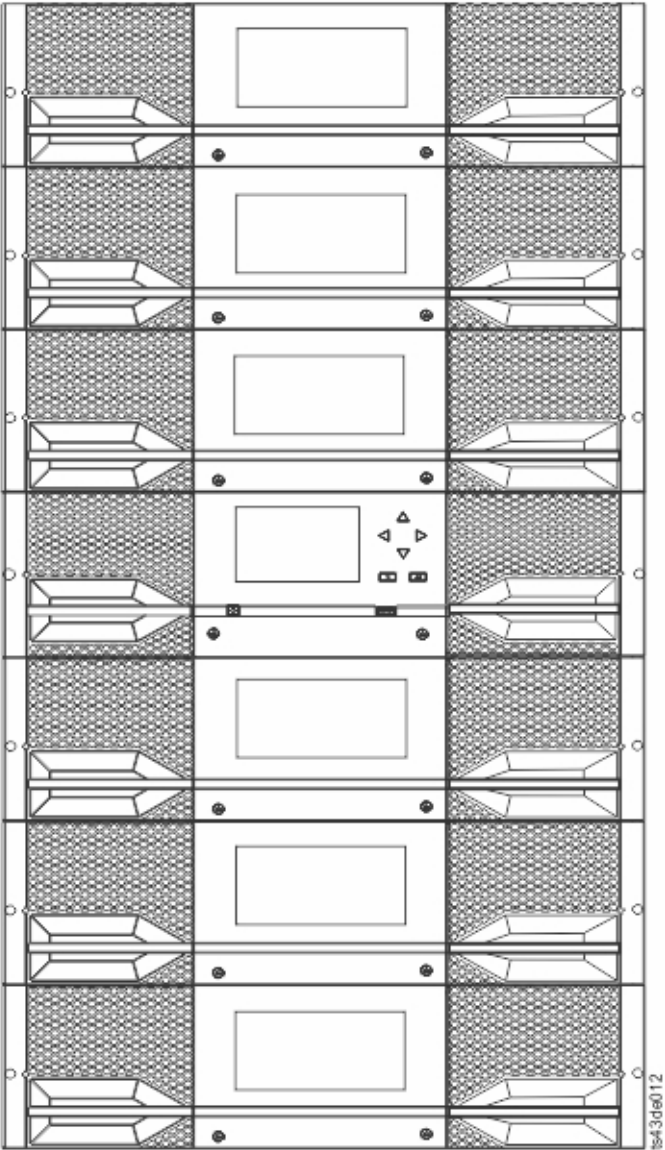
Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
Biblioteca de 7 módulos Módulo base y 6 módulos de expansión	 ts43de012

Figura 10. Biblioteca de 7 módulos

Componentes

Panel frontal

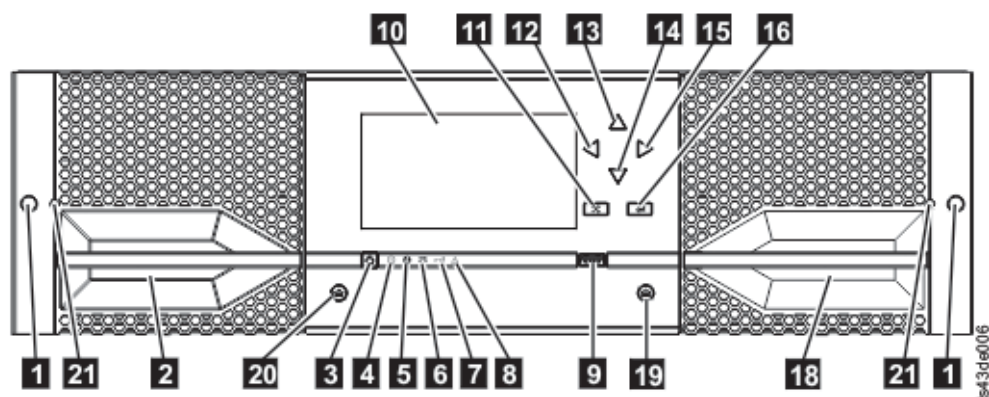


Figura 11. Panel frontal

Tabla 6. Descripciones del panel frontal

Número	Artículo	Comentarios
1	Orificios para tornillos para la conexión a un bastidor	
2	Controlador de acceso de cargador izquierdo	
3	Alimentación.	Solo módulo base
4	LED de Preparado, Verde	Solo módulo base
5	LED de identificación de unidad, Azul	Solo módulo base
6	LED de limpieza, Ámbar	Solo módulo base
7	LED de atención, Ámbar	Solo módulo base
8	LED de error, Ámbar	Solo módulo base
9	Puerto USB	Solo módulo base
10	Visualización del Panel de operador	Solo módulo base
11	Botón Atrás/Retorno	Solo módulo base
12	Botón de Navegación - Izquierda	Solo módulo base
13	Botón de Navegación - Arriba	Solo módulo base
14	Botón de Navegación - Abajo	Solo módulo base
15	Botón de Navegación - Derecha	Solo módulo base
16	Botón Intro	Solo módulo base
18	Controlador de acceso de cargador derecho/Estación de E/S	
19	Botón de cargador derecho	
20	Botón de cargador izquierdo	
21	Orificio de liberación de cargador manual	

Panel posterior

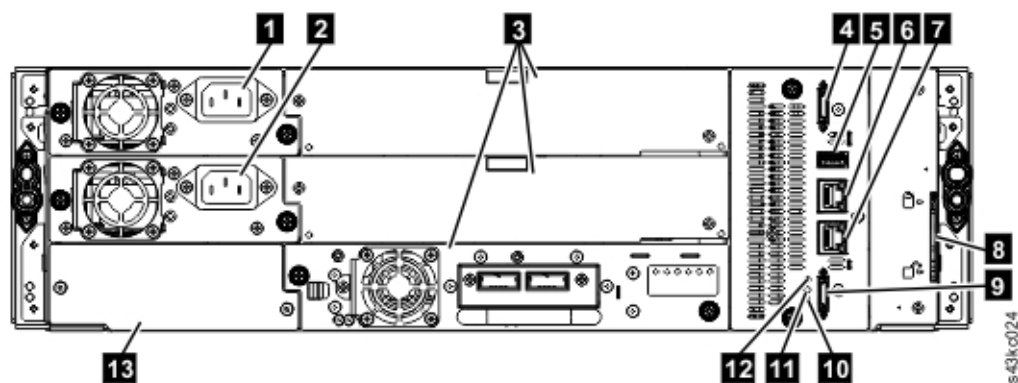


Figura 12. Panel posterior

Tabla 7. Descripciones del panel posterior

Número	Artículo	Comentarios
1	Fuente de alimentación 1	Estándar en módulo base Opcional en módulo de expansión (necesario si hay unidades presentes)
2	Fuente de alimentación 2	Opcional en módulo base y en módulos de expansión
3	Bahías de unidad de cintas	
4	Puerto de conexión de módulo de expansión superior	
5	Puerto USB	Solo módulo base
6	Puerto de Ethernet B	Solo módulo base (puerto secundario para uso de servicio)
7	Puerto Ethernet A	Solo módulo base
8	Mecanismo de alineación de módulo	
9	Puerto de conexión de módulo de expansión inferior	
10	LED de identificador de unidad, Azul	
11	LED de error del controlador, Amarillo	
13	Número de serie del producto, ubicación de etiqueta	

Direcciones lógica y física de los módulos

La biblioteca asigna a cada módulo una dirección exclusiva para indicar su ubicación física, mostrada en Figura 13 en la página 9. La numeración física es descendente en todos los módulos.

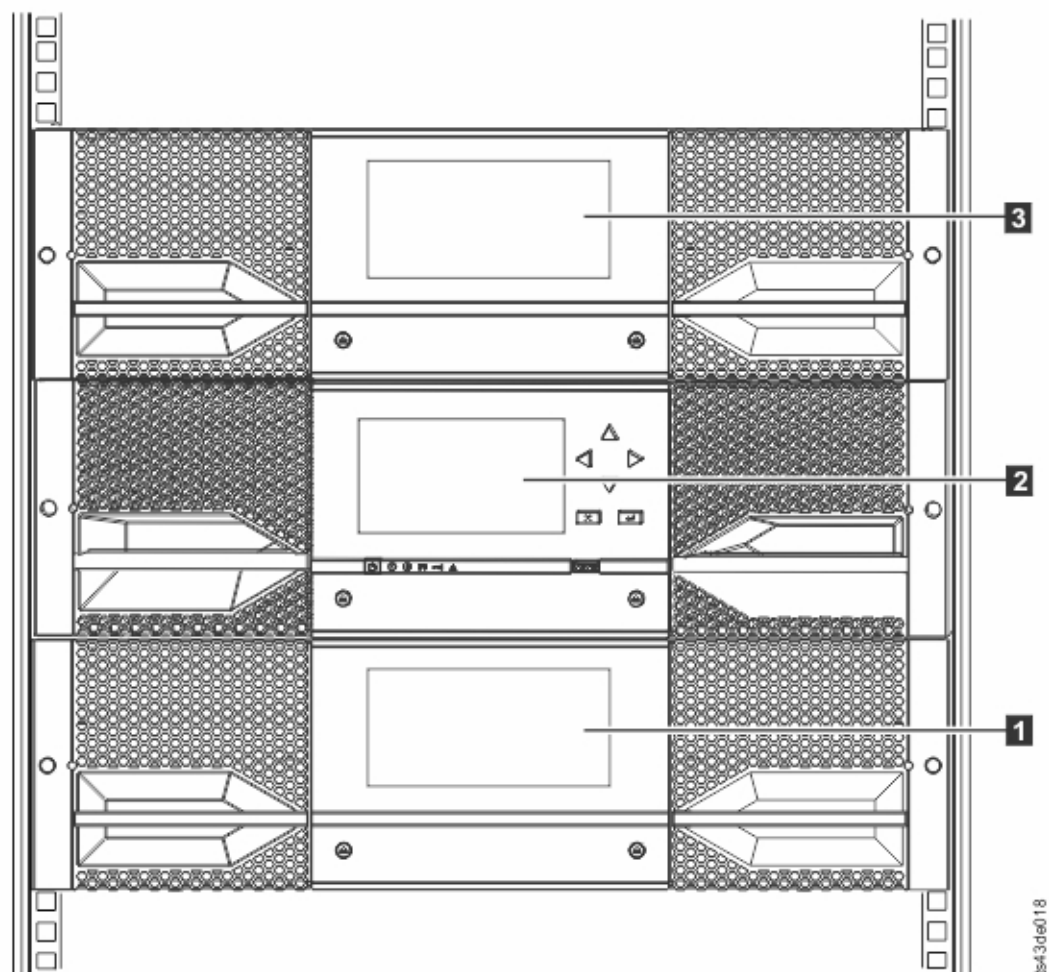


Figura 13. Numeración física de módulos

Cargadores

Cada módulo contiene dos cargadores, que contienen hasta 40 cartuchos.

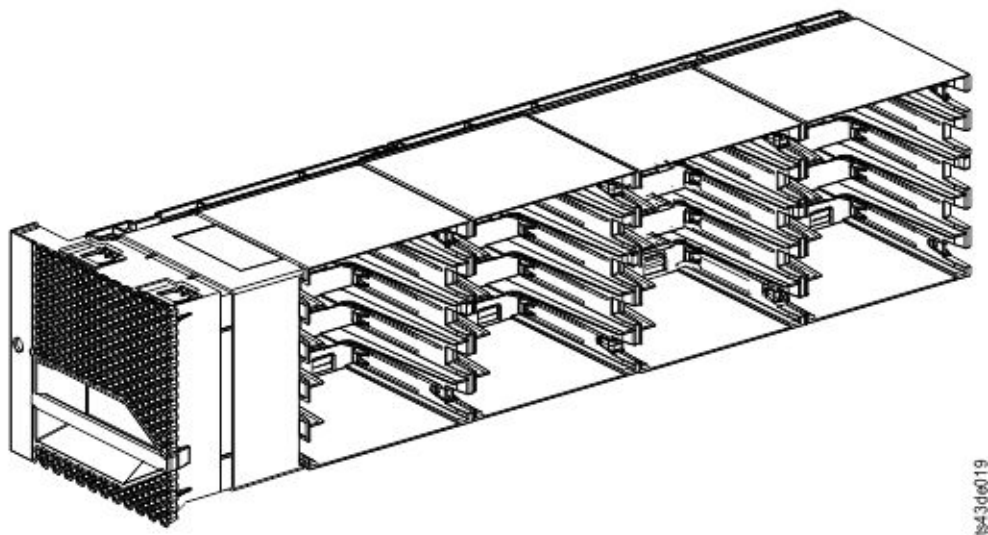


Figura 14. Cargador izquierdo

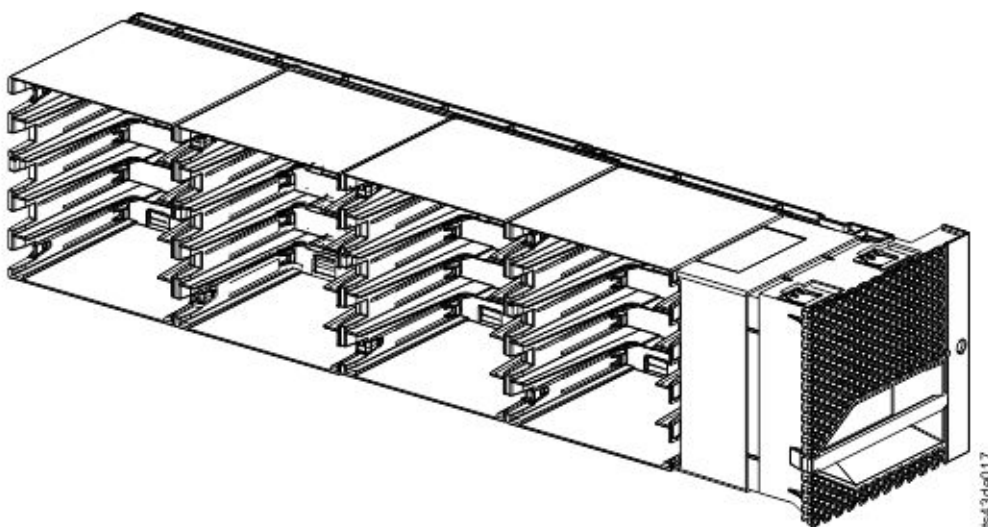


Figura 15. Cargador derecho

La biblioteca asigna a cada ranura de un cargador un número exclusivo para indicar su ubicación física. Este numeración se muestra en la página **Cartuchos** de la GUI de gestión.

Tabla 8. Numeración física de las ranuras de almacenamiento - módulo inferior

Frontal del cargador izquierdo	5	10	15	20	Unidades	25	30	35	40	Frontal del cargador derecho
	4	9	14	19		24	29	34	39	
	3	8	13	18		23	28	33	38	
	2	7	12	17		22	27	32	37	
	1	6	11	16		21	26	31	36	

La numeración física de las ranuras de almacenamiento empieza con el cargador izquierdo del módulo inferior de la biblioteca. Como los módulos se añaden por encima de este módulo, la numeración continúa, comenzando con la ranura izquierda inferior del cargador izquierdo y añadiendo 40 ranuras de almacenamiento para cada módulo adicional.

Nota: Para las bibliotecas con números de serie anteriores a 7800K0K, las ranuras de la fila más baja (1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36) del módulo inferior no son accesibles y solo pueden contener una estación de E/S de 4 ranuras.

Cada módulo se puede configurar para que contenga una estación de E/S o varios módulos pueden acceder a una estación de E/S. Las estaciones de E/S constan de cinco ranuras en la columna frontal del cargador derecho de cada módulo, excepto para el módulo más bajo. Para habilitar o inhabilitar las estaciones de E/S, vaya a **Biblioteca > Módulos y cargadores > Acciones > Habilitar o inhabilitar estación de E/S** en la GUI de gestión.

Importante: Asegúrese de que no haya cintas en las ranuras antes de que se habilite o inhabilite la estación de E/S.

Descriptor de acceso

El descriptor de acceso está formado por varios componentes: ensamblaje robótico, mecanismo de rebobinado y lector de código de barras.

- El conjunto robótico tiene dedos para poder sujetar cartuchos de cinta y moverlos a y desde la estación de E/S, las ranuras de almacenamiento y las unidades de cinta.
- El mecanismo de rebobinado tiene un cable que se extrae y se retrae en función del conjunto robótico. Este cable proporciona comunicación entre el ensamblaje robótico y la placa principal de la biblioteca.
- El lector de código de barras de alta velocidad es una parte del módulo base. El lector de código de barras proporciona feedback de inventario para la aplicación de host, la visualización del panel de operador y la GUI de gestión leyendo las etiquetas de código de barras del cartucho. La biblioteca almacena los datos de inventario personalizados en la memoria. El firmware de biblioteca soporta un número de serie de volumen (VOLSER) de 6 u 8 caracteres en la etiqueta de código de barras en el cartucho de cinta. Se recomienda encarecidamente utilizar los cartuchos etiquetados con el código de barras. Consulte “Etiquetado de cartuchos de cinta” en la página 163.

Nota: Para bibliotecas con S/N 7800K0K y superiores, consulte “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes” en la página v.

Fuente de alimentación

La biblioteca proporciona una fuente de alimentación única con cada biblioteca. Sin embargo, se puede añadir una fuente de alimentación redundante secundaria para el módulo base. Además, cada módulo de expansión con unidades instaladas requiere una fuente de alimentación.

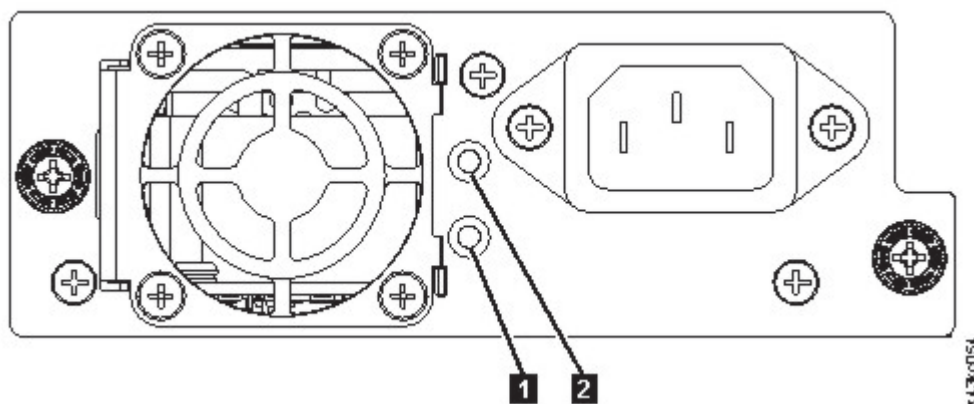


Figura 16. LEDs del panel posterior de la fuente de alimentación

Tabla 9. LED de la fuente de alimentación

Número	Color	Descripción
1	Verde	El módulo está encendido.
2	Blanco	La alimentación CA está conectada.

Interfaces de usuario

Esta biblioteca tiene dos interfaces de usuario: la GUI de gestión y el Panel de operador.

- “La GUI de gestión” en la página 63 - Con la GUI de gestión, puede supervisar, configurar y controlar la biblioteca desde un navegador web. La GUI de gestión aloja un sitio de Internet dedicado y protegido que muestra una representación gráfica de la biblioteca. Para obtener información sobre la conectividad de red, consulte “Conectividad de red” en la página 23.
- “Panel de operador” en la página 65 - Con el Panel de operador, puede supervisar, configurar y controlar la biblioteca desde el panel frontal. Las funciones se limitan a las que son aplicables para que estén en la parte frontal de la biblioteca.

Unidades de cintas soportadas

La biblioteca admite unidades de cintas LTO6 y posteriores.

Para obtener configuraciones de almacenamiento mínimas y máximas, consulte Tabla 4 en la página 2. Para los niveles mínimos de firmware, consulte “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes” en la página v.

Se listan las unidades de cintas implementadas y cualificadas para su uso en esta biblioteca.

Tabla 10. Unidades de cintas soportadas

Tipo	Factor de formulario (altura)	Interfaz	Número de puertos	Velocidades de conectividad	Velocidad de datos nativos
LTO6	1U (altura media)	SCSI conectado en serie (SAS)	2	6 Gbps SAS	160 MB/s
LTO6	1U (altura media)	Canal de fibra (FC)	1	8 Gbps FC	160 MB/s
LTO6	2U (altura completa)	Canal de fibra (FC)	2	8 Gbps FC	160 MB/s

Tabla 10. Unidades de cintas soportadas (continuación)

Tipo	Factor de formulario (altura)	Interfaz	Número de puertos	Velocidades de conectividad	Velocidad de datos nativos
LTO7	1U (altura media)	SCSI conectado en serie (SAS)	2	6 Gbps SAS	300 MB/s
LTO7	1U (altura media)	Canal de fibra (FC)	1	8 Gbps FC	300 MB/s
LTO7	2U (altura completa)	Canal de fibra (FC)	2	8 Gbps FC	300 MB/s
LTO8	1U (altura media)	SCSI conectado en serie (SAS)	2	6 Gbps SAS	300 MB/s
LTO8	1U (altura media)	Canal de fibra (FC)	1	8 Gbps FC	300 MB/s
LTO8	2U (altura completa)	Canal de fibra (FC)	2	8 Gbps FC	360 MB/s

Las unidades de cintas LTO se comunican con la biblioteca a través de una interfaz de Ethernet interna. Para un rendimiento mejorado, las unidades de cintas LTO incluyen coincidencia de velocidad, calibración de canal y gestión de alimentación. La coincidencia de velocidad ajusta dinámicamente la velocidad de datos (no comprimidos) nativos normales de la unidad a la velocidad de datos más lenta de un servidor. El calibrado de canales personaliza cada canal de datos de lectura/grabación para obtener un rendimiento óptimo. La personalización permite compensar las variaciones que puedan darse en la función de transferencia de canales de grabación, características de soportes y características de cabezal de lectura/grabación. La gestión de alimentación reduce el consumo de alimentación de la unidad durante periodos de alimentación desocupados.

Unidades de vía de acceso de control

Una vía de acceso de control es una vía de acceso lógica a la biblioteca.

Una vía de acceso de control es la vía de acceso para los mandatos **SCSI Medium Changer** enviados por un servidor para controlar una biblioteca lógica específica. La biblioteca no tiene una conexión SCSI directa a un servidor de host. Cuando un servidor de host de software se comunica con la biblioteca, envía la comunicación a través de una unidad de cintas. La unidad de cintas está diseñada como unidad de vía de acceso de control.

Unidades combinadas

Todas las generaciones soportadas de cartuchos y unidades de cintas LTO pueden estar en la misma biblioteca física y dentro de un solo módulo.

Esta biblioteca soporta una combinación de tipos de unidades LTO en una biblioteca lógica. Algunos distribuidores de software independientes (ISVs) soportan tipos de unidades combinadas dentro de una biblioteca lógica y otros no. Algunos ISVs que soportan tipos de unidades combinadas pueden tener restricciones. Para obtener detalles, póngase en contacto con su ISV.

Figura 17 en la página 14 muestra ejemplos de métodos de tipos de unidades LTO combinadas en una biblioteca lógica.

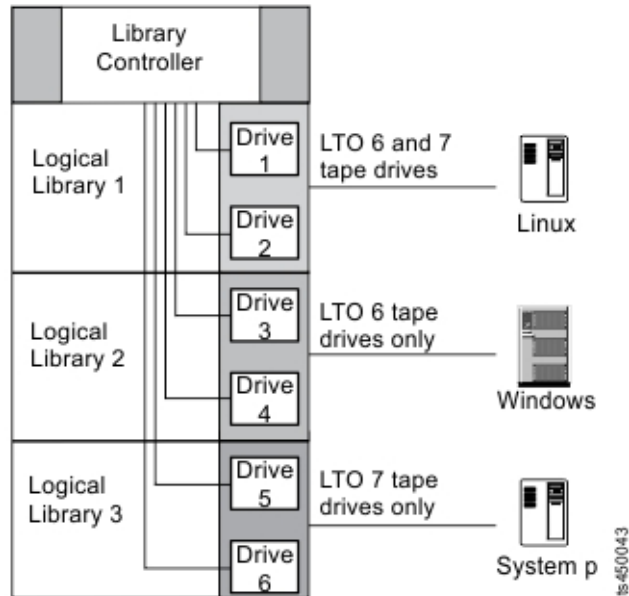


Figura 17. Unidades combinadas en una biblioteca lógica

Paneles posteriores de la guía de unidad

Los LES de indicador están incluidos en todos los paneles posteriores de la guía de unidad.

Se incluyen seis LED de indicador en todas las guías de unidad como se muestra en Figura 18.

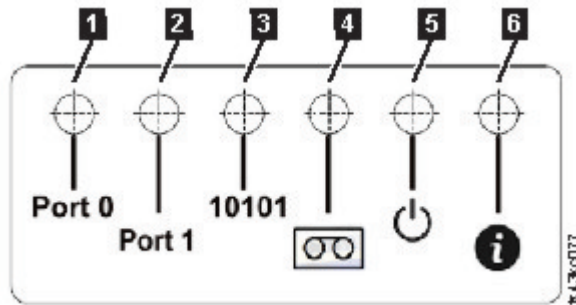


Figura 18. Indicadores de la guía de unidad

Tabla 11. Indicadores de la guía de unidad

Número	Descripción
1	Actividad de Puerto 0
2	Actividad de Puerto 1
3	Comunicación de biblioteca
4	Cartucho presente
5	Alimentación.
6	Baliza/ID de usuario

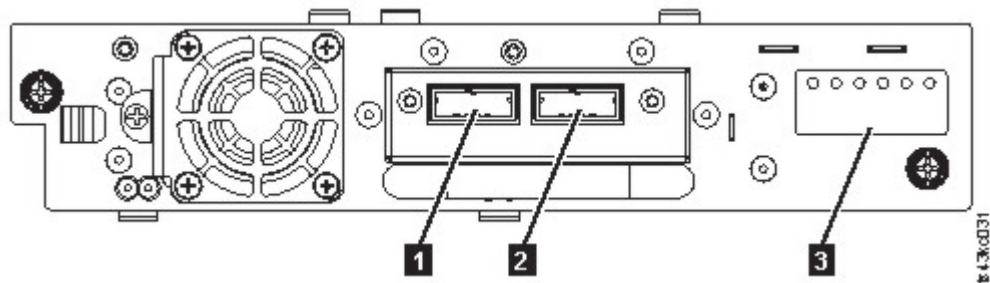


Figura 19. Puerto dual SAS de altura media

Tabla 12. Puerto dual SAS de altura media

Número	Descripción
1	Puerto SAS 0
2	Puerto SAS 1
3	Indicadores de la guía de unidad (consulte Figura 18 en la página 14)

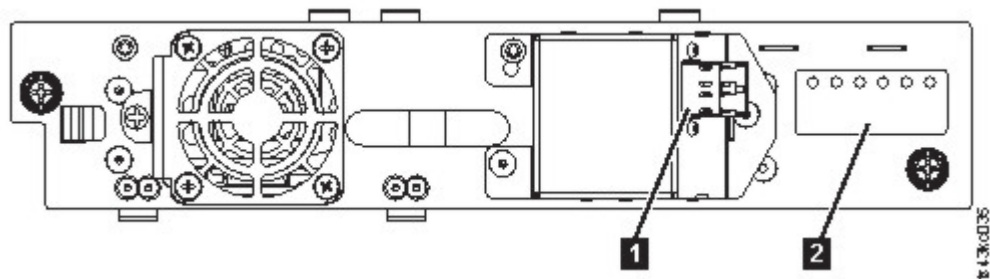


Figura 20. Puerto FC único de altura media

Tabla 13. Puerto FC único de altura media

Número	Descripción
1	Puerto FC 0
2	Indicadores de la guía de unidad (consulte Figura 18 en la página 14)

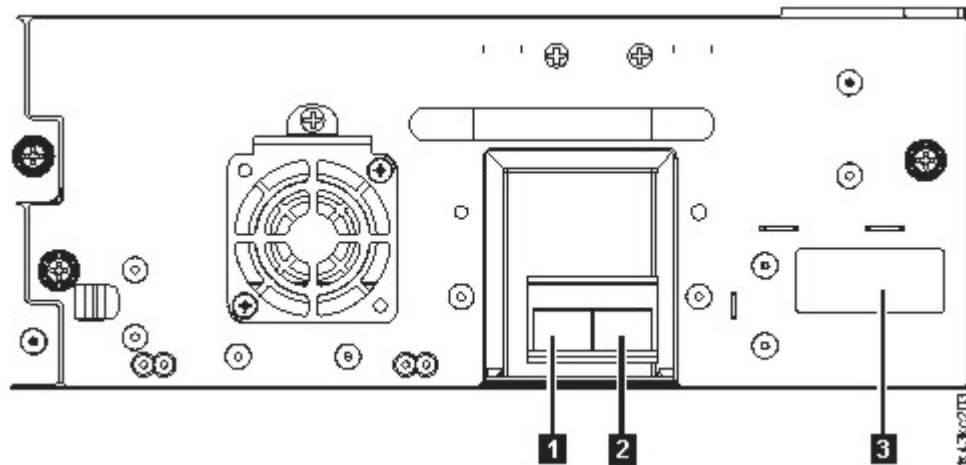


Figura 21. Puerto dual FC de altura completa

Tabla 14. Puerto dual FC de altura completa

Número	Descripción
1	Puerto FC 0
2	Puerto FC 1
3	Indicadores de la guía de unidad (consulte Figura 18 en la página 14)

Direcciones físicas y lógicas de las unidades

La biblioteca asigna a cada unidad de cintas una dirección exclusiva para indicar su ubicación física y lógica.

La biblioteca asigna a cada unidad de cintas una dirección exclusiva para indicar su ubicación física, mostrada en Figura 22 en la página 17. La numeración física es ascendente en todas las unidades. Esta información se muestra en la página **Unidades** de la GUI de gestión.

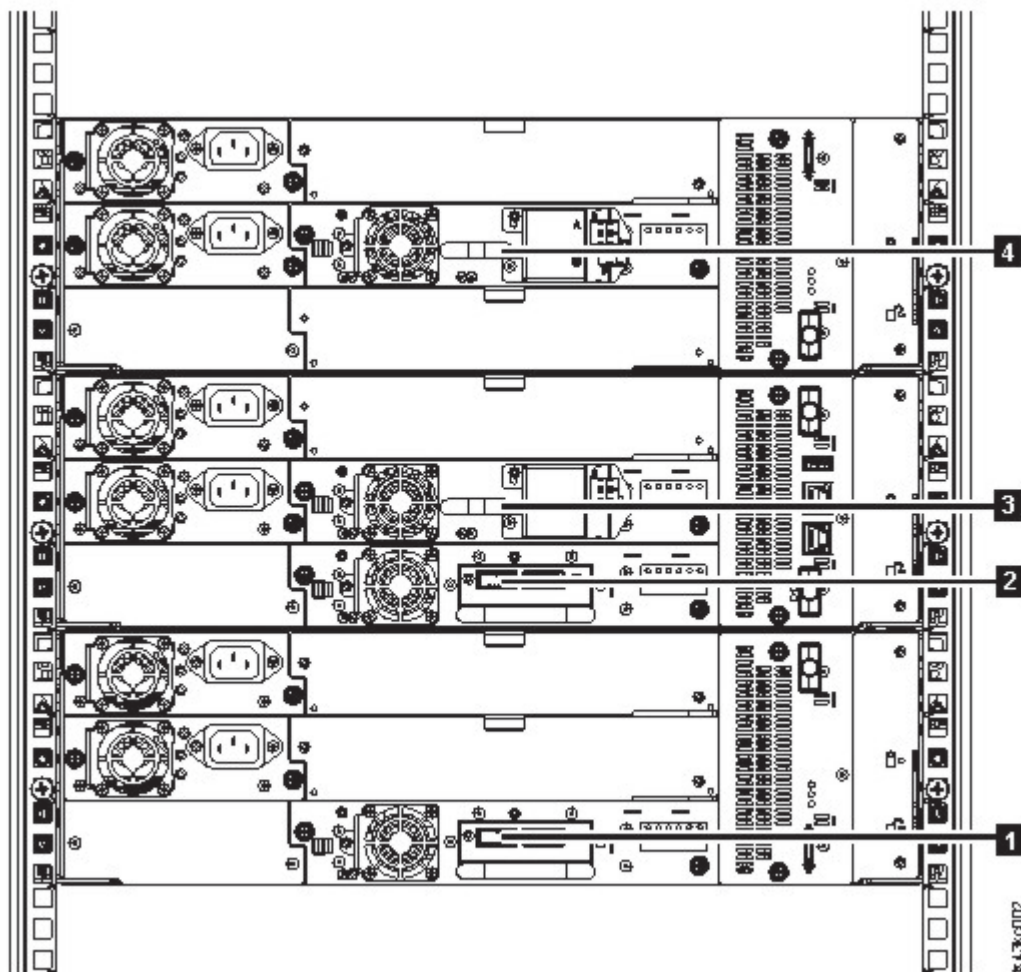


Figura 22. Numeración física de unidades

La biblioteca asigna a cada unidad de cintas una dirección de elemento SCSI que consta de un valor que define una ubicación lógica en la biblioteca para la interfaz SCSI. La aplicación la asigna y utiliza cuando el servidor de host procesa mandatos SCSI. La dirección de elemento SCSI para una unidad es exclusiva para la ubicación de la unidad. No varía en funciones de otras unidades de la biblioteca. Consulte “Particionamiento de la biblioteca” en la página 61.

Cartuchos de cinta soportados

Esta biblioteca admite cartuchos de cinta LTO.

Dentro de la biblioteca, las unidades de cintas LTO soportadas utilizan los siguientes tipos de cartuchos:

- Cartucho de datos LTO8
- Cartucho de datos WORM LTO8
- Cartucho de datos LTO M8
- Cartucho de datos LTO7
- Cartucho de datos WORM LTO7
- Cartucho de datos LTO6
- Cartucho de datos WORM LTO6
- Cartucho de datos LTO5
- Cartucho de datos WORM LTO5

- Cartucho de datos LTO4
- Cartucho de datos WORM LTO4
- Cartucho de limpieza Universal LTO

Para obtener información, consulte Apéndice B, “Soportes LTO”, en la página 159.

Funciones de biblioteca

La biblioteca ofrece muchas funciones, como la modalidad de operación aleatoria o secuencial, el uso compartido de la biblioteca, la migración tras error de la vía de acceso y las alertas y el registro.

Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria

Una biblioteca lógica se puede configurar con dos modalidades distintas: aleatoria y secuencial.

Modalidad aleatoria

La **modalidad aleatoria** está pensada para ser utilizada por las aplicaciones de host que admiten los dispositivos de cambiador de soportes SCSI. La **modalidad aleatoria** es el valor predeterminado.

En la modalidad aleatoria:

- La aplicación de host elige los cartuchos que se mueven a la unidad.
- Las ranuras de E/S proporcionan la flexibilidad suficiente para que el usuario pueda añadir y eliminar cartuchos. La aplicación de host recibirá notificaciones automáticas de estos cambios.
- Se pueden asignar varias unidades para proporcionar operaciones de datos de proceso en paralelo y redundancia en caso de anomalía.

Modalidad secuencial

La **modalidad secuencial** está diseñada que su uso por parte de las aplicaciones de host que no admiten dispositivos de cambiador de soportes SCSI, pero necesitan obtener otro cartucho cargado si el cartucho actual está lleno.

En la modalidad secuencial:

- La biblioteca predefine el orden secuencial en el que se trasladan los cartuchos a la unidad.
- Las ranuras de E/S están ocultas ya que no se pueden asignar a una biblioteca lógica con la modalidad secuencial habilitada.
- Solo se puede asignar una unidad a una biblioteca lógica con la modalidad secuencial habilitada.
- No hay ninguna unidad de vía de acceso de control y no habrá ningún dispositivo cambiador de medios configurado en el servidor de host.

Opciones que deben tenerse en cuenta cuando se elige la modalidad secuencial:

- Función básica: para iniciar el uso de los cartuchos, el usuario emite un mandato **Move Cartridge** a la unidad mediante la GUI de gestión. Después de la carga, la aplicación de host puede iniciar la actividad de E/S de datos. Cuando la aplicación de host descarga la unidad, la biblioteca mueve el siguiente cartucho a la unidad. Este comportamiento es implícito, a menos que se defina de otro modo mediante la selección de otra opción.
- Opción de bucle: si una secuencia de traslado finaliza porque no hay más cartuchos disponibles en la biblioteca lógica actual, la secuencia se inicia de nuevo cargando el primer cartucho de la biblioteca lógica. Esta opción se puede elegir con o sin la función de carga automática.

- Opción de carga automática: si se habilita, la biblioteca carga el primer cartucho de la biblioteca lógica en la unidad de cintas en modalidad secuencial durante el inicio de la biblioteca una vez finalizada la exploración de inventario. Esta opción cambia el comportamiento implícito de la función Basic. Esta opción se puede elegir con o sin la opción de bucle.

Si las ranuras de almacenamiento se configuran en ranuras de E/S después de la asignación a una biblioteca lógica en modalidad secuencial, se seguirán considerando ranuras disponibles válidas y se usarán con los movimientos. Esta opción se mantendrá hasta que se vuelva a ejecutar el asistente experto; estas ranuras de E/S dejarán entonces de aparecer en la lista de ranuras disponibles. Al terminar el asistente experto, se establece la nueva asignación de ranura y estas ranuras de E/S ya no se pueden utilizar para los movimientos.

Para habilitar la modalidad secuencial, haga clic en la casilla de verificación **Habilitar modalidad secuencial** en el **Asistente para la biblioteca lógica básica** o el **Asistente para la biblioteca lógica experta**.

Cifrado

Todas las unidades de cintas soportadas en esta biblioteca soportan el cifrado.

La unidad habilitada para cifrado contiene el hardware y el firmware necesarios para cifrar y descifrar los datos de la aplicación de cintas del host. La política de cifrado y las claves de cifrado las proporciona la aplicación del host o el servidor del host. Durante su fabricación se instala un certificado digital para la unidad. Cada unidad recibe un número de serie y un certificado exclusivos. La aplicación T10 debe validar cada instancia de unidad comprobando el certificado digital de la unidad.

La biblioteca proporciona estas opciones.

1. **Cifrado inhabilitado**
2. **Cifrado gestionado por aplicación (AME)**
3. **Cifrado gestionado por biblioteca (LME)**. LME es una característica incorporada. Para obtener detalles de configuración, consulte “Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca” en la página 75.

El valor predeterminado es **Cifrado gestionado por aplicación**.

La habilitación del cifrado gestionado por biblioteca en un Dell EMC ML3 es un proceso de seis pasos.

1. Actualice la biblioteca y el firmware de unidad a las versiones actuales. El firmware se puede encontrar en www.Dell.com/support.
2. El cifrado gestionado por biblioteca en la biblioteca ya está activado y no puede desactivarse. Si se producen problemas con el cifrado gestionado por biblioteca en la biblioteca, vaya a <http://www.dell.com/tapeautomation> para obtener información sobre cómo resolver el problema. Si el problema no se resuelve, póngase en contacto con el soporte técnico de Dell.
3. Configure el cifrado gestionado por la biblioteca en la biblioteca.
4. Instale la aplicación IBM SKLM en el servidor designado como gestor de claves. Consulte *IBM SKLM Knowledge Center* para obtener información.
5. Configure la aplicación IBM SKLM. Consulte *IBM SKLM Knowledge Center* para obtener información.
6. Inicie la aplicación IBM SKLM. Consulte *IBM SKLM Knowledge Center* para obtener información.

Nota: Todos los valores de cifrado deben configurarse o volver a verificarse en la unidad después del restablecimiento de una biblioteca o unidad. Puede añadirse una unidad nueva o una unidad existente puede intercambiarse con otra unidad.

Compartición de bibliotecas

La biblioteca se puede configurar en una o varias bibliotecas lógicas que pueden compartir varias aplicaciones.

Es útil poder compartir una biblioteca física entre aplicaciones homogéneas y heterogéneas. Sin embargo, algunas aplicaciones (y algunos servidores) no permiten compartir una biblioteca entre sistemas.

La GUI de gestión de bibliotecas proporciona dos métodos para la configuración de biblioteca lógica.

1. Una configuración rápida para una sencilla configuración de biblioteca lógica
2. Una acción de configuración avanzada para una configuración de varias bibliotecas lógicas

El segundo método proporciona la capacidad de crear configuraciones que permiten que la biblioteca procese mandatos de varias aplicaciones heterogéneas (como una aplicación Windows) y varias aplicaciones homogéneas (por ejemplo, la misma aplicación ejecutada por varios servidores de System p). Consulte “Configuración avanzada de biblioteca” en la página 60.

Migración tras error de vía de acceso de control y equilibrio de carga

La función de migración tras error de vía de acceso garantiza el uso de una vía de acceso de comunicación redundante cuando falla la vía de acceso primaria.

Las anomalías de mandato y los tiempos de espera son costosos. La biblioteca debe funcionar sin interrupciones y de forma eficaz. Las prestaciones de migración tras error de vía de acceso permiten al controlador de dispositivo volver a enviar un mandato a una vía de acceso alternativa. La vía alternativa puede incluir otro adaptador de bus de host (HBA), una red de área de almacenamiento (SAN) o una unidad de vía de control de biblioteca. El controlador de dispositivo inicia la recuperación de errores y continúa con la operación en la vía de acceso de control alternativa sin interrumpir la aplicación.

La migración tras error de vía de acceso y el equilibrio de carga son características incorporadas que se habilitan utilizando una licencia adquirida. La función de migración tras error de vía de acceso se puede pedir de fábrica, o puede pedirla como actualización de campo. La característica de migración tras error de vía de acceso se activa en la GUI de gestión. Para solicitar características, póngase en contacto con el representante de ventas de o Business Partner.

Existen dos tipos de posibilidades de recuperación en caso de fallos de la vía: *recuperación en caso de fallos de la vía de control (CPF)* y *recuperación en caso de fallos de la vía de acceso a datos (DPF)*. El término *control* hace referencia al conjunto de mandatos que controla la biblioteca (el conjunto de mandatos del **Conmutador de soporte SCSI** en la LUN 1 de las unidades de cintas). *Datos* hace referencia al conjunto de mandatos que lleva los datos del cliente a las unidades de cinta y desde las mismas (el dispositivo SCSI-3 Stream Commands (SSC) en LUN 0 de las unidades de cintas). Migración tras error de vía de acceso significa lo mismo en ambas. La migración tras error de vía de acceso es donde está la redundancia en la vía de acceso de la aplicación al destino deseado (el descriptor de acceso de la biblioteca o el mecanismo de unidad), el controlador de dispositivo falla de forma clara en otra vía de acceso en respuesta a una interrupción en la vía de acceso activa.

Ambos tipos de migración tras error incluyen migración tras error del lado del host cuando se ha configurado con varios puertos HBA en un conmutador. Pero CPF incluye la migración tras error del lado del destino a través de las vías de acceso de control que están habilitadas en más de una unidad de cintas. DPF incluye la migración tras error del lado del destino para unidades de cintas de puerto dual que soporta la biblioteca.

DPF incluye el equilibrio de carga de los HBA porque el canal es una vía de acceso de uso intensivo de datos (la vía de acceso de control lleva pocos datos, así que el equilibrio de carga no es un problema. El soporte del equilibrio de carga dinámica optimiza los recursos para los dispositivos que tienen conexiones físicas con varios HBA en la misma máquina. Cuando una aplicación abre un dispositivo donde están

configuradas varias vías de acceso HBA, el controlador de dispositivo determina qué vía de acceso tiene el HBA con el uso más bajo y asigna esa vía de acceso a la aplicación. Cuando otra aplicación abre un dispositivo diferente con varias vías de acceso de HBA, el controlador de dispositivo vuelve a determinar la vía de acceso que tiene el mínimo uso de HBA y la asigna a la segunda aplicación. El controlador de dispositivo actualiza el uso en el HBA asignado a la aplicación cuando el dispositivo está cerrado. El equilibrio de carga dinámica utiliza todos los HBA siempre que es posible y equilibra la carga entre ellos para optimizar los recursos de la máquina.

Tanto CPF como DPF necesitan que se utilice el controlador de dispositivo actual de . Se soportan exclusivamente con productos que tengan el logotipo de Dell en los sistemas operativos que se indican en Tabla 15.

Tabla 15 resume las diferencias entre CPF, DPF y equilibrio de carga.

Tabla 15. Diferencias entre CPF y DPF

Característica	CPF	DPF y equilibrio de carga
Tipo de dispositivo	SMC ¹	SSC ²
LUN ³	LUN 1	LUN 0
Migración tras error del host	Sí	Sí ⁶
Migración tras error del destino	Sí	Sí ⁶
Controlador de dispositivo necesario	Sí	Sí
Sistemas operativos soportados ⁴	AIX®, SuSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Windows	AIX, SuSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Windows ⁵ (solo DPF)
Solicitar característica para obtener licencia	Sí	Sí
Notas: 1. SMC = Especificación del cambiador de soportes SCSI-3 (biblioteca) 2. SSC = SCSI-3 Stream Commands (Mandatos de corriente SCSI 3) (unidad) 3. LUN = Número de unidad lógica 4. Para obtener información detallada, consulte el “Conectividad de host” en la página 22. 5. El equilibrio de carga no se soporta en Windows 6. Solo unidades de cintas de altura completa		

Alertas y registro

La biblioteca envía alertas sobre la biblioteca y las unidades de cintas adjuntas, y ofrece generación de registro de auditoría para hacer un seguimiento de las acciones de usuario.

- **Soporte de TapeAlert:** Esta biblioteca es compatible con la tecnología TapeAlert, que ofrece información de errores y diagnóstico sobre las unidades y la biblioteca a la aplicación de host. La biblioteca proporciona esta información de diagnóstico y error como distintivos TapeAlert que se notifican a la aplicación mediante el mandato **SCSI LOG SENSE**. Consulte “Distintivos TapeAlert” en la página 108.
- **Notificaciones de correo electrónico (SMTP - Simple Mail Transfer Protocol):** La biblioteca puede configurar notificaciones de correo electrónico de los sucesos de biblioteca. La biblioteca debe tener acceso de red a un servidor SMTP. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.
- **Registro remoto (rsyslog) :** La biblioteca puede enviar notificaciones syslog (registro de sistema) a un servidor (rsyslog) remoto configurado. Cuando se producen sucesos de sistema, la biblioteca de cintas ML3 crea un registro de estos sucesos. Con esta característica de notificación configurada, la biblioteca envía una notificación del suceso al servidor syslog. El servidor syslog mantiene su propio registro de sucesos del sistema. (El servidor syslog es un servidor proporcionado por el cliente.) Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.

- **Soporte SNMP:** El Simple Network Management Protocol (SNMP) permite a la biblioteca enviar alertas a través de la red LAN para un servidor de supervisión.

En ocasiones, la biblioteca puede encontrarse con situaciones de desea conocer. Estas situaciones pueden ser condiciones que afectan al rendimiento de la biblioteca, por ejemplo una puerta abierta que hace que la biblioteca se detenga. Es posible que también desee registrar las acciones de usuario, como el traslado o exportación de un cartucho que se ha iniciado desde la GUI de gestión. Los mensajes SNMP pueden avisarle de estas condiciones.

La biblioteca proporciona un protocolo TCP/IP estándar que se denomina SNMP para enviar alertas sobre condiciones a través de una red LAN TCP/IP a un servidor de supervisión SNMP. Estos avisos se denominan capturas de SNMP. Utilizando la información que se proporciona en cada condición de excepción SNMP, el servidor de supervisión (junto con el software proporcionado por el cliente) puede alertar al personal de operaciones de los posibles problemas o intervenciones del operador que se producen. Muchos servidores de supervisión pueden utilizarse para enviar notificaciones por correo electrónico o buscapersonas cuando reciben una alerta SNMP. Consulte el manual para la aplicación de gestión de red.

El servidor de supervisión debe cargarse con software de gestión de sistemas que pueden recibir y procesar la condición de excepción. SNMP soporta un mecanismo de obtención (get) y de obtención de respuesta (get-response) para recopilar más información sobre un problema o consultar la biblioteca acerca del estado. A través de un servidor de supervisión, el operador especifica un "get" utilizando SNMP para solicitar información sobre la biblioteca. El mecanismo */*get-response es la información que se proporciona como respuesta a la petición. Normalmente, este tipo de soporte requiere una base de información de gestión (MIB) actualizada de la biblioteca. El MIB del servidor SNMP contiene unidades de información que describen específicamente un aspecto del sistema, como el nombre del sistema, el número de hardware o la configuración de comunicaciones.

Niveles de notificación de SNMP

SNMP proporciona varios niveles de notificación sobre sucesos de biblioteca específicos y acciones de usuario.

- **Inactivo** – No se envían sucesos.
- **Crítico** – Solo se envían sucesos críticos.
- **+ Avisos** – Solo se envían sucesos de aviso y críticos.
- **+ Configuración** – Solo se envían sucesos de configuración de aviso y críticos.
- **+ Información** – Se envían todos los sucesos.

La generación de registros de auditoría de Simple Network Management Protocol (SNMP) proporcionan información de registro sobre acciones de usuario de la biblioteca de cintas específicas. Para configurar SNMP, consulte "Ubicación de las funciones de gestión" en la página 67.

Conectividad de host

La biblioteca es compatible con una gran variedad de servidores, sistemas operativos y adaptadores. Hay muchas formas de determinar los servidores y el software que soportan esta biblioteca.

Servidores y software compatibles

Estos anexos pueden cambiar a lo largo del ciclo de vida del producto. Para determinar los anexos más recientes, o para obtener una lista exhaustiva de software compatible, realice una de las siguientes acciones.

- Para obtener una lista de software compatible, sistemas operativos y servidores para unidades de cintas LTO, consulte www.Dell.com/support.

Notas:

1. Dell no proporciona software de aplicación con esta biblioteca. Para solicitar software, póngase en contacto con el representante de ventas de , Business Partner o un proveedor de software independiente.

2. Si conecta la biblioteca a un servidor con software no Dell, póngase en contacto con el proveedor de software para obtener una matriz de hardware, software, revisiones de firmware y tarjetas adaptadoras compatibles.

Nota: En función del uso de la modalidad secuencial o aleatoria, la biblioteca puede necesitar un HBA con varios soportes de LUN. Además, se deben habilitar varios soportes LUN en el sistema host. Cuando no se han habilitado varios soportes de LUN, el sistema host puede ver la unidad de cintas, pero no la biblioteca. Consulte “Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria” en la página 18.

Controladores de dispositivo soportados

Dell proporciona soporte de controlador de dispositivo para las unidades de cintas LTO y la robótica en la biblioteca.

Dell mantiene los niveles actuales de controladores de dispositivo y la documentación de controlador en la web. Vaya a www.Dell.com/support y siga los pasos para acceder a este material.

Conectividad de red

Esta biblioteca admite varios navegadores e interfaces.

Navegadores soportados

Dell admite versiones más altas de los navegadores si los proveedores no eliminan o inhabilitan las funciones de las que depende el producto. Para niveles de navegador superiores a las versiones certificadas con el producto, el soporte de cliente acepta solicitudes de servicio relacionadas con el uso y relacionadas con defectos. Como sucede con los entornos de sistema operativo y virtualización, si el soporte de Dell no puede volver a crear el problema en el laboratorio, se le puede pedir al cliente que vuelva a crear el problema en una versión de navegador certificada para determinar si existe un defecto de producto. No se aceptan como defectos las diferencias estéticas entre navegadores o entre versiones de navegadores que no afectan al comportamiento funcional del producto. Si se identifica un problema en el producto, se aceptan los defectos. Si se identifica un problema con el navegador, Dell puede investigar soluciones potenciales o métodos alternativos que el cliente puede implementar hasta que haya disponible una solución permanente.

Interfaces soportadas

Esta biblioteca de cintas soporta la interfaz Gigabit Ethernet en las modalidades de negociación automática o fija de 10 Mbps, 100 Mbps y 1 Gbps utilizando medio dúplex o dúplex completo. La biblioteca soporta los siguientes protocolos TCP/IP:

Soporte de IPv4 e IPv6

Esta biblioteca de cintas soporta las direcciones de Protocolo Internet (IP) en formato IPv4 y IPv6. Tanto la consola de gestión integrada (IMC) como la GUI de gestión permiten la definición de direcciones IPv4 y IPv6. El proxy clave determina la versión de PIP que se utiliza y presenta los parámetros y la dirección IP correctos para la pila de IP.

Protocolo simple de gestión de red (Simple Network Management Protocol, SNMP)

Las detecciones de excepción SNMP están soportadas para sucesos de unidades y biblioteca. Las funciones de consulta de gestión de SNMP se soportan utilizando un Bloque de información de gestión (MIB) estándar.

Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

Un servidor web incorporado proporciona una GUI de gestión para las prestaciones de consulta y gestión de bibliotecas.

Capa de socket segura (SSL)

La biblioteca de cintas soporta SSL, un protocolo para transmitir documentos privados a través de Internet.

Key Management Interoperability Protocol (KMIP)

Se utiliza para comunicarse con IBM® Security Lifecycle Key Manager y otro software de gestión de claves de seguridad.

Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP)

La biblioteca de cintas soporta SMTP para enviar alertas por correo electrónico.

Protocolo de hora en red (NTP)

La biblioteca de cintas soporta NTP para la sincronización de fecha y hora externas.

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

La biblioteca de cintas soporta LDAP para una autenticación centralizada.

Sistema de nombres de dominio (DNS)

La biblioteca de cintas soporta DNS para un direccionamiento de IP flexible.

Protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP)

La biblioteca soporta DHCP para proporcionar automáticamente un host de Protocolo Internet (IP) con su dirección IP y otra información de configuración relacionada como la máscara de subred y la pasarela predeterminada.

Planificación

La biblioteca requiere un entorno capaz de acomodar las especificaciones de espacio, alimentación, ubicación y otras especificaciones técnicas adecuadas. Utilice esta sección como referencia para los requisitos en el sitio para permitir un funcionamiento óptimo de la biblioteca.

Guarde los valores en Apéndice A, “Formularios de la configuración de biblioteca”, en la página 153.

Requisitos de ubicación y diseño de biblioteca

Información para planificar la instalación y el diseño de la biblioteca, incluidas las distintas especificaciones para un rendimiento óptimo.

para instalación de mesa - Las instalaciones de mesa (un módulo base) no requieren hardware adicional.

Para la instalación de montaje en bastidor - Si es posible, instale el módulo base en el centro del bastidor para proporcionar espacio para los tres módulos de expansión que se permiten por encima de él y los tres módulos de expansión que se permiten por debajo de él. Para obtener información detallada, consulte el “Estructura y configuraciones de biblioteca soportadas” en la página 2.

Seguridad

El equipo debe estar ubicado para que el acceso al equipo se pueda controlar y supervisar. Tenga en cuenta todas estas medidas de seguridad recomendadas cuando determine dónde ubicar la biblioteca de cintas.

Ubicación de biblioteca

Es responsable de la seguridad de esta biblioteca, los cartuchos contenidos dentro de la biblioteca y los cartuchos que están en la estantería. Para evitar el acceso no autorizado a los datos, Dell recomienda ubicar la biblioteca y todos los cartuchos residentes en estantes de un área donde el acceso esté controlado.

Medidas de seguridad local

También es responsable de evaluar, seleccionar e implementar los dispositivos de seguridad, los procedimientos administrativos y los controles adecuados en los sistemas de aplicaciones y en los medios de comunicación.

Seguridad de datos

La seguridad de datos se realiza mediante la GUI de gestión. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.

Requisitos de ubicación

Seleccione una ubicación que cumpla los criterios en Tabla 16.

Tabla 16. Requisitos de ubicación

Criterios	Definición
Requisitos de bastidor	Bastidor estándar de 19 pulgadas (profundidad mínima de 1 metro) con un número apropiado de unidades (Unidades de bastidor) de espacio libre para la cantidad de módulos planeada (consulte Tabla 17 en la página 26 para obtener detalles.)
Requisitos de espacio de bastidor	3U par el módulo base y 3U para el módulo de expansión

Tabla 16. Requisitos de ubicación (continuación)

Criterios	Definición
Fuente de alimentación	- Voltaje de alimentación de corriente alterna: 100 - 240 VAC - Frecuencia de línea: 50 - 60 Hz - La biblioteca está ubicada cerca de la toma de corriente alterna. El cable de alimentación de corriente alterna debe estar fácilmente accesible.
Calidad del aire	- Coloque la biblioteca en un área con fuentes de contaminación de partículas mínima. - Evite las áreas próximas a puertas o zonas de paso frecuente, áreas destinadas al almacenamiento de suministros donde podría acumularse polvo, impresoras y salas con mucho humo. - Los restos de suciedad y polvo excesivo pueden dañar las cintas y la unidad de cintas.

Se puede hacer referencia a las especificaciones técnicas para esta biblioteca en las tablas siguientes.

Especificaciones físicas

Tabla 17. Especificaciones físicas

Característica	Producto solo	Empaquetado
Altura	133 mm	330 mm
Ancho	480 mm ¹	640 mm
Profundidad	885 mm ²	1160 mm
Peso	Módulo base: 20 Kg Módulo de expansión: 14 Kg	Módulo base: 25 Kg Módulo de expansión: 19 Kg
¹ Incluye cubierta frontal de rieles de bastidor, dejando espacio libre para apertura de cargador. ² Incluye cubierta frontal y ventilador de la unidad.		

Especificaciones eléctricas

Tabla 18. Especificaciones eléctricas

Característica	Especificación
Corriente	5,0 - 3,5 A
Voltaje	100 - 240 V 50/60 Hz
Alimentación.	350 W

Especificaciones ambientales de equipo

Tabla 19. Especificaciones de entorno de equipo para la biblioteca de cintas

Funcionamiento del producto (el equipo está encendido)								Apagado del producto ¹		
Temperatura de bulbo seco			Rango de humedad, sin condensación			Temperatura máxima de bulbo húmedo	Elevación máxima	Temperatura de bulbo seco	Humedad relativa	Temperatura máxima de bulbo húmedo
Permitido ²	Recomendado ³	Tasa de cambio máxima	Permitido	Recomendado	Tasa de cambio máxima					
16°C a 32°C (60°F a 90°F)	16°C a 25°C (60°F a 77°F)	5°C/hora (9°F/hora)	20 a 80% RH	20 a 50% RH	5% RH/hora sin condensación	26°C (79°F)	3050 m (10.000 pies)	5°C a 45°C (40°F a 113°F)	8 a 80% RH	26°C (79°F)
Notas: 1. El equipo del producto se retira del contenedor de envío original y se instala, pero no está en uso; por ejemplo, durante la reparación, el mantenimiento o la actualización. 2. Disminución de la temperatura máxima de bulbo seco 1°C/300 m por encima de 900 m (1,8°F/1000 pies por encima de los 3.000 pies). 3. Disminución de la temperatura máxima de bulbo seco recomendada 1°C/300 m por encima de 1.800 m (1,8°F/1000 pies por encima de los 6.000 pies).										

Diagrama psicrométrico

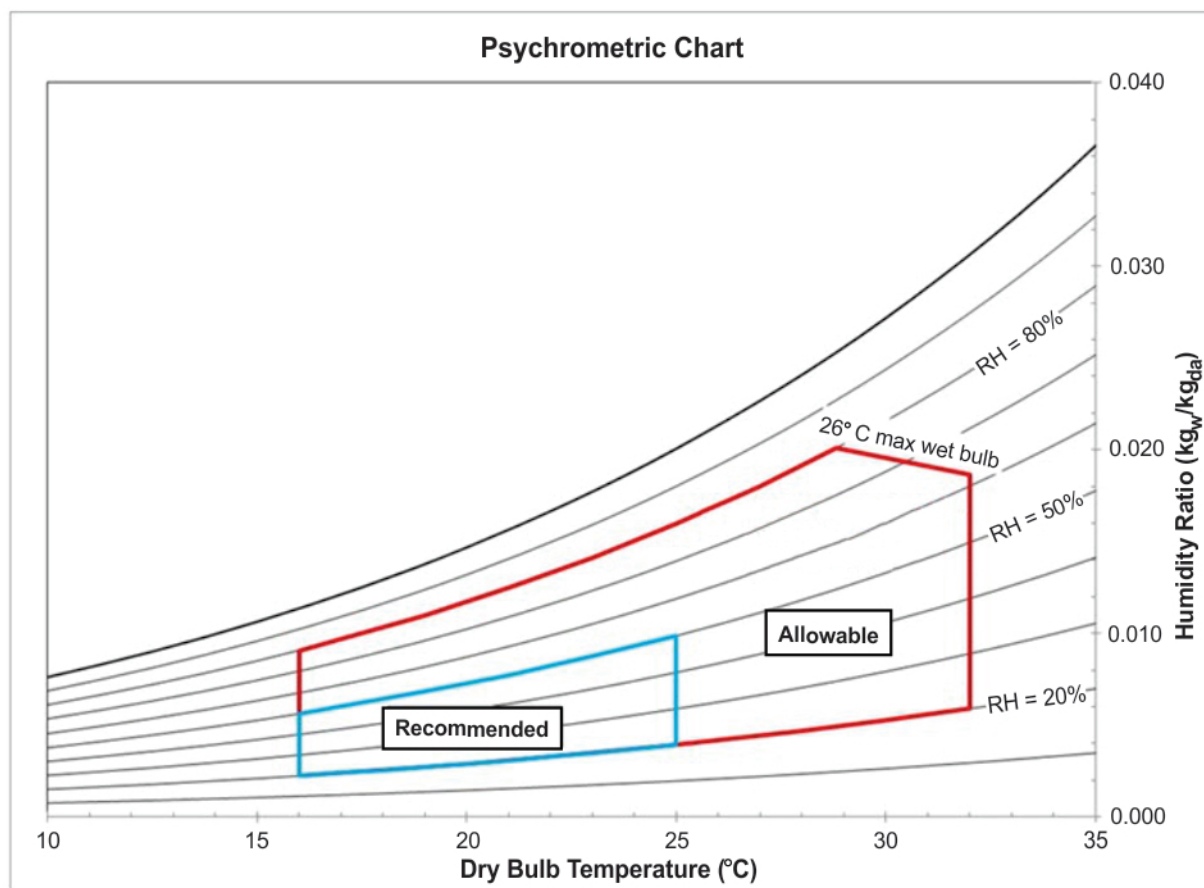


Figura 23. Diagrama psicrométrico que muestra los entornos operativos recomendados y permitidos para la biblioteca de cintas

Notas:

- El diagrama se muestra en unidades SI (métrica) y una presión barométrica de 101,325 kPa (nivel del mar).
- El entorno operativo recomendado especifica un entorno operativo a largo plazo que puede dar como resultado la máxima fiabilidad y eficiencia energética.
- El entorno operativo permitido representa el lugar en el que se ha probado el equipo para verificar las funciones. Debido a las tensiones que las operaciones con el sobre permitido puede imponer al equipo, estos sobres deben usarse con las operaciones a corto plazo, no para las operaciones continuas (por ejemplo, en caso de un fallo de la refrigeración).

Exposición a gases y partículas

Tabla 20. Exposición a gases y partículas

Contaminación	Requisito
Contaminación de origen gaseoso	Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985 ¹ , que establece que la tasa de reactividad de los cupones de cobre debe ser menor de 300 Angstroms por mes ($\text{\AA}/\text{mes}$, $0.0039 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ - ganancia de peso por hora ² . Además, la tasa de reactividad de los cupones de plata debe ser menor de 300 $\text{\AA}/\text{mes}$ ($\approx 0.035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ - ganancia de peso por hora ³ . La supervisión reactiva de la corrosividad gaseosa debería conducirse aproximadamente a 5 cm (2 pulg.) delante del bastidor en el lado de entrada de aire a un cuarto y tres cuartos de la altura del marco respecto al suelo o dónde la velocidad del aire sea mucho más alta.
Contaminación de partículas	Los centros de datos deben cumplir con el nivel de limpieza de ISO 14644-1 clase 8. Para los centros de datos sin economizador de salida de aire, la limpieza según ISO 14644-1 clase 8 se debe llevar a cabo por la elección de la filtración siguiente: • El aire de la sala se puede filtrar continuamente con filtros MERV 8. • El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o preferiblemente MERV 13. En centros de datos con economizadores de salida de aire, la elección de los filtros para alcanzar el nivel de limpieza según la norma ISO clase 8 dependerá de las condiciones específicas existentes en ese centro de datos. La humedad relativa delicuescente de la contaminación de partículas debe ser de más del 60% RH.⁴ Los centros de datos deben estar libres de fibras de zinc⁵.
Notas: 1. ANSI/ISA-S71.04. 1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>, Instrument Society of America, Research Triangle Park, NC, 1985. 2. La derivación de la equivalencia entre el tipo de crecimiento del grosor del producto de corrosión de cobre en $\text{\AA}/\text{mes}$ y el tipo de aumento de peso supone que Cu_2S y Cu_2O crecen en proporciones iguales. 3. La derivación de la equivalencia entre el tipo de crecimiento del grosor del producto de corrosión de plata en $\text{\AA}/\text{mes}$ y el tipo de aumento de peso supone que Ag_2S es el único producto de corrosión. 4. La humedad relativa delicuescente de la contaminación de partículas es la humedad relativa en la que el polvo absorbe suficiente agua para quedar mojado y promover la conducción iónica. 5. Los restos de superficie se recopilan aleatoriamente en 10 áreas del centro de datos en un disco de 1,5 cm de diámetro de cinta adhesiva conductora de la electricidad en un trozo de metal. Si el examen de la cinta adhesiva en un microscopio electrónico de barrido no revela limaduras de zinc, se considera que el centro de datos está libre de limaduras de zinc.	

Cables de alimentación

Información de electricidad y seguridad, y códigos de característica para la compra de cables de alimentación.



Para evitar descargas eléctricas, se proporciona un cable de alimentación provisto de un enchufe de conexión con toma de tierra. Utilice solo tomas de alimentación correctamente conectadas a tierra.

Tabla 21 lista el número de pieza del cable de alimentación, el código de característica, el país o región donde se utiliza el cable de alimentación y la referencia estándar del enchufe. La última columna de la tabla contiene un número de índice que corresponde a un tipo de receptáculo específico en la Figura 24 en la página 34.

Todos los cables de alimentación utilizan un acoplador de dispositivos conforme a la Norma 320, Hoja C13, de la International Electrotechnical Commission (IEC).

Si el cable de alimentación que ha recibido no coincide con el receptáculo, póngase en contacto con el distribuidor local.

Los cables de alimentación utilizados en Estados Unidos y Canadá figuran en la lista de UL (Underwriter's Laboratories), tienen la certificación de la CSA (Canadian Standards Association) y cumplen con los estándares de conexión de la National Electrical Manufacturers Association (NEMA). Para el resto de países, los estándares de conexión se especifican en la Tabla 21.

Tabla 21. Cables de alimentación

Descripción, Código de característica (FC) y Número de pieza (P/N)	Referencia estándar del enchufe	País o región	Número de índice en la Figura 24 en la página 34
EE.UU./Canadá • 2,8 m, 125 V • FC 9800 • P/N 95P2344	NEMA 5-15P	Antillas Holandesas, Arabia Saudí, Aruba, Bahamas, Barbados, Bermudas, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Corea del Sur, Costa Rica, Curaçao, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Filipinas, Guatemala, Guayana, Haití, Honduras, Islas Cayman, Jamaica, Japón, Liberia, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Surinam, Taiwán, Trinidad y Tobago, Venezuela	1
Chicago • 1,8 m., 125 V. • FC 9986 • P/N 39M5080	NEMA 5-15P	Chicago, EE.UU.	1

Tabla 21. Cables de alimentación (continuación)

Descripción, Código de característica (FC) y Número de pieza (P/N)	Referencia estándar del enchufe	País o región	Número de índice en la Figura 24 en la página 34
EE.UU./Canadá • 2,8 m., 250 V. • FC 9833 • P/N 95P2353	NEMA 6-15P	Antillas holandesas, Aruba, Bahamas, Barbados, Bermudas, Bolivia, Brasil, Canadá, Costa Rica, Curaçao, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Filipinas, Guatemala, Guayana, Haití, Honduras, Islas Caimán, Jamaica, Japón, Liberia, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Surinam, Taiwán, Tailandia, Trinidad y Tobago, Venezuela	2
Australia • 2,8 m., 250 V. • FC 9831 • P/N 95P2352	AS 3112 NZS 198	Australia, China, Colombia, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Paraguay, Uruguay, Samoa Occidental	3
Francia, Alemania • 2,8 m., 250 V. • FC 9820 • P/N 95P2345	CEE 7 - VII	Afganistán, Alemania, Andorra, Angola, Antillas Holandesas, Arabia Saudí, Argelia, Aruba, Austria, Bélgica, Benín, Brasil, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo Brazzaville, Corea, Costa de Marfil, Curaçao, Chad, Dinamarca, Egipto, España, Finlandia, Francia, Grecia, Guayana Francesa, Guinea, Hungría, Indonesia, Irán, Islandia, Jordania, Kenia, Líbano, Luxemburgo, Macao, Madagascar, Malí, Marruecos, Martinica, Mauricio, Mauritania, Mónaco, Mozambique, Níger, Noruega, Nueva Caledonia, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Centroafricana, República Checa, República Democrática del Congo, Rumanía, Rusia, Senegal, Siria, Sudán, Suecia, Togo, Túnez, Turquía, Vietnam, Yugoslavia, Zaire, Zimbabue	4
Dinamarca • 2,8 m., 250 V. • FC 9821 • P/N 95P2346	DK2-5A	Dinamarca	5

Tabla 21. Cables de alimentación (continuación)

Descripción, Código de característica (FC) y Número de pieza (P/N)	Referencia estándar del enchufe	País o región	Número de índice en la Figura 24 en la página 34
Sudáfrica • 2,8 m., 250 V. • FC 9829 • P/N 95P2350	SABS 164	Bangladesh, Burma, Pakistán, Sudáfrica, Sri Lanka	6
Reino Unido • 2,8 m., 250 V. • FC 9825 • P/N 95P2347	BS 1363	Antigua, Bahrein, Bermudas, Brunei, Islas del Canal, China (Hong Kong S.A.R.) Chipre, Fiji, Ghana, Guyana, India, Irak, Irlanda, Jordania, Kenia, Kuwait, Malasia, Malawi, Malta, Nepal, Nigeria, Omán, Polinesia, Qatar, Sierra Leona, Singapur, Tanzania, Uganda, Reino Unido, Emiratos Árabes Unidos (Dubai), Yemen, Zambia	7
Suiza • 2,8 m., 250 V. • FC 9828 • P/N 95P2349	SEV S/N 416534	Liechtenstein, Suiza	8
Italia • 2,8 m., 250 V. • FC 9830 • P/N 95P2351	CEI 23- 16	Chile, Etiopía, Italia, Libia, Somalia	9
Israel • 2,8 m., 250 V. • FC 9827 • P/N 95P2348	S11-32-1971	Israel	10
Argentina • 2,8 m., 250 V. • FC 9834 • P/N 95P2354	IEC 83-A5	Argentina, Brasil, Colombia, Paraguay, Trinidad y Tobago, Uruguay	11
China • 2,8 m., 250 V. • FC 9840 • P/N 95P2355	CCEE	República Popular de China	12
Taiwán LV* • 2,8 m, 125 V • FC 9835 • P/N 23R3263	CNS 10917-3	Aviso de	13
Taiwán HV** • 2,8 m., 250 V. • FC 9841 • P/N 23R6120	CNS 10917-3	Aviso de	14

Tabla 21. Cables de alimentación (continuación)

Descripción, Código de característica (FC) y Número de pieza (P/N)	Referencia estándar del enchufe	País o región	Número de índice en la Figura 24 en la página 34
Japón LV* • 2,8 m, 125 V • FC 9842 • P/N 23R6121	JIS C8303, C8306	Japón	15
Japón HV** • 2,8 m., 250 V. • FC 9843 • P/N 39M5186	JIS C8303, C8306	Japón	16
Corea HV** • 2,8 m., 250 V. • FC 9844 • P/N 23R6123	KS C8305, K60884-1	Aviso de	17
India HV** • 2,8 m., 250 V. • FC 9845 • P/N 23R6124	IS 6538	India	18
Brasil LV* • 2,8 m, 125 V • FC 9846 • P/N 39M5233	InMetro NBR 6147	Brasil	19
Brasil HV** • 2,8 m., 250 V. • FC 9847 • P/N 23R6126	InMetro NBR 14136	Brasil	20
PDU de bastidor • FC 9848 • P/N 23R6328			
* Bajo voltaje ** Alto voltaje			

En la Figura 24 en la página 34 se muestran los enchufes que utilizan los cables de alimentación de la Tabla 21 en la página 30. Compare el número de índice que aparece al lado de cada enchufe con el número de índice de la tabla.

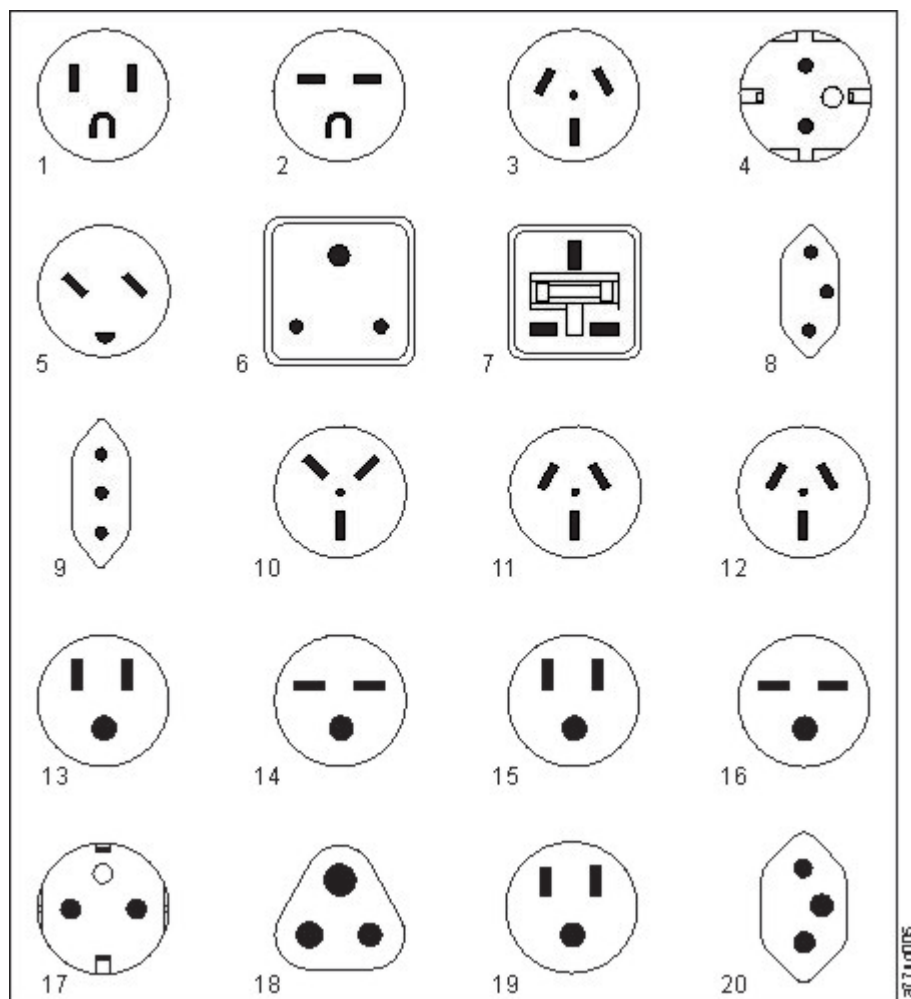


Figura 24. Tipos de receptáculos

Requisitos de red

La biblioteca soporta una red de cliente independiente.

Es responsabilidad del cliente proporcionar la longitud adecuada de cable Ethernet para esta conectividad.

La tarjeta controladora de módulo base tiene dos puertos Ethernet, que ofrecen conectividad de red de cliente primaria y redundante. Consulte “Panel posterior” en la página 8.

Estas conexiones remotas permiten la visualización y gestión de la biblioteca con la GUI de gestión.

Nota: Tenga los valores de red a mano para utilizarlos para entrar en el Panel de operador. Los valores de red también están almacenados como copia en papel en Apéndice A, “Formularios de la configuración de biblioteca”, en la página 153.

Es posible que el puerto de Ethernet secundario se utilice para el servicio. Están disponibles tres modelos para la conexión:

- Ningún puerto Ethernet: el personal de servicio puede conectar un portátil a la red de cliente para utilizar la GUI de gestión son el inicio de sesión de servicio.
- Puerto Ethernet secundario dedicado: el puerto de red secundario que está dedicado únicamente para el personal de servicio para conectar un portátil directamente a la biblioteca.
- Puerto Ethernet secundario: el puerto de red secundario puede desconectarse y el personal de servicio puede utilizarlo para conectar un portátil directamente a la biblioteca.

Selección de rango IP

Para la comunicación interna entre módulos, la biblioteca de cintas utiliza una conexión Ethernet con un rango de direcciones IP interno. Para impedir cualquier conflicto entre el rango de direcciones IP interno y las direcciones IP externas, debe seleccionar el rango IP interno. La elección del rango de direcciones IP internas y también la especificación de la información de dirección IP externa forman parte de la configuración inicial de la biblioteca.

Requisitos de host

La biblioteca requiere conexión a los HBA SAS o FC soportados.

La biblioteca requiere conexión a los HBA SAS o FC soportados. Consulte “Conectividad de host” en la página 22.

	Sensible a la electricidad estática Riesgo de daño a los dispositivos • Una descarga de electricidad estática daña los dispositivos sensibles a la electricidad estática o a micro circuitos. • Es necesario adoptar las medidas necesarias mediante técnicas de toma de tierra y embalaje adecuadas para evitar que se dañen.
---	--

Siga estas directrices generales.

- Compruebe con un administrador del sistema antes de que el sistema principal se apague.
- Para una biblioteca SAS, confirme disponibilidad o instale in HBA de SAS que soporte varias LUNs.
- Para una biblioteca de canal de fibra de conexión directa, confirme la disponibilidad de instalación de un HBA de FC.
- Para una conexión de una biblioteca de canal de fibra a través de un conmutador compatible, verifique que hay suficientes puertos disponibles.

Enlace persistente para asegurar la asignación de ID de SCSI

Cuando un servidor se arranca, se detectan los dispositivos y se les asignan ID de LUN y de destino de SCSI. Es posible que estas asignaciones de SCSI cambien entre arranques. Algunos sistemas operativos no garantizan que los dispositivos siempre se asignen al mismo ID de destino de SCSI después del re arranque. Asimismo, algunas aplicaciones de software dependen de esta asociación, por lo tanto, no deseará que cambie. La cuestión de la asignación de ID SCSI se resuelve mediante el enlace permanente.

La unión permanente es una función del HBA que permite enlazar un subconjunto de destinos detectados entre un servidor y un dispositivo. Implementado por el nombre de nodo de ámbito mundial (WWNN) o el nombre de puerto de ámbito mundial (WWPN), un enlace persistente provoca que el WWNN de una unidad de cintas se enlace a un ID de destino de SCSI específico. Después de que se establece la configuración, se reinicia y la configuración de hardware cambia porque se conserva la información. Si se debe sustituir una unidad, la nueva unidad adopta el WWNN de la unidad anterior porque el WWNN para la unidad depende de la ubicación dentro de la biblioteca. Como el WWNN no cambia, el enlace persistente no necesita cambiar, impidiendo una parada potencial.

Instalación

Utilice esta sección para seguir los procedimientos para instalar y configurar la biblioteca.

Tabla 22. Precauciones de instalación

 	Peso del producto Precaución: El peso de esta parte o unidad está entre 18,1 y 33,6 kg (40 y 74 libras). Para levantarla de manera segura se necesitan dos personas. (C009) Precaución: El peso de esta parte o unidad está entre 33,6 y 46,3 kg (74 y 102 libras). Son necesarias tres personas para levantar este componente o unidad de forma segura. (C010) Riesgo de daños personales Antes de levantar o mover un módulo • Observe los requisitos y directrices de seguridad y estado locales para el manejo manual de material. • Retire todas las cintas para reducir el peso y para evitar que los cartuchos caigan en la vía de acceso de robótica y dañen la biblioteca. • Retire todas las unidades de cintas para reducir el peso. • Obtenga la ayuda adecuada para levantar y estabilizar el módulo durante la instalación o retirada. Riesgo de daño a los dispositivos Cuando un módulo está colocado en un bastidor o el módulo se retira del bastidor • Extienda los jacks de nivelado del bastidor al suelo. • Asegúrese de que el peso completo del bastidor descansa en los jacks de nivelado. • Instale un pie estabilizados en el bastidor. • Extienda solo un componente de bastidor a la vez.
	• No exponga la biblioteca a humedad. • No coloque un módulo en los extremos o laterales ya que esta acción puede provocar daños.

Para instalar el hardware de la biblioteca, realice estos procedimientos.

1. “Desempaquetado del módulo base y los módulos de expansión” en la página 38
2. “Identificación de componentes del módulo de biblioteca” en la página 42.
3. “Preparación de los módulos superior e inferior” en la página 42.
4. “Instalación de módulos en un bastidor” en la página 45.
5. “Instalación de un módulo de mesa” en la página 49.
6. “Alineación y conexión de módulos” en la página 49
7. “Validación de la instalación de unidad de cintas” en la página 53.
8. “Conexión de cables” en la página 53.
9. “Encendido de la biblioteca” en la página 55

Complete estos procedimientos para configurar la biblioteca.

1. "Proceso de configuración inicial" en la página 56
2. "Configuración inicial y personalización" en la página 57
3. "Etiquetado y carga de cartuchos de cinta" en la página 57
4. "Verificación de la instalación" en la página 59
5. "Configuración avanzada de biblioteca" en la página 60
6. "Verificación de la conexión de host" en la página 62

Desempaquetado del módulo base y los módulos de expansión

Procedimiento para desempaquetar de forma segura los módulos base y de expansión.

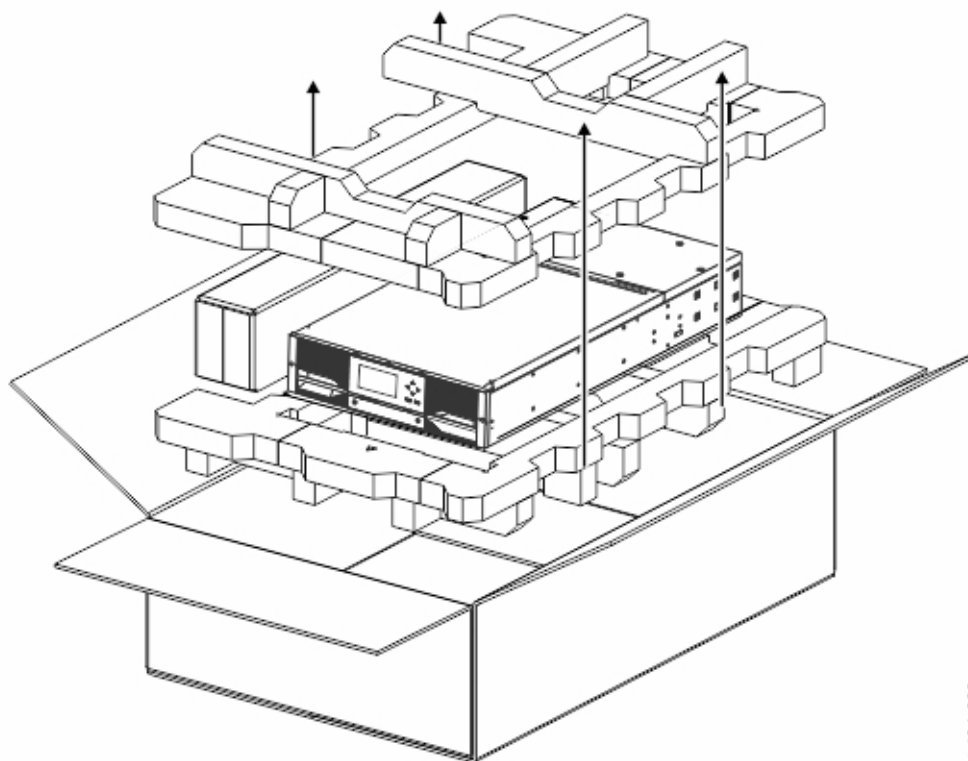
Antes de desempaquetar los módulos, limpie la superficie de trabajo cerca de la tabla o bastidor de destino para la instalación.

Atención: Si la temperatura de la habitación donde opera la biblioteca varía 15° C (30° F) de donde estaba almacenado el módulo, permita que se aclimate al menos 12 horas antes de desempaquetarlo.

Desempaquetado de un módulo base o módulo de expansión

1. Antes de abrir un módulo o sacarlo de la caja, inspeccione el contenedor para ver si se ha dañado durante el envío.
2. Si observa algún daño, informe acerca de ello inmediatamente a la empresa que ha realizado el transporte.
3. Saque el módulo de la caja.

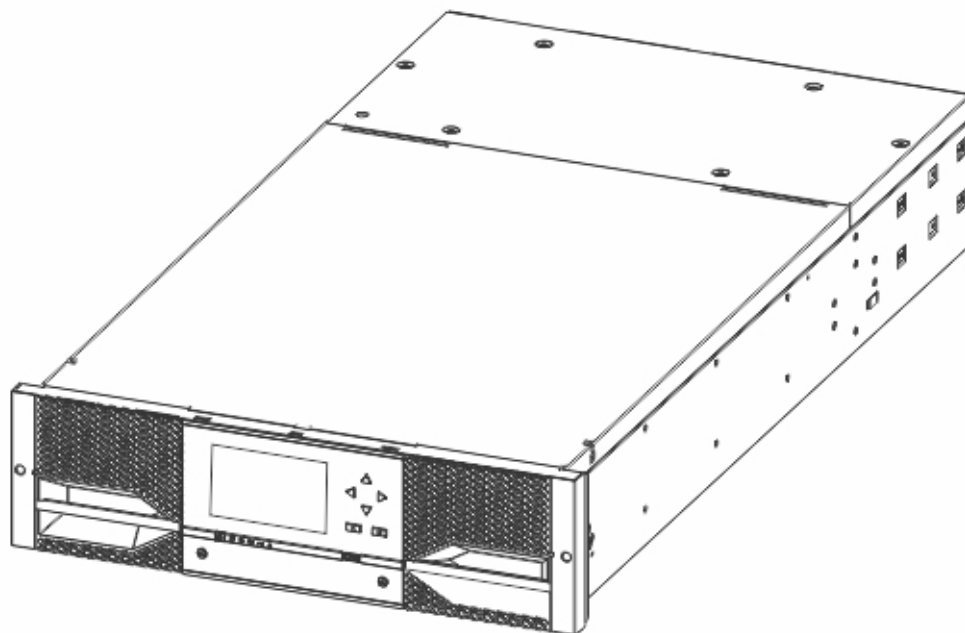
Importante: Levante el módulo para extraerlo de la caja por los laterales, no por la pantalla.



ts43de020

Figura 25. Extraer el módulo de la caja

4. Compruebe que todos los componentes para el ensamblado del módulo están en la caja. Consulte "Identificación de componentes del módulo de biblioteca" en la página 42.



ts43de016

Figura 26. El módulo después de sacarlo de la caja

Atención: No coloque un módulo sobre los extremos o los laterales ya que esta acción puede dañarlo.

5. Abra la parte superior del módulo utilizando los dedos o una herramienta pequeña, uno en cada lado de la tapa y presione hacia dentro. Cuando la tapa se abre, retírela tirando de ella hacia delante. Consulte Figura 27.

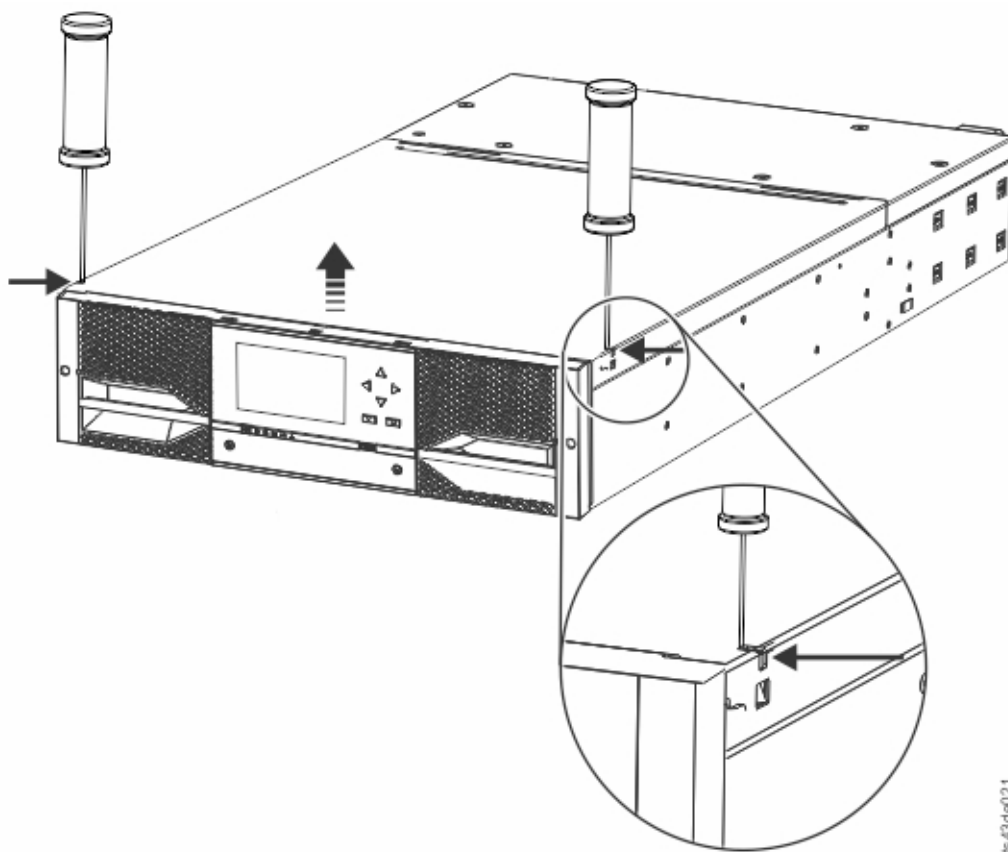


Figura 27. Apertura de la parte superior del módulo

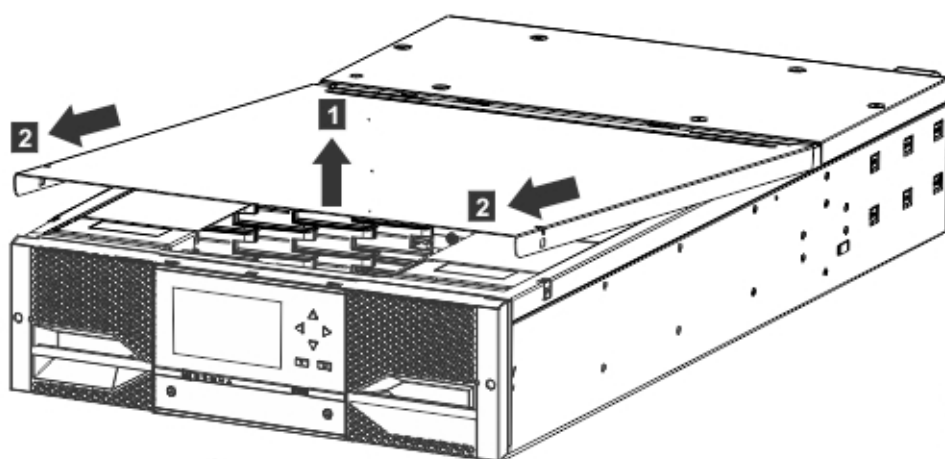


Figura 28. Retirada de la parte superior del módulo

6. Retire el empaquetado de espuma de dentro del módulo.

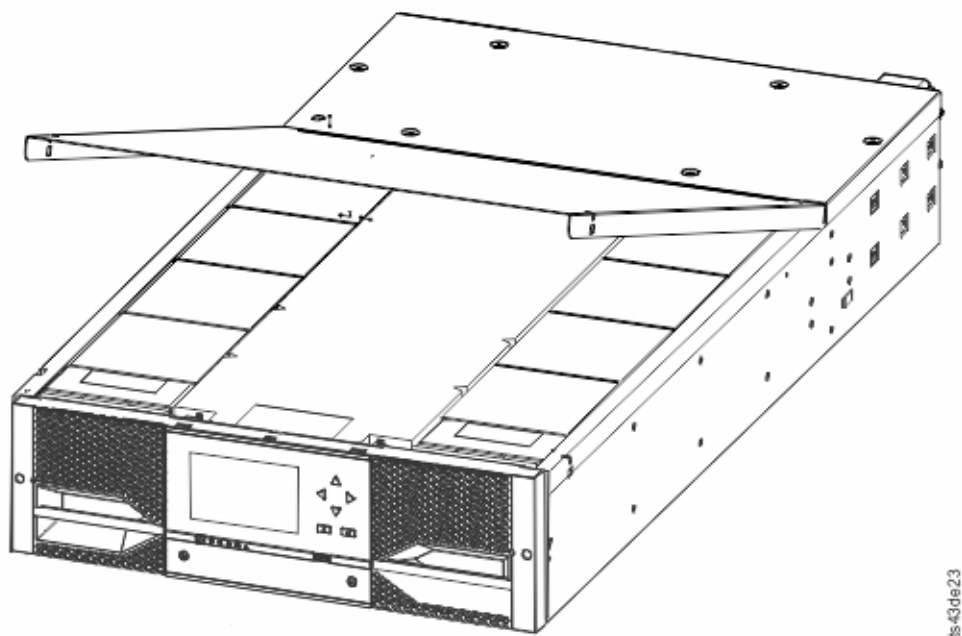


Figura 29. Este módulo se abre para mostrar el embalaje de espuma.

7. Una vez que se ha retirado el embalaje, se muestran los componentes internos.

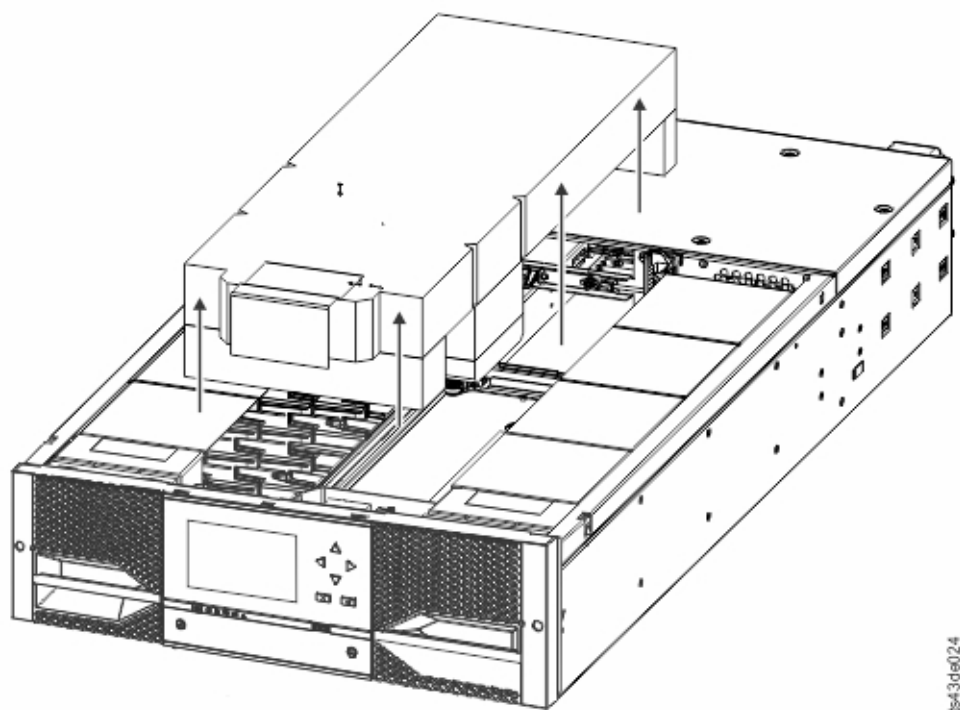


Figura 30. El embalaje de espuma se retira y se muestran los componentes internos - Módulo base.

8. Instale la cubierta superior si no planea añadir módulos sobre este módulo.
9. Guarde el material de embalaje por si lo necesita más adelante.
10. Si está añadiendo módulos adicionales, vaya a "Preparación de los módulos superior e inferior" en la página 42.

Identificación de componentes del módulo de biblioteca

Utilice la lista de embalaje que se incluye con el módulo para identificar los componentes del módulo.

La biblioteca de cintas Dell ML3 se envía con un kit de montaje de bastidor y todos los cables (alimentación e interfaz) cuando se solicita la unidad..

1. Localice una o más notas de embalaje para el módulo.
2. Verifique que ha recibido cada elemento que se lista en las notas de embalaje.

Nota: Solicite el cable de alimentación que coincida con los requisitos eléctricos del país o zona.

Para las bibliotecas SAS, debe proporcionar cableado SAS con la configuración correcta para su HBA.
Para las bibliotecas del canal de fibra, debe proporcionar un cable de canal de fibra para cada unidad de cintas.

Preparación de los módulos superior e inferior

Utilice estos pasos para preparar los módulos superior e inferior para la instalación.

Sáltese este paso si está instalando un módulo base solo sin un módulo de expansión.

El módulo base tiene una cubierta superior y otra inferior extraíbles.

Instalación de los módulos de expansión sobre el módulo base

Si está instalando uno o más módulos de expansión sobre el módulo base, mueva la cubierta superior desde el módulo base al módulo de expansión instalado en la parte superior de la biblioteca.

Para mover la placa de la cubierta superior de la biblioteca del módulo base a un módulo de expansión

1. Retire la placa de la cubierta superior de la biblioteca del módulo base. Consulte el paso 5 en “Desempaquetado del módulo base y los módulos de expansión” en la página 38.
2. Instale la cubierta superior en un módulo de expansión que esté instalado en la parte superior de la biblioteca.
 - a. Coloque el módulo de expansión en una mesa de trabajo.
 - b. Con la parte frontal de la cubierta superior levantada aproximadamente 12 cm, acople la parte posterior de la cubierta en el punto de rotación del módulo de expansión en la parte posterior de la abertura.
 - c. Baje la parte frontal de la cubierta superior hasta que los mecanismos de cierre se acoplen en ambos lados.

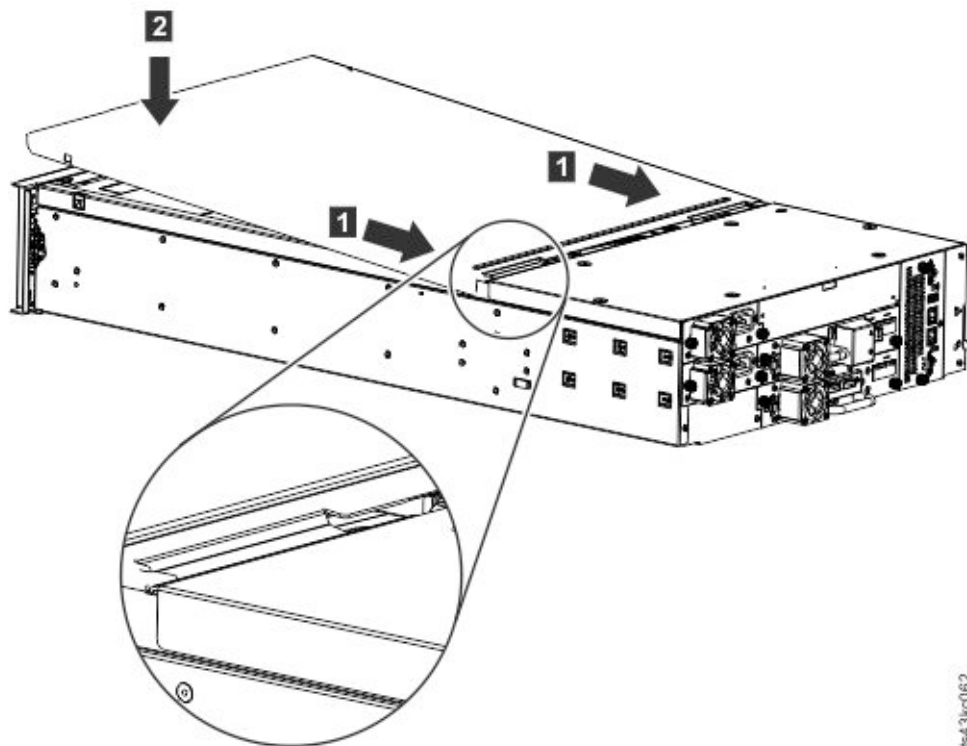


Figura 31. Bajada de la parte frontal de la cubierta superior

Instalación de los módulos de expansión por debajo del módulo base

Si está instalando uno o más módulos de expansión por debajo del módulo base, mueva la cubierta inferior desde el módulo base al módulo de expansión instalado en la parte inferior de la biblioteca

Para mover la placa de la cubierta inferior de la biblioteca desde el módulo base a un módulo de expansión

1. Retire la placa de la cubierta inferior de la biblioteca desde el módulo base.
 - a. Coloque el módulo base en una mesa de trabajo.
 - b. Levante el extremo frontal de la unidad unos 16 cm (utilice la parte posterior de la unidad como extremo de rotación).
 - c. Agarre la cubierta inferior con una mano. Inserte un destornillador de cabeza plana pequeño o un destornillador Torx en el orificio y deslícelo lateralmente hacia la izquierda 4 mm para desbloquear el bloqueo por resorte. Consulte Figura 32 en la página 44.

Importante: NO ponga el módulo boca abajo para completar este paso.

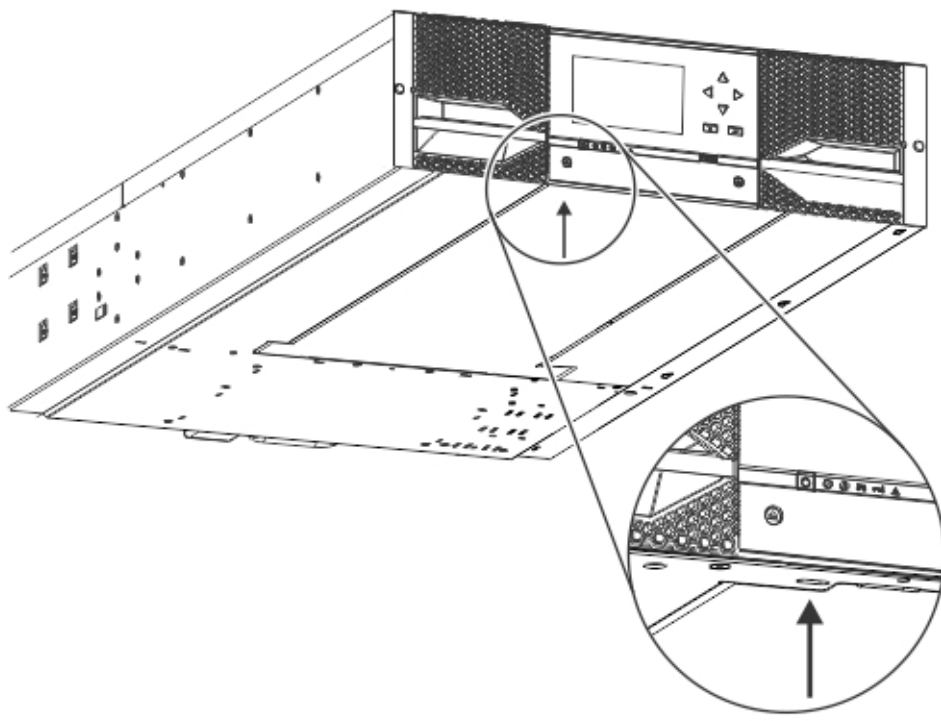


Figura 32. Desbloqueo del bloqueo por resorte

- d. Baje el extremo frontal de la cubierta unos 10 cm (**1**) y tire suavemente hacia delante (**2**) para soltarlo del punto de rotación en el centro de la unidad.

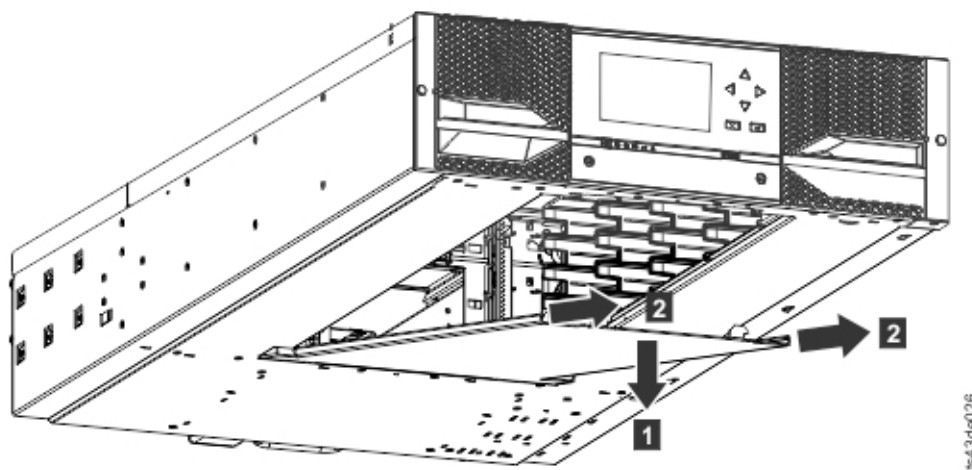


Figura 33. Retire la cubierta

2. Instale la placa de la cubierta inferior de la biblioteca en un módulo de expansión.
 - a. Coloque el módulo de expansión en una mesa de trabajo.
 - b. Levante el extremo frontal de la unidad unos 16 cm (utilice la parte posterior de la unidad como extremo de rotación).
 - c. Inserte la cubierta inferior en el centro

- d. Levante el borde frontal de la cubierta hasta que se detenga y quede bloqueado en la parte frontal de la unidad. La cubierta inferior encaja solo de una manera.

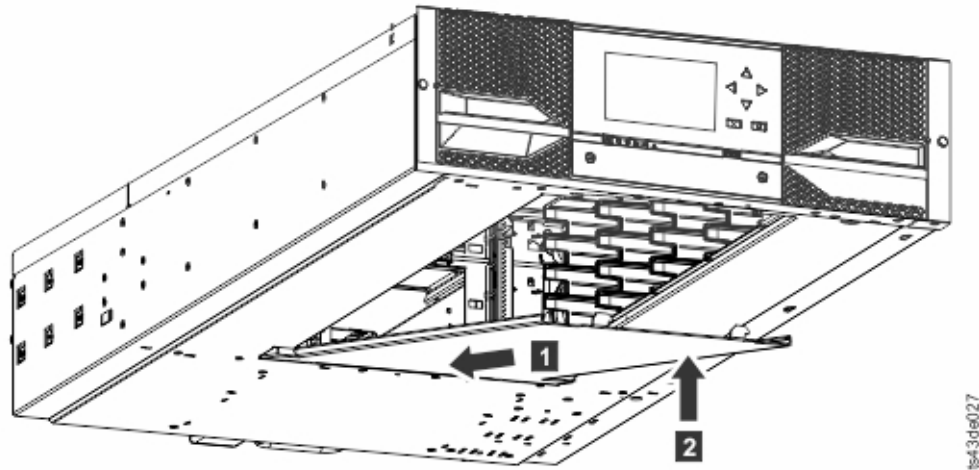


Figura 34. Levantamiento de la cubierta y bloqueo

Instalación de módulos en un bastidor

Procedimiento de instalación de montaje en bastidor

Los módulos se pueden instalar fácilmente en bastidores que cumplen con el estándar EIA 310A, cuando hay al menos un metro de profundidad. Necesita un destornillador de estrella del n°2 para este proceso.

Nota: Instale los módulos de abajo arriba. Consulte “Estructura y configuraciones de biblioteca soportadas” en la página 2 para obtener la configuración correcta de los módulos base y de expansión.

Para ubicar las localizaciones de riel cuando hay instalados varios módulos.

1. Ubique la parte inferior de la U completa más baja donde está instalado el módulo más bajo.
2. Continúe identificando las ubicaciones para 3U de módulos adicionales superiores.

Para instalar los rieles en el bastidor, comience desde la ubicación de bastidor más baja.

- a. Localice los cuatro conectores de bastidor universales, los cuatro tornillos Philips y los dos rieles de montaje de bastidor (LH y RH).

Nota: Los conectores de bastidor universales tienen dos lados, para bastidores de orificio redondo y de orificio cuadrado. Es posible que el lado de orificio cuadrado esté pintado.

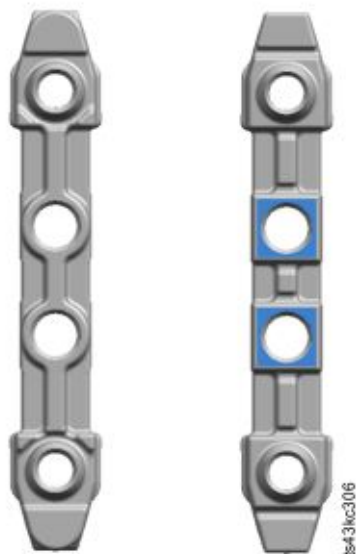


Figura 35. Conector de bastidor universal

- b. En el interior de los bastidores, de cara hacia afuera, monte los conectores en la altura apropiada en los postes del bastidor derecho e izquierdo. Móntelos en el orificio medio de la unidad de altura (la mitad de la unidad de altura es un orificio entre dos barras de división anchas y contiguas) en la parte frontal y la parte posterior. Los cuatro orificios para tornillos deben alinearse con los orificios en el bastidor. Si no es así, los bloques no están en la ubicación correcta. Consulte Figura 36 y Figura 37 en la página 47.

Nota: Si los conectores se instalan incorrectamente, los tornillos de los conectores no coincidirán con los orificios de los marcos. Los círculos en los gráficos resaltan la discrepancia.



Figura 36. Ubicaciones de conector incorrectas



Figura 37. Ubicaciones de conector correctas

- c. Repita el paso **b** en los postes del bastidor derecho e izquierdo en la parte posterior del bastidor.
- d. Monte el riel de montaje de bastidor LH en los conectores. Consulte Figura 38.
- e. Repita el paso **d** con el riel de montaje en bastidor RH.

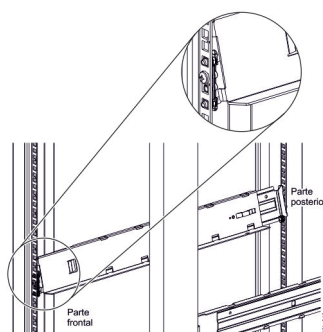


Figura 38. Montaje de los rieles en los conectores

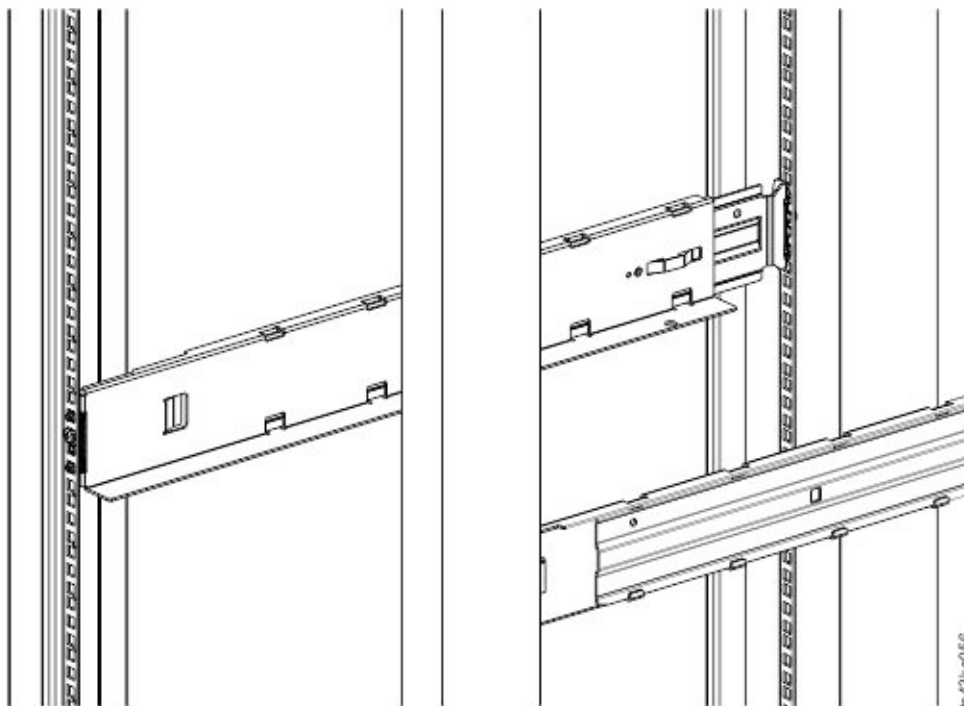


Figura 39. Rieles laterales instalados

3. Coloque la biblioteca en la parte frontal del bastidor en los ángulos de soporte de los rieles e introdúzcalo en el bastidor hacia la protección posterior.

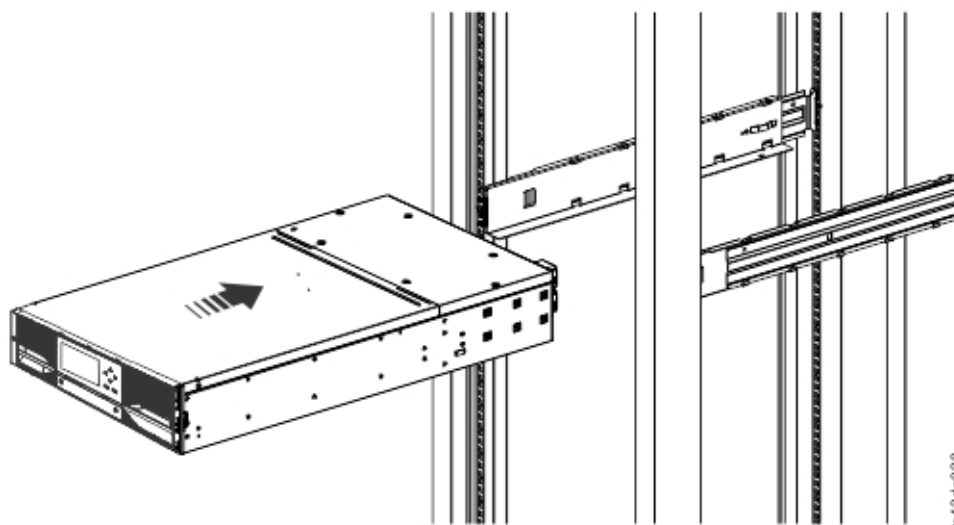


Figura 40. Deslizamiento de la biblioteca en el bastidor

4. Si está instalando varios módulos, verifique que este módulo está instalado directamente por encima o por debajo de su módulo contiguo y que está contenido dentro del volumen de 3U correcto. Retire la cinta que está cubriendo la palanca de bloqueo/desbloqueo de la patilla de alineación en la parte posterior de cada módulo. El hueco entre los módulos debe ser menor de 4 mm.

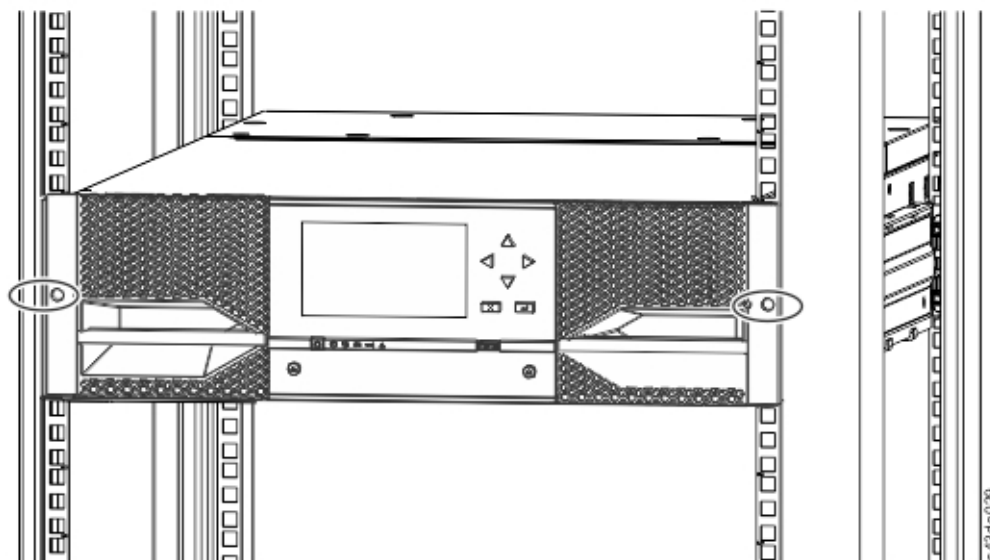


Figura 41. Biblioteca en el bastidor

Importante: Cada módulo debe estar en sus propios rieles.

5. Con un destornillador de estrella, atornille ligeramente el módulo a la parte frontal del bastidor, un tornillo en cada lado. Consulte las áreas señaladas en Figura 41.
6. Alinee el módulo según sea necesario. A continuación, apriete los tornillos en cada lado del módulo. Consulte "Alineación y conexión de módulos".
7. Repita los pasos 2 - 6 para instalar el resto de los módulos en el bastidor.

Instalación de un módulo de mesa

La instalación de una biblioteca de módulo (sólo módulo base) se puede completar sin hardware especial.

Si desempaqueta un módulo de mesa, confirme que ha recibido los siguientes componentes:

1. Módulo Base
2. Kit de accesorios
 - Un cable de alimentación americano
 - Un cable de alimentación europeo
1. Saque el módulo base de la caja.
2. Abra la cubierta y retire el empaquetado de espuma de dentro del alojamiento. Consulte "Desempaquetado del módulo base y los módulos de expansión" en la página 38.
3. Sustituya la cubierta.
4. Coloque el módulo base en la ubicación deseada. Asegúrese de que está nivelado.
5. Enchufe el cable de alimentación y los cables de conexión.

Alineación y conexión de módulos

La alineación de los módulos garantiza que el descriptor de acceso pueda moverse libremente entre los módulos.

Omita este paso si la biblioteca no tiene módulos de expansión.

La alineación de los módulos garantiza que el descriptor de acceso pueda moverse libremente entre los módulos. La biblioteca no puede funcionar a menos que los mecanismos de alineación de los módulos superiores están en la posición de bloqueo y el mecanismo de alineación del módulo inferior está desbloqueado.

1. En la parte frontal de la biblioteca, afloje dos vueltas completas los tornillos de cada uno de los módulos donde están conectados a los rieles.
2. En la parte posterior de la biblioteca, empezando desde el par de módulos inferior, alinee cada módulo con el módulo que está debajo de él. Repita para cada par de módulos. Consulte Figura 44 en la página 51.
 - a. Mueva la palanca de alineación de la parte superior del par de módulos a la posición de bloqueo o encaje. Si se encuentra resistencia, ajuste la posición del módulo superior para que el pin del mecanismo de alineación se mueva al orificio de acoplamiento en el módulo inferior. Si sigue encontrando resistencia, compruebe si los rieles del bastidor están instalados correctamente. Compruebe que el orificio para la patilla de alineación está en el riel izquierdo (mirando desde la parte frontal) hacia la parte posterior del bastidor. Consulte **1** en Figura 42.

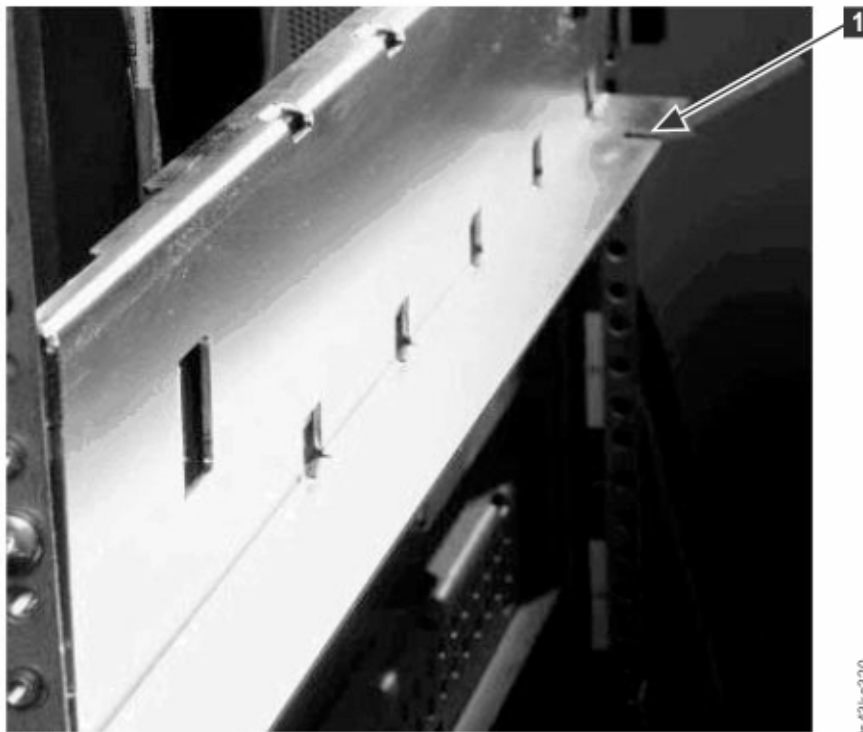


Figura 42. Orificio para la patilla de alineación

Nota: Si se adjunta un bloqueo de palanca de alineación azul a la parte posterior del módulo, deslícelo hacia la izquierda y, a continuación, mueva la palanca de alineación. El bloqueo de palanca tiene un muelle interno, por lo tanto sujételo mientras se mueve la palanca de alineación y éste volverá automáticamente a su posición después de mover la palanca. Consulte Figura 43 en la página 51.

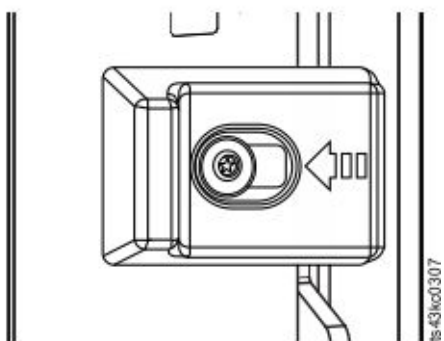


Figura 43. Bloqueo de palanca de alineación

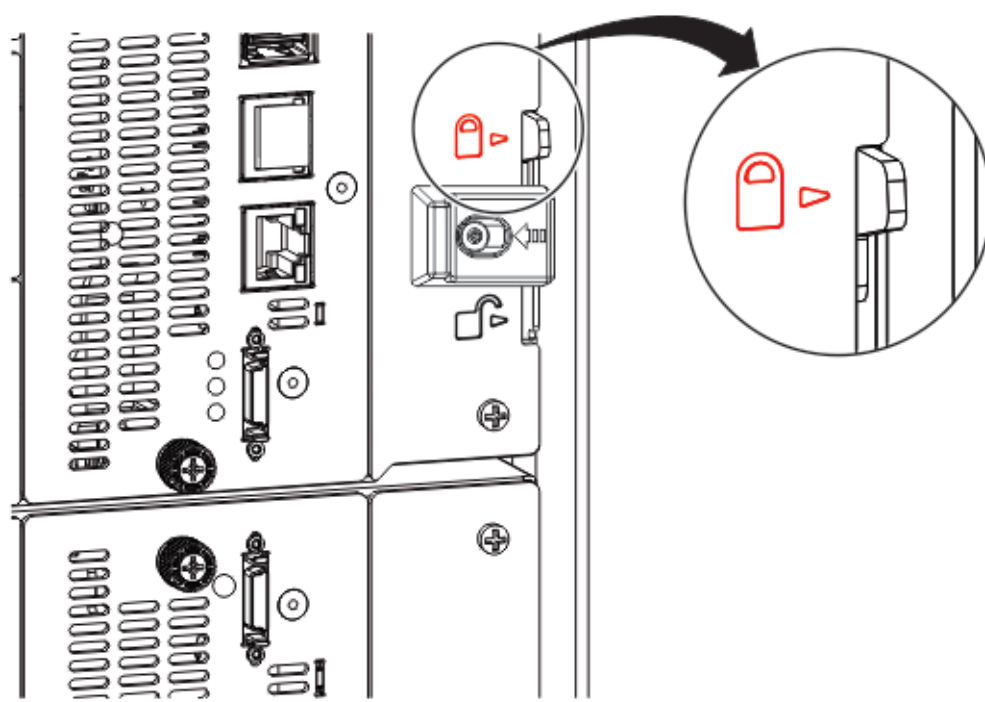


Figura 44. Palanca de alineación bloqueada o encajada en el módulo inferior

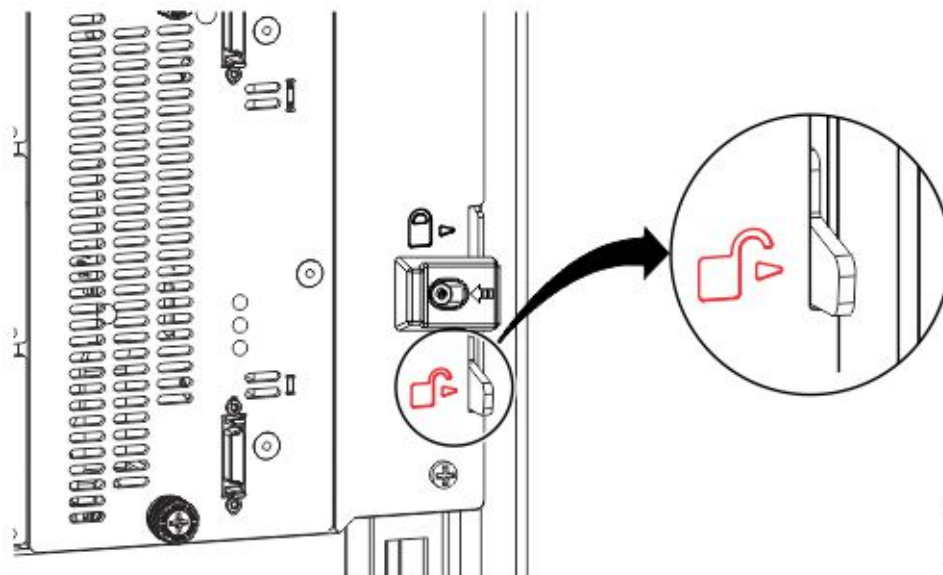


Figura 45. Palanca de alineación desbloqueada o desenchajada

3. Verifique que el módulo más bajo de la biblioteca tiene la palanca de alineación en la posición de desbloqueada o desenchajada.

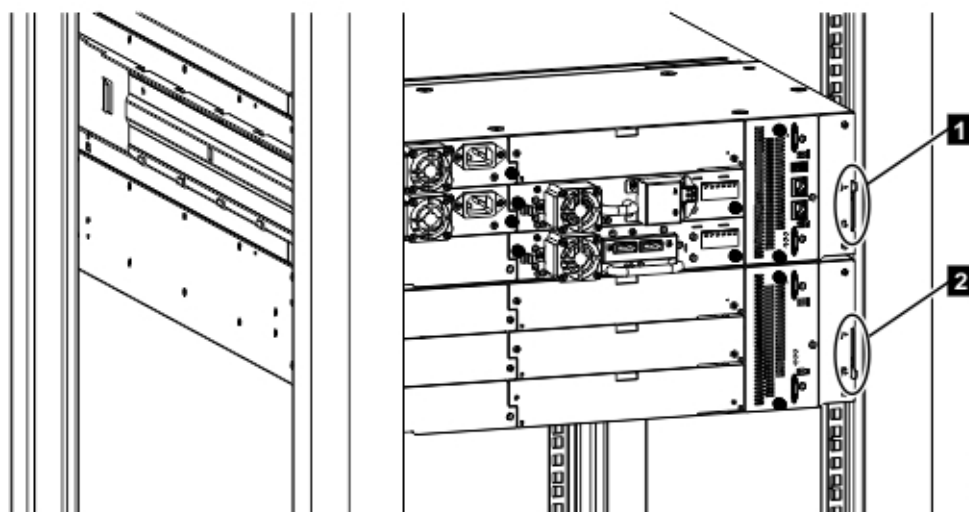


Figura 46. Dos módulos del bastidor, vistos desde la parte posterior

- | | |
|----------|--------------|
| 1 | Bloqueado |
| 2 | Desbloqueado |

4. En la parte frontal de la biblioteca, apriete los tornillos Philips en cada uno de los módulos para asegurar los módulos al bastidor.
5. En la parte posterior de la biblioteca, conecte los módulos de cada par en su módulo adyacente utilizando los cables de interconexión de expansión (**1**) como se muestra en Figura 47 en la página 53.

Nota: El conector superior del módulo superior y el conector inferior del módulo inferior no tienen nada enchufado a ellos.

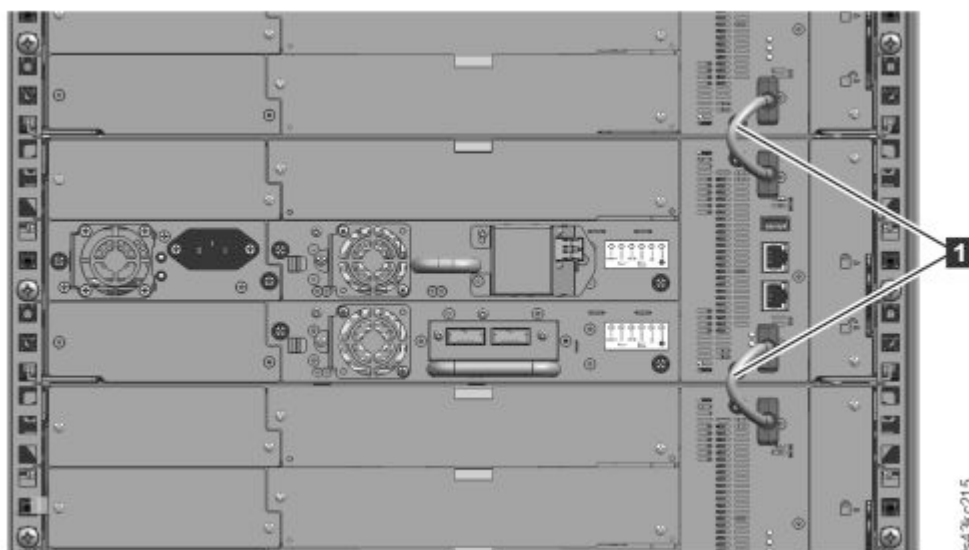


Figura 47. Módulos conectados

Validación de la instalación de unidad de cintas

- Las unidades de cintas de altura media se pueden instalar en cualquier bahía de unidad en un módulo.
- Las unidades de cintas de altura completa deben instalarse en las dos bahías más bajas de un módulo. No se admite la instalación de una unidad de altura completa en las dos bahías superiores de un módulo.

Conexión de cables

Procedimientos para conectar cables de canal de fibra, SAS, USB y Ethernet.

Conexión de cables de canal de fibra

1. Retire las cubiertas del puerto FC si es necesario. Conecte cada extremo del cable FC al puerto 0 en la unidad de cintas.

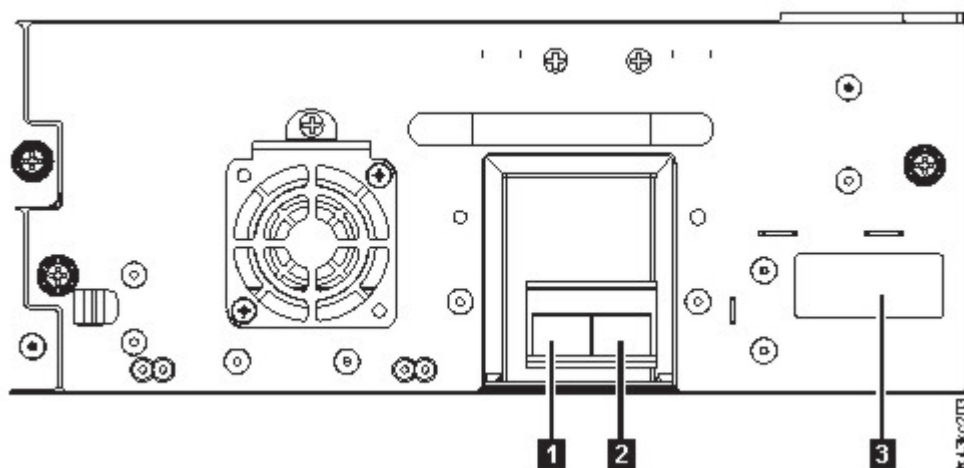


Figura 48. Puerto dual FC de altura completa

Tabla 23. Puerto dual FC de altura completa

Número	Descripción
1	Puerto FC 0
2	Puerto FC 1
3	Indicadores de la guía de unidad (consulte Figura 18 en la página 14)

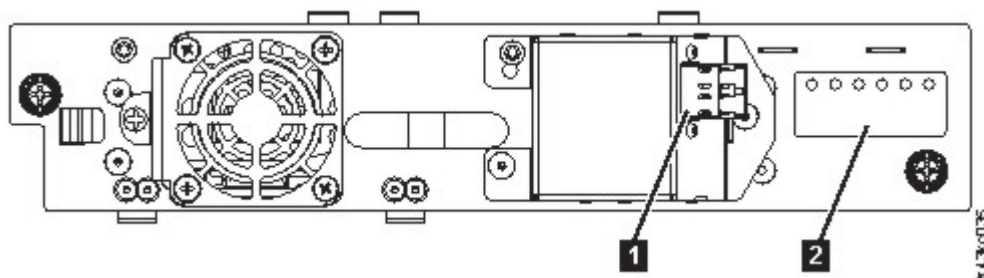


Figura 49. Puerto FC único de altura media

Tabla 24. Puerto FC único de altura media

Número	Descripción
1	Puerto FC 0
2	Indicadores de la guía de unidad (consulte Figura 18 en la página 14)

2. Conecte el otro extremo del cable FC a un conmutador o HBA.
3. Repita el mismo proceso con el puerto 1 si tiene una unidad de puerto dual.

Conexión de los cables SAS

1. Conecte el extremo del cable SAS al conector del HBA. Si está utilizando un cable de abanico/interposición, el extremo del cable con un solo conector debe enchufarse en el HBA.
2. Conecte el extremo del cable de la unidad.
 - Si está utilizando un cable con un único conector en cada extremo, conecte el otro extremo en el conector en la unidad de cintas.
 - Si está utilizando un cable de abanico/interposición, conecte un conector mini-SAS al conector de cada unidad de cintas. Los extremos no utilizados del cable de abanico/interposición SAS son el canal único y no son adecuados para su uso con matrices de discos. Utilice los otros extremos para conectar unidades de cintas, o enrolle y asegúrelos al bastidor para minimizar la tensión en los conectores.

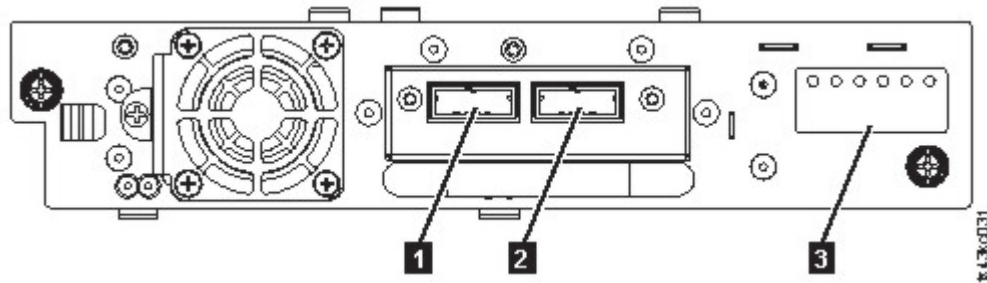


Figura 50. Puerto dual SAS de altura media

Tabla 25. Puerto dual SAS de altura media

Número	Descripción
1	Puerto SAS 0
2	Puerto SAS 1
3	Indicadores de la guía de unidad (consulte Figura 18 en la página 14)

Nota: Las velocidades de señal SAS requieren conexiones limpias entre HBA y la unidad de cintas. No utilice adaptadores o convertidores entre el HBA y la unidad de cintas. Para un funcionamiento fiable, utilice una longitud de cable SAS máxima de 6 metros.

Conexión de los cables USB

Hay dos puertos USB en la biblioteca, uno en la parte frontal y otro en la posterior. El personal de servicio utiliza las conexiones USB para los procedimientos de diagnóstico y servicio. Conecte un extremo del cable USB al portátil u otro dispositivo y el otro extremo al puerto USB frontal o posterior de la biblioteca.

Importante: Las longitudes de cable USB de mas de 3 metros NO se soportan para los puertos USB frontal o posterior.

Conexión de cables Ethernet

Para utilizar la GUI de gestión, conecte un cable Ethernet desde el puerto Ethernet inferior en el controlador del módulo base a la red. Consulte “Panel posterior” en la página 8 para obtener la ubicación de los puertos Ethernet.

Nota: El puerto Ethernet A (puerto Ethernet inferior) es el puerto primario. El segundo puerto Ethernet, Puerto B, es para redundancia.

Encendido de la biblioteca

Pasos para encender la biblioteca.

1. Enchufe los cables de alimentación a los conectores de alimentación en cada módulo y a las tomas de alimentación.

Notas:

- La biblioteca tiene fuentes de alimentación redundantes duales. Para aumentar la redundancia, enchufe cada cable de alimentación en un circuito de alimentación de corriente alterna diferente.
- Se necesita una fuente de alimentación en los módulos de expansión si las unidades están instaladas.

2. Encienda la biblioteca pulsando **Encender** en el módulo base justo debajo del Panel de operador manteniéndolo pulsado 5 segundos. Consulte “Panel frontal” en la página 7 para obtener la ubicación del botón de **Encender**. Cuando la biblioteca está encendida,
 - a. Hace inventario de los cartuchos de cinta en los cargadores,
 - b. Comprueba la versión de firmware en todos los módulos,
 - c. Configura las unidades de cintas.
 - d. Confirma la presencia de los módulos existentes,
 - e. Busca módulos nuevos.
 - f. Cuando la biblioteca se enciende por primera vez, se inicia la Configuración inicial. Consulte “Proceso de configuración inicial”.

Proceso de configuración inicial

Cuando se enciende la biblioteca por primera vez, el proceso **Configuración inicial** se inicia automáticamente. Pulse **Siguiente** para iniciar el proceso.

El asistente le guiará a través del valor del rango de IP internas, el valor de configuración de red de la biblioteca, la configuración de fecha y hora y el valor del PIN del administrador. Puede omitir elementos y detener el asistente en cualquier momento. Después de configurar los valores de red, podrá iniciar el asistente desde la GUI de gestión para completar más elementos de configuración.

Notas sobre la navegación y entrada de datos en el Panel de operador

- Las teclas de flecha en el panel frontal se utilizan para seleccionar símbolos y caracteres numéricos y alfanuméricos. Las letras mayúsculas y minúsculas, números y puntuación están disponibles para su uso.
- El botón derecho bajo las flechas es **Intro**, que se pulsa antes de entrar texto.
- El botón izquierdo bajo las flechas es **Atrás/Volver**, que se utiliza para suprimir entradas.

Consulte Figura 55 en la página 66.

Cuando la biblioteca se inicia por primera vez, la configuración inicial comienza automáticamente.

1. Entre la dirección IP para la biblioteca. Consulte “Selección de rango IP” en la página 35.

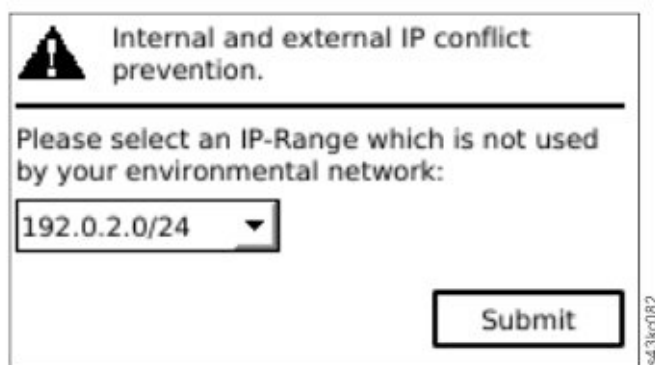


Figura 51. Selección de dirección IP

2. Pulse **Intro** para desbloquear el Panel de operador.

Nota: Si espera demasiado para hacer su selección, la unidad se calibra automáticamente. La calibración automática finaliza, a continuación, le devuelve a la pantalla de inicio de sesión.

3. Cuando ha iniciado sesión, comienza el proceso de configuración inicial con los **Valores de red**.

4. Siga las solicitudes para establecer la fecha y la hora y el PIN de administrador.
5. Cuando la configuración inicial finaliza, la pantalla regresa a la pantalla principal del Panel de operador.

Para comprobar la configuración en cualquier momento, vaya a **Configuración > Configuración inicial del sistema** en el Panel de operador. En la GUI de gestión, vaya a **Biblioteca**.

Configuración inicial y personalización

Una vez completada la instalación física y la configuración inicial utilizando el Panel de operador, un administrador puede iniciar sesión en la GUI de gestión para completar la configuración de biblioteca y la configuración de cualquier característica adicional.

Después del primer inicio de sesión con el rol de usuario: admin y la contraseña: adm001, el **Asistente de configuración inicial** le guía a través de los valores de configuración básicos.

La biblioteca dispone de muchas funciones para su personalización en la organización. Vaya a “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67 para personalizar la biblioteca con estas funciones.

- Habilitación o inhabilitación de la estación de E/S.
- Denominación de la biblioteca con la función **Gestionar biblioteca lógica**.
- Creación o gestión de bibliotecas lógicas. Consulte “Compartición de bibliotecas” en la página 20 para obtener información.
- Selección de modalidad secuencial o aleatoria. Consulte “Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria” en la página 18 para obtener más información.
- Habilitación y configuración de la gestión de red SNMP.
- Configuración de la notificación de sucesos de correo electrónico.
- Configuración del cifrado.
- Configuración de fecha y hora.
- Habilitación o inhabilitación de la limpieza automática de la biblioteca. Consulte “Métodos de limpieza de unidades” en la página 74.

Etiquetado y carga de cartuchos de cinta

La biblioteca puede encenderse sin cartuchos, pero necesita los cartuchos para poder completar operaciones de lectura y escritura de datos, o cualquier operación o prueba que transfiera cartuchos.

Las etiquetas de código de barras son muy recomendables en entornos de producción para mejorar el tiempo de inventario en la biblioteca y facilitar los procesos de gestión de cartuchos fuera de la biblioteca. Consulte “Etiquetado de cartuchos de cinta” en la página 163.

Estación de E/S

Si la estación de E/S está habilitada, puede utilizarla para cargar cartuchos en la biblioteca. Pulse el botón del cargador durante menos de 3 segundos y después de que el botón LED parpadee rápido, saque la estación de E/S.

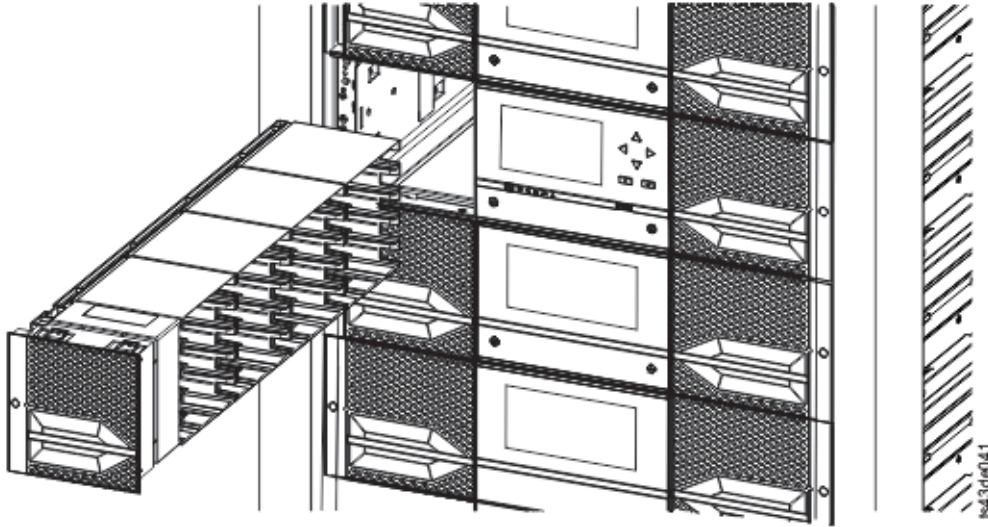


Figura 52. Estación de E/S abierta vista desde la izquierda

Cargadores de carga masiva

1. Desbloquee el cargador pulsando el botón de cargador durante más de 3 segundos, espere a que el botón parpadee rápido y, a continuación, extraiga el cargador.
 - a. En el Panel de operador o GUI de gestión, seleccione el módulo y, a continuación, seleccione **Abrir cargador**. También puede presionar el botón de liberación en el panel frontal del módulo y liberar el cargador.
 - b. Espere hasta que el cargador esté desbloqueado y, a continuación, saque el cargador.

Nota: Espere el mensaje del Panel de operador/GUI de gestión que diga que el cargador está desbloqueado antes de sacarlo.

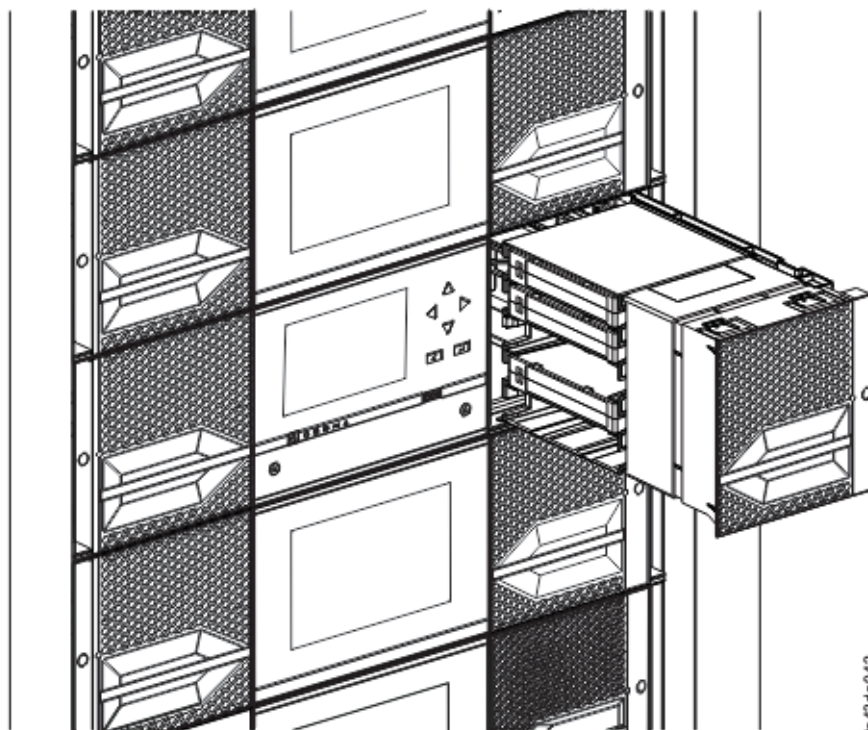


Figura 53. Cargador extraído

2. Cargue los cartuchos de cinta en el cargador.

Importante: Para las bibliotecas con números de serie anteriores a 7800K0K, las ranuras de la fila más baja del módulo inferior no son accesibles y solo pueden contener una estación de E/S de 4 ranuras, por lo que no deben cargarse cartuchos en estas ranuras.

3. Inserte el cargador en la unidad.
4. Empuje el manejador del cargador lentamente hasta que el mecanismo de liberación del cargador encaje en su sitio. El cargador queda bloqueado en su sitio.

Importante: Empuje el cargador completamente en su sitio hasta que encaje.

5. Repita los pasos 1 - 3 para los demás cargadores.

Consulte “Acceso a cartuchos” en la página 75.

Verificación de la instalación

Verifique que la biblioteca tenga la revisión de firmware actual, y guarde los valores de configuración. Esta acción puede ser útil si la biblioteca requiere servicio.

Verifique que la biblioteca tiene la revisión de firmware actual. La revisión de firmware de biblioteca se visualiza en **Biblioteca > Acciones > Propiedades**.

1. Verifique el firmware de biblioteca si actualícelo si es necesario: **Biblioteca > Acciones > Actualizar firmware de biblioteca**
2. Ejecute **Verificar biblioteca**.
3. Guarde los valores de configuración en un archivo en el sistema desde la GUI de gestión: **Valores > Biblioteca > Avanzada > Guardar archivo de configuración**.

Tener una copia de seguridad de la configuración de biblioteca es útil cuando la biblioteca se está recuperando de un error de configuración o necesita servicio.

Configuración avanzada de biblioteca

Para crear y gestionar varias bibliotecas lógicas, utilice la función de biblioteca lógica avanzada.

Descripción general

Descripción general de características avanzadas, como arquitectura de varias vías de acceso, varias bibliotecas lógicas y varias vías de acceso de control.

Arquitectura de varias vías de acceso

La característica de arquitectura de varias vías de acceso de esta biblioteca de cintas permite a las aplicaciones de sistemas abiertos compartir la robótica de la biblioteca. Consulte “Compartición de bibliotecas” en la página 20.

La biblioteca cuenta con la arquitectura de multivía de acceso preparada para la red de área de almacenamiento (SAN). Esta arquitectura permite que aplicaciones de sistemas abiertos homogéneas y heterogéneas compartan la robótica de la biblioteca sin middleware o un servidor dedicado (host) que actúe como un gestor de biblioteca. La arquitectura de multivía de acceso preparada para SAN hace posible el uso compartido particionando las unidades de cintas y ranuras de almacenamiento de la biblioteca en bibliotecas lógicas. Luego, los servidores pueden ejecutar aplicaciones independientes para cada biblioteca lógica. Esta posibilidad de particionar amplía la centralización de almacenamiento potencial habilitada por la SAN. El particionamiento proporciona también una protección de la inversión si la aplicación no admite una combinación de generaciones de unidades y soportes en la misma biblioteca lógica.

La arquitectura de varias vías de acceso de esta biblioteca está diseñada para proporcionar la capacidad de compartir la robótica de la biblioteca. La compartición se lleva a cabo particionando la biblioteca en varias bibliotecas lógicas (hasta el número de unidades instaladas). A continuación, a cada biblioteca lógica se le asignan sus propias unidades, ranuras de almacenamiento y vías de acceso de control independientes y diferenciadas. Las ranuras de entrada/salida (E/S) se comparten siguiendo el criterio de atender por orden de llegada. Este tipo de particionamiento está diseñado para permitir que las aplicaciones heterogéneas compartan la robótica de la biblioteca independientemente unas de otras. Los cartuchos bajo el control de la biblioteca no se comparten entre bibliotecas lógicas no pueden moverse entre bibliotecas lógicas. Un ejemplo de uso compartido heterogéneo es una aplicación de Microsoft Windows que está utilizando la unidad y las ranuras de almacenamiento de una biblioteca lógica, mientras que una aplicación UNIX utiliza la unidad y las ranuras de otra biblioteca lógica. Consulte “Unidades combinadas” en la página 13.

Varias bibliotecas lógicas

Una biblioteca se puede particionar en varias bibliotecas lógicas para habilitar las tareas de copia de seguridad y restauración de datos simultáneas desde diferentes aplicaciones. Por ejemplo, puede crear varias bibliotecas lógicas para que procese

- Mandatos de la Aplicación 1 (sobre el Departamento A) en la Biblioteca lógica 1
- Mandatos de la Aplicación 2 (sobre el Departamento B) en la Biblioteca lógica 2
- Mandatos de la Aplicación 3 (sobre el Departamento C) que usan la modalidad secuencial en la Biblioteca lógica 3

En esta configuración, las unidades de cintas y los cartuchos de cada biblioteca lógica se dedican a esa biblioteca y no se comparten entre otras bibliotecas y aplicaciones. Los mandatos emitidos por las aplicaciones se desplazan a la biblioteca a través de vías de acceso de control exclusivas o el proceso en modalidad secuencial por parte de la biblioteca. Así, el procesamiento de datos para el Departamento A

está limitado a las unidades de cintas y cartuchos de la Biblioteca lógica 1. El procesamiento de datos para el Departamento B está limitado a las unidades de cintas y cartuchos de la Biblioteca lógica 2 y, así, sucesivamente.

Para aplicaciones que no soportan tipos de unidades combinados y soportes dentro de la misma biblioteca lógica, el particionamiento de la biblioteca en varias bibliotecas lógicas proporciona la capacidad de mantenerlas separadas. Por ejemplo, puede particionar las siguientes unidades de cintas y sus soportes en varias bibliotecas lógicas individuales:

- LTO 8
- LTO 7
- LTO 6

Varias vías de acceso de control

Con esta arquitectura de varias vías de acceso de la biblioteca de cintas, además de crear varias bibliotecas locales, puede configurar cualquier biblioteca lógica para que tenga más de una vía de acceso de control. Una vía de acceso de control es una vía de acceso lógica en una biblioteca a través de la cuál la biblioteca recibe los mandatos **SCSI Medium Changer** estándar para controlar las operaciones de la biblioteca.

Nota: No se ha configurado ningún cambiador de soportes SCSI cuando la biblioteca lógica se ha habilitado en modalidad secuencial

Varias vías de acceso de control reducen la posibilidad de que una anomalía en una vía de acceso de control haga que la biblioteca entera quede no disponible. Además, cuando configura más vías de acceso de control, son posibles más configuraciones y opciones de compartición de biblioteca. El acceso a la biblioteca se realiza por orden de llegada. Cada una de las vías de acceso de control para una biblioteca lógica puede aceptar mandatos mientras otra vía de acceso de control está utilizando la biblioteca.

Varias vías de acceso de control para migración tras error de vía de acceso de control

Esta biblioteca de cintas ofrece una características de migración tras error de la vía de acceso de control opcional. Consulte el apartado “Compartición de bibliotecas” en la página 20 y “Migración tras error de vía de acceso de control y equilibrio de carga” en la página 20.

El uso de la característica de migración tras error de la vía de acceso de control reduce más la posibilidad de un error en una vía de control para que toda la biblioteca quede no disponible.

La característica de migración tras error de la vía de acceso de control (código de característica 1682) habilita el controlador de dispositivo host para reenviar un mandato a una vía de acceso de control diferente para la misma biblioteca lógica.

Particionamiento de la biblioteca

Las bibliotecas que contienen al menos dos unidades pueden configurar dos bibliotecas lógicas. Es posible configurar hasta 21 bibliotecas lógicas en la biblioteca (hasta el número de unidades instaladas). En una biblioteca particionada, el Panel de operador informa solo del estado de la biblioteca lógica 1 en el menú principal debido a limitaciones de espacio. El usuario debe ir al estado de las bibliotecas lógicas en el Panel de operador para obtener información sobre las particiones de biblioteca adicionales. La GUI de gestión proporciona una **Vista gráfica de biblioteca lógica**.

Particionamiento de bibliotecas

Con unidades físicas de altura media y altura completa, la numeración física es ascendente para todas las unidades. Por ejemplo, si sustituye una unidad de altura media en Figura 22 en la página 17, las

unidades están aún numeradas de 1 a 4. Si añade una unidad en cualquiera de las ranuras entre las unidades numeradas de 1 a 4, la numeración física cambia y aún está numerada de forma ascendente.

Importante: Se puede instalar una unidad de altura completa en un módulo en las dos ranuras inferiores únicamente.

Configuración de un sistema de biblioteca lógica

Un sistema de biblioteca lógica contiene todas las unidades presentes en cualquier posición de unidad y contiene todas las ranuras.

Configuración de varias bibliotecas lógicas

Una biblioteca con varias bibliotecas lógicas debe tener una unidad para cada biblioteca lógica y, al menos, una ranura. Las unidades pueden estar en cualquier ubicación en la biblioteca. Es mejor tener unidades que están ubicadas cerca de las ranuras asignadas a la misma biblioteca lógica para minimizar el movimiento del descriptor de acceso y maximizar el rendimiento.

Direccionamiento del elemento SCSI

Una biblioteca lógica asigna las direcciones del elemento SCSI a unidades, ranuras de almacenamiento, ranuras de E/S y el descriptor de acceso. Para cada tipo de elemento (unidad, almacenamiento, E/S), la dirección del elemento SCSI pueden verse en la GUI de gestión.

Mientras el direccionamiento de SCSI sigue el mismo método que la numeración de ubicación física, esta acción depende de la configuración de la **Biblioteca lógica avanzada**.

La numeración de unidad va de abajo arriba. La numeración de ranuras de almacenamiento va del cargador izquierdo (de la parte frontal a la posterior y de abajo arriba) al cargador derecho (de la parte posterior a la parte frontal, de abajo arriba). La numeración de las ranuras de E/S va de abajo arriba. El descriptor de acceso es un número único.

Nota: Cuando el número de unidades de biblioteca se reduce, actualice la configuración de biblioteca lógica. Esta acción elimina todas las notificaciones de suceso que indican que falta una unidad.

La actualización de la configuración de biblioteca lógica puede cambiar el direccionamiento del elemento SCSI.

Verificación de la conexión de host

Procedimiento para verificar la conexión entre el sistema principal y la biblioteca.

Para verificar las conexiones entre el sistema principal y la biblioteca

1. Instale los controladores y el software de aplicación compatibles con la biblioteca. Los paquetes de software de copia de seguridad pueden necesitar software extra o licencia para comunicarse con la robótica.
2. Verifique la conexión entre la biblioteca y el host utilizando los programas de utilidad del sistema operativo del servidor de host. O, utilice a Herramienta de diagnóstico de cinta de (ITDT) para verificar la comunicación entre la biblioteca y el host. Consulte “La actualización de firmware de ITDT, recuperación de volcado y herramienta de prueba de la unidad” en la página 84.

Consulte “Conectividad de host” en la página 22 para obtener software y servidores compatibles.

Gestión

Se describen cuatro roles de usuario, y cada rol de usuario tiene sus funciones específicas.

- El rol Admin tiene acceso a todos los menús excepto a aquellos restringidos únicamente al Servicio. La contraseña predeterminada es adm001. La cuenta de administrador tiene acceso para supervisar, configurar y ejecutar diagnósticos de unidad (la única excepción son los procedimientos de diagnóstico avanzados que están reservados solo para el personal de servicio).
- **Superusuario** - El rol de Superusuario tiene acceso a la mayoría de secciones. La contraseña predeterminada es sup001.
- **Supervisor - Nivel de usuario normal** - El rol de Supervisor tiene privilegios de visualización en la unidad, pero no puede realizar cambios de configuración.
- **Servicio - Nivel de usuario de personal de servicio: el acceso a este nivel es solo para el personal de servicio.** El personal de servicio tiene acceso a todos los menús. La cuenta Servicio tiene los mismos privilegios que la cuenta Admin además de procedimientos de diagnóstico de unidad avanzados.

Nota: el administrador de la biblioteca debe habilitar las cuentas de usuario y superusuario. De manera predeterminada, estas cuentas están inhabilitadas.

La GUI de gestión

Con la Interfaz gráfica de usuario de gestión (GUI), puede supervisar, configurar y operar la mayoría de las funciones de biblioteca desde el navegador web.

Siempre que sea posible, se recomienda que la GUI de gestión se utilice como interfaz de biblioteca primaria. La interfaz web proporciona acceso a más características, incluida la ayuda en línea, y es más sencilla de utilizar.

Antes de poder utilizar la GUI de gestión, debe iniciar sesión y configurar los valores de red de biblioteca con el Panel de operador. Esta acción se puede realizar durante la configuración inicial. Consulte "Proceso de configuración inicial" en la página 56.

Inicio de sesión con la GUI de gestión

1. Abra un navegador web soportado y entre la dirección IP de la biblioteca en la barra de direcciones del navegador.
2. Seleccione el nivel de usuario y entre la contraseña. Pulse **Inicio de sesión**. La pantalla ML3 RMU muestra Bienvenida: Usuario, superusuario, admin o servicio después de un inicio de sesión correcto. El usuario puede cerrar sesión en cualquier momento pulsando el texto "cierre de sesión" en la esquina superior derecha de la página RMU.

Nota: Para un inicio de sesión inicial, seleccione **Administrador** y la contraseña es adm001.

Nota: solo puede iniciar sesión una persona (en el Panel de operador o la GUI de gestión) en la biblioteca simultáneamente. Cada vez que intente iniciar sesión y otra persona ya haya iniciado sesión, aparece un cuadro de diálogo, preguntando si desea cerrar la sesión del otro usuario.

Pantalla principal de la biblioteca en la GUI de gestión

La pantalla principal de la biblioteca está organizada en las siguientes regiones:

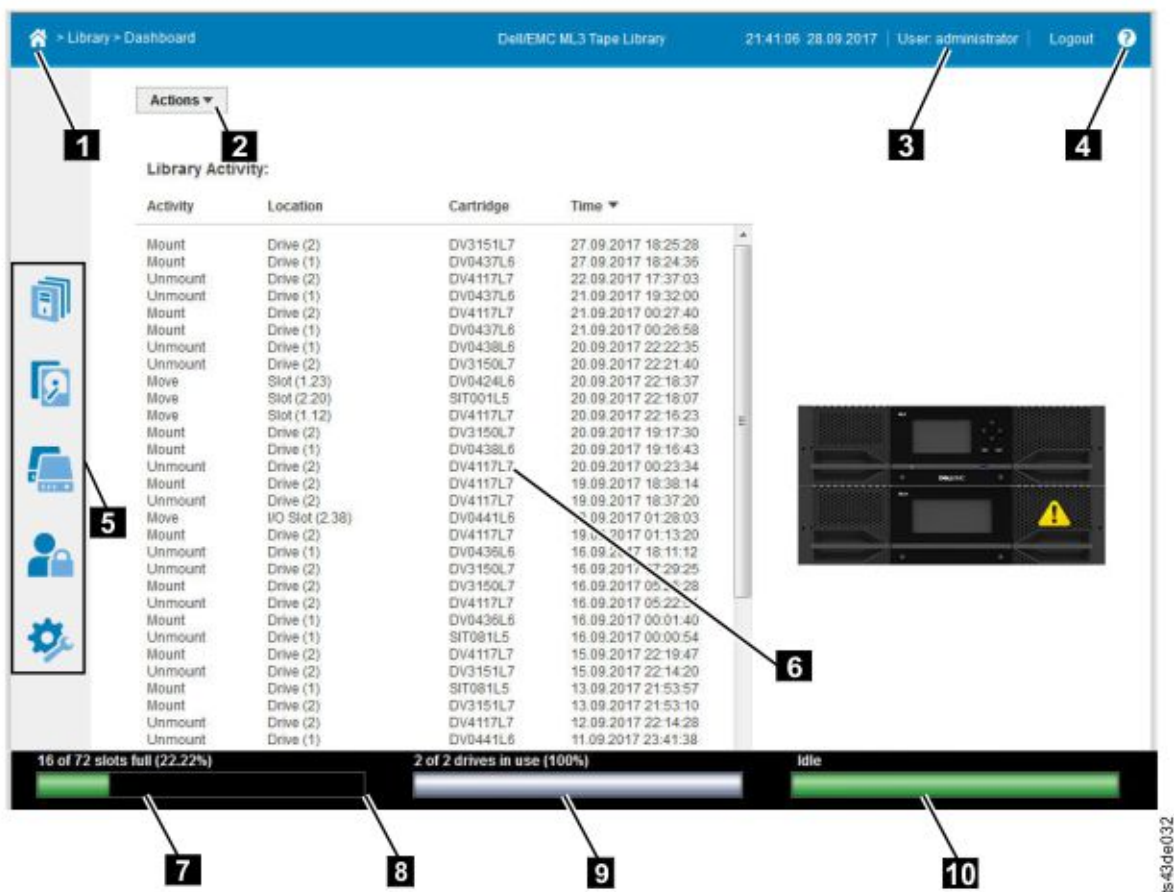


Figura 54. Pantalla principal de la GUI de gestión

Tabla 26. Elementos de la pantalla principal

	Elemento
1	Icono de inicio > Navegación actual
2	Acciones > dependen de la navegación actual
3	Usuario registrado
4	Ayuda
5	Muelle de navegación
6	Descripción general > depende de la navegación actual
7	Capacidad física
8	Barra de estado
9	Actividad de la unidad
10	Estado de la biblioteca

Sugerencias:

1. Para cada navegación de función de gestión específica, consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.
2. Compruebe la ayuda en línea en la GUI de gestión para obtener información adicional. Las páginas de ayuda están actualizadas con actualizaciones de firmware y, a menudo, contienen detalles técnicos

actualizados y puede que no estén contenidos en este documento. Para acceder a la ayuda de la GUI de gestión, pulse el icono ? en el lado derecho del banner superior de la GUI de gestión.

Muelle de navegación

Tabla 27. Muelle de navegación

Iconos de muelle de navegación	Elemento	Menús adicionales
	Biblioteca	• Panel de control • Módulos y Cargadores • Bibliotecas lógicas • Sucesos
	Unidad	Unidades y puertos
	Cartuchos	Cartuchos y ranuras
	Acceso	Usuarios
	Configuración	• Biblioteca • Red • Notificaciones • Seguridad

Iconos de estado

Los iconos de estado indican las siguientes condiciones.

Tabla 28. Iconos de estado

Icono	Descripción
	El icono OK verde indica que la biblioteca está completamente operativa y que no se requiere la interacción del usuario.
	El icono de Aviso de punto de exclamación amarillo indica que es necesaria la atención del usuario, pero que el dispositivo todavía puede completar la mayoría de las operaciones.
	El icono Error de la X roja indica que se necesita la intervención del usuario y que el dispositivo no puede completar algunas operaciones.

Panel de operador

Con el Panel de operador, puede supervisar, configurar y manejar la mayoría de las funciones de biblioteca desde el panel frontal de la biblioteca.

El Panel de operador tiene un botón de **Encendido**, una visualización LCD, seis botones de navegación y cinco LED. Para utilizar el Panel de operador, debe utilizar los seis botones de navegación (arriba/abajo,

izquierda/derecha, Intro, Atrás). El Panel de control **no** es de pantalla táctil. Consulte “Panel frontal” en la página 7 para obtener la ubicación de los botones de navegación.

Pantallas del Panel de operador

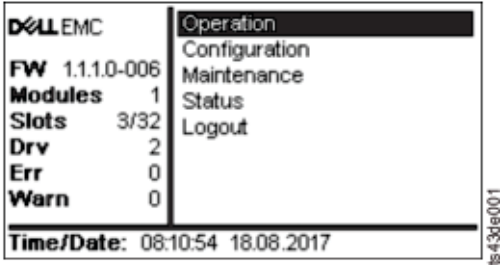


Figura 55. Pantalla principal del Panel de operador

Diseño de pantalla principal del Panel de operador

- Panel izquierdo: muestra el estado de biblioteca (revisión de firmware, número de módulos, número de ranuras, número de unidades, número de errores, número de avisos).
- Panel central: proporciona acceso para operar, configurar y cerrar la sesión de la biblioteca y para ver más información de estado (funcionamiento, configuración, mantenimiento, estado).
- Panel inferior: muestra más información de estado (estado de biblioteca, hora/fecha, dirección IPv4 o IPv6). El panel de estado muestra información de un estado durante 10 segundos y luego pasa al siguiente elemento de estado.

Tabla 29. Árbol de menú del Panel de operador

Funcionamiento	Configuración	Mantenimiento	Estado	Fin de sesión
Mover cartucho de unidad a la ranura inicial	Config. del sistema inicial Fecha y Hora Valores de red Cuentas de usuario Restablecer	Pruebas de biblioteca Ver sucesos Descarga de registros de unidad Descarga de registros de unidad Actualización de firmware de unidad Actualización de firmware de unidad Ajuste de LCD	Valores de red Biblioteca Unidad	Fin de sesión

El Panel de operador proporciona un subconjunto de los elementos de menú comparados con la capacidad completa de la GUI de gestión. Para las operaciones disponibles en el Panel de operador, consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.

Acceso a la biblioteca con el Panel de operador

Se puede acceder al Panel de operador de dos maneras, con PIN o sin él.

1. Si el protector de pantalla del Panel de operador está activado, pulse **Intro**.
2. Si no se ha configurado ningún PIN, pulse **Intro**.
3. Si se ha configurado un PIN, especifique el **PIN**, seleccione **Inicio de sesión** y pulse **Intro**.

Iconos de estado



Figura 56. LED del panel frontal

Tabla 30. LED del panel frontal

LED	Color	Descripciones
Preparado	Verde	Fijo cuando la alimentación está encendida, parpadeando cuando la unidad de cintas está en Preparado o actividad robótica de biblioteca.
ID de unidad	Azul cuando está activado	Los LED de identificación de unidad (UID) los controla el usuario a través de la pantalla Mantenimiento > Control de LED de UID . Los UID en el Panel de operador y el panel posterior del módulo base se activan y desactivan juntos. Además, los UID en las unidades y los paneles posteriores del módulo de expansión se pueden activar por separado. Los UID son útiles para ubicar componentes de la biblioteca en un centro de datos.
Limpiar	Ámbar	Activo, cuando se recomienda una operación de limpieza de unidad de cintas.
Atención	Ámbar	Parpadea si la biblioteca ha detectado una condición para la que se necesita la atención del usuario, pero la biblioteca aún puede completar la mayoría de las operaciones.
Error	Ámbar	Activa, si se ha producido un error de biblioteca o unidad de cintas irrecuperable. Se visualiza un mensaje de error correspondiente en la pantalla LCD. Se necesita la intervención del usuario ya que la biblioteca no es capaz de completar algunas operaciones.

Ubicación de las funciones de gestión

Esta tabla proporciona la navegación por los diferentes menús para ayudarle a instalar y configurar la biblioteca.

Tabla 31. Ubicación de las funciones de gestión

Tarea	Navegación por menús	
	Panel de operador	GUI de gestión
Configuración avanzada	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Calibración automática	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Calibración automática (usuario de servicio)
Auto Clean (Limpieza automática)	No disponible con esta interfaz	biblioteca > Bibliotecas lógicas > Acciones > Gestionar biblioteca lógica (modalidad Experto) Consulte "Métodos de limpieza de unidades" en la página 74.

Tabla 31. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación por menús	
	Panel de operador	GUI de gestión
Cartucho, expulsar de una unidad	Operación > Mover cartucho desde la unidad a la ranura inicial	Unidades > Acciones > Expulsar cartucho de la unidad
Inventario de cartucho, reescanear	No disponible con esta interfaz	Cartuchos > Acciones > Biblioteca del inventario
Cartuchos, lista	No disponible con esta interfaz	Cartuchos
Cartuchos, mover	No disponible con esta interfaz	Cartuchos > Acciones > Mover cartuchos
Cartuchos, vista gráfica	No disponible con esta interfaz	Cartuchos > Acciones > Vista gráfica
Certificados, crear, copia de seguridad, restaurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Seguridad > GUI
Limpieza, unidad de cintas	No disponible con esta interfaz	Unidades > Acciones > Limpiar unidad Consulte “Métodos de limpieza de unidades” en la página 74.
Configuración, guardar y restaurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Configuración, restablecimiento	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Archivo de configuración, restaurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Archivo de configuración, guardar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Fecha y hora, configurar	Configuración > Fecha y hora	Ajustes > Biblioteca > Fecha y Hora
Diagnóstico, ejecutar modalidad de demostración	Mantenimiento > Pruebas de biblioteca	Biblioteca > Acciones > Pruebas
Diagnóstico, ejecutar Verificar biblioteca	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Acciones > Pruebas
Diagnóstico, ejecutar prueba de unidad	Mantenimiento > Pruebas de biblioteca	Biblioteca > Acciones > Pruebas
Diagnóstico, ejecutar ejercitador Ranura a ranura	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Acciones > Pruebas
Firmware de la unidad, actualizar	Mantenimiento > Actualización de firmware de unidad (necesita unidad USB de formato FAT32)	Unidad > Acciones > Actualizar firmware de unidad
Unidades y módulos, restablecer la lista	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Estado de la unidad	Estado > Unidad	Unidades
Registros de servicio de unidad, descargar	Mantenimiento > Descarga de registros de servicio de unidad (necesita unidad USB de formato FAT32)	Unidades > Acciones
Unidad, modificar valores de puerto	No disponible con esta interfaz	Unidades > Acciones
Notificación por correo electrónico	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Notificaciones
Cifrado, configurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Seguridad > Cifrado Consulte “Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca” en la página 75.
Comprobación de conectividad de cifrado	No disponible con esta interfaz	Valores > Seguridad > Cifrado

Tabla 31. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación por menús	
	Panel de operador	GUI de gestión
Cifrado, restablecimiento	No disponible con esta interfaz	Valores > Seguridad > Cifrado
Restablecimiento de fábrica/fabricación	Configuración > Restablecer > Restablecimiento de fábrica completo	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Luz de identificador, activar o desactivar	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Acciones > Activar o desactivar luz de identificador
Configuración inicial	Configuración > Configuración inicial del sistema	Ajustes > Biblioteca > Asistente de configuración inicial
Lista de inventario	No disponible con esta interfaz	Cartuchos
Estación de E/S, habilitar o inhabilitar	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Módulos y Cargadores > Acciones > Habilitar o inhabilitar estación de E/S
Estación de E/S, abrir	Consulte “Acceso a cartuchos” en la página 75.	Biblioteca > Módulos y Cargadores > Acciones > Desbloquear estación de E/S
Autenticación Kerberos, configurar	No disponible con esta interfaz	Valores > Seguridad > Autenticación Kerberos
Ajuste de LCD	Mantenimiento > Ajuste de LCD	No disponible con esta interfaz
Autenticación LDAP, configurar	No disponible con esta interfaz	Valores > Seguridad > Autenticación LDAP
Firmware de biblioteca, actualizar	Mantenimiento > Actualización de firmware de biblioteca (necesita unidad USB de formato FAT32)	Biblioteca > Acciones > Actualizar firmware de biblioteca
Registros de biblioteca, descargar	Mantenimiento > Descarga de registro de biblioteca (necesita unidad USB de formato FAT32)	Biblioteca > Acciones > Exportar registros de biblioteca
Registros de biblioteca, ver o borrar	Mantenimiento > Ver registros de incidencia de suceso	Biblioteca > Sucesos > Acciones
Información de bibliotecas	Estado	Biblioteca > Acciones
Cifrado gestionado por biblioteca, configurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Seguridad > Cifrado Consulte “Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca” en la página 75.
Verificación de biblioteca, ejecutar	Mantenimiento > Pruebas de biblioteca	Biblioteca > Acciones > Pruebas > Verificación de biblioteca
Lista de unidades y módulos conocidos, restablecer	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Bibliotecas lógicas, vista gráfica	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Bibliotecas lógicas > Acciones > Vista gráfica
Bibliotecas lógicas, gestionar (modalidad básica)	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Bibliotecas lógicas > Acciones > Gestionar biblioteca lógica (modalidad básica)
Bibliotecas lógicas, gestionar (modalidad experto)	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Bibliotecas lógicas > Acciones > Gestionar biblioteca lógica (modalidad experto)

Tabla 31. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación por menús	
	Panel de operador	GUI de gestión
Bibliotecas lógicas, configurar modalidad	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Bibliotecas lógicas > Acciones > Gestionar biblioteca lógica (modalidad básica) o Gestionar biblioteca lógica (modalidad experto). Consulte “Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria” en la página 18.
Bibliotecas lógicas, estado de modalidad	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Bibliotecas lógicas
Cargadores, abrir	Consulte “Acceso a cartuchos” en la página 75.	Biblioteca > Módulos y cargadores > Acciones > Desbloquear cargador
Valores de red	Configuración > Valores de red	Ajustes > Red > Ethernet
Notificaciones, configurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Notificaciones
Panel de operador, tiempo de espera de bloqueo de sesión	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Seguridad > GUI
Política de contraseñas	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Seguridad > Política de contraseñas
Clave de licencia de migración tras error de vía de acceso, añadir o suprimir	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Características con licencia
Valores de puerto, modificar	No disponible con esta interfaz	Unidades > Acciones > Modificar valores de puerto
Registro remoto (rsyslog), configurar	No disponible con esta interfaz	Valores > Notificaciones > Registro remoto (rsyslog)
Restablecer, redescubrir dispositivos	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Restablecer rango de IP interno	Configuración > Restablecer > Restablecer rango de IP interno	No disponible con esta interfaz
Restablecer biblioteca	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Acciones > Restablecer biblioteca
Restablecer unidad	No disponible con esta interfaz	Unidades > Acciones > Restablecer unidad
Modalidad secuencial, configurar	No disponible con esta interfaz	Biblioteca > Bibliotecas lógicas > Acciones > Gestionar biblioteca lógica (modalidad básica) o Gestionar biblioteca lógica (modalidad experto). Consulte “Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria” en la página 18.
SNMP, configurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Notificaciones > SNMP
Sincronización SNTP (Simple Network Time Protocol), configurar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Fecha y Hora > Sincronización SNTP (Simple Network Time Protocol)
SSL, habilitar o inhabilitar	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Seguridad > GUI > Comunicación segura
Tiempo de espera de sesión	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Seguridad > GUI > Tiempo de espera de sesión

Tabla 31. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación por menús	
	Panel de operador	GUI de gestión
Huso horario, establecer	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Fecha y Hora > Huso horario
Soporte no etiquetado, permitir	No disponible con esta interfaz	Ajustes > Biblioteca > Avanzado
Usuarios, recuperación de acceso	Configuración > Cuentas de usuario	No disponible con esta interfaz
Usuarios, Modificar contraseñas de usuario	No disponible con esta interfaz	Acceso > Acciones > Modificar contraseñas de usuario
Usuarios, Modificar permisos de rol	No disponible con esta interfaz	Acceso > Acciones > Modificar permisos de rol
Usuarios, Modificar PIN de panel de operador	Configuración > Cuentas de usuario	Acceso > Acciones > Modificar PIN de panel de operador
Usuarios, Añadir	No disponible con esta interfaz	Acceso > Añadir Usuario
Usuarios, Eliminar	No disponible con esta interfaz	Acceso > Acciones

Configuración predeterminada

La biblioteca se establece en los valores predeterminados que tenía cuando se adquirió por primera vez. Muchos de estos valores se pueden personalizar.

Tabla 32. Configuración predeterminada

Parámetro	Valor predeterminado	Valores predetermin. del restablec. de configuración
Cuentas de usuario		
“Usuario” Supervisor	Usuario = supervisor Contraseña de GUI de gestión = null	NO restablecido
“Usuario” Superusuario	Usuario = superusuario Contraseña de GUI de gestión = sup001	NO restablecido
Inicio de sesión de administrador	Usuario = administrador Contraseña de GUI de gestión = adm001	NO restablecido
Inicio de sesión de servicio	Usuario = servicio	NO restablecido
Cuentas de usuario local	Usuarios predeterminados locales = supervisor, superusuario, administrador, y servicio Número de usuarios personalizado = 0	x
Valores de cuenta de usuario		
Reglas de contraseña	N.º mín. de caracteres 8 N.º mín. de caracteres alfabéticos en mayús. 1 N.º mín. de caracteres alfabéticos en minús. 1 N.º mín. de caracteres numéricos 1 N.º mín. de caracteres especiales 0 N.º máx. de caracteres consecutivos idénticos 2 N.º máx. de inicios de sesión fallados 3 N.º máx. de días antes de cambiar la contraseña 90 N.º de cambios de contraseña antes de reutilizarla 3	x

Tabla 32. Configuración predeterminada (continuación)

Parámetro	Valor predeterminado	Valores predetermin. del restablec. de configuración
Inicio de sesión restringido de la GUI de gestión	Inhabilitada	x
Permitir el acceso a la Estación de E/S/Cargador mediante la cuenta de supervisor "usuario"	Inhabilitada	x
Bloqueo de sesión	Inhabilitada	x
Configuración de autenticación remota (LDAP)	Inhabilitada	NO restablecido
Configuración de red (eth0)		
Nombre de host	En blanco	NO restablecido
Dirección IP	(dhcp)	NO restablecido
Máscara de subred	(dhcp)	NO restablecido
Pasarela predeterminada	(dhcp)	NO restablecido
Autonegociación	Habilitada	NO restablecido
Velocidad	Automática	NO restablecido
IPv4	Habilitado	NO restablecido
DHCPv4	Habilitado	NO restablecido
IPv6		NO restablecido
Prefijo de IPv6	Habilitado	NO restablecido
v6 estática	Inhabilitada	NO restablecido
Método IPv6	Inhabilitada	NO restablecido
DHCPv6	Inhabilitada	NO restablecido
Configuración de DNS1 y DNS2 para IPv4	(dhcp)	NO restablecido
Configuración de DNS1 y DNS2 para IPv6	Inhabilitada	NO restablecido
Servicios de acceso de red		
Interfaz de red primaria (eth0)	Habilitado	NO restablecido
Interfaz de red secundaria (eth1)	Inhabilitado	NO restablecido
HTTPS	Inhabilitada	NO restablecido
Certificado SSL firmado automáticamente	Ningún archivo	NO restablecido
IP interna (eth2)		
IP de red interna	Rango de IP definido con el Panel de operador	NO restablecido
Estación de E/S/Cargador		
Estación de E/S	Habilitado	x
Estación de E/S/Cargadores permiten el acceso "usuario" del supervisor	Inhabilitada	x

Tabla 32. Configuración predeterminada (continuación)

Parámetro	Valor predeterminado	Valores predetermin. del restablec. de configuración
Bibliotecas lógicas	Inhabilitada	Todas las bibliotecas lógicas se suprimen
Valor NTP/SNTP	Inhabilitado	NO restablecido
Fecha	En blanco o existente	NO restablecido
Hora	En blanco o existente	NO restablecido
Huso horario	GMT	NO restablecido
Modalidad secuencial	Inhabilitada	x
Notificaciones por correo electrónico (SMTP)	Inhabilitada	x
SNMP		
SNMP v1, v2	Inhabilitada	x
Características con licencia (se necesita clave de licencia para habilitación)		
Migración tras error de vía de acceso	Inhabilitada	NO restablecido
Valores predeterminados SCSI		
Nombre del producto - Nombre de marketing	ML3	x
ID de producto de biblioteca - CONSULTAR serie de ID de producto	3573-TL	x
ID de proveedor de biblioteca - CONSULTAR serie de ID de proveedor	Dell	x
Direccionamiento del elemento SCSI	Direcciones del elemento de inicio: Unidades = 1 Elementos de I/E = 101 Ranuras de almacenamiento = 1001	x
Otros valores		
Formato de código de barras devuelto al host	Alinear a la izquierda	x
Longitud de código de barras devuelto al host	Ocho caracteres más hacia la izquierda	x
Configuración de idioma	Inglés	NO restablecido
Auto Clean (Limpieza automática)	Inhabilitada	x
Comprobación de compatibilidad del código de barras de soporte	Habilitado	x
Detección de cartucho no etiquetado/Ranura vacía	Habilitado	x
Tiempo de espera excedido de la GUI de gestión	30 minutos	x
Valores predeterminados de la unidad		

Tabla 32. Configuración predeterminada (continuación)

Parámetro	Valor predeterminado	Valores predetermin. del restablec. de configuración
Valores de topología y velocidad de la unidad	Automático/Automático	x
Odómetro	Habilitado	NO restablecido

Métodos de limpieza de unidades

La limpieza automática de las unidades de cintas está inhabilitada de forma predeterminada en la biblioteca. Sin embargo, se recomienda ese tipo de limpieza para esta biblioteca. También es posible iniciar los métodos de limpieza de host o manual.

El cabezal de cada unidad de cintas de la biblioteca de cintas debe mantenerse limpio para evitar errores provocados por la suciedad. Para ayudarle a mantener limpias las unidades, Dell proporciona un cartucho de limpieza con la biblioteca. La biblioteca utiliza el cartucho de limpieza para limpiar la unidad según el método de limpieza que usted elija. En todos los métodos, la limpieza se realiza una vez que el cartucho de datos se ha descargado de la unidad y antes de la siguiente carga.

Es responsabilidad del operador supervisar el uso de los cartuchos de limpieza y sustituirlos cuando sea necesario. Esta biblioteca de cintas proporciona varias formas de supervisar y gestionar cartuchos de limpieza. Si están habilitadas las detecciones de excepción SNMP, se genera una detección de excepción cuando caduca un cartucho de limpieza. También es posible utilizar la GUI de gestión para supervisar los ciclos de limpieza que permanecen en un cartucho de limpieza y para habilitar un valor que expulse automáticamente los cartuchos de limpieza caducados.

Hay tres métodos de limpieza disponibles.

Limpieza automática

La limpieza automática permite a la biblioteca responder automáticamente a la petición de limpieza de cualquier unidad de cintas y empezar el proceso de limpieza. El proceso de limpieza es transparente a cualquier aplicación del host que utiliza la biblioteca.

Seleccione **Limpieza automática** para habilitar la característica de limpieza automática. Cuando se habilita, la biblioteca inicia automáticamente una operación de limpieza cuando se descarga soporte de una unidad que requiere limpieza en lugar de crear un suceso de aviso cuando una unidad necesita limpieza. Para un funcionamiento fiable, habilite la limpieza automática para cada biblioteca lógica y asegúrese de que la biblioteca tiene un cartucho de limpieza válido.

Cuando se inicia una operación de limpieza, la biblioteca primero intenta utilizar un cartucho de limpieza sin caducar de la misma biblioteca lógica que la unidad de cintas. Si la biblioteca lógica no contiene un cartucho de limpieza sin caducar, la biblioteca intenta utilizar un cartucho de limpieza sin caducar en una ranura de almacenamiento que no está asignado a una biblioteca lógica. La biblioteca no utiliza un cartucho de limpieza de una biblioteca lógica diferente. Cuando la limpieza automática esté habilitada, asegúrese de que cada biblioteca lógica tiene un cartucho de limpieza sin caducar. O, ponga al menos un cartucho de limpieza sin caducar en una ranura de almacenamiento que no esté asignada a una biblioteca lógica.

Tras la configuración inicial, se puede activar o desactivar la limpieza automática accediendo a la modalidad Experto del asistente de biblioteca lógica.

1. Vaya a **Biblioteca > Bibliotecas lógicas > Acciones > Gestionar biblioteca lógica (modalidad Experto)**.
2. Seleccione la biblioteca lógica, pulse **Editar**.
3. Pulse **Siguiente** para ir a la pantalla **Valores generales**.

4. Seleccione o deseleccione **Limpieza automática** y, a continuación, pulse **Siguiente** en las pantallas siguientes.
5. Si se ha realizado un cambio, pulse **Finalizar** y las bibliotecas lógicas se reconfiguran. Si no se han realizado cambios, pulse **Cancelar**.

Nota: Dell recomienda habilitar la función de limpieza automática en la biblioteca. Con la función de limpieza automática habilitada, la limpieza de la unidad se realiza automáticamente. La única vez que la limpieza automática debe estar inhabilitada es cuando la aplicación de copia de seguridad requiere que tenga control.

Limpieza manual

La limpieza manual requiere que seleccione una opción de menú de la GUI de gestión para limpiar una o más unidades de cintas. La limpieza manual siempre está soportada.

Limpieza por host

La limpieza por host permite que la aplicación de copia de seguridad pueda definir y controlar el proceso de limpieza. La limpieza automática y manual utiliza CLNxxx VOLSER.

Nota: Para obtener información sobre los cartuchos de cinta, consulte “Cartuchos de cinta soportados” en la página 17.

Acceso a cartuchos

Cada cargador tiene un botón que proporciona una forma sencilla de abrir un cargador.

Consulte “Panel frontal” en la página 7.

Todos los módulos se pueden configurar para tener una parte del cargador correcto que se designa como estación de E/S o esta opción se puede inhabilitar.

- Para abrir la estación de E/S, pulse el botón del cargador durante menos de 3 segundos.
- Para abrir todo el cargador, pulse el botón del cargador durante más de 3 segundos.

Notas:

1. Si se abre un cargador, no se pueden abrir otros cargadores o estaciones de E/S.
2. Si durante el proceso de apertura de cargador el cargador no se abre 30 segundos, el cargador se bloquea.
3. El usuario debe extraer el cargador, ya que no se expulsa.

El LED también proporciona un indicador del estado actual de dicho cargador.

Tabla 33. Estado del cargador

Estado del cargador	Estado del LED	Descripción
Cerrado	Activado fijo	La estación de E/S está habilitada.
Cerrado	Parpadeo lento	La apertura del cargador está en curso.
Cerrado	Parpadeo rápido	El cargador está abierto.
Cerrado	DESACTIVADO	La estación de E/S no está habilitada.
Abierto	DESACTIVADO	El cargador está abierto.

Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca

El Cifrado gestionado por biblioteca (LME) es una característica incorporada que se habilita utilizando una licencia adquirida.

La característica LME se puede solicitar a fábrica o se puede solicitar como una actualización de campo. Para solicitar una característica, póngase en contacto con el representante de ventas de o Business Partner.

Hay disponibles dos versiones de Cifrado gestionado por biblioteca para su configuración.

- Gestionar cifrado KMIP
- Gestionar Cifrado de SKLM para z/OS

Acceda al asistente desde el menú **Acciones** con la opción **Gestionar cifrado**. La Característica con licencia de Cifrado gestionado por biblioteca ya se ha activado en la biblioteca en la biblioteca y no se puede desactivar. Sin embargo, la característica debe configurarse antes de poder utilizar LME.

Notas: Antes de ejecutar el asistente de cifrado.

- Confirme que la licencia de Cifrado gestionado por biblioteca se ha activado en la página **Valores > Biblioteca > Características con licencia**.
- Verifique que el servidor esté disponible en la red y esté configurado para utilizarse con esta biblioteca. Para obtener información sobre la configuración de servidores para utilizarlos con la biblioteca, consulte la documentación del servidor.

Nota: Si planea utilizar IBM Security Key Lifecycle Manager (SKLM), vaya a “Publicaciones relacionadas” en la página xxiii para obtener información sobre la instalación y configuración.

- Si los valores de Cifrado de biblioteca se borran y se vuelven a configurar, tendrá que aceptar el nuevo certificado en el servidor cuando se utilice el certificado autofirmado de la biblioteca.

Gestionar cifrado KMIP

1. En el menú **Acciones**, pulse **Gestionar cifrado** para iniciar el asistente.
2. La pantalla **Información de asistente** visualiza información sobre el asistente. En esta pantalla, también se pueden **Restablecer los ajustes del cifrado**. Si la configuración de biblioteca se completa y el servidor KMIP está disponible en la red, pulse **Siguiente**.
3. La pantalla **Opción de certificado** muestra las diferentes opciones de certificado que pueden utilizarse para establecer una comunicación segura con el servidor KMIP. Puede seleccionar las siguientes opciones:
 - **Certificado autofirmado de biblioteca** (opción predeterminada): Se utiliza un certificado autofirmado generado por la biblioteca.
 - **Certificado cargado**: Cargar un archivo **PKCS #12** que incluye un certificado y la clave correspondiente.
 - **Generar solicitud de certificado (CSR)** : La biblioteca genera una CSR que un servidor CA debe firmar. Este método requiere un certificado CA que debe proporcionarse durante los pasos del asistente.
 - a. **Configuración de certificación**
 - **Certificado autofirmado de biblioteca**: pasar el paso siguiente.
 - **Cargar certificado**
 - 1) Cargue el archivo **PKCS #12** en el área de certificado en la pantalla **Opción de certificado**.
 - 2) Si este archivo requiere una contraseña, también debe proporcionarse en el campo de entrada **Contraseña de certificado**. Si no hay ninguna contraseña, el campo puede dejarse vacío.
 - 3) Después de cargar correctamente el certificado, pulse **Siguiente**.
 - **Generar solicitud de certificado (CSR)**
 - 1) La pantalla **Información de entidad emisora de certificados** muestra los requisitos previos para utilizar el certificado KMIP. Cuando los requisitos previos se cumplan, pulse **Siguiente**.

- 2) La pantalla **Entrada de certificado de autoridad emisora de certificados** muestra las instrucciones para obtener el certificado CA para el servidor KMIP. Siga las instrucciones para copiar el certificado de CA desde la consola de gestión. Pegue el certificado de CA en el asistente y, a continuación, pulse **Siguiente**.
- 3) La pantalla **Información de certificados de biblioteca** muestra información sobre los siguientes pasos de asistente. Pulse **Siguiente**.
- b. La pantalla **Configuración de cliente KMIP** proporciona opciones para dos tipos de autenticación de servidor.
 - Si el servidor KMIP utiliza un nombre de usuario y contraseña de cliente para la autenticación, especifique el nombre de usuario y la contraseña que se han especificado en la consola de gestión KMIP para la biblioteca.
 - Si el servidor KMIP utiliza solo la validación de certificados para la autenticación, seleccione la autenticación **Habilitar certificado KMIP solo**. Seleccione esta opción únicamente si está utilizando un servidor KMIP que no admite un nombre de usuario y una contraseña de cliente. Este método predeterminado se utiliza cuando KMIP se utiliza con IBM Security Key Lifecycle Manager.
- 1) En la pantalla **Configuración de servidor KMIP**, escriba la dirección IP o el nombre de host completo y el número de puerto para un máximo de hasta diez servidores KMIP.
- 2) Para verificar el acceso a los servidores KMIP, pulse **Comprobación de conectividad**.
- 3) Compruebe en el lado del servidor KMIP que el servidor acepta el certificado de la biblioteca.
- 4) La pantalla **Resumen de configuración** muestra los valores recopilados por el asistente. Verifique que los valores son correctos y que no hay errores en la columna **Done**.
 - Si necesita modificar los valores o solucionar cualquier problema, pulse **Atrás** para llegar a la pantalla aplicable o **Cancelar** para salir del asistente para arreglar los problemas y volver más tarde.
 - Si los valores son correctos y no se informa de errores, pulse **Finalizar**.

Cuando el asistente haya finalizado, la modalidad de cifrado **Library Managed Encryption (KMIP)** se puede seleccionar en el **Asistente de biblioteca lógica (modalidad Experto)** en la página **Biblioteca > Bibliotecas lógicas**.

Gestionar Cifrado de SKLM para z/OS

1. Vaya al menú **Biblioteca**. A continuación, vaya a **Bibliotecas lógicas**. Seleccione **Acciones** y, a continuación, seleccione **Gestionar Cifrado SKLM para z/OS**. La Característica con licencia de Cifrado gestionado por biblioteca ya se ha activado en la biblioteca en la biblioteca y no se puede desactivar. Sin embargo, la característica debe configurarse antes de poder utilizar LME.
2. Introduzca la dirección IP y el puerto del servidor de SKLM z/OS y, a continuación, pulse **Modificar**.
3. Vuelva a **Acciones** y seleccione **Gestionar biblioteca lógica (modalidad experta)**.
4. En la pantalla **Asistente para la biblioteca lógica experta**, haga clic en **Valores generales**.
5. Junto a **Modalidad de cifrado**, seleccione **Cifrado gestionado por biblioteca (SKLM para z/OS) (con licencia)**.
6. Pulse **Siguiente** y, a continuación, pulse **Finalizar configuración**.
7. Aparecerá un mensaje cuando la biblioteca lógica se haya habilitado correctamente para SKLM para z/OS.
8. Vaya a **Ajustes > Seguridad > Cifrado**. Los campos **Estado de cifrado de seguridad** y **Estado de cifrado de biblioteca lógica** mostrarán **Cifrado gestionado por biblioteca (SKLM para z/OS)** como **Habilitado**.

Resolución de problemas

Utilice la información de esta sección para resolver los problemas con la instalación y la configuración de la biblioteca.

Atención: Esta biblioteca está diseñada para funcionar cuando está instalada en un bastidor con el kit de riel de bastidor o en una mesa. Hacer funcionar la biblioteca sin instalarla correctamente en los rieles puede provocar errores. Colocar cualquier peso en la parte superior de la biblioteca también puede provocar errores. No se admiten las configuraciones de biblioteca ampliadas en mesas.

Búsqueda de información del suceso

Puede encontrar información de suceso visualizando los archivos de registro de biblioteca y descargando tickets de soporte.

Puede encontrar información del suceso visualizando los archivos de registro desde la pantalla **Biblioteca > Sucesos** o descargando las incidencias de soporte desde la pantalla **Unidades > Acciones > Exportar registros de unidad**.

Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.

Identificación de un componente que falla

Siga los procedimientos para identificar un componente que falla.

1. GUI de gestión: Activar los LED de UID desde la pantalla **Biblioteca > Acciones > Encender o apagar luz de identificador**. Esta acción ilumina el LED azul en la parte frontal y posterior del módulo base para identificar la biblioteca que contiene el módulo o componente que falla.
2. Identifique el módulo dentro de la biblioteca que contiene el componente que falla.
 - a. En la esquina superior izquierda de la pantalla de **Inicio**, ubique el módulo que indica un error.
 - b. Haga clic o pulse el módulo para obtener información sobre el componente que falla.

Ejecución de pruebas de biblioteca

La biblioteca proporciona pruebas para verificar las operaciones de biblioteca.

- En la GUI de gestión, vaya a **Biblioteca > Acciones > Pruebas** y elija la prueba de biblioteca que desea ejecutar.
 - Verificación de biblioteca
 - Modalidad de demostración
 - Prueba de unidad
 - Ejercitador Ranura a ranura
- En el Panel de operador, vaya a **Mantenimiento > Pruebas de biblioteca** para ejecutar pruebas desde el Panel de operador.
 - Modalidad de demostración
 - Diagnósticos de la unidad

Guía de resolución de problemas

Consulte esta tabla de síntomas o errores que pueden producirse con la biblioteca de cintas y las unidades de cintas instaladas.

La tabla proporciona acciones para corregir los problemas. Consulte www.Dell.com/support.

Tabla 34. Resolución de errores

Problema	Solución
Código de suceso/Información de atención en la GUI de gestión o biblioteca	
El código de suceso que se muestra en la Incidencia de suceso en la GUI de gestión. Consulte “Búsqueda de información del suceso” en la página 79.	- Busque el código de error. Consulte Códigos de suceso. - Intente resolver el error. - Si es necesario, apague y encienda la biblioteca.
Indicación de Fallo/Atención en la pantalla del Panel de operador.	Revise las incidencias en Comprobar registro de incidencias de suceso en la GUI de gestión.
El LED de atención está encendido en la parte frontal o posterior del módulo base.	Revise las incidencias en Comprobar registro de incidencias de suceso en la GUI de gestión.
Indicación de Fallo/Atención en el panel de control de la biblioteca de la GUI de gestión.	Pulse el icono para ver información sobre el suceso.
Los LED de Atención y Limpieza están encendidos.	Probablemente este problema lo produce una unidad que requiere limpieza. Comprobar registro de incidencias de suceso en la GUI de gestión.
Se muestra la visualización de un solo carácter (SCD) en la unidad.	- Revise las incidencias en Comprobar registro de incidencias de suceso en la GUI de gestión. - Utilice SCD. Consulte Visualización de un solo carácter de unidad.
El LED de Atención está encendido, pero el LED de Limpieza no está encendido después de una carga de cartucho.	La biblioteca no ha podido completar la operación solicitada con el cartucho de cinta seleccionado. - Utilice cartuchos compatibles con el tipo de unidad. - Utilice el tipo de cartuchos correcto para la operación. Por ejemplo, utilice un cartucho de limpieza para la limpieza. - Asegúrese de que está utilizando un cartucho de limpieza universal.
El LED de Limpieza está encendido después de que se ha utilizado un cartucho de limpieza.	El cartucho de limpieza ha caducado. (Un cartucho de limpieza caduca después de 50 ciclos de limpieza). Sustituya el cartucho de limpieza.
Un cartucho de limpieza específico desconecta el LED de Atención y posiblemente el LED de Limpieza .	Vuelva a intentar la operación con un cartucho diferente. Si el LED de Atención se ha apagado y, a continuación, vuelve a visualizarse inmediatamente cada vez que se vuelve a cargar un cartucho específico, puede sospecharse que ese cartucho está defectuoso. - Exporte el cartucho y cargue un cartucho que sepa que funciona. En algunos casos, un cartucho puede estar gastado, la memoria ser defectuosa o que haberse formateado como un cartucho de Actualización de firmware. - Cualquier cartucho que se sospeche que está defectuoso o contaminado NO debe volver a utilizarse en ninguna unidad. - Si el cartucho dañado es un cartucho de limpieza, podría estar caducado.
Notificación de suceso en host, SNMP o correo electrónico	

Tabla 34. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
El host recibe un mensaje de error.	• Utilice ITDT. Consulte “La actualización de firmware de ITDT, recuperación de volcado y herramienta de prueba de la unidad” en la página 84. • Utilice datos de detección. Consulte “Datos de detección” en la página 115.
El sistema de supervisión SNMP recibe interrupción.	Comprobar registro de incidencias de suceso en la GUI de gestión.
El suceso se ha recibido por notificación de correo electrónico.	Comprobar registro de incidencias de suceso en la GUI de gestión.
Problemas de movimiento de los cartuchos	
La cinta está atascada en la unidad.	Intente los pasos siguientes, en este orden, para retirar la cinta atascada. Nota: La unidad de cintas debe rebobinar la cinta antes de expulsarla. Este procedimiento puede tardar hasta diez minutos o más, dependiendo de cuánta cinta deba rebobinarse. Cuando la cinta se rebobina, el ciclo de expulsión tarda menos de 16 segundos. La luz de Preparado parpadea mientras la cinta se rebobina. Espere a que la cinta termine de rebobinarse antes de intentar otra operación. 1. Detenga toda la actividad de host. 2. Intente descargar o mover el cartucho a una ranura. 3. Apague la biblioteca, desconecte el cable de la unidad, encienda la biblioteca y espere hasta que la unidad de cintas esté inactiva o preparada. Intente Mover cartucho a una ranura. 4. Intente Expulsar cartucho de la unidad como operación de descarga de emergencia. Importante: Inspeccione el cartucho de cinta que estaba atascado. Las etiquetas dañadas o mal colocadas en el cartucho pueden provocar un fallo de carga/descarga. Descarte cualquier cartucho de cinta que haya descubierto que tiene problemas.
El cartucho no se puede retirar de la ranura de almacenamiento.	1. Desbloquee el cargador y extiéndalo para acceder a la ranura de almacenamiento. 2. Sujete el cartucho y sáquelo de la ranura de almacenamiento. Algunas cintas deben insertarse y sacarse varias veces para condicionarlas a un movimiento libre dentro y fuera del cargador. 3. Compruebe la etiqueta de código de barras y verifique que es segura para el cargador. 4. Revise si el cartucho tiene daños.
Otros problemas de la biblioteca	
El dispositivo no se enciende.	• Compruebe todas las conexiones de los cables de alimentación. • Compruebe los LED en las fuentes de alimentación. • Asegúrese de que la Alimentación en el panel frontal se ha pulsado y que el LED de Preparado verde está encendido. • Asegúrese de que la toma de alimentación tiene alimentación. Pruebe otra toma de alimentación en funcionamiento. • Sustituya el cable de alimentación.

Tabla 34. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
No aparece ningún mensaje en la pantalla del Panel de operador.	• Compruebe todas las conexiones de los cables de alimentación. • Compruebe los LED en las fuentes de alimentación. • Asegúrese de que la Alimentación en el panel frontal se ha pulsado y que el LED de Preparado verde está encendido. • Asegúrese de que la toma de alimentación tiene alimentación. Pruebe otra toma de alimentación en funcionamiento.
No se puede cargar el cartucho de limpieza.	• Asegúrese de que está utilizando un cartucho de limpieza LTO. • Asegúrese de que el cartucho de limpieza no ha caducado. Un cartucho de limpieza caduca después d 50 ciclos de limpieza.
Cuenta de usuario bloqueada.	Desde la página Configuración > Cuentas de usuario > Recuperación de acceso , puede recibir una contraseña de administrador temporal para el inicio de sesión en la GUI de gestión que es válida durante dos horas.
Problemas de soporte o unidad de cintas	
Un cartucho que se ha importado recientemente de un entorno diferente está provocando problemas.	El soporte que se ha movido de un entorno a otro puede provocar problemas hasta que se aclimata a las nuevas condiciones. Un cartucho debe aclimatarse durante al menos 24 horas antes de utilizarse, en concreto si estaba almacenado a una temperatura o nivel de humedad considerablemente diferente al del dispositivo.
La biblioteca muestra códigos de barras incorrectos.	• Verifique que la etiqueta se ha aplicado adecuadamente. • Verifique que la etiqueta no esté sucia.
El cartucho de limpieza o de datos es incompatible con la unidad.	• Compruebe el registro de sucesos para ver qué cartucho es incompatible. • Asegúrese de que está utilizando cartuchos de datos y limpieza que son compatibles con la unidad y modelo de su dispositivo. • Asegúrese de que está utilizando el tipo de cartucho correcto para la operación. El dispositivo carga automáticamente cartuchos incompatibles, y el LED de Atención parpadea. • Exporte el soporte.
Problemas de conexión	
Problemas de conexión de canal de fibra	Compruebe la pantalla Estado de la unidad para comprobar la conexión de enlaces para la unidad de cintas. • Compruebe que la velocidad del canal de fibra se ha establecido para que coincida con la velocidad de HBA/conmutador o en Automático • Verifique que los cables no estén dañados. • Verifique que los cables están conectados de forma segura en ambos extremos. • Verifique la conectividad de host. • Utilice ITDT para depurar el problema.
Problemas de conexión SAS	Compruebe la pantalla Estado de la unidad para comprobar la conexión para la unidad de cintas. • Verifique que los cables no estén dañados. • Verifique que los cables están conectados de forma segura en ambos extremos. • Verifique la conectividad de host. • Utilice ITDT para depurar el problema.

Tabla 34. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
No se puede conectar a la GUI de gestión.	• Verifique que el cable Ethernet está conectado a la tarjeta controladora del módulo base y a la LAN. • Verifique que el LED de enlace en el conector RJ45 (LAN) está encendido cuando el dispositivo está encendido. Si el LED no está encendido, el dispositivo no se está comunicando con la LAN. Consulte a su administrador de red para obtener ayuda. • Verifique que el dispositivo está configurado con una dirección de red estática válida o que DHCP está habilitado así el dispositivo puede obtener una dirección de red. Si se utiliza DHCP, escriba la dirección de red del dispositivo desde la pantalla de inicio de sesión del Panel de operador. Si una dirección DHCP válida no está disponible, la biblioteca no se comunica con el servidor DHCP. Consulte a su administrador de red para obtener ayuda. • Entre la dirección IP de la biblioteca en la barra de direcciones del navegador web que está conectado a la misma LAN que el dispositivo. Si la página GUI de gestión no se visualiza, haga ping en la dirección IP del dispositivo. Si el ping falla, compruebe que no haya cortafuegos ni otras obstrucciones para el tráfico de red existente entre el sistema con el navegador web y el dispositivo. Consulte a su administrador de red para obtener ayuda.
No se puede conectar con el servidor de gestión de claves para LME.	• Ejecute la comprobación de conectividad de cifrado y revise el mensaje de resultados. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67. • Valide que el archivo de propiedades de configuración del servidor incluya soporte para TLS 1.2. Consulte la documentación del servidor de cifrado. • Si se utiliza SKLM v2.7 o superior y está utilizando el certificado autofirmado de la biblioteca. Es posible que, y solo una vez, tenga que restablecer los valores de cifrado para borrar versiones antiguas del certificado autofirmado, volver a configurar el cifrado y, a continuación, aceptar el nuevo certificado autofirmado en el servidor de cifrado. Consulte “Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca” en la página 75. • Compruebe que el algoritmo de certificado esté admitido por la versión del servidor.

Lista de comprobación previa a la realización de una llamada al soporte técnico

Si tiene alguna duda o algún problema con la biblioteca, complete estos pasos antes de llamar al soporte técnico.

Nota: Donde las instrucciones le remitan a la web, vaya a www.Dell.com/support.

1. Verifique que ha agotado todas las opciones de resolución de problemas. Consulte “Guía de resolución de problemas” en la página 80.
2. Recopile los registros de unidad y de biblioteca. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.
3. Verifique que el firmware de unidad y de biblioteca está en el nivel más reciente. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.
4. Verifique que los controladores de dispositivos están en el nivel más reciente.
 - Para el release actual de controladores de dispositivos de, consulte Controladores de dispositivo soportados.
 - Para el release actual de los controladores de dispositivos por parte de distribuidores de software independientes (ISVs), vaya al sitio de terceros adecuado.

5. Compruebe si se da soporte a la configuración del hardware y del software. Consulte “Conectividad de host” en la página 22.
6. Compruebe el hardware y las conexiones:
 - Asegúrese de que el conector del cable de la interfaz del host no contenga patillas dobladas o hundidas.
 - Asegúrese de que todos los tornillos de sujeción del cable de interfaz del host y del terminador estén apretados firmemente.
 - Verifique la conexión de host. Consulte “Verificación de la conexión de host” en la página 62.

Si después de haber realizado los pasos anteriores no ha podido solucionar el problema, consulte el apartado “Cómo ponerse en contacto con Dell” en la página vi.

Cómo ponerse en contacto con Dell

En caso de clientes de Estados Unidos, llamen al 800-WWW-DELL (800-999-3355).

Nota: Si no dispone de una conexión a Internet activa, encontrará información de contacto en la factura de compra, la hoja de embalaje, el recibo o el catálogo de productos de Dell.

Dell proporciona opciones en línea y telefónicas de servicio y soporte. La disponibilidad del servicio varía según el país y el producto, y puede que algunos servicios no estén disponibles en su zona. Para ponerse en contacto con Dell para incidencias de compras, servicio técnico o servicio al cliente, siga los pasos enumerados:

1. Vaya a www.Dell.com/support.
2. Seleccione el país en el menú desplegable de la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
 - a. Indique la etiqueta de servicio en el campo **Escriba la etiqueta de servicio**.
 - b. Pulse **Enviar**. Aparecerá la página de soporte que muestra las diferentes categorías de soporte.
4. Para obtener asistencia general:
 - a. Seleccione la categoría de producto.
 - b. Seleccione el segmento de producto.
 - c. Seleccione el producto. Aparecerá la página de soporte que muestra las diferentes categorías de soporte.
5. Para obtener los detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
 - a. Pulse Global Technical Support.
 - b. Aparecerá la página **Comuníquese con la asistencia técnica** con la información para llamar al equipo de Dell Global Technical Support, hablar con ellos por chat o enviarles un correo electrónico.

Información de diagnóstico

En esta sección se proporcionan varias herramientas de diagnóstico e información.

La actualización de firmware de ITDT, recuperación de volcado y herramienta de prueba de la unidad

ITDT tiene varias prestaciones funcionales y es un método rápido, conveniente y eficaz para las actualizaciones de firmware de unidad. Como nota, las recuperaciones de volcado de memoria de la unidad también se completan mediante la herramienta.

ITDT tiene varias prestaciones funcionales y es un método rápido, conveniente y eficaz para las actualizaciones de firmware de unidad. Como nota, las recuperaciones de volcado de memoria de la unidad también se completan mediante la herramienta.

La herramienta Herramienta ITDT:

- Ejecuta pruebas de diagnóstico rápidas y ampliadas en unidades de cintas. Si la biblioteca está en línea para el servidor/host donde reside la herramienta, ITDT se comunica con la unidad a través de la biblioteca para cargar y descargar un cartucho de prueba realizando algunas funciones de biblioteca .
- Recupera volcados de memoria de firmware de unidades y bibliotecas de cintas.
- Completa una actualización del firmware en unidades o bibliotecas de cintas. Consulte la nota sobre la actualización de firmware de la biblioteca.
- Prueba el rendimiento del entorno grabando completamente un cartucho y midiendo el rendimiento.
- Recupera y muestra información de cartucho.
- Verifica el entorno de cifrado.
- No precisa de controladores de dispositivo especiales.
- Está disponible para la mayoría de las plataformas principales.

Nota: Asegúrese de que tiene la versión más actual de ITDT si está actualizando el firmware en un tipo de unidad reciente. Antes de utilizar ITDT, verifique que el sistema operativo del host de biblioteca está en un nivel de release actual. Esta acción garantiza operaciones de lectura/escritura óptimas para las pruebas de diagnóstico.

Códigos de suceso

Los sucesos se utilizan en la biblioteca Ticket y el sistema de sucesos para almacenar todos los tipos de sucesos con un código de suceso exclusivo y una descripción de suceso.

Event Reporting System

Estos códigos de suceso se muestran en las interfaces de usuario como el código resultante para cualquier tipo de suceso en el nivel más alto de información. No se muestra ningún código de error interno en este nivel.

La biblioteca envía los sucesos a diferentes destinatarios como destinos de SNMP o notificación de correo electrónico. Estos sucesos tienen una estructura común y códigos exclusivos para cada tipo de suceso.

El sistema de códigos de suceso se utiliza para los siguientes sucesos:

- Suceso de error (2XXX)
- Suceso de aviso (4XXX)
- Suceso de configuración (8XXX)
- Suceso informativo (9XXX)

Estructura de código de suceso

Ejemplo de código de suceso

Suceso: 2057 - El envío de robótica se bloquea en una posición incorrecta.

El registro de sucesos con la biblioteca también incluye una indicación de fecha y hora para cada suceso. Pulse la indicación de fecha y hora asociada para ver el código de suceso y una descripción del suceso. El formato de fecha y hora se puede cambiar en la sección **Formato de fecha/hora** en la GUI de gestión.

- mm.dd.aaaa
- dd.mm.aaaa
- aaaa.mm.dd

El formato de hora puede establecerse para 12 horas o 24 horas.

- 12 horas: hh.mm.ss am/pm
- 24 horas: hh.mm.ss

Dónde

- aaaa es el año.
- mm indica el mes.
- dd indica el día actual.
- hh indica la hora.
- mm indica los minutos.
- ss indica los segundos.

Resolución de un código de error

1. Anote la información de error que se visualiza en la pantalla de panel de operador o la pantalla de la GUI de gestión.
2. Si es posible, apague y vuelva a encender la biblioteca y ejecute de nuevo la operación.
 - Si el error no se produce de nuevo, ejecute **Verificar biblioteca** antes de continuar con el funcionamiento normal de la biblioteca.
3. Si el error persiste, pulse el suceso para ver los detalles. Si está disponible, pulse **Resolución de problemas** en la pantalla **Detalles de incidencia de suceso** para obtener sugerencias acerca de cómo arreglar el error. Pulse **Aceptar** para cerrar la pantalla **Detalles de incidencia de suceso**.
4. Cuando se aplique la solución propuesta, ejecute **Verificación de biblioteca** antes de continuar con el funcionamiento normal de la biblioteca.

Complete los pasos en “Resolución de un código de error” antes de completar la acción de usuario listada en los diferentes **Códigos de suceso**.

Sucesos de error principales

Tabla 35. Sucesos de error principales

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2000	Traslado de cartucho fallido.	Verifique los elementos de origen y destino y vuelva a intentar la operación de traslado.
2002	El descubrimiento del módulo inicial (detección de los módulos de expansión) ha fallado.	Asegúrese de que todos los módulos están encendidos y tienen los cables de interconexión conectados correctamente. También, asegúrese de que los bloqueos de alineación de módulo (en la parte posterior del módulo) están en las posiciones correctas.
2003	La temperatura de la biblioteca ha superado el umbral de temperatura crítico.	Asegúrese de que 1. Las placas de la cubierta de la unidad están instaladas donde no hay unidad. 2. Todas las fuentes de alimentación están instaladas. 3. La temperatura ambiente de la habitación está dentro de los límites.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2004	Ha fallado el proceso de inicio de biblioteca.	• Verifique que los cargadores están cerrados, los cartuchos están completamente colocados y que no hay obstrucciones en el descriptor de acceso. • Verifique que todos los módulos tienen alimentación y que los módulos de expansión están cableados correctamente con el cable de interconexión. • Verifique que la cubierta superior e inferior están instaladas adecuadamente en la biblioteca. • Verifique que los bloqueos de alineación del módulo (en la parte posterior del módulo) están en una posición correcta. • Si el descriptor de acceso se mueve de delante hacia atrás pero no verticalmente, el bloqueo de envío del descriptor de acceso puede estar colocado de forma incorrecta y debe moverse a la posición bloqueado o desbloqueado totalmente. • Si el error persiste, revise los sucesos de biblioteca para obtener información o reinicie la biblioteca.
2005	El cable al descriptor de acceso está roto.	Asegúrese de que el cable de spooling está correctamente colocado en el módulo base y conectado al ensamblaje del descriptor de acceso.
2009	La prueba de biblioteca ha fallado debido a un problema del descriptor de acceso.	• Revise los requisitos de prueba y vuelva a entrar la prueba. • Si la prueba continúa fallando, compruebe las obstrucciones del descriptor de acceso u otros problemas del descriptor de acceso. • Para una operación adecuada, el descriptor de acceso tiene que poder llegar a la parte inferior de la biblioteca. Verifique que no hay obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca o en la cubierta inferior de la biblioteca en la vía de acceso del descriptor de acceso. 1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando Encendido durante 5 segundos y seleccione la ubicación Parada predeterminada. 2. Cuando la biblioteca esté apagada, retire el cargador izquierdo del módulo de biblioteca inferior y verifique que todo el área de la cubierta inferior está libre de objetos que pueden obstruir la vía de acceso del descriptor de acceso. 3. Una vez se han eliminado las obstrucciones, sustituya el cargador, encienda la biblioteca y, una vez que la biblioteca finaliza la inicialización y el inventario, verifique que no se han generado más sucesos graves.
2010	La prueba de biblioteca ha fallado debido a un defecto del mecanismo de spooling.	Asegúrese de que el mecanismo de spooling está correctamente colocado en el módulo base e instalado en el ensamblaje del descriptor de acceso.
2012	Se han detectado varias cubiertas inferiores.	Retire todas las cubiertas inferiores excepto la del módulo inferior de la biblioteca.
2013	Se han detectado varias cubiertas superiores.	Retire todas las cubiertas superiores excepto la del módulo superior de la biblioteca.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2014	Falta la cubierta inferior.	Instale la cubierta inferior en el módulo inferior de la biblioteca, además compruebe el cableado de interconexión del módulo y el cableado de alimentación del módulo. Si el módulo base no puede detectar las cubiertas inferior y superior, el descriptor de acceso no se mueve.
2015	Falta la cubierta superior.	Instale la cubierta superior en el módulo superior de la biblioteca. Además, compruebe el cableado de interconexión del módulo y el cableado de alimentación del módulo. Si el módulo base no puede detectar las cubiertas inferior y superior, el descriptor de acceso no se mueve.
2016	El mecanismo unidad a unidad no está bloqueado.	Asegúrese de que el mecanismo de alineación está acoplado en cada módulo que está por encima de otro módulo en la biblioteca.
2017	Errores de comunicación durante el proceso de descubrimiento de pila.	- Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente. - Asegúrese de que los bloqueos de alineación del módulo (en la parte posterior del módulo) están en las posiciones correctas.
2021	Error de acceso a la base de datos.	Restablezca una copia de seguridad de configuración y ejecute un ciclo de alimentación.
2022	La unidad se ha eliminado en caliente.	Vuelva a insertar la unidad eliminada en la misma posición en la que se retiró.
2023	Error de software interno.	Compruebe si hay una nueva versión de software del sistema para una actualización.
2024	Excepción no controlada	Compruebe si hay una nueva versión de software del sistema para una actualización.
2027	No se ha podido extraer el cartucho de la ranura.	- Compruebe las desalineaciones de cartuchos y etiquetas que pueden impedir que el cartucho salga de la ranura o unidad. - Para una operación adecuada, el descriptor de acceso tiene que poder llegar a la parte inferior de la biblioteca. Verifique que no hay obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca o en la cubierta inferior de la biblioteca en la vía de acceso del descriptor de acceso. - Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando Encendido durante 5 segundos y seleccione la ubicación Parada predeterminada. - Cuando la biblioteca esté apagada, retire el cargador izquierdo del módulo de biblioteca inferior y verifique que todo el área de la cubierta inferior está libre de objetos que pueden obstruir la vía de acceso del descriptor de acceso. - Una vez se han eliminado las obstrucciones, sustituya el cargador, encienda la biblioteca y, una vez que la biblioteca finaliza la inicialización y el inventario, verifique que no se han generado más sucesos graves.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2028	No se ha podido insertar el cartucho en la ranura.	• Compruebe las desalineaciones de cartuchos y etiquetas que pueden impedir que el cartucho salga de la ranura o unidad. • Para una operación adecuada, el descriptor de acceso tiene que poder llegar a la parte inferior de la biblioteca. Verifique que no hay obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca o en la cubierta inferior de la biblioteca en la vía de acceso del descriptor de acceso. 1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando Encendido durante 5 segundos y seleccione la ubicación Parada predeterminada. 2. Cuando la biblioteca esté apagada, retire el cargador izquierdo del módulo de biblioteca inferior y verifique que todo el área de la cubierta inferior está libre de objetos que pueden obstruir la vía de acceso del descriptor de acceso. 3. Una vez se han eliminado las obstrucciones, sustituya el cargador, encienda la biblioteca y, una vez que la biblioteca finaliza la inicialización y el inventario, verifique que no se han generado más sucesos graves.
2029	La inicialización ha fallado debido a un error de posicionamiento de delante hacia atrás del descriptor de acceso.	1. Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo. 2. Verifique la alineación del módulo y la alineación del marco. Compruebe si el descriptor de acceso está atascado en el mecanismo de bloqueo. 3. Separe el descriptor de acceso del mecanismo de bloqueo y habilite el mecanismo de bloqueo correctamente.
2032	La inicialización ha fallado debido a un error de posicionamiento de rotación del descriptor de acceso.	Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso vertical del descriptor de acceso, como un cartucho que está colocado en la lanzadera del descriptor de acceso o cualquier otra impedancia para el movimiento del descriptor de acceso.
2033	La inicialización ha fallado debido a un error de posicionamiento vertical del descriptor de acceso.	• Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso vertical del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo. • Para una operación adecuada, el descriptor de acceso tiene que poder llegar a la parte inferior de la biblioteca. Verifique que no hay obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca o en la cubierta inferior de la biblioteca en la vía de acceso del descriptor de acceso. 1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando Encendido durante 5 segundos y seleccione la ubicación Parada predeterminada. 2. Cuando la biblioteca esté apagada, retire el cargador izquierdo del módulo de biblioteca inferior y verifique que todo el área de la cubierta inferior está libre de objetos que pueden obstruir la vía de acceso del descriptor de acceso. 3. Una vez se han eliminado las obstrucciones, sustituya el cargador, encienda la biblioteca y, una vez que la biblioteca finaliza la inicialización y el inventario, verifique que no se han generado más sucesos graves.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2034	El cable conectado al mecanismo de spooling se ha roto durante la inicialización.	Asegúrese de que el mecanismo de spooling está correctamente colocado en el módulo base y conectado al descriptor de acceso.
2035	La inicialización ha fallado debido a un error de posicionamiento del dispositivo de agarre del descriptor de acceso.	Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso vertical del descriptor de acceso, como un cartucho que está colocado en la lanzadera del descriptor de acceso o cualquier otra impedancia para el movimiento del descriptor de acceso.
2036	Finalización de un proceso no deseado.	Reinicie o apague y encienda el sistema.
2037	La actualización de la versión de firmware del descriptor de acceso ha fallado.	Reinicie o apague y encienda el sistema.
2038	Se ha perdido la conexión al módulo.	- Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente. - Reinicie o apague y encienda el sistema.
2039	El cartucho se ha quedado en el dispositivo de agarre del descriptor de acceso, no se puede mover a una ubicación abierta.	- Habilite la estación de E/S y asegúrese de que hay ranuras vacías disponibles en la estación de E/S. - Apague y encienda la biblioteca. - Si aún está fallando, abra las cubiertas y retire el cartucho manualmente del dispositivo de agarre.
2040	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado con un error muy grave.	Se ha producido un error no identificado. Póngase en contacto con el representante de servicio de .
2041	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado debido a que ha fallado el bloqueo de unidad.	Asegúrese de que el mecanismo de alineación está acoplado en cada módulo que está por encima de otro módulo en la biblioteca.
2042	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque falta la cubierta superior.	- Instale la cubierta superior en el módulo superior de la biblioteca. - Compruebe el cableado de interconexión del módulo y el cableado de alimentación del módulo. - Si el módulo base no puede detectar las cubiertas inferior y superior, el descriptor de acceso no se mueve.
2043	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque falta la cubierta inferior.	- Instale la cubierta inferior en el módulo inferior de la biblioteca. - Compruebe el cableado de interconexión del módulo y el cableado de alimentación del módulo. - Si el módulo base no puede detectar las cubiertas inferior y superior, el descriptor de acceso no se mueve.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2045	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque ha fallado la prueba de traslado del soporte	Los requisitos mínimos para la Verificación de biblioteca son, al menos, una unidad descargada y un cartucho de datos compatible con la unidad descargada instalada en la biblioteca. Si no hay unidades descargadas o no se ha encontrado un soporte compatible, la prueba falla y se genera un suceso de error. • Para ver los detalles del suceso desde la GUI de gestión, pulse el suceso y, a continuación, vea todos los detalles del suceso para ver qué elementos están involucrados en el fallo del traslado. • Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo. • Verifique la alineación del módulo y la alineación del marco. • Compruebe si el descriptor de acceso está atascado en el mecanismo de bloqueo, separe el descriptor de acceso del mecanismo de bloqueo y habilítelo correctamente.
2046	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque ha fallado la prueba de comunicación de unidad	• Extraiga y vuelva a colocar el recipiente de unidad para asegurarse de que la unidad está bien colocada. • Si el problema persiste, restablezca la unidad. • Utilice la GUI de gestión de la biblioteca para sacar una incidencia de soporte de unidad y comprobar la sección de análisis del dispositivo para obtener ayuda (las herramientas de la cinta y biblioteca HPE deben estar instaladas para ver la incidencia del soporte).
2047	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque ha fallado la prueba de interpretación del código de barras	• Verifique que la obstrucción no está en la parte frontal del módulo de interpretación del código de barras en la tabla del cartucho en el descriptor de acceso. • Si el error persiste, sustituya el descriptor de acceso. • Para una operación adecuada, el descriptor de acceso tiene que poder llegar a la parte inferior de la biblioteca. Verifique que no hay obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca o en la cubierta inferior de la biblioteca en la vía de acceso del descriptor de acceso. 1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando Encendido durante 5 segundos y seleccione la ubicación Parada predeterminada. 2. Cuando la biblioteca esté apagada, retire el cargador izquierdo del módulo de biblioteca inferior y verifique que todo el área de la cubierta inferior está libre de objetos que pueden obstruir la vía de acceso del descriptor de acceso. 3. Una vez se han eliminado las obstrucciones, sustituya el cargador, encienda la biblioteca y, una vez que la biblioteca finaliza la inicialización y el inventario, verifique que no se han generado más sucesos graves.
2052	Se ha detectado un cargador abierto en uno o más módulos.	Asegúrese de que todos los cargadores están insertados y bloqueados correctamente. No abra cargadores utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2053	Se ha detectado una cubierta superior abierta.	Asegúrese de que la cubierta superior está insertada y bloqueada correctamente. No abra la cubierta superior utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.
2054	Se ha detectado una cubierta inferior abierta.	Asegúrese de que la cubierta inferior está insertada y bloqueada correctamente. No abra la cubierta inferior utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.
2055	Se ha detectado un bloqueo de unidad abierto.	Asegúrese de que todos los bloqueos de unidad están bloqueados correctamente. No abra bloqueos de unidad utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.
2056	La inicialización ha fallado debido a un error de posicionamiento del mecanismo insertar-extraer del selector.	Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso horizontal del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo o un cable que está impidiendo el progreso.
2057	Fallo de inicio debido a un bloqueo de envío en una posición incorrecta.	1. Obtenga acceso al ensamblaje del selector y mueva manualmente la palanca de bloqueo a una posición bloqueada o desbloqueada. 2. Una vez que el bloqueo de envío se ha movido a una de las posiciones correctas, reinicie la biblioteca.
2061	No se ha podido insertar el cartucho desde la unidad.	Compruebe las desalineaciones de cartuchos y etiquetas que pueden impedir que el cartucho salga de la unidad.
2062	No se ha podido insertar el cartucho en la unidad.	Compruebe las desalineaciones de cartuchos y etiquetas que pueden impedir que el cartucho salga de la unidad.
2063	No se ha podido posicionar el selector delante de la unidad.	Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso vertical u horizontal del descriptor de acceso. Los ejemplos pueden incluir un cartucho que no está asentado completamente en una ranura, un descriptor de acceso que no está colocado horizontalmente o un problema con el cable de spooling del descriptor de acceso que está impidiendo el progreso.
2064	La prueba de biblioteca ha fallado con un error muy grave.	Se ha producido un error no identificado. Póngase en contacto con el representante de servicio de .
2065	El proceso de inicio de biblioteca ha fallado debido a un problema de inicialización del descriptor de acceso.	• Verifique que los cargadores están cerrados, los cartuchos están completamente colocados y que no hay obstrucciones en el descriptor de acceso. • Verifique que todos los módulos tienen alimentación y que los módulos de expansión están cableados correctamente con el cable de interconexión. • Verifique que la cubierta superior e inferior están instaladas adecuadamente en la biblioteca. • Verifique que los bloqueos de alineación del módulo (en la parte posterior del módulo) están en una posición correcta. • Si el descriptor de acceso se mueve de delante hacia atrás pero no verticalmente, el bloqueo de envío del descriptor de acceso puede estar colocado de forma incorrecta y debe moverse a la posición bloqueado o desbloqueado totalmente. • Si el error persiste, revise los sucesos de biblioteca para obtener información o reinicie la biblioteca.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2066	El proceso de inicio de biblioteca ha fallado durante una exploración de inventario.	• Verifique que los cargadores están cerrados, los cartuchos están completamente colocados y que no hay obstrucciones en el descriptor de acceso. • Verifique que todos los módulos tienen alimentación y que los módulos de expansión están cableados correctamente con el cable de interconexión. • Verifique que la cubierta superior e inferior están instaladas adecuadamente en la biblioteca. • Verifique que los bloqueos de alineación del módulo (en la parte posterior del módulo) están en una posición correcta. • Si el descriptor de acceso se mueve de delante hacia atrás pero no verticalmente, el bloqueo de envío del descriptor de acceso puede estar colocado de forma incorrecta y debe moverse a la posición bloqueado o desbloqueado totalmente. • Si el error persiste, revise los sucesos de biblioteca para obtener información o reinicie la biblioteca.
2067	Por motivos de seguridad, el traslado del descriptor de acceso se ha detenido.	• Asegúrese de que todos los cargadores, las cubiertas inferior y superior y los bloqueos de unidad están insertados y bloqueados correctamente. • No abra cargadores utilizando la liberación de emergencia o retire cubiertas o unidades de bloqueo mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento. • Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.
2068	Se ha detectado una condición de detención de emergencia en uno o más módulos y se ha impedido que el descriptor de acceso se inicialice.	• Asegúrese de que todos los cargadores, las cubiertas inferior y superior y los bloqueos de unidad están insertados y bloqueados correctamente. • Inserte todos los cargadores abiertos e instale todas las cubiertas y bloqueos de unidad necesarios antes de encender la biblioteca. • Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.
2069	La inicialización ha fallado debido a un error del lector de código de barras.	Reinicie la biblioteca y si el error persiste, sustituya el ensamblaje del descriptor de acceso.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2070	La exploración de inventario ha fallado debido a un problema del eje Elevador.	• Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso vertical del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo. • Verifique la alineación del módulo y la alineación del marco. • Para una operación adecuada, el descriptor de acceso tiene que poder llegar a la parte inferior de la biblioteca. Verifique que no hay obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca o en la cubierta inferior de la biblioteca en la vía de acceso del descriptor de acceso. 1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando Encendido durante 5 segundos y seleccione la ubicación Parada predeterminada. 2. Cuando la biblioteca esté apagada, retire el cargador izquierdo del módulo de biblioteca inferior y verifique que todo el área de la cubierta inferior está libre de objetos que pueden obstruir la vía de acceso del descriptor de acceso. 3. Una vez se han eliminado las obstrucciones, sustituya el cargador, encienda la biblioteca y, una vez que la biblioteca finaliza la inicialización y el inventario, verifique que no se han generado más sucesos graves.
2071	Cartucho en el selector al intentar explorar.	• Verifique que la obstrucción no está en la parte frontal del módulo de interpretación del código de barras en la tabla del cartucho que está en el descriptor de acceso. • Si el error persiste, sustituya el descriptor de acceso.
2072	Se ha detectado que la cubierta inferior está en una posición incorrecta.	Revise el ensamblaje de la pila y coloque las cubiertas en la posición adecuada.
2073	Se ha detectado que la cubierta superior está en una posición incorrecta.	Revise el ensamblaje de la pila y coloque las cubiertas en la posición adecuada.
2074	El inicio de la biblioteca ha fallado debido a un error GPIO.	Reinicie o apague y encienda el sistema.
2075	El inicio de biblioteca ha fallado debido a un error al intentar abrir el puerto serie del descriptor de acceso.	Reinicie o apague y encienda el sistema.
2076	Las señales de bus I2C no son válidas.	• Retire todos los recipientes de unidad del chasis afectado y reinicie la biblioteca. • Si el problema persiste, sustituya el chasis. Si no, añada una unidad después de otra hasta que el problema remita. • Sustituya la última unidad que se ha añadido antes de que falle de nuevo.
2077	No se han podido almacenar los datos de calibración en el chasis.	Reinicie o apague y encienda el sistema. Nota: Este es un tíquet individual y se debe resolver manualmente.
2079	No se ha podido actualizar el firmware del lector de código de barras	Reinicie la biblioteca y si el error persiste, sustituya el descriptor de acceso.

Tabla 35. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
2080	El cartucho se ha perdido mientras se insertaba en la ranura/unidad.	Compruebe el elemento de origen/destino y asegúrese de que no hay obstrucciones en la vía de acceso del descriptor de acceso.
2087	Error al acceder a la memoria flash de la placa posterior.	• Reinicie la biblioteca y si el error persiste, sustituya el chasis. • Antes de sustituir el chasis, asegúrese de que retira todos los cartuchos de cinta. • Si necesita extraer los cargadores para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente cada cargador. Solo se debe abrir un cargador a la vez.
2089	Se ha detectado un ensamblaje de robótica incompatible	Se ha detectado un ensamblaje de robótica incompatible. El ensamblaje de robótica no se ha encendido para evitar daños en la biblioteca. Apague la biblioteca y sustituya el conjunto de robótica por una versión compatible.
2092	El bloqueo del ensamblaje del descriptor de acceso ha fallado durante el proceso de apagado	Encienda la biblioteca. En caso de fallo del descriptor de acceso, se informa de sucesos de error durante el inicio. Busque la solución propuesta para estos errores nuevos. Si no se ha informado de errores nuevos, el suceso 2092 se puede ignorar.
2093	No se ha podido establecer comunicación con el controlador de descriptor de acceso	Reinicie la biblioteca y si el error persiste, sustituya el ensamblaje del descriptor de acceso.
2094	Se ha detectado una condición de detención de emergencia en uno o más módulos y se ha impedido que el descriptor de acceso ejecute la exploración de inventario.	• Asegúrese de que todos los cargadores, las cubiertas inferior y superior y los bloqueos de unidad están insertados y bloqueados correctamente. • Inserte todos los cargadores abiertos e instale todas las cubiertas y bloqueos de unidad necesarios antes de encender la biblioteca. • Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.
2095	La exploración de inventario ha fallado debido a un problema de posicionamiento del descriptor de acceso.	Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso horizontal del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo o que se encuentra en la mesa del descriptor de acceso.
2096	La inicialización de una interfaz de comunicación en el controlador de biblioteca ha fallado.	Reinicie la biblioteca y, si el error persiste, sustituya el controlador de biblioteca.
2097	Ha fallado la reinicialización del descriptor de acceso.	Reinicie la biblioteca y si el error persiste, sustituya el ensamblaje del descriptor de acceso.

Sucesos de error de aviso

Se envía un mensaje adecuado en el Panel de control de operador y la GUI de gestión.

Tabla 36. Sucesos de aviso

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4000	La velocidad del ventilador de la guía de unidad es demasiado baja.	Asegúrese de que no hay obstrucciones en el ventilador.
4002	Se ha solicitado la limpieza de la unidad.	Limpie la unidad con un cartucho de limpieza aprobado.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4003	La configuración de la unidad ha fallado.	Extraiga y vuelva a colocar el recipiente de unidad y vuelva a intentar la operación.
4004	La solicitud de estado de la unidad ha fallado.	Extraiga y vuelva a colocar el recipiente de unidad para asegurarse de que la unidad está bien colocada. Si el problema persiste, restablezca la unidad.
4005	La unidad está informando de una TapeAlert grave.	Apague y encienda la unidad y verifique si la unidad informa de la misma TapeAlert.
4006	Una unidad ha informado que la temperatura está por encima del umbral.	• Verifique que el ventilador de la unidad está girando, no está obstruido y que la temperatura ambiente está dentro de la especificación. • Asegúrese de que las placas de la cubierta de la bahía de unidad están colocadas en cada ubicación donde no hay instalada una unidad. Las placas de la cubierta de unidad son necesarias para un flujo de aire adecuado.
4008	La cinta de limpieza ha caducado.	Descarte el cartucho de limpieza y vuelva a intentar la operación de limpieza con un cartucho de limpieza nuevo.
4009	La actualización de firmware de uno o varios módulos de expansión ha fallado.	El módulo base tiene que poder comunicarse con un módulo de expansión encendido y conectado para completar la actualización. • Vuelva a colocar el controlador de expansión y compruebe las conexiones de alimentación y el cable de interconexión. • Vuelva a intentar la actualización de firmware.
4010	Unidad incompatible.	Retire la unidad incompatible. Instale solo unidades soportadas por la biblioteca.
4012	El traslado de cartucho ha fallado debido a un problema del cartucho.	• Vea los detalles del suceso para determinar qué cartucho estaba involucrado. • Verifique los sucesos relacionados que pueden apuntar a problemas con el soporte en las demás operaciones de traslado. • Retire el soporte de la biblioteca e inspeccione físicamente el soporte para garantizar que no haya daño físico. • Si parece que el soporte no está dañado, coloque el soporte de nuevo en la biblioteca y vuelva a intentar la operación de traslado. Si el problema persiste, vuelva a intentar la operación con un cartucho diferente en la misma unidad. • Si el problema sigue en el soporte, deje de utilizar el soporte. • Si el problema continúa en la unidad, utilice la GUI de gestión de biblioteca para sacar una incidencia de soporte de unidad y comprobar la sección de análisis del dispositivo para obtener ayuda.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4014	La prueba de biblioteca ha fallado debido a un problema de la unidad.	• Verifique los parámetros de prueba y vuelva a intentarlo. • Si la prueba falla, compruebe el registro de sucesos de biblioteca para ver los sucesos específicos asociados con esta unidad. • Utilice la GUI de gestión para sacar una incidencia de soporte de unidad y comprobar la sección de análisis del dispositivo para obtener ayuda.
4015	La fuente de alimentación ha fallado. La redundancia no está disponible.	Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación están instaladas adecuadamente (dos por módulo), y de que cada fuente de alimentación está conectada a una fuente de alimentación válida.
4016	La realización de copia de seguridad de los datos de configuración para el módulo base ha fallado.	Intente guardar la configuración de biblioteca, apague y encienda la biblioteca y vuelva a intentar la operación.
4017	La restauración de los datos de configuración desde el chasis ha fallado.	Intente guardar la configuración de biblioteca, apague y encienda la biblioteca y vuelva a intentar la operación.
4018	La actualización de firmware ha fallado, la unidad de cintas ha informado de un error mientras se aplicaba el archivo de firmware.	Verifique que el archivo de firmware es correcto para las unidades, asegúrese de que las unidades están en buen estado sin cartuchos en la unidad y vuelva a intentar la operación.
4019	La actualización del paquete de firmware de la unidad ha fallado.	1. Verifique que el archivo de firmware es correcto para las unidades. 2. Asegúrese de que las unidades están en buen estado sin cartuchos en la unidad . 3. Intente la operación de nuevo.
4020	La base de datos se ha restablecido debido a un problema que ha impedido que la biblioteca se encendiera.	• Si la biblioteca se ha restaurado a los valores predeterminados, restaure una configuración guardada utilizando un archivo de configuración guardado anteriormente. • Si no existe ningún archivo de configuración, continúe con la configuración de la biblioteca.
4021	La unidad se ha eliminado en caliente mientras estaba en estado activo como dispositivo de transferencia de datos.	• Coloque la unidad de vuelta en la biblioteca. • Siga el procedimiento de “Retirada de una unidad de cintas” en la página 122 para retirar la unidad de cintas.
4025	La prueba de biblioteca ha fallado debido a un error del cartucho.	Retire el cartucho y compruebe si está dañado. Vuelva a intentar la operación con otro cartucho.
4028	La prueba de biblioteca ha fallado debido a un cartucho incompatible.	Compruebe la generación LTO para el cartucho y las unidades. Retire los cartuchos que no sean compatibles con las unidades de cintas.
4029	La prueba de biblioteca ha fallado - El código de barras del cartucho indica incompatibilidad con la unidad.	Compruebe si la etiqueta de código de barras del soporte coincide con la generación LTO. Sustituya la etiqueta o retire el soporte incompatible del sistema.
4030	La operación de traslado del cartucho ha fallado debido a un error de cartucho	Retire el cartucho y compruebe si está dañado. Vuelva a intentar la operación con otro cartucho.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4041	La verificación de biblioteca ha fallado debido a que ha fallado la prueba de redundancia de la fuente de alimentación.	Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación están instaladas adecuadamente (dos por módulo), y de que cada fuente de alimentación está conectada a una fuente de alimentación válida.
4044	Una de las pruebas de biblioteca ha fallado debido a que no se puede acceder a un elemento de origen o a un elemento de destino.	Verifique los elementos de origen y destino y vuelva a intentar la operación de traslado.
4060	La conexión al servidor KMIP ha fallado.	• Verifique el nombre de usuario y contraseña y todos los certificados SSL necesarios para conectarse al servidor KMIP. • Verifique que se puede alcanzar el servidor KMIP dentro de la red. • Verifique las direcciones IP y los nombres de host de los servidores KMIP que se entraron en el asistente. Si se produce este error durante la comprobación de conectividad, el parámetro de información adicional incluirá la información de error adicional recibida de la biblioteca Cryptsoft KMIP. También incluirá la información si el servidor no ha sido capaz de hacer ping.
4061	La clave no se ha encontrado en el servidor KMIP.	Verifique que la clave solicitada está disponible en el servidor KMIP. Compruebe los registros del servidor KMIP para obtener detalles.
4062	La creación de clave en el servidor KMIP ha fallado.	Compruebe los registros del servidor KMIP para obtener detalles sobre porqué ha fallado la creación de clave.
4063	La configuración de KMIP no es válida.	Utilice el asistente de configuración de KMIP para verificar la configuración de KMIP.
4065	Una unidad ha informado de un distintivo de alerta de cinta.	Busque etiquetas TapeAlert registradas y vea su descripción en la sección "Distintivos TapeAlert" en la página 108.
4067	El cartucho de limpieza caducará pronto y debe sustituirse.	Sustituya el cartucho.
4072	No hay ningún cartucho de limpieza en la biblioteca lógica disponible para la limpieza automática.	• La limpieza automática está habilitada, pero la biblioteca lógica no contiene ningún cartucho de limpieza etiquetado. La biblioteca no ha podido completar la función de limpieza automática para una o más unidades en esta biblioteca lógica. • Instale un cartucho de limpieza etiquetado y válido en la biblioteca lógica y, a continuación, complete una carga y descarga en la unidad que necesita limpieza para iniciar la limpieza automática.
4073	El elemento de origen del soporte está vacío.	Compruebe la ranura de origen visualmente y vuelva a explorar el inventario. De manera adicional, compruebe si hay una etiqueta de código de barras legible.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4074	El elemento de origen del soporte está vacío.	Compruebe la ranura de origen visualmente y vuelva a explorar el inventario. De manera adicional, compruebe si hay una etiqueta de código de barras legible.
4075	El cartucho se ha perdido mientras se extraía de la ranura/unidad.	Compruebe el elemento de origen/destino y asegúrese de que no hay obstrucciones en la vía de acceso del descriptor de acceso.
4077	El desbloqueo del cargador derecho ha fallado.	• Vuelva a iniciar la biblioteca y vuelva a intentar la operación. • Si el error persiste, sustituya el chasis. • Si necesita extraer el cargador para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente cada cargador. Solo se puede abrir un cargador a la vez.
4078	El desbloqueo del cargador izquierdo ha fallado.	• Vuelva a iniciar la biblioteca y vuelva a intentar la operación. • Si el error persiste, sustituya el chasis. • Si necesita extraer el cargador para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente cada cargador. Solo se puede abrir un cargador a la vez.
4079	El desbloqueo de la estación de E/S ha fallado.	• Vuelva a iniciar la biblioteca y vuelva a intentar la operación. • Si el error persiste, sustituya el chasis. • Si necesita extraer la estación de E/S para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente el cargador. Solo se puede abrir un cargador a la vez.
4080	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado con un aviso.	Se ha producido un error no identificado. Póngase en contacto con el representante de servicio de .
4085	Los reintentos del mandato de unidad han caducado.	• Ejecute una prueba de lectura/escritura de unidad (Biblioteca > Acciones > Pruebas > Prueba de unidad) con un cartucho en funcionamiento conocido. • Si la prueba de unidad se ha realizado correctamente, compruebe si hay errores en el host relacionados con los reintentos. • Si la prueba de unidad ha fallado, sustituya la unidad.
4086	La operación de traslado ha fallado.	• Asegúrese de que la red a la que está conectada la biblioteca está funcionando normalmente. • Asegúrese de que la biblioteca está ejecutando el firmware actual. • Reinicie la biblioteca.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4089	La calibración automática de uno o más módulos ha fallado. El ajuste para el destino de calibración ha fallado.	• La biblioteca debe volver a calibrarse. • Asegúrese de que el firmware de biblioteca esté actualizado. • Este suceso indica que uno o más destinos de calibración gris en los cargadores de biblioteca no se han podido utilizar en la calibración. • Inspeccione los destinos de calibración en cada módulo y, a continuación, repita la rutina de calibración automática con la GUI de gestión.
4090	La calibración automática de uno o más módulos ha fallado. La calibración de destino no se ha encontrado	• La biblioteca debe volver a calibrarse. • Asegúrese de que el firmware de biblioteca esté actualizado. • Este suceso indica que uno o más destinos de calibración gris en los cargadores de biblioteca no se han podido utilizar en la calibración. • Inspeccione los destinos de calibración en cada módulo y, a continuación, repita la rutina de calibración automática con la GUI de gestión.
4091	La calibración automática de uno o más módulos ha fallado. El ajuste está fuera de rango	• La biblioteca debe volver a calibrarse. • Asegúrese de que el firmware de biblioteca esté actualizado. • Este suceso indica que uno o más destinos de calibración gris en los cargadores de biblioteca no se han podido utilizar en la calibración. • Inspeccione los destinos de calibración en cada módulo y, a continuación, repita la rutina de calibración automática con la GUI de gestión.
4093	No se ha podido obtener una dirección IP del servidor DHCP.	• Compruebe los valores de la configuración de red y compruebe si se puede acceder al servidor DHCP. • Utilice el menú de configuración de red o desenchufe el cable de red y enchúfelo después de unos segundos para desencadenar una reconfiguración automática de la interfaz de red.
4095	La prueba de biblioteca ha fallado. No hay suficientes cartuchos válidos disponibles para la prueba.	Cargue los cartuchos en la biblioteca.
4098	La sincronización de hora del sistema con SNTP ha fallado.	Compruebe si hay una dirección de servidor SNTP válida en la configuración de hora. Si es correcto, asegúrese de que se puede acceder al servidor desde la red y que no está bloqueado por un cortafuegos.
4099	Se ha detectado un restablecimiento no esperado del descriptor de acceso.	Asegúrese de que el cable de spooling está correctamente colocado en el módulo base y conectado al ensamblaje del descriptor de acceso. Si el error es recurrente, sustituya el ensamblaje del descriptor de acceso.
4113	El traslado desde la unidad ha fallado.	Compruebe las desalineaciones de cartuchos y etiquetas que pueden impedir que el cartucho salga de la ranura o unidad.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4117	La unidad se ha inhabilitado porque no hay disponible ninguna fuente de alimentación.	Retire todas las unidades afectadas, inserte y encienda al menos una fuente de alimentación para el módulo que está fallando. Espere 10 segundos y coloque las unidades de nuevo en el módulo.
4119	La unidad se ha inhabilitado debido a una dirección IP interna desconocida.	• Retire la unidad afectada, espere 10 segundos y colóquela de nuevo en el módulo. • Reinicie la pila de biblioteca.
4120	No hay ninguna unidad vacía disponible para la prueba de sistema.	Asegúrese de que al menos estén disponibles una unidad vacía y un cartucho compatible.
4121	No hay ningún soporte compatible disponible para la prueba de sistema.	Asegúrese de que hay al menos una unidad vacía y un cartucho compatible en la unidad.
4122	No hay ningún cartucho disponible para la prueba de ejercitador ranura a ranura.	Asegúrese de que hay al menos un cartucho y una ranura vacía en la biblioteca.
4123	No hay ninguna ranura disponible para la prueba de ejercitador ranura a ranura.	Asegúrese de que hay al menos un cartucho y una ranura vacía en la biblioteca.
4124	No se han podido recuperar las estadísticas de soporte o unidad cuando se ha descargado la cinta.	Compruebe si hay más incidencias de aviso. Sustituya el soporte si se informa de distintivos de alerta de cinta relacionados con el soporte.
4126	Se ha encontrado un cartucho en una ranura inaccesible de la unidad inferior.	Las ranuras inferiores de la unidad más inferior no están accesibles para el descriptor de acceso. Coloque el cartucho en la ranura superior.
4127	La unidad se ha reiniciado debido a un restablecimiento del recipiente.	Verifique que la unidad está instalada correctamente en su ranura y que los tornillos de mano están apretados. Si el error persiste, sustituya la unidad.
4128	Se ha detectado una fuente de alimentación instalada pero no proporciona alimentación.	Asegúrese de que la fuente de alimentación tiene un cable de alimentación enchufado y que está conectado a una fuente de alimentación válida. Aunque la fuente de alimentación no está disponible, este módulo de expansión aún se puede utilizar para el almacenamiento de cintas. La operación de las unidades de cintas no es posible.
4129	El traslado desde la unidad ha fallado.	Compruebe cómo la aplicación de copia de seguridad permite la retirada del soporte de la unidad. Si no funciona, intente la opción Forzar expulsión de soporte de unidad en el menú Operaciones .
4133	La espuma de protección no se ha retirado del módulo base	• Apague la biblioteca. • Retire la cubierta superior y, a continuación, retire la espuma de protección. • Instale la cubierta superior de nuevo y reinicie la biblioteca.
4135	El diagnóstico de unidad ha fallado	Utilice otra cinta de diagnóstico y ejecute la prueba una vez más. Si aún falla, descargue los volcados de unidad y póngase en contacto con el servicio.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4136	El módulo base ha detectado una fuente de alimentación instalada pero esta fuente de alimentación no proporciona alimentación.	Asegúrese de que la fuente de alimentación tiene un cable de alimentación enchufado y que está conectado a una fuente de alimentación válida.
4137	La cinta de diagnóstico no se ha retirado.	Abra el cargador o la estación de E/S para retirar la cinta de diagnóstico con el Panel de operador o la GUI de gestión.
4139	La operación del cargador o estación de E/S ha fallado.	• Compruebe si algún obstáculo está impidiendo que el descriptor de acceso se mueva. • Vuelva a iniciar la biblioteca y vuelva a intentar la operación. Si el error es recurrente, sustituya el ensamblaje del descriptor de acceso. • Si necesita extraer el cargador para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente cada cargador. Solo se puede abrir un cargador a la vez.
4140	Se ha detectado una no coincidencia de personalidad.	Sustituya el chasis o el controlador de biblioteca para garantizar que todas las partes de la pila coinciden con la personalidad del controlador de biblioteca principal.
4142	Elemento de destino de soporte lleno.	Asegúrese de que la ranura o unidad destino está vacía e inténtelo de nuevo.
4144	Se ha creado un bloqueo de unidad a unidad del módulo situado más abajo.	Asegúrese de que el mecanismo de alineación no esté engranado en el módulo situado más abajo.
4148	La descarga de uno o varios volcados de unidad ha fallado	Compruebe el estado de las unidades seleccionadas y asegúrese de que están presentes y que finalmente se han inicializado antes de descargar los volcados.
4150	La operación de traslado de la modalidad secuencial ha fallado.	Compruebe los detalles del suceso para obtener más información.
4151	Se ha completado la descarga de la imagen de firmware de unidad, pero la revisión de firmware no ha cambiado después de reiniciar.	• Compruebe si la imagen de firmware que se ha subido coincide con el tipo de unidad y la generación. • Asegúrese de que el archivo de imagen no esté dañado. • Descargue una nueva imagen desde el sitio web del proveedor de la unidad si no está seguro de la integridad de los archivos.
4152	Se ha rechazado la conexión KMIP	El puerto seleccionado en la máquina de destino no está abierto. Se ha denegado la conexión. Compruebe que la aplicación de servidor se esté ejecutando en la máquina de destino y que el cortafuegos no esté bloqueando el puerto seleccionado. Póngase en contacto con el personal de TI para verificar los valores del puerto.
4153	El servidor KMIP no confía en el certificado de cliente.	Utilice un certificado de cliente firmado por una entidad emisora de certificados de confianza (CA) o seleccione manualmente el certificado no de confianza en el lado del servidor y confíe en él (no disponible en todos los servidores).

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4154	El ping de KMIP al servidor ha fallado	No se ha podido acceder a la máquina de destino, por lo que no es posible ninguna conexión de red. • Verifique que la dirección IP de los valores sea correcta. • Compruebe que la máquina de destino esté encendida y conectada a la red. • Compruebe el cable de red. • Verifique que el valor del cortafuegos de la máquina de destino permita solicitudes y respuestas de ping.
4155	No hay ninguna ruta KMIP al host	No se ha podido acceder a la máquina de destino. La ruta de red de la máquina no está disponible. • Compruebe los valores de IP (dirección IP, pasarela y máscara de red) y verifíquelos con el personal de TI. • Compruebe que los valores del cortafuegos de la máquina de destino sean correctos.
4156	Anomalía de reconocimiento de KMIP	No se ha podido establecer la conexión TLS debido a los errores de reconocimiento durante el intercambio de certificados. • Compruebe los certificados en el lado del servidor y del cliente para ver si las entradas son válidas, si siguen siendo válidas y si no han caducado. • Verifique que TLS1.2 esté habilitado en el servidor. • Compruebe la fecha/hora del cliente y del servidor con la hora actual. • Solicite a su personal de TI certificados nuevos y válidos.
4157	Certificado KMIP desconocido	El certificado del servidor es desconocido porque falta su certificado raíz o no es de confianza. Ejecute una nueva solicitud de certificado con su servidor o entidad emisora de certificados e importe la cadena de certificados resultante.
4158	La búsqueda de nombre de host KMIP ha fallado.	No se ha podido encontrar el nombre de host en la red. No existe o está mal escrito. • Compruebe que el nombre de host que se ha introducido sea correcto. • Compruebe la dirección de DNS en los valores de red. • Póngase en contacto con el personal de TI para verificar los datos introducidos.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4159	La verificación del certificado KMIP ha fallado.	El certificado de servidor TLS no se ha podido verificar como un certificado válido y de confianza. • Compruebe si el certificado raíz del servidor ha cambiado. • Cree una solicitud de certificado para su servidor para generar un certificado de cliente nuevo en función de los certificados de servidor modificados.
4160	La conexión con el servidor SKLM ha fallado.	La recuperación de la clave de cifrado de IPP ha fallado porque no se ha podido establecer la conexión con el servidor SKLM. Compruebe la disponibilidad del servidor y verifique los valores del servidor. Añada un servidor de reserva secundario si es posible.
4161	El reconocimiento de clave de cifrado interno ha fallado.	a recuperación de la clave de cifrado de IPP ha fallado porque ha habido un error de transferencia de datos internos entre la unidad y la biblioteca. Verifique si está instalado el software de unidad más reciente. Si vuelve a producirse el error, compruebe el registro de sucesos de la biblioteca para ver si hay sucesos específicos asociados a esta unidad.
4162	El cifrado de SKLM para z/OS no tiene licencia.	Inhabilite el cifrado SKLM para el cifrado de z/OS o instale la licencia adecuada para el cifrado gestionado por biblioteca.
4163	Se ha excedido el tiempo de espera de descubrimiento de la guía de unidad.	Se ha excedido el tiempo de espera de descubrimiento de la guía de unidad, en este momento no está disponible el estado de las guías de unidad. 1. Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente. 2. Si se observa este suceso en varios módulos o después de comprobar que todos los cables de interconexión están conectados correctamente, asegúrese de que la red a la que está conectado el módulo base no experimente tormentas de difusión ni ninguna otra actividad anormal. 3. Vuelva a arrancar o encender el sistema para volver a descubrir los módulos.
4164	El inventario se ha actualizado debido a una ranura vacía o completa inesperada.	Si un traslado falla debido a una ranura vacía o vacía inesperada, se volverá a explorar la ranura y se corregirá el inventario.

Tabla 36. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción	Detalles y solución
4165	No se puede acceder a las ranuras del cargador inferior de la unidad más baja.	La robótica instalada no admite el acceso a las 40 ranuras de la unidad más baja. Las ranuras inferiores de la unidad más baja no son accesibles, por lo que sólo hay 32 ranuras disponibles. Instale una robótica que permita acceder a las 40 ranuras de la unidad más baja.
4166	El diagnóstico de prueba automática de la unidad ha fallado.	Restablezca la unidad y vuelva a ejecutar la prueba. Si aún falla, descargue los volcados de unidad y póngase en contacto con el servicio.
4167	El diagnóstico de puerto primario de la unidad ha fallado	1. Compruebe si el conector de prueba aislada está conectado correctamente al puerto seleccionado. 2. Restablezca la unidad y vuelva a ejecutar la prueba. 3. Si aún falla, descargue los volcados de unidad y póngase en contacto con el servicio.
4168	Ha fallado el diagnóstico de la vía de acceso de clave de cifrado de unidad.	Compruebe la configuración del servidor SKLM y los valores de red. Si sigue fallando, descargue los registros de la biblioteca y póngase en contacto con el servicio técnico.

Sucesos de cambio de configuración

Tabla 37. Sucesos de cambio de configuración

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción
8000	Configuración de una unidad cambiada.
8001	La unidad se ha añadido o eliminado del sistema.
8002	Se ha añadido, eliminado o cambiado una biblioteca lógica.
8003	La estación de E/S se ha habilitado/inhabilitado.
8004	El firmware de unidad ha cambiado debido a una actualización de firmware.
8005	El nombre de host/nombre de dominio ha cambiado.
8006	Los valores de configuración de correo electrónico han cambiado.
8007	El formato de fecha/hora ha cambiado.
8009	La configuración de huso horario ha cambiado.
8011	La configuración de red ha cambiado.
8012	El módulo de expansión se ha actualizado.
8013	Los valores del servidor de horas NTP ha cambiado.
8014	El acceso SSH se ha habilitado/inhabilitado.
8016	Configuración predeterminada del restablecimiento de biblioteca iniciada por el usuario.
8017	E firmware de biblioteca ha cambiado.
8018	La configuración del soporte de cartuchos no etiquetados ha cambiado.
8019	La versión de firmware del descriptor de acceso se ha actualizado.
8022	La configuración de tiempo de espera excedido del Panel de operador/GUI de gestión ha cambiado.

Tabla 37. Sucesos de cambio de configuración (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción
8024	La configuración del control de acceso de la estación de E/S/cargadores ha cambiado.
8026	Se ha detectado un cambio de descriptor de acceso.
8029	La configuración de SNMP ha cambiado.
8030	Se ha añadido un destino SNMP.
8031	Se ha suprimido un destino SNMP.
8033	El módulo del Panel de operador ha cambiado.
8034	Se ha ejecutado un restablecimiento manual de la unidad.
8036	Se ha detectado un chasis nuevo.
8037	El chasis se ha eliminado.
8040	Se ha añadido un servidor LDAP.
8041	El servidor LDAP se ha modificado.
8042	El servidor LDAP se ha suprimido.
8043	Se ha añadido un usuario de LDAP.
8044	El usuario de LDAP se ha modificado.
8045	El usuario de LDAP se ha suprimido.
8046	La configuración de prevención de cierre de sesión ha cambiado.
8057	Se ha añadido un componente de hardware.
8058	El componente de hardware se ha eliminado.
8059	El componente de hardware de biblioteca se ha eliminado.
8060	Se ha detectado un controlador de expansión nuevo.
8061	Se ha detectado un controlador de biblioteca base nuevo.
8062	La calibración automática ha finalizado correctamente.
8064	La configuración de reglas de contraseña ha cambiado.
8065	Se ha añadido un usuario.
8066	El usuario se ha suprimido.
8068	La configuración de registro remoto ha cambiado.
8069	La contraseña de usuario ha cambiado.
8072	El dominio Kerberos se ha añadido.
8073	El dominio Kerberos se ha modificado.
8074	El dominio Kerberos se ha suprimido.
8075	El usuario de Kerberos se ha añadido.
8076	El usuario de Kerberos se ha modificado.
8077	El usuario de Kerberos se ha suprimido.
8079	La configuración del cifrado SKLM para z/OS se ha modificado.

Sucesos informativos

Tabla 38. Sucesos informativos

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción
9000	Una unidad ha informado de un distintivo de alerta de cinta.
9001	Hay una unidad presente pero está inhabilitada actualmente.

Tabla 38. Sucesos informativos (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción
9002	La biblioteca se ha encendido.
9003	Se ha ejecutado el mandato Move Cartridge .
9004	Se ha completado la exploración de inventario.
9005	La biblioteca se ha apagado desde el panel frontal.
9006	La interfaz de red se ha activado.
9007	La interfaz de red se ha desactivado.
9008	La hora del sistema se ha sincronizado con un servidor NTP.
9009	Un cargador se ha desbloqueado y se ha abierto.
9010	Un cargador se ha bloqueado y se ha cerrado.
9011	Una estación de E/S se ha desbloqueado y se ha abierto.
9012	Una estación de E/S se ha bloqueado y se ha cerrado.
9013	Un usuario ha iniciado sesión en la GUI de gestión.
9014	Un usuario ha finalizado sesión en la GUI de gestión.
9015	Un usuario ha iniciado sesión en la interfaz del Panel de operador.
9016	Un usuario ha finalizado sesión en la interfaz del Panel de operador.
9024	Se ha creado una incidencia de soporte de unidad.
9025	La prueba de biblioteca se ha iniciado.
9026	La prueba de biblioteca ha finalizado correctamente.
9027	El usuario ha detenido la prueba de biblioteca.
9028	La copia de seguridad de configuración para el chasis se ha realizado correctamente.
9029	La restauración de configuración desde el chasis se ha realizado correctamente.
9031	El estado de salud de la biblioteca se ha cambiado a estado "OK".
9032	El estado de salud de la biblioteca se ha cambiado a estado de "Aviso".
9033	El estado de salud de la biblioteca se ha cambiado a estado de "Muy grave".
9035	Se ha detectado un chasis de biblioteca nuevo.
9038	La biblioteca se ha rearrancado a través de la interfaz de usuario.
9041	Se ha creado una clave en el servidor KMIP.
9043	Se ha iniciado una limpieza de la unidad.
9045	Los datos de configuración de la biblioteca no se han podido duplicar en el módulo base.
9060	Uno o varios servidores DNS configurados no responden.
9061	La cuenta de usuario se ha bloqueado debido a que ha habido demasiados intentos de inicio de sesión no válidos en la GUI de gestión.
9062	Contraseña no válida utilizada para el inicio de sesión.
9063	El puerto de red utilizado para ponerse en contacto con el servidor de cifrado ha cambiado.
9064	Se ha creado una copia de seguridad del certificado.
9065	El certificado se ha restaurado.
9066	Se ha generado una contraseña temporal.
9067	Se ha detectado un cartucho con formato LTO7 con un código de barras Tipo M.
9068	Se ha detectado un cartucho de tipo M sin un código de barras Tipo M.

Tabla 38. Sucesos informativos (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y Descripción
9069	La secuencia de carga en modalidad secuencial ha finalizado porque se ha descargado el último cartucho de almacenamiento de la biblioteca lógica.
9070	La secuencia de carga en modalidad secuencial se ha reiniciado (modo bucle) porque se ha descargado el último cartucho de almacenamiento de la biblioteca lógica.

Distintivos TapeAlert

Esta sección está diseñada para proporcionar información al lector acerca de la unidad de cintas utilizando la tecnología TapeAlert.

Se puede acceder a toda la información de diagnóstico y de código de error desde la GUI de gestión de la biblioteca. La parte de unidad de la GUI de gestión contiene códigos de error de unidad. Por lo tanto, no es necesario abrir la biblioteca para acceder a los botones en la unidad. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67 para obtener una descripción completa de las visualizaciones y funciones de la GUI de gestión.

TapeAlert es un estándar que define las condiciones del estado y los problemas que sufren dispositivos como unidades de cintas, cargadores automáticos y bibliotecas. El estándar permite que un servidor lea los mensajes TapeAlert (denominados distintivos) procedentes de una unidad de cintas con el bus SCSI. El servidor lee los distintivos en la página de detección de registro 0x2E. Consulte *Dell Model ML3 Tape Library SCSI Reference??* para obtener información de distintivo TapeAlert de unidad y biblioteca.

Esta biblioteca es compatible con la tecnología TapeAlert, que ofrece información de errores y diagnósticos sobre las unidades y la biblioteca en el servidor. Como el firmware de la unidad y de la biblioteca pueden cambiar periódicamente, la interfaz SNMP de la biblioteca no requiere cambios de código si los dispositivos añaden más TapeAlerts que no se soportan actualmente. Sin embargo, si este problema se da en Management Information Block (MIB) se graba para minimizar el impacto en la estación de supervisión SNMP. En el momento en el que se escribe esto, los distintivos TapeAlert representan correctamente las TapeAlerts que se envían. El archivo de MIB no significa que la biblioteca enviará todas las excepciones definidas en la MIB o que se enviarán en el futuro.

Distintivos TapeAlert soportados por la biblioteca

Código de parámetro	Nombre de distintivo	Tipo	Descripción
01d	Hardware A en la biblioteca	C	El mecanismo cambiador de soportes tiene dificultades de comunicación con la unidad: - Desactive el cargador de soporte y, a continuación, actívelo - Reinicie la operación. - Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.
02d	Hardware B en la biblioteca	W	Existe un problema con el mecanismo del cargador de medios. Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.
04d	Hardware D en la biblioteca	C	La biblioteca tiene un error de hardware que no está relacionado mecánicamente o requiere un ciclo de alimentación para recuperarse. - Desactive el cargador de soporte y, a continuación, actívelo. - Reinicie la operación. - Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.

Código de parámetro	Nombre de distintivo	Tipo	Descripción
05d	Diagnóstico de biblioteca necesario	W	El mecanismo de la biblioteca puede tener un error de hardware. Ejecute un diagnóstico ampliado para comprobar y diagnosticar el problema. Compruebe el manual de usuario de la biblioteca para obtener instrucciones específicas del dispositivo en pruebas de diagnóstico ampliadas en ejecución.
13d	Reintento de selección de la biblioteca	W	Hay un problema potencial con la unidad que expulsa cartuchos o con la biblioteca que selecciona los cartuchos en una ranura. - No es necesario llevar a cabo ninguna acción en este momento. - Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.
14d	Reintento de colocación de la biblioteca.	W	Posiblemente hay un problema en el mecanismo de biblioteca al colocar un cartucho en una ranura. - No es necesario llevar a cabo ninguna acción en este momento. - Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.
15d	Reintento de carga de biblioteca	W	Hay un problema potencial con la unidad o el mecanismo de la biblioteca al cargar cartuchos, o un cartucho incompatible. Este distintivo desaparece cuando se recibe en el siguiente mandato de movimiento.
16d	Puerta de la biblioteca	C	La operación no se ha completado satisfactoriamente porque la puerta de la biblioteca está abierta. - Retire cualquier obstáculo de la puerta de la biblioteca. - Cierre la puerta de la biblioteca. - Si el problema persiste, llame a la línea de ayuda del proveedor de la biblioteca.
17d	Estación de E/S de la biblioteca	C	Existe un problema mecánico con la estación de E/S de soporte de la biblioteca.
19d	Seguridad de la biblioteca	W	La seguridad de la biblioteca está comprometida. La puerta se ha abierto y luego se ha cerrado durante una operación.
20d	Modo de seguridad de la biblioteca	I	El modo de seguridad de la biblioteca se ha cambiado. La biblioteca se ha puesto en modalidad segura, la biblioteca ha salido de la modalidad segura. Este mensaje es meramente informativo. No se necesita ninguna acción.
21d	Biblioteca fuera de línea	I	La biblioteca se cambió manualmente al estado fuera de línea y no está disponible para poder utilizarse.
22d	Unidad de biblioteca fuera de línea	I	Una unidad dentro de la biblioteca ha salido fuera de línea. Este mensaje es meramente informativo. No se necesita ninguna acción.
24d	Inventario de la biblioteca	C	La biblioteca ha detectado una inconsistencia en su inventario. - Vuelva a efectuar el inventario de la biblioteca para corregir la incoherencia. - Reinicie la operación.
28d	Fuente de alimentación	W	Una fuente de alimentación redundante ha fallado dentro de la biblioteca. Consulte en el manual del usuario de la biblioteca las instrucciones acerca de cómo sustituir la fuente de alimentación anómala.
33d	Capacidad de la biblioteca excedida	C	El número total de volúmenes excede el número de elementos de almacenamiento disponibles. Retire el cartucho del inventario para su recuperación.

Código de parámetro	Nombre de distintivo	Tipo	Descripción
- I = Sugerencia informativa para el usuario - W = Aviso. Se aconseja una acción correctiva. El rendimiento de los datos puede estar en riesgo. - C = Se precisa urgentemente un remedio.			

Distintivos TapeAlert soportados por la unidad

Núm. de distinti.	Nombre de distintivo	Cód. hexa.	Descripción	Acción necesaria	Suceso
1	Aviso de lectura	01h	Se establece cuando la unidad de cintas tiene problemas para leer los datos. No se pierden datos, pero hay una reducción en el rendimiento de la cinta.	Aísle el error entre la unidad y la cinta siguiendo estos pasos: - Utilice en la unidad bajo sospecha un cartucho de cinta que sepa que está en buenas condiciones. Si la unidad falla, póngase en contacto con el representante de servicio de . - Utilice el cartucho bajo sospecha en una unidad que sepa que está en buenas condiciones. Si la prueba falla, deseche el cartucho.	Suceso de aviso
2	Aviso de escritura	02h	Se establece cuando la unidad de cintas tiene problemas para grabar los datos. No se pierden datos, pero hay una reducción en el rendimiento de la cinta.	Aísle el error entre la unidad y la cinta siguiendo estos pasos: - Utilice en la unidad bajo sospecha un cartucho de cinta que sepa que está en buenas condiciones. Si la unidad falla, póngase en contacto con el representante de servicio de . - Utilice el cartucho bajo sospecha en una unidad que sepa que está en buenas condiciones. Si la prueba falla, deseche el cartucho.	Suceso de aviso
3	Error grave	03h	Se establece para cualquier error de lectura, grabación o posicionamiento irrecuperable. (Este distintivo se establece con los distintivos 4, 5 o 6).	Consulte la columna Acción necesaria para los números de distintivo 4, 5 o 6 de esta tabla. Asegúrese de que el firmware de la unidad de cintas tenga la versión más reciente. Consulte "Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes" en la página v.	Suceso de aviso
4	Soporte	04h	Se activa para un error de lectura, grabación o posición irrecuperable debido a un cartucho de cinta defectuoso.	Sustituya el cartucho de cintas.	Suceso de aviso

Núm. de distinti.	Nombre de distintivo	Cód. hexa.	Descripción	Acción necesaria	Suceso
5	Error de lectura	05h	Se establece para un error de lectura irrecuperable donde el aislamiento es indeterminado y el fallo puede deberse a un cartucho de cintas defectuoso o a un hardware de unidad defectuoso.	Si el número de distintivo 4 también se establece, el cartucho es defectuoso. Sustituya el cartucho de cintas. Si no se ha establecido el distintivo 4, consulte el código de Error 6 en la "Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)" en la página 115.	Suceso de aviso
6	Error de grabación	06h	Se establece para un error de posicionamiento o grabación irrecuperable donde el aislamiento es indeterminado y el fallo puede deberse a un cartucho de cintas defectuoso o a un hardware de unidad defectuoso.	Si también está establecido el número de distintivo 9, compruebe el conmutador de protección contra grabación. Si el número de distintivo 4 también se establece, el cartucho es defectuoso. Sustituya el cartucho de cintas. Si no se ha establecido el distintivo 4, consulte el código de Error 6 en la "Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)" en la página 115.	Suceso de aviso
7	Caducidad de los soportes	07h	Se establece cuando el cartucho de cinta llega al fin de vida (EOL).	1. Copie los datos en otro cartucho de cinta 2. Deseche la cinta antigua (EOL).	Suceso de aviso
8	No válido para datos	08h	Se establece cuando el cartucho no es válido para datos. Existe el riesgo de que pierda todos los datos que grabe en la cinta.	Sustituya la cinta por una cinta válida para datos.	Suceso de aviso
9	Protegido contra grabación	09h	Se establece cuando la unidad de cintas detecta que el cartucho de cintas está protegido contra grabación.	Asegúrese de que el conmutador de protección contra grabación del cartucho esté establecido de modo que la unidad de cintas pueda grabar datos en la cinta.	Suceso de aviso
10	No se puede extraer	0Ah	Se establece cuando la unidad de cintas recibe un mandato UNLOAD después de que el servidor haya impedido la extracción del cartucho de cinta.	Consulte la documentación del sistema operativo del servidor.	Suceso de info.
11	Soportes de limpieza	0Bh	Se establece al cargar un cartucho de limpieza en la unidad.	No se necesita ninguna acción. Mensaje meramente informativo.	Suceso de info.
12	Formato no soportado	0Ch	Se establece cuando carga un tipo de cartucho no soportado en la unidad o cuando el formato del cartucho está dañado.	Utilice un cartucho de cinta soportado.	Suceso de info.
14	Cinta rota irrecuperable	0Eh	Establézcalo cuando la cinta se rompe/corta o tiene un error mecánico.	No intente extraer el cartucho de cintas antiguo. Llame al servicio de soporte del proveedor de la unidad de cintas.	Suceso de aviso

Núm. de distinti.	Nombre de distintivo	Cód. hexa.	Descripción	Acción necesaria	Suceso
15	Error del chip de memoria del cartucho	0Fh	Se establece cuando se detecta una anomalía de memoria de cartucho (CM) en el cartucho de cinta cargado.	Sustituya el cartucho de cintas. Si este error se produce con varios cartuchos, consulte el código de Error 6 en la "Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)" en la página 115.	Suceso de aviso
16	Expulsión forzada	10h	Se establece cuando se descarga manualmente el cartucho de cinta mientras la unidad está leyendo o grabando.	No se necesita ninguna acción. Mensaje meramente informativo.	Suceso de aviso
17	El soporte cargado es un formato de solo lectura	11h	Se establece cuando se intenta grabar en un cartucho de solo lectura. El distintivo se borra cuando se expulsa el cartucho (este cartucho no se admite para Ultrium 1 o Ultrium 2).	No se necesita ninguna acción. Mensaje meramente informativo.	Suceso de aviso
18	El directorio de cinta está dañado en la memoria del cartucho	12h	Se establece cuando la unidad detecta que el directorio de cinta de la memoria del cartucho está dañada.	Vuelva a leer todos los datos de la cinta para reconstruir el directorio de la cinta.	Suceso de aviso
19	Se está acabando el tiempo de vida del medio	13h	Se establece cuando el cartucho de cinta se acerca al final de su vida útil.	1. Copie los datos en otro cartucho de cinta 2. Sustituya el cartucho de cintas.	Suceso de info.
20	Limpiar ahora	14h	Se establece cuando la unidad de cintas detecta que necesita limpieza.	Limpie la unidad de cintas.	Suceso de aviso
21	Limpiar periódicamente	15h	Se establece cuando la unidad detecta que necesita limpieza rutinaria.	Limpie la unidad de cintas tan pronto como sea posible. La unidad puede continuar funcionando, pero debe limpiarse lo antes posible.	Suceso de aviso
22	Ha caducado la limpieza	16h	Se establece cuando la unidad de cintas detecta un cartucho de limpieza caducado.	Sustituya el cartucho de limpieza.	Suceso de aviso
23	Cinta de limpieza no válida	17h	Se establece cuando la unidad espera un cartucho de cintas y el cartucho cargado no es un cartucho de limpieza.	Use un cartucho de limpieza válido.	Suceso de aviso
25	Interfaz	19h	Se establece cuando la unidad de cintas detecta un problema con la interfaz SCSI, de canal de fibra o RS-422.	Localice el código de Error 8 ó 9 en la "Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)" en la página 115.	Suceso de aviso
26	Fallo del ventilador de refrigeración	1Ah	El ventilador de refrigeración de la unidad de cintas ha fallado.	Fallo del ventilador dentro del mecanismo de la unidad de cintas o del alojamiento de la unidad de cintas.	Suceso de aviso

Núm. de distinti.	Nombre de distintivo	Cód. hexa.	Descripción	Acción necesaria	Suceso
27	Fuente de alimentación	1Bh	Una fuente de alimentación redundante ha fallado dentro del alojamiento de la unidad de cintas. Compruebe el manual de usuarios del alojamiento para obtener instrucciones o sustituir la fuente de alimentación que ha fallado.	Una fuente de alimentación redundante ha fallado dentro del alojamiento de la unidad de cintas. Compruebe el manual de usuarios del alojamiento para obtener instrucciones o sustituir la fuente de alimentación que ha fallado.	Suceso de aviso
30	Hardware A	1Eh	Se establece cuando se produce una anomalía de hardware que le obliga a restablecer la unidad de cintas para recuperarse.	Una fuente de alimentación redundante ha fallado dentro del alojamiento de la unidad de cintas. Compruebe el manual de usuarios del alojamiento para obtener instrucciones o sustituir la fuente de alimentación que ha fallado.	Suceso de aviso
31	Hardware B	1Fh	Se establece cuando la unidad de cintas falla en sus pruebas automáticas de encendido.	Anote el código de error de la pantalla de un solo carácter en "Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)" en la página 115 para obtener las instrucciones adecuadas.	Suceso de aviso
32	Interfaz	20h	Se establece cuando la unidad de cintas detecta un problema con la interfaz SCSI, de canal de fibra o RS-422.	Se establece cuando la unidad de cintas detecta un problema con la interfaz SCSI, de canal de fibra o RS-422.	Suceso de aviso
33	Expulsar soportes	21h	Se establece cuando se produce un error que requiere que descargue el cartucho de la unidad.	Descargue el cartucho de cintas y, a continuación, vuelva a insertarlo y reinicie la operación.	Suceso de aviso
34	Error de descarga	22h	Se establece cuando la unidad de cintas detecta un problema con la interfaz SCSI, de canal de fibra o RS-422.	Asegúrese de que se trate de la imagen FMR correcta. Vuelva a descargar la imagen FMR.	Suceso de aviso
36	Temperatura de unidad	24h	Se establece cuando el sensor de temperatura indica que la temperatura de la unidad sobrepasa la temperatura recomendada de la biblioteca.	Consulte el código de Error 1 en "Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)" en la página 115.	Suceso de aviso
37	Voltaje de unidad	25h	Se establece cuando la unidad detecta que los voltajes proporcionados externamente se aproximan a los límites de voltaje especificados o los sobrepasan.	Consulte el código de Error 2 en "Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)" en la página 115.	Suceso de aviso
38	Predicción de error	26h	Se prevé un error de hardware de la unidad de cintas. Llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cintas.	Anomalía predictiva de hardware del hardware de la unidad	Suceso de aviso

Núm. de distinti.	Nombre de distintivo	Cód. hexa.	Descripción	Acción necesaria	Suceso
39	Fallo	27h	La unidad de cintas puede tener un error. Compruebe la disponibilidad de la información de diagnóstico y ejecute un diagnóstico ampliado si es aplicable. Compruebe el manual de usuario de la unidad para obtener instrucciones sobre la ejecución de pruebas de diagnóstico ampliado y la recuperación de datos de diagnóstico.	La unidad puede tener un fallo que se puede identificar mediante la información de diagnóstico almacenada o ejecutando un diagnóstico ampliado (Enviar diagnóstico).	Suceso de aviso
49	Capacidad nativa disminuida	31h	Se establece cuando la capacidad nativa está disminuida.	No se necesita ninguna acción. Mensaje meramente informativo.	Suceso de info.
51	Directorio de cintas no válido durante la descarga	33h	Se establece cuando el directorio de la cinta en el cartucho de cinta que se ha cargado anteriormente se ha dañado. El rendimiento de búsqueda de archivos disminuye.	Utilice el software de copia de seguridad para reconstruir el directorio de cinta mediante la lectura de todos los datos.	Suceso de aviso
52	Error al grabar en el área del sistema de cintas	34h	Se establece cuando el cartucho de cintas que se ha descargado previamente no ha podido grabar en su área del sistema correctamente.	Copie los datos en otro cartucho de cinta y descarte el antiguo.	Suceso de aviso
53	Error de lectura del área del sistema de cintas	35h	Se establece cuando el área del sistema de cintas no se ha podido leer correctamente durante la carga.	Copie los datos en otro cartucho de cinta y descarte el antiguo.	Suceso de aviso
55	Error de carga	37h	La operación ha fallado porque no pueden cargarse y posicionar los soportes.	Extraiga la cinta y pruebe con otra. Si el problema persiste, póngase en contacto con el representante de servicio de . Asegúrese de que el firmware de la unidad de cintas tenga la versión más reciente. Consulte "Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes" en la página v.	Suceso de aviso
56	Error irrecuperable al descargar	38h	La operación ha fallado porque no pueden descargarse los soportes.	Póngase en contacto el representante de servicio de .	Suceso de aviso
59	Soporte WORM: error en la comprobación de la integridad	3Bh	Se establece cuando la unidad determina que los datos de la cinta son sospechosos desde un punto de vista de WORM.	1. Copie los datos en otro cartucho de cinta WORM. 2. Descarte la cinta WORM defectuosa.	Suceso de aviso

Núm. de distinti.	Nombre de distintivo	Cód. hexa.	Descripción	Acción necesaria	Suceso
60	Soporte WORM: se ha intentado sobrescribir	3Ch	Se establece cuando la unidad rechaza una operación de grabación porque no se han cumplido las reglas que permiten grabaciones WORM. Solo se pueden agregar datos a soportes WORM. No se permite sobrescribir un soporte WORM.	Grabar datos a un cartucho de cinta WORM o grabar datos a un cartucho de cinta no WORM.	Suceso de aviso

Datos de detección

Cuando una unidad se encuentra un error, proporciona datos de detección como respuesta al host.

Consulte *Dell Model ML3 Tape Library SCSI Reference??* para obtener información de datos de detección de biblioteca. Consulte *Dell LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference??* para obtener información de datos de detección de unidad de cintas.

Además, puede utilizar la Tape Diagnostic Tool (ITDT) para examinar adicionalmente los datos y determinar los errores. Consulte “La actualización de firmware de ITDT, recuperación de volcado y herramienta de prueba de la unidad” en la página 84.

Códigos de error de unidad: Pantalla de un solo carácter (SCD)

Los códigos de error de la unidad SCD proporcionan descripciones de los errores y los mensajes que pertenecen a la unidad.

Si se encuentra problemas mientras se está ejecutando la unidad de cintas, consulte “Búsqueda de información del suceso” en la página 79.

La pantalla SCD aparece en la parte posterior interior de una biblioteca instalada y se puede ver a través de la ventana frontal de una unidad de expansión. Se ven en la parte central inferior de una unidad de altura completa. Cada unidad tiene una luz de estado y una pantalla de un solo carácter, que cuando está visible proporciona condiciones de error e informativas de la unidad. La pantalla de un solo carácter muestra un único carácter, un punto (en la parte inferior derecha de la pantalla) o ambos.

Nota: La SCD se puede ver a través de las ventanas de las unidades de expansión y únicamente para unidades de altura completa. Si tiene una unidad base sin unidades de expansión, o si tiene unidades de altura media, la SCD no se puede ver.

En “Códigos de la pantalla de un solo carácter (SCD)” se muestran los códigos de las condiciones de error y los mensajes informativos. Si se producen varios errores, se mostrará primero el código de prioridad más alta (que corresponde al número más pequeño). Cuando se corrige el error, se visualiza el código con la siguiente prioridad más alta hasta que no quedan errores.

La pantalla SCD estará en blanco durante el funcionamiento normal de la unidad.

Códigos de la pantalla de un solo carácter (SCD)

Tabla 39 en la página 116 proporciona descripciones de los errores y mensajes que pertenecen a la unidad. Para sugerencias de resolución de problemas, consulte “Guía de resolución de problemas” en la página 80.

- Tome nota del código de error de la pantalla SCD antes de extraer un cartucho o de que se borre de la pantalla.

- Si se produce un error con un cartucho de la unidad, expulse el cartucho de la unidad con la GUI de gestión de biblioteca (consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67).

Atención: Si la unidad detecta un error permanente y muestra un código de error distinto a SCD , ejecuta automáticamente un volcado de unidad. Si fuerza un volcado de unidad, el volcado existente se sobrescribe y los datos se pueden perder. Después de forzar un volcado de unidad, no apague la alimentación para la unidad o perderá los datos de volcado.

Tabla 39. Códigos de error en la pantalla de un solo carácter

Código de error	Significado
	No se ha producido ningún error y no es necesario realizar ninguna acción. Este código se visualiza cuando el diagnóstico termina de ejecutarse y no se produce ningún error. Nota: La pantalla de un solo carácter permanece en blanco durante el funcionamiento normal de la unidad de cintas.
	Existe un problema de temperatura. La unidad de cintas ha detectado que se ha excedido la temperatura de funcionamiento recomendada.
	Existe un problema de alimentación. La unidad de cintas ha detectado alimentación de entrada externa que no está dentro de los límites de voltaje especificados (la unidad de cintas no está operativa).
	Problema de firmware. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un error de firmware Nota: No fuerce un nuevo volcado; la unidad de cintas ya ha creado uno.
	Existe un problema de firmware o hardware. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido una anomalía en el firmware o en el hardware de la unidad de cintas. Nota: No fuerce un nuevo volcado; la unidad de cintas ya ha creado uno.
	Problema de hardware de unidad de cintas. La unidad ha determinado que se ha producido un error de lectura/grabación o del paso de la cinta. Notas: • Para evitar daños en la unidad o cinta, la unidad de cintas no permite que se inserte un cartucho si el cartucho actual se ha expulsado correctamente. • No fuerce un nuevo volcado; la unidad de cintas ya ha creado uno.
	Existe un error en la unidad de cintas o en los soportes. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un error, pero no puede aislar la causa del error a un hardware defectuoso o al cartucho de cinta. Asegúrese de que el cartucho de cinta es del tipo de soporte correcto. Consulte Apéndice B, “Soportes LTO”, en la página 159. Asegúrese de que la unidad de cintas tenga la versión de firmware más reciente. Consulte “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes” en la página v.
	Existe un error en la unidad de cintas o en los soportes. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un error, pero no puede aislar la causa del error a un hardware defectuoso o al cartucho de cinta. Asegúrese de que el cartucho de cinta es del tipo de soporte correcto. Consulte Apéndice B, “Soportes LTO”, en la página 159.
	Problema de interfaz. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un fallo en el hardware de la unidad de cintas o en el bus de host. Nota: El código de error se borra 10 segundos después de que la unidad ha detectado el error.
	Error de comunicación de la unidad de biblioteca o la unidad de cintas. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un fallo en el hardware de la unidad de cintas o en la conexión de la unidad de biblioteca.

Tabla 39. Códigos de error en la pantalla de un solo carácter (continuación)

Código de error	Significado
	Operación degradada. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un problema que ha disminuido el funcionamiento de la unidad de cintas pero no ha impedido que se siga utilizando. Si el problema persiste, determine si el problema es de la unidad o del soporte. Nota: La unidad es utilizable, aunque el pantalla de un solo carácter sigue indicando un error y la luz de estado parpadea en ámbar.
	La unidad de cintas necesita limpieza. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.
	Conflicto de AL_PA de fibra. Dos unidades del bucle de fibra tienen el mismo AL_PA.
	Error de cifrado. Se muestra cuando la unidad detecta un error asociado a una operación de cifrado.
	El puerto de fibra está fuera de línea. Se visualiza cuando el puerto de fibra de la unidad ha recibido un mandato port bypass desde otro puerto en la red del canal de fibra.
	Error de canal de fibra. No se visualiza ninguna luz si el puerto de fibra de la unidad no detecta luz.
	Se ha intentado una operación de grabación en un cartucho protegido contra grabación. Esta acción incluye cualquier intento de sobrescribir una cinta protegida WORM. Asegúrese de que el cartucho de cinta es del tipo de soporte correcto. Consulte Apéndice B, “Soportes LTO”, en la página 159.

Punto de SCD

Si está presente una unidad de volcado de memoria mientras la unidad se encuentra en modalidad de mantenimiento se ilumina un punto rojo único en la esquina inferior derecha del panel SCD. Para descargar el volcado de unidad, consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67 o “La actualización de firmware de ITDT, recuperación de volcado y herramienta de prueba de la unidad” en la página 84.

El punto SCD se desactiva cuando obtiene un volcado o actualiza el firmware de unidad.

Nota: Si el volcado de unidad está almacenado en la memoria ROM (punto SCD sólido activo), el volcado se pierde cuando desactiva la alimentación o restablece la unidad.

Luz de estado

La luz de estado es un diodo emisor de luz (LED) que proporciona información sobre el estado de la unidad. La luz puede ser verde o ámbar y, cuando está encendida, fija o parpadeante. Tabla 40 lista las condiciones de la luz de estado y la pantalla de un sólo carácter (SCD) y proporciona una explicación de lo que significa cada condición.

Tabla 40. Significado de la luz de estado y la pantalla de un sólo carácter (SCD)

Si la luz de estado es ...	Y la SCD es...	Significado
APAGADA	APAGADA	La unidad no tiene alimentación o está apagada.
Verde	APAGADA	La unidad está apagada y en un estado inactivo.
Verde parpadeando	APAGADA	Está leyendo la cinta, grabando en la cinta, rebobinando la cinta, localizando datos en la cinta, cargando la cinta o descargando la cinta.
Verde parpadeando	APAGADA	La unidad contiene un cartucho durante el ciclo de encendido. En este caso, la unidad completa la POST y rebobina lentamente la cinta (el proceso puede tardar hasta diez minutos). La luz deja de parpadear y pasa a ser fija cuando la unidad completa la operación de recuperación y está lista para una operación de lectura o de grabación.

Tabla 40. Significado de la luz de estado y la pantalla de un sólo carácter (SCD) (continuación)

Si la luz de estado es ...	Y la SCD es...	Significado
Ámbar parpadeando	Muestra un código de error	La unidad está visualizando códigos de error del registro de códigos de error en la pantalla SCD.
Ámbar	Números, letras o segmentos en rojo	Durante el encendido/inicialización y la POST (autoprueba de encendido), la pantalla SCD muestra brevemente  y, a continuación, se queda en blanco (apagada) cuando la POST se completa sin errores. Si se detecta un error de POST, se mostrará un código de error en la pantalla SCD y la luz de estado se encenderá en color ámbar y parpadeará.
Ámbar	Parpadea 	La unidad está saliendo de la modalidad de mantenimiento.
Ámbar	Función parpadea	La unidad se está ejecutando en función de mantenimiento.
Parpadea en ámbar una vez por segundo	Muestra un código de error	Se ha producido un error y la unidad o los soportes pueden necesitar servicio técnico o limpieza.
Parpadea en ámbar una vez por segundo	Muestra 	Hay que limpiar la unidad.
Parpadea en ámbar dos veces por segundo	APAGADA	La unidad está actualizando el firmware.
Parpadea en ámbar dos veces por segundo	APAGADA	La unidad ha detectado un error y está ejecutando una recuperación de firmware. Se restablece automáticamente.
Parpadea en ámbar dos veces por segundo	Parpadea 	La unidad está solicitando la carga de un cartucho.
Parpadea en ámbar dos veces por segundo	APAGADA	Hay un volcado de unidad en la memoria flash.
La alimentación no debe eliminarse de la unidad hasta que se haya completado la actualización de microcódigo. La unidad indica que la actualización se ha completado restableciendo y ejecutando la POST.		

Actualización y servicio

En esta sección, puede seguir los procedimientos para añadir, eliminar y reemplazar componentes de biblioteca.

Herramientas recomendadas

- Destornillador de estrella Phillips del número 2
- Destornillador Torx o de cabeza plana pequeño

Identificación de un componente que falla

Compruebe qué módulo contiene el componente que falla. Consulte “Identificación de un componente que falla” en la página 79.

Vista interna de la biblioteca

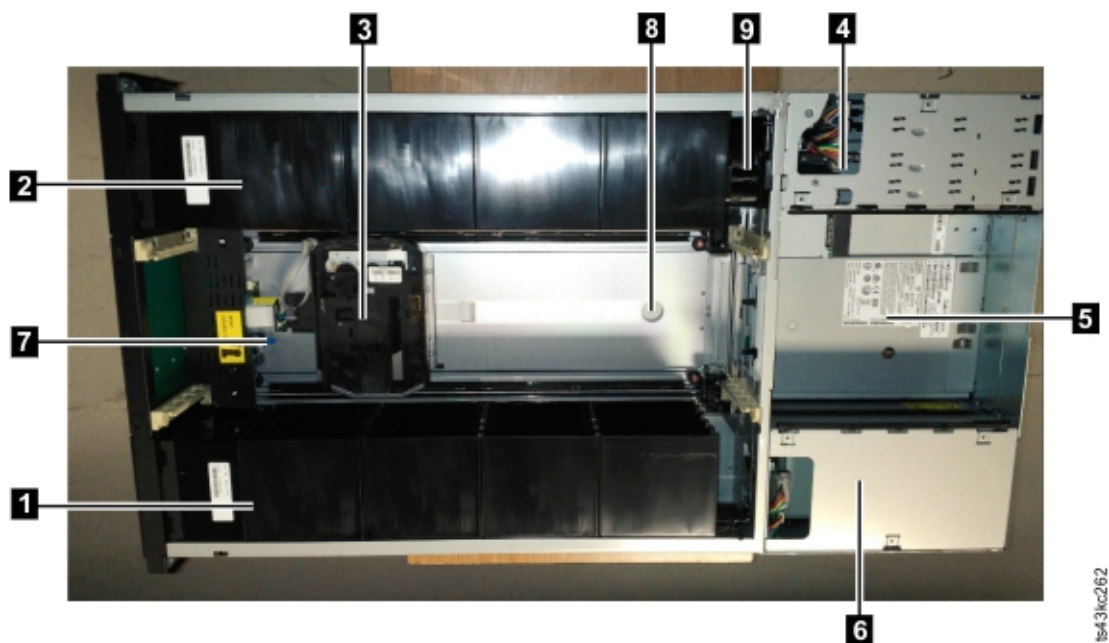


Figura 57. Vista interna de la biblioteca

Tabla 41. Descripción de la vista interna

Número	Artículo	Descripción
1	Alojamiento de cartuchos derecho	Si el módulo está en la parte inferior, el alojamiento de cartuchos derecho contiene 16 cartuchos; si está en cualquier otro sitio de la biblioteca, puede contener 20 cartuchos.
2	Alojamiento de cartuchos izquierdo	Si el módulo está en la parte inferior, el alojamiento de cartuchos izquierdo contiene 16 cartuchos; si está en cualquier otro sitio de la biblioteca, puede contener 20 cartuchos.

Tabla 41. Descripción de la vista interna (continuación)

Número	Artículo	Descripción
3	Descriptor de acceso	Este componente contiene el descriptor de acceso de la biblioteca y el lector de código de barras. El descriptor de acceso mueve los cartuchos a y desde • Estación de E/S • las ranuras de almacenamiento • la unidad de cintas
4	Tarjeta controladora	Este componente es una unidad reemplazable por el cliente (CRU) y almacena la información de configuración del usuario o datos vitales del producto (VPD).
5	la unidad de cintas	El módulo puede contener una unidad de cintas de altura media o completa. La unidad de cintas es una unidad sustituible por el cliente (CRU), y está diseñada para una retirada y sustitución sencilla.
6	Fuente de alimentación	La fuente de alimentación es una unidad sustituible por el cliente (CRU) y la única fuente de alimentación para el módulo. El módulo viene con una fuente de alimentación, pero puede contener una segunda fuente de alimentación opcional para redundancia.
7	Palanca de bloqueo robótica	Este componente se utiliza para bloquear el descriptor de acceso así no se puede mover. Esta acción se realiza cuando se mueve el módulo o cuando se retira el ensamblaje robótico.
8	Orificio para los dedos	Se utiliza uno de los dos orificios para los dedos para sacar el ensamblaje de descriptor de acceso. El otro está debajo del descriptor de acceso en la fotografía.
9	Mecanismo de spooling	Este componente mueve el descriptor de acceso.

Adición, retirada o sustitución de una unidad de cintas

Tabla 42. Pinzamiento

	PRECAUCIÓN: Riesgo de pinzar manos o dedos. Puede atrapar manos, dedos y provocar daños graves. Mantenga las manos alejadas durante la operación (L012)
---	--

Nota: Solo los individuos que están informados sobre los procedimientos y riesgos pueden sustituir o actualizar este ensamblaje de unidad de cintas. Lea todas los procedimientos y documentación sobre resolución de problemas antes de proceder con la reparación y actualización. Hay partes móviles peligrosas dentro de este producto. No inserte herramientas o ninguna parte del cuerpo en las aberturas de la bahía de unidad.

Adición de una unidad de cintas

1. Si está añadiendo una unidad de cintas, retire la cubierta de la bahía de unidad. Con un destornillador de estrella, retire la cubierta de una bahía de unidad de media altura para instalar una unidad de media altura, o retire las cubiertas de las dos bahías de unidad para instalar una unidad de cintas de altura completa.

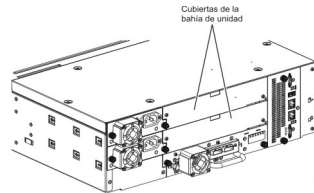


Figura 58. Cubiertas de la bahía de unidad

Nota: Una unidad de cintas de altura completa se debe instalar en la bahía más baja del módulo.

2. Alinee e inserte lentamente la nueva unidad de cintas en la bahía de unidad junto con los rieles de alineación (**1** en Figura 59) mientras se soporta el ensamblaje de unidad. La unidad de cintas debe desecharse con el panel posterior de la biblioteca.

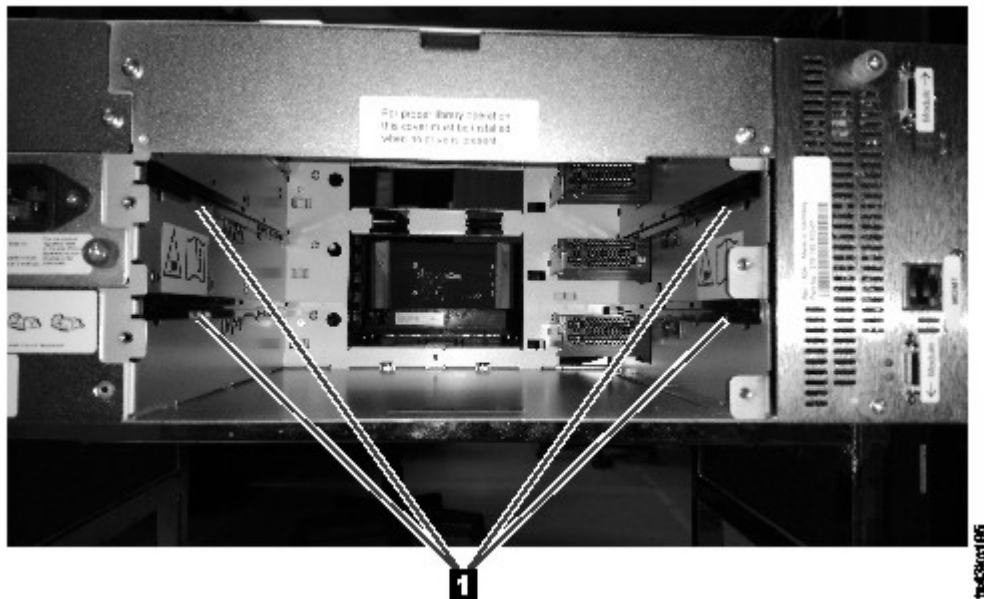


Figura 59. Rieles de alineación

3. Apriete los tornillos cautivos (**1** en Figura 60 en la página 122) con los dedos hasta que la unidad de cintas esté segura.

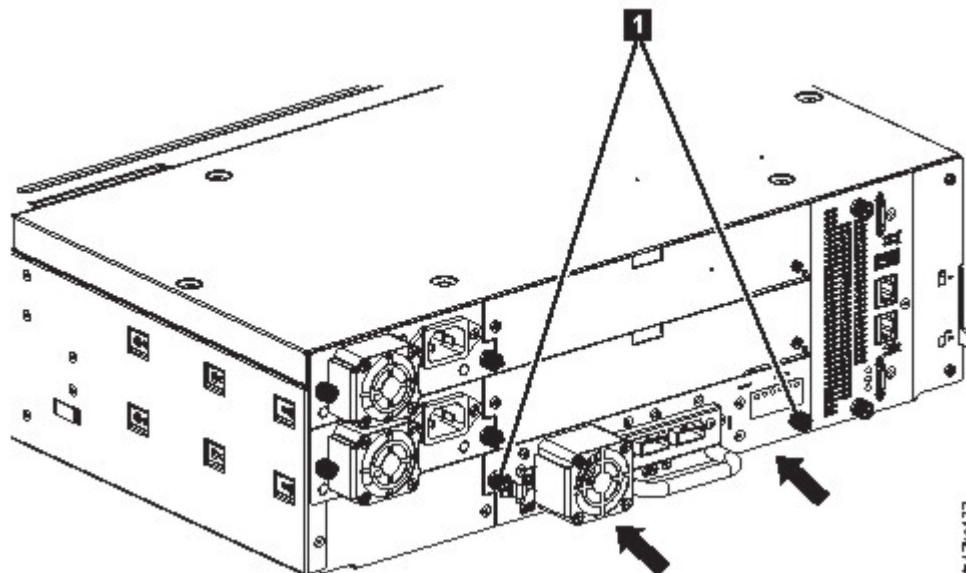


Figura 60. Instalación de una unidad de cintas

4. Verifique el funcionamiento de la unidad.

Retirada de una unidad de cintas

- Asegúrese de que toda la actividad de host, incluidas las operaciones de biblioteca se detienen para que se retire la unidad.
- Asegúrese de que el cartucho de cintas se retira de la unidad de cintas. Utilice la GUI de gestión para mover el cartucho a una estación de E/S o ranura de almacenamiento.
- Quite los cables de canal de fibra o SAS de la unidad de cintas.
- Afloje los tornillos cautivos azules (**1** en Figura 61) en la unidad de cintas. Pulse la palanca de bloqueo (**2** Figura 61) hacia la derecha y tire hacia del manejador de la unidad de cintas mientras la parte inferior de la unidad se apoya para retirarla de la unidad.

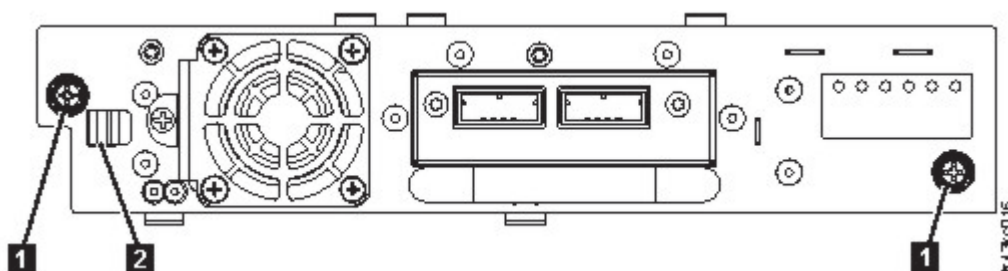


Figura 61. Desbloqueo de la unidad

Atención: Apoye la parte inferior de la unidad de cintas cuando se retire para evitar daños en las conexiones internas.

- Restablezca la lista de unidades y módulos conocidos. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.
- Confirme que la unidad se ha eliminado de forma lógica comprobando el Panel del operador o la GUI de gestión.
- Si no hay unidad de sustitución, instale la cubierta de la bahía de unidad.
- Si está sustituyendo la unidad, consulte “Adición de una unidad de cintas” en la página 121.

Verificación de la instalación y funcionamiento de la unidad

Uso del Panel de operador o de la GUI de gestión:

1. Confirme que la biblioteca reconoce la nueva unidad de cintas comprobando el Panel de operador y la GUI de gestión. La nueva unidad aparece en el área de descripción general del estado del módulo en la parte izquierda de la pantalla.
2. Utilice la GUI de gestión o el Panel de operador para verificar que la unidad de cintas tiene el firmware actual. Actualice el firmware si es necesario.
3. Utilice la GUI de gestión o el Panel de operador para probar la unidad. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.

Adición o sustitución de un módulo base o módulo de expansión

 	Nota: Peso del producto Precaución: El peso de esta parte o unidad está entre 18,1 y 33,6 kg (40 y 74 libras). Para levantarla de manera segura se necesitan dos personas. (C009) Precaución: El peso de esta parte o unidad está entre 33,6 y 46,3 kg (74 y 102 libras). Son necesarias tres personas para levantar este componente o unidad de forma segura. (C010) Riesgo de daños personales Antes de mover o levantar un módulo: • Observe los requisitos y directrices de seguridad y estado locales para el manejo manual de material. • Retire todas las cintas para reducir el peso y para evitar que los cartuchos caigan en la vía de acceso de robótica y dañen la biblioteca. • Retire todas las unidades de cintas para reducir el peso. • Obtenga la ayuda adecuada para levantar y estabilizar el módulo durante la instalación o retirada. Riesgo de daño a los dispositivos Cuando un módulo se coloca en o se retira de un bastidor • Extienda los jacks de nivelado del bastidor al suelo. • Asegúrese de que el peso completo del bastidor descansa en los jacks de nivelado. • Instale un pie estabilizados en el bastidor. • Extienda ssolo un componente de bastidor a la vez.
	PRECAUCIÓN: Una descarga electrostática puede dañar las piezas. Mantenga las piezas en contenedores electrostáticos hasta que se necesiten. Asegúrese de que está conectado a tierra correctamente cuando toque componentes sensibles a la electricidad estática.

Adición de un módulo: Descripción general

Para añadir un módulo a una configuración existente,

1. Apague la biblioteca.

2. Retire la placa superior o inferior del módulo. Consulte “Preparación de los módulos superior e inferior” en la página 42.
3. Instale el módulo en el bastidor. Consulte “Instalación de módulos en un bastidor” en la página 45.
4. Alinee y conecte los módulos. Consulte “Alineación y conexión de módulos” en la página 49.
5. Conecte los componentes y los cables. Consulte “Sustitución de los componentes y cables del módulo” en la página 128.
6. Conecte los cables de alimentación, encienda la biblioteca y complete “Verificación de la instalación y configuración del módulo de biblioteca” en la página 129.
7. Añada los cartuchos de cinta al nuevo módulo.

Sustitución de un módulo: Descripción general

Para sustituir el módulo,

1. Guarde la configuración de la biblioteca. Consulte “Guardar la configuración”.
2. Retire los cartuchos de cinta y apague la biblioteca. Consulte “Retirada de cargadores y cartuchos” en la página 125 y “Apagado de la biblioteca” en la página 125.
3. Retire todos los componentes del módulo y desconecte los cables y los cables de alimentación. Consulte “Retire los cables del módulo” en la página 125.
4. Retire el módulo del bastidor. Consulte “Retirada del módulo de un bastidor” en la página 126.
5. Instale el módulo de repuesto en el bastidor. Consulte “Instalación del módulo en un bastidor” en la página 128.
6. Sustituya los componentes y cables. Consulte “Sustitución de los componentes y cables del módulo” en la página 128.
7. Conecte los cables de alimentación, encienda la biblioteca y complete “Verificación de la instalación y configuración del módulo de biblioteca” en la página 129.
8. Sustituya los cartuchos de cinta.

Necesita un destornillador T-10 Torx para retirar las cubiertas de la bahía de unidad y un destornillador de cabeza plana pequeño. Tenga varias bolsas seguras estáticas disponibles para las placas que se trasladan al chasis de repuesto.

Antes de que empiece el procedimiento de sustitución

- Asegúrese de que el bastidor está nivelado de lado a lado y delante hacia atrás.
- Verifique que las aplicaciones que están utilizando la biblioteca están inactivas.

Atención: Si la temperatura de la sala donde está instalado el módulo de sustitución varía en 15 de C (59 F) respecto a la de la sala donde estaba guardado, deje que se aclimate al entorno circundante durante al menos de 12 horas antes de desempaquetarlo del contenedor de envío.

Guardar la configuración

Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67 para obtener instrucciones sobre cómo guardar valores de configuración en un archivo o una unidad flash USB formateada FAT32 con la GUI de gestión o con el Panel de operador. Esta acción solo es necesaria para el módulo de chasis base y solo como precaución de seguridad adicional para el repuesto de la tarjeta controladora y el chasis.

Nota: No realice una acción **Guardar configuración** en una biblioteca que está en un estado fallido. Guarde la configuración únicamente en una biblioteca de trabajo.

Retirada de cargadores y cartuchos

Para obtener instrucciones detalladas, consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67 para abrir los cargadores.

Nota: Como práctica recomendada, complete este procedimiento mientras las aplicaciones están inactivas. Cuando se saca o retira el cargador, el ensamblaje de robótica de biblioteca no puede mover soportes.

Apagado de la biblioteca

Apague la biblioteca del panel frontal. Apriete el botón **Encendido** y manténgalo pulsado durante 5 segundos. Si la biblioteca no completa un apagado leve, apriete y mantenga pulsado el botón de **Encendido** durante 10 segundos.

Importante: En circunstancias normales, cuando la biblioteca se apaga utilizando el botón de **Encendido** frontal, el robot se para automáticamente y se bloquea en el módulo base detrás del Panel de operador. Si se le da la opción durante el procedimiento de apagado, seleccione la posición de parada. Para proteger el cable de spooling u otras partes sensibles, el descriptor de acceso **debe** estar en el módulo base antes de que se retiren los módulos de la biblioteca. Si no, siga el procedimiento para devolver el descriptor de acceso al módulo base. Consulte “Devolución del descriptor de acceso al módulo base” en la página 142.

Verifique que todos los procesos de host están inactivos.

Retire los cables del módulo

1. Retire los cables de alimentación del módulo que se sustituye.
2. Retire los cables de interconexión de expansión (**1**) del módulo que se sustituye y de los módulo que están conectados a él.

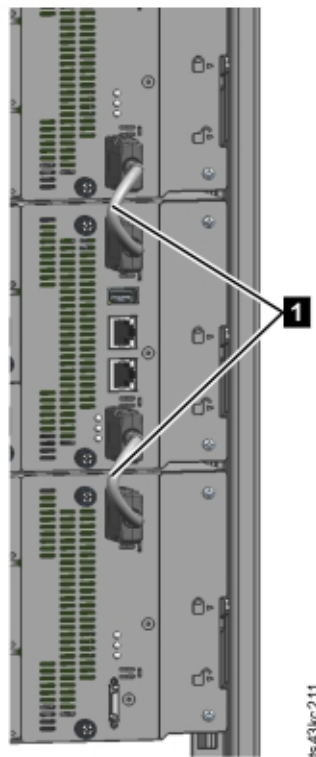


Figura 62. Cables de interconexión

Nota: La retirada completa de los cables de ambos extremos impide daños en los cables de interconexión de expansión durante la retirada y sustitución del módulo.

3. Retire los cables SAS, FC o Ethernet del módulo que se sustituye.
4. Retire el dispositivo USB, si lo hay.

Retirada de las unidades de cintas

Retire las unidades de cintas del módulo que se está sustituyendo. La biblioteca hace seguimiento de las ubicaciones de unidad y emite sucesos si las unidades no están en las ubicaciones esperadas. Tome nota de las ubicaciones de unidad para que puedan sustituirse en el mismo orden y bahías de unidad.

1. Utilice los dedos para aflojar los tornillos cautivos azules en la unidad de cintas.
2. Tire hacia atrás del manejador de unidad de cintas mientras la parte inferior de la unidad está apoyada para sacarla del módulo.

Atención: Apoye la parte inferior de la unidad de cintas cuando se retire para evitar daños en las conexiones internas.

Extracción de las fuentes de alimentación

Mientras se sacan las fuentes de alimentación, asegúrese de sujetar la parte inferior. Para obtener instrucciones detalladas, consulte la sección “Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación” en la página 129.

Retirada de la tarjeta controladora base o de expansión

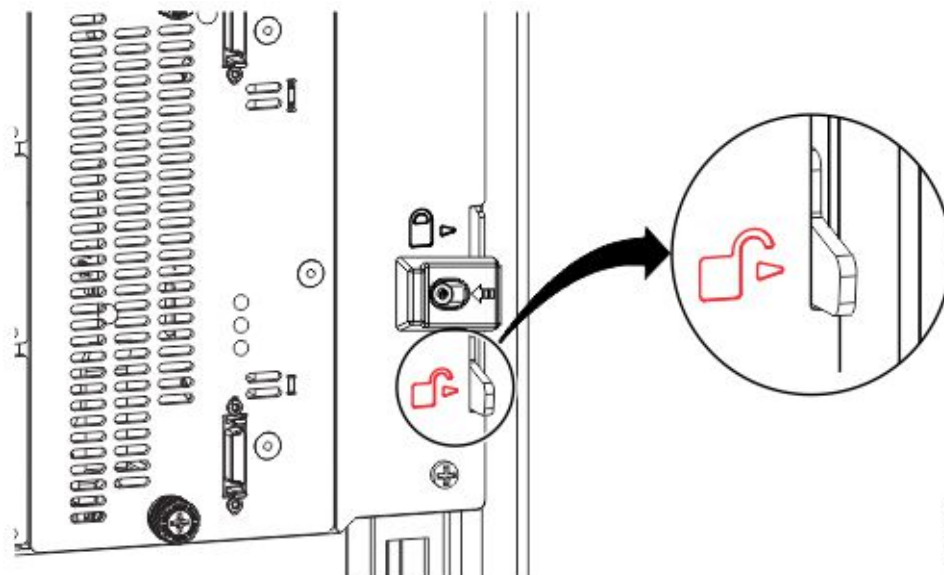
Para obtener instrucciones detalladas, consulte la sección “Sustitución de una tarjeta controladora base o de expansión” en la página 132.

Retirada del módulo de un bastidor

Obtenga ayuda para levantar y estabilizar el módulo durante la retirada y sustitución.

- Si está retirando un módulo que tiene un módulo inmediatamente por encima o por debajo de él,
 1. Desde la parte frontal de la biblioteca, utilice un destornillador de estrella del número 2 para aflojar los tornillos dos vueltas completas en el módulo y los módulos adyacentes.
 2. En la parte posterior de la biblioteca, desbloquee los mecanismos de alineación que conectan el módulo con los módulos adyacentes.

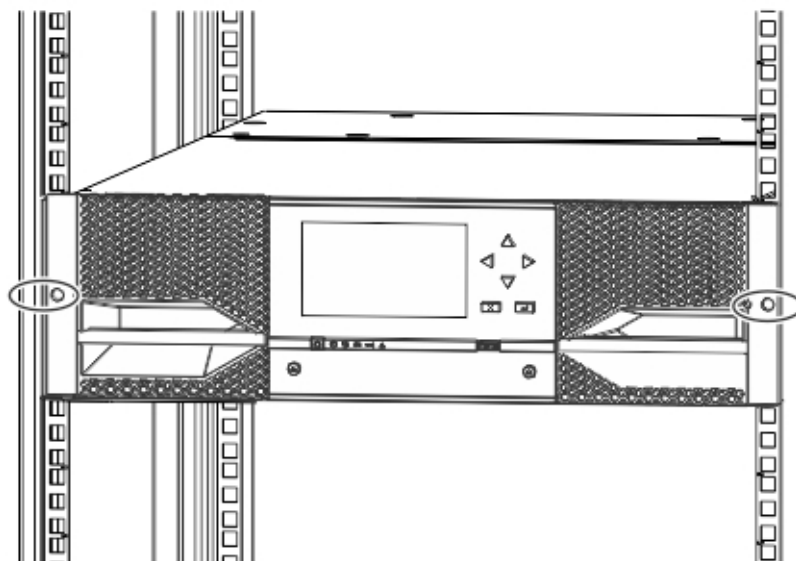
Nota: Si se adjunta un bloqueo de palanca de alineación azul a la parte posterior del módulo, deslícelo hacia la izquierda y, a continuación, mueva la palanca de alineación. El bloqueo de palanca tiene un muelle interno, por lo tanto sujételo mientras se mueve la palanca de alineación y éste volverá automáticamente a su posición después de mover la palanca. Consulte Figura 43 en la página 51.



ts43kc080

Figura 63. Desbloqueo o desconexión de la palanca de alineación

Desde la parte frontal de la biblioteca, utilice un destornillador de estrella del número 2 y los dedos para aflojar los tornillos cautivos dos vueltas completas en el módulo que se debe extraer (en un círculo en Figura 64). A continuación, deslice el módulo fuera del bastidor.



ts43de029

Figura 64. Aflojar los tornillos de mano

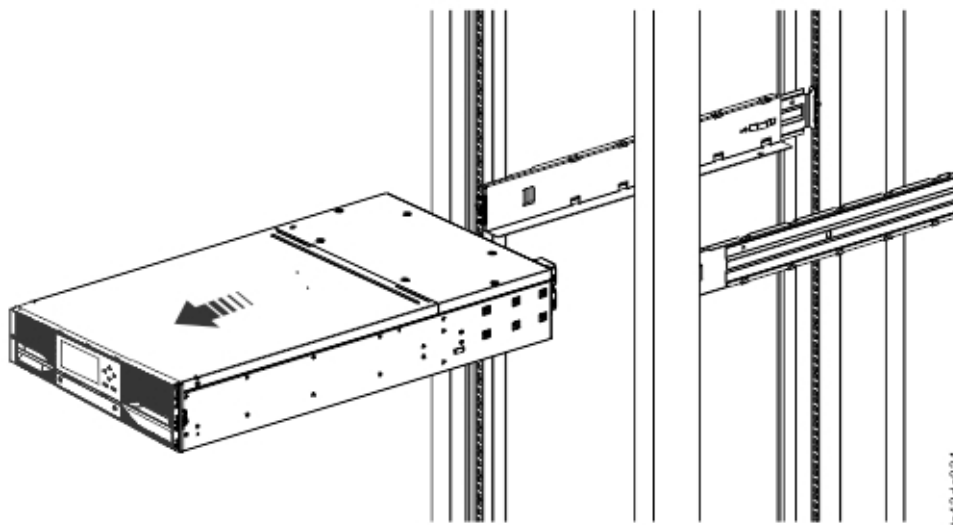


Figura 65. Deslizar el módulo para extraerlo del bastidor

Traslado de las placas de la cubierta de la biblioteca

Desempaquete el módulo de sustitución y colóquelo en una superficie de trabajo resistente. Guarde los materiales de embalaje para poder devolver el módulo vacío.

El módulo base tiene placas de cubierta superior e inferior extraíbles. Las dos cubiertas son idénticas y el proceso para retirarlas e instalarlas es el mismo para la parte inferior y la parte superior del módulo. Para obtener información detallada, consulte el “Preparación de los módulos superior e inferior” en la página 42. Aunque este procedimiento hace referencia al traslado de una cubierta desde el módulo base, la información es la misma para trasladar una cubierta desde un módulo de expansión. Las cubiertas deben retirarse solo si la unidad que ha fallado no tiene cubiertas (la cubierta está en otro módulo).

El módulo de sustitución se envía con una placa de cubierta inferior pero no con una placa de cubierta superior. Mueva las placas de la cubierta según sea necesario ya que el módulo de sustitución tiene las placas de la cubierta en la misma ubicación que el módulo vacío y el módulo vacío tiene una placa de cubierta inferior.

Instalación del módulo en un bastidor

Para obtener información detallada, consulte el “Instalación de módulos en un bastidor” en la página 45.

Sustitución de los componentes y cables del módulo

Sustituya los componentes de módulo invirtiendo los procedimientos de extracción. Alinee los componentes con cuidado en las ranuras de guía y apriete los tornillos de mano únicamente con los dedos. Si los tornillos de mano no se pueden apretar fácilmente, verifique que el componente está alineado correctamente.

1. Sustituya la tarjeta controladora. Consulte “Sustitución de una tarjeta controladora base o de expansión” en la página 132.
2. Sustituya las unidades de cintas en las mismas ubicaciones.

Consejo: Para ayudarle a alinear la unidad, retire las cubiertas de la bahía de unidad para la unidad, de una en una.

Consulte “Adición, retirada o sustitución de una unidad de cintas” en la página 120.

3. Sustituya los cargadores en las mismas ubicaciones.

4. Sustituya las fuentes de alimentación. Consulte “Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación”.
5. Vuelva a conectar los cables SAS, FC, de interconexión de expansión y Ethernet que se retiraron anteriormente.
6. Vuelva a insertar el dispositivo UBS si lo había retirado antes.
7. Vuelva a conectar los cables de alimentación.

Verificación de la instalación y configuración del módulo de biblioteca

- Encienda la biblioteca.
- Verifique que la biblioteca se inicializa correctamente y que el estado es **Preparado**.
- Ejecute la **Verificación de biblioteca** para verificar que el módulo de sustitución está visible en el Panel de operador o en la GUI de gestión.
- Si el módulo se ha sustituido, valide la configuración de biblioteca en la GUI de gestión en **Biblioteca > Biblioteca lógica**.
- Si se ha añadido un módulo, debe restablecer las bibliotecas lógicas utilizando el asistente de biblioteca lógica básico. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67 para encontrar y ejecutar el asistente de biblioteca lógica básico.

Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación

	PRECAUCIÓN: Sensible a la electricidad estática Riesgo de daño a los dispositivos • Una descarga de electricidad estática daña los dispositivos sensibles a la electricidad estática o a micro circuitos. • Es necesario adoptar las medidas necesarias mediante técnicas de toma de tierra y embalaje adecuadas para evitar que se dañen.
---	---

Retirada de la fuente de alimentación

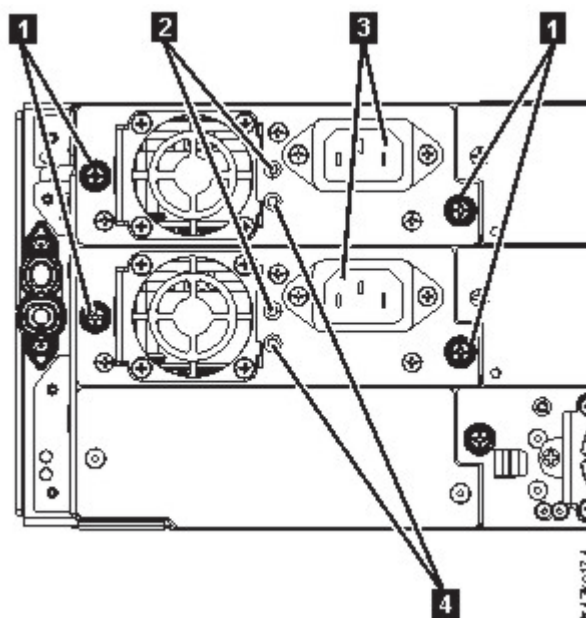


Figura 66. Fuentes de alimentación

Tabla 43. Componentes de la fuente de alimentación

1	Tornillos cautivos azules
2	Blanco, encendido si la corriente alterna está conectada.
3	Toma de alimentación de corriente alterna
4	Verde, encendido si el módulo está activado.

1. Localice la fuente de alimentación que falla en la parte posterior de la biblioteca mediante la notificación de los LED del UID, y mediante los LED de fuente de alimentación. El LED verde (**4**) está encendido o ambos LED están apagados.
2. Desenchufe el cable de alimentación de corriente alterna (**3**) de la fuente de alimentación que está sustituyendo.
3. Afloje los dos tornillos cautivos azules (**1**) con los dedos en la fuente de alimentación.
4. Utilizando los tornillos (uno a cada lado), tire lentamente de la fuente de alimentación aproximadamente 10 cm (4 pulgadas) desde la parte posterior del módulo.
5. Utilice una mano para sacar completamente la fuente de alimentación del módulo, mientras que la otra mano se utiliza para soportar la parte inferior.

Adición o sustitución de la fuente de alimentación

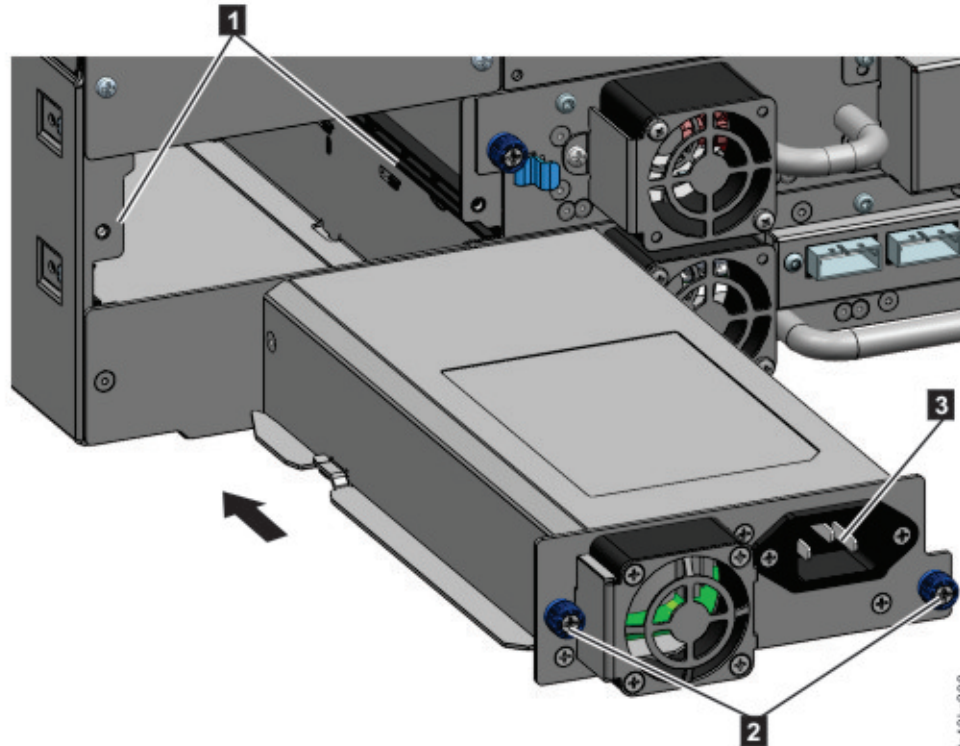


Figura 67. Deslizamiento de la nueva fuente de alimentación

1. Coloque la nueva fuente de alimentación en los rieles de alineación (**1**).
2. Deslice la fuente de alimentación hacia el módulo hasta que esté alineada con el panel posterior del módulo.
3. Apriete los tornillos cautivos azules (**2**) con los dedos para asegurarlos al módulo.
4. Conecte el cable de alimentación de corriente alterna a la nueva fuente de alimentación (**3**) y enchufe el cable de alimentación a la toma de alimentación.

Instalación de una fuente de alimentación secundaria

1. Coloque la fuente de alimentación secundaria en los rieles de alineación. Tome nota de las posiciones de las fuentes de alimentación primaria frente a secundaria - bahía superior frente a central.
2. Deslice la fuente de alimentación hacia el módulo hasta que esté alineada con el panel posterior del módulo.
3. Apriete los tornillos cautivos azules con los dedos para asegurarla al módulo.
4. Conecte el cable de alimentación de corriente alterna a la nueva fuente de alimentación secundaria.

Verificación de la instalación y funcionamiento de la fuente de alimentación

1. Verifique que la nueva fuente de alimentación está funcionando correctamente comprobando los LED de la fuente de alimentación.
 - El LED blanco (**2** en Figura 66 en la página 130) está encendido.
 - El LED verde (**4** en Figura 66 en la página 130) está apagado.

Nota: Si se instala una segunda fuente de alimentación cuando el Dell™ EMC ML3 está encendido (MES concurrentes), el LED verde está encendido.

Con el Panel de control o la GUI de gestión, confirme que la fuente de alimentación está funcionando correctamente. El suceso que ha indicado que la fuente de alimentación era defectuosa se ha borrado.

2. Si los LED de UID aún están iluminados, desactívelos utilizando el Panel de operado o la GUI de gestión.

Sustitución de una tarjeta controladora base o de expansión



PRECAUCIÓN:

- Una descarga electrostática puede dañar las piezas. Mantenga las piezas en contenedores electrostáticos hasta que se necesiten. Asegúrese de que está conectado a tierra correctamente cuando toque componentes sensibles a la electricidad estática.
- Debe apagar la biblioteca para instalar o sustituir esta parte o se pueden producir daños.

Importante: No sustituya el chasis base y la tarjeta controladora del módulo base por componentes de reparación en el mismo procedimiento. El firmware no permite a la biblioteca funcionar si ambos componentes se sustituyen al mismo tiempo. La información de biblioteca importante se guarda en la tarjeta controladora y dentro del chasis. Cuando se sustituye uno, los datos del componente original se transfieren al componente de reparación. Si se sustituyen el controlador de módulo base y el chasis base, debe apagar y encender la biblioteca entre los repuestos del componente.

Guardar la configuración

Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67 para obtener instrucciones sobre cómo guardar los valores de configuración en un archivo con la GUI de gestión o con el Panel de operador. Este procedimiento se realiza cuando se sustituye una tarjeta controladora del módulo base, o como precaución adicional cuando se sustituyen la tarjeta controladora y el módulo.

Nota: No realice una acción **Guardar configuración** en una biblioteca que está en un estado fallido. Guarde la configuración únicamente en una biblioteca de trabajo.

Apagado de la biblioteca

Verifique que todos los procesos de host están inactivos, a continuación, apague la biblioteca desde el panel frontal. Apriete el botón **Encendido** y manténgalo pulsado durante 5 segundos. Si la biblioteca no completa un apagado leve, apriete y mantenga pulsado el botón de **Encendido** durante 10 segundos.

Importante: En circunstancias normales, cuando la biblioteca se apaga utilizando el botón de **Encendido** frontal, el robot se para automáticamente y se bloquea en el módulo base detrás del Panel de operador. Si se le da la opción durante el procedimiento de apagado, seleccione la posición de parada. Para proteger el cable de spooling u otras partes sensibles, el descriptor de acceso **debe** estar en el módulo base antes de que se retiren las unidades o módulos de la biblioteca. Si no, siga el procedimiento para devolver el descriptor de acceso al módulo base. Consulte “Devolución del descriptor de acceso al módulo base” en la página 142.

Extracción de la tarjeta controladora

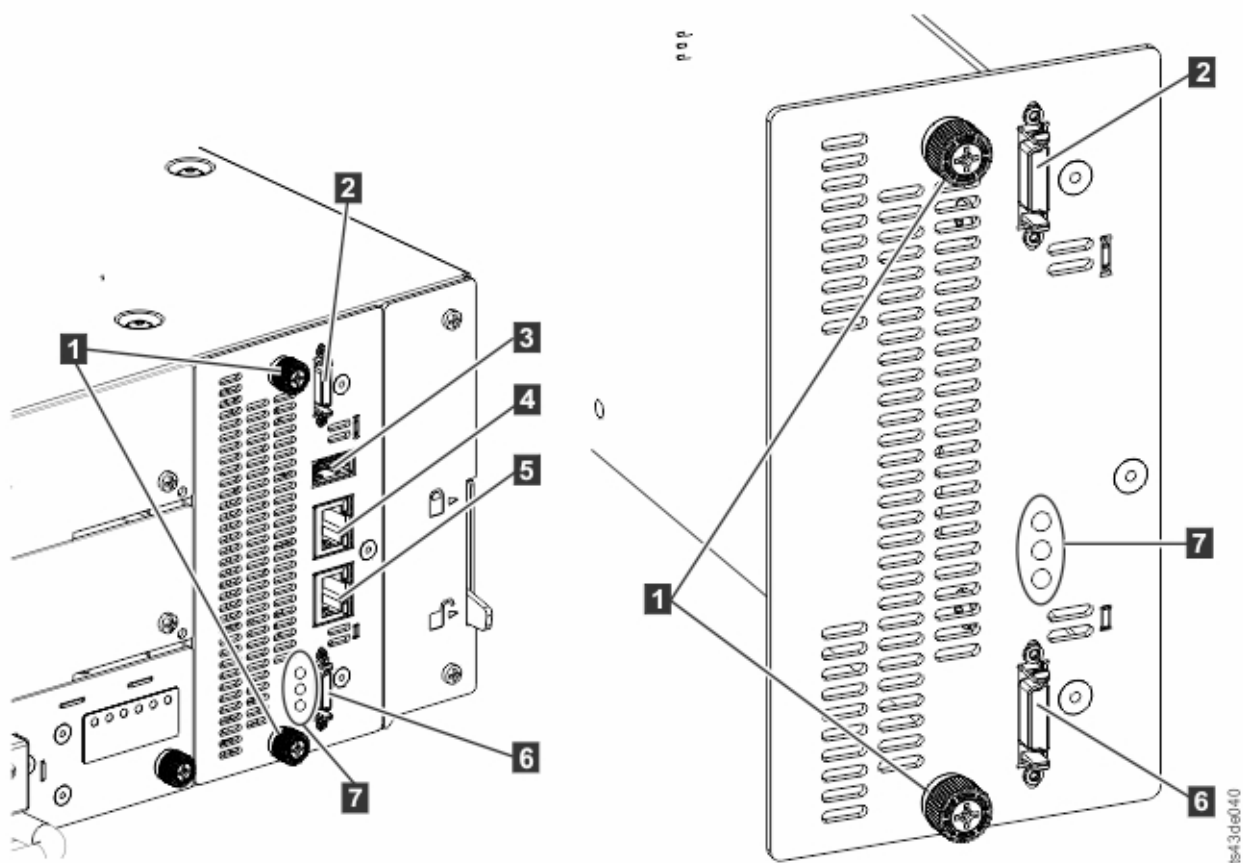


Figura 68. Componentes de la tarjeta controladora

Nota: La tarjeta controladora base está a la izquierda y la tarjeta controladora de expansión está a la derecha.

Tabla 44. Componentes de la tarjeta controladora

1	Tornillos cautivos azules
2	Puerto de conexión de módulo de expansión superior
3	Puerto USB
4	Puerto Ethernet A
5	Puerto Ethernet B
6	Puerto de conexión de módulo de expansión inferior
7	LED de la tarjeta controladora, de arriba abajo • Estado de salud del controlador verde. El LED parpadeando indica que el controlador está en buen estado de salida y funcionando correctamente. • Error de controlador amarillo. Este LED se activa si el controlador tiene un problema de hardware. En este caso, el LED verde deja de parpadear. • Identificador de unidad azul. El LED es una baliza que puede activarse o desactivarse a través de la GUI de gestión. El LED proporciona al usuario una indicación de que el controlador necesita atención. Consulte "Identificación de un componente que falla" en la página 79.

1. Desenchufe los cables de alimentación de corriente alterna del módulo que contiene la tarjeta controladora que ha fallado.
2. En el módulo que contiene la tarjeta controladora que ha fallado, retire los cables de interconexión de expansión (**2** y **6**) que se conectan a otros módulos si hay.
3. Retire los cables Ethernet (**4** y **5**) y el cable USB (**3**), si hay. (Un módulo de expansión no tiene puertos USB o Ethernet. Consulte el apartado Figura 68 en la página 133).
4. Afloje los dos tornillos cautivos azules (**1**) en el controlador.
5. Utilizando los tornillos de mano, retire lentamente el controlador del módulo.

Instalación de la tarjeta controladora del expansión o base

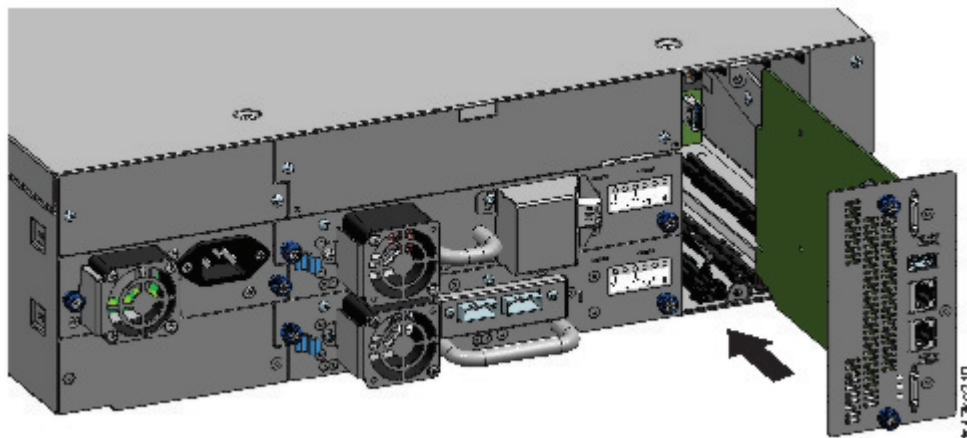


Figura 69. Instalación de una tarjeta controladora

Importante: Las tarjetas controladoras del módulo base y de expansión pueden encajar únicamente en sus respectivos módulos. Una tarjeta controladora de módulo base **no encaja** en un módulo de expansión y viceversa. Si encuentra resistencia cuando se instala la tarjeta controladora, asegúrese de que está instalando la tarjeta controladora en el módulo adecuado.

1. Coloque la nueva tarjeta controladora en los rieles de alineación.
2. Deslice la tarjeta controladora lentamente hacia el módulo hasta que quede nivelada con el panel posterior del módulo.
3. Apriete los tornillos cautivos azules (**1**) con los dedos para asegurarlo al módulo.
4. Sustituya los cables de interconexión de expansión (**2** y **6**), el cable o cables Ethernet (**4** y **5**), y el cable USB (**3**) que se eliminaron anteriormente. (Un módulo de expansión no tiene puertos USB o Ethernet. Consulte el apartado Figura 68 en la página 133).
5. Enchufe los cables de alimentación de corriente alterna.

Encendido de la biblioteca

Encienda la biblioteca pulsando **Encendido** en el módulo base justo debajo del Panel de operador. La luz verde se ilumina. Cuando la biblioteca está encendida, realiza un inventario de los cartuchos de cintas de los cargadores, comprueba la versión de firmware en todos los módulos, configura las unidades de cintas, confirma la presencia de módulos existentes y busca módulos nuevos.

Verificación de la tarjeta controladora base o de expansión

1. Verifique que la biblioteca tiene la revisión de firmware actualizada. Para encontrar la versión de firmware que está instalado en la biblioteca, consulte la página **Propiedades de biblioteca** de la GUI de gestión o la página **Estado > Biblioteca** del Panel del operador.

2. Si el controlador de módulo base se sustituye, actualice el firmware si es necesario. Actualice el firmware desde la GUI de gestión en **Biblioteca > Acciones > Actualizar firmware de biblioteca**.

Importante: Si se le pregunta si desea conservar el número de serie, seleccione siempre **Sí**.

3. Compruebe la luz de **Atención** en el panel frontal e inicie sesión en la interfaz web y compruebe el panel de control para cualquier alerta.
4. Con el Panel de operador o la GUI de gestión, compruebe cualquier suceso. El suceso que indicaba que el controlador era defectuoso se ha borrado.
5. Si se sustituye el controlador de módulo base, la configuración de biblioteca se restaura automáticamente. Valide la configuración de biblioteca y complete una **Restauración** si no se ha restaurado la configuración de biblioteca.
6. Si los LED de UID aún están iluminados, desactívelos utilizando el Panel de operador o la GUI de gestión.
7. Reanude las aplicaciones de host.

Instalación, retirada o sustitución de un mecanismo de spooling y descriptor de acceso

	PRECAUCIÓN: Una descarga electrostática puede dañar las piezas. Mantenga las piezas en contenedores electrostáticos hasta que se necesiten. Asegúrese de que está conectado a tierra correctamente cuando toque componentes sensibles a la electricidad estática.
---	---

Apagado de la biblioteca

Verifique que todos los procesos de host están inactivos, a continuación, apague la biblioteca desde el panel frontal. Apriete el botón **Encendido** y manténgalo pulsado durante 5 segundos. Si la biblioteca no completa un apagado leve, apriete y mantenga pulsado el botón de **Encendido** durante 10 segundos.

Importante: En circunstancias normales, cuando la biblioteca se apaga utilizando el botón de **Encendido** frontal, el robot se para automáticamente y se bloquea en el módulo base detrás del Panel de operador. Si se le da la opción durante el procedimiento de apagado, seleccione la posición de parada. Para proteger el cable de spooling u otras partes sensibles, el descriptor de acceso **debe** estar en el módulo base antes de que se retiren componentes de la biblioteca. Si no, siga el procedimiento para devolver el descriptor de acceso al módulo base. Consulte “Devolución del descriptor de acceso al módulo base” en la página 142.

Preparación para retirar el mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base

	Nota: Cuando se amplía un módulo desde la biblioteca, para reducir el riesgo de daños personales o de daño al equipo • Extienda los jacks de nivelación de bastidor al suelo. • Asegúrese de que el peso completo del bastidor descansa en los jacks de nivelado. • Verifique que el bastidor está nivelado de lado a lado y de delante hacia atrás. • Instale el kit del estabilizador del bastidor en el bastidor. • Extienda solo un componente de bastidor a la vez. Los bastidores pueden ser inestables si se extiende más de un componente.
---	---

1. Afloje los tornillos cautivos frontales que conectan el módulo base al bastidor dos vueltas completas.
2. Si hay módulos de expansión contiguos
 - a. Afloje los tornillos cautivos frontales dos vueltas completas en los módulos de expansión contiguos.
 - b. Desbloquee la palanca de alineación.
 - c. Desconecte y retire completamente los cables de interconexión de expansión del módulo base y de los módulos contiguos. Retirando los cables de interconexión de expansión completamente impide daños en los cables cuando el módulo entra y sale del bastidor.
3. Desconecte los cables de la fuente de alimentación en el módulo base.
4. Desconecte los cables Ethernet, SAS y de canal de fibra del módulo base.
5. Afloje completamente los tornillos cautivos frontales del módulo base.
6. Extienda lentamente el módulo base desde la parte frontal del bastidor y retírelo del bastidor.
7. Coloque el módulo base en una superficie plana y nivelada, como una tabla.
8. Retire la placa de la cubierta superior de la biblioteca, si hay.
 - a. Desbloquee la cubierta superior con dos destornilladores pequeños.
 - b. Retire la cubierta del módulo.

Retirada del mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base

1. Retire los cargadores derecho e izquierdo utilizando las palancas de liberación del cargador (señaladas en Figura 70). Tire de la palanca hacia arriba y, a continuación saque el cargador.

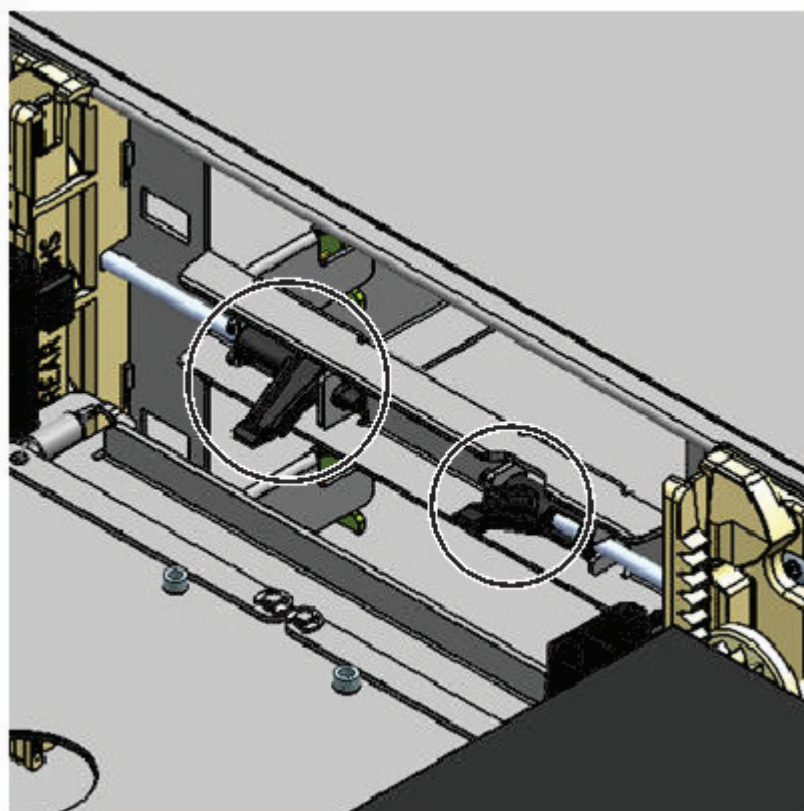


Figura 70. Palancas de liberación del cargador

2. Deslice el portador de cartuchos hacia el centro del descriptor de acceso para acceder a la palanca que bloquea el robot.

3. Estando delante del módulo, desbloquee el robot moviendo la palanca azul a la izquierda, a continuación hacia usted y después a la derecha.

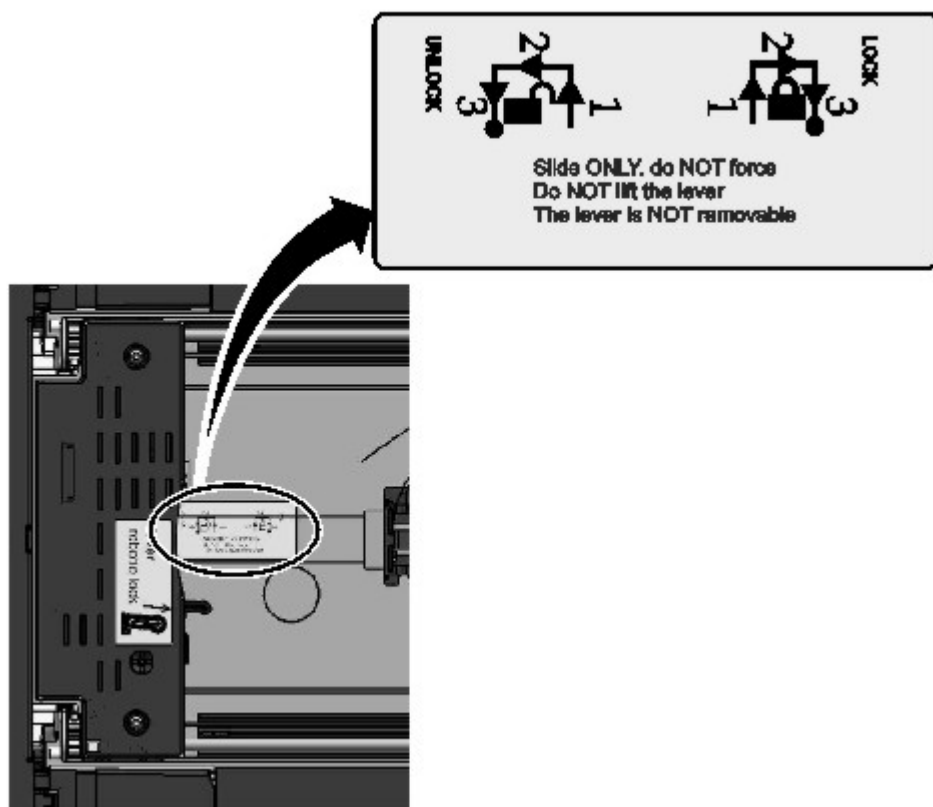


Figura 71. Desbloqueo del robot

4. Coloque los dedos en los orificios grandes en el descriptor de acceso y tire hacia arriba lentamente.

Nota: El descriptor de acceso ofrece resistencia. Levante el descriptor de acceso no más rápido de 12 mm (0,5 pulgadas) por segundo.

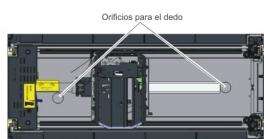


Figura 72. Orificios para el dedo

5. Extraiga el descriptor de acceso suavemente del módulo y colóquelo en la parte superior del mecanismo de engranaje. Tenga cuidado para no dañar el cable de spooling.
6. Bloquee el robot para que no baje
7. En la parte superior del descriptor de acceso donde está conectado el cable de spooling, presione hacia abajo sobre el mecanismo de cierre (**1** en Figura 73 en la página 138) y, a continuación, incline la parte que contiene el cable de spooling (**2**).

Nota: Tome nota de donde gira el extremo del cable de spooling en el descriptor de acceso. Es importante saberlo cuando conecta el nuevo cable de spooling al descriptor de acceso. Consulte **2** en Figura 74 en la página 139.

8. Mueva el cable de spooling del descriptor de acceso y colóquelo en el soporte en la parte superior del mecanismo de spooling (**3** in Figura 73).

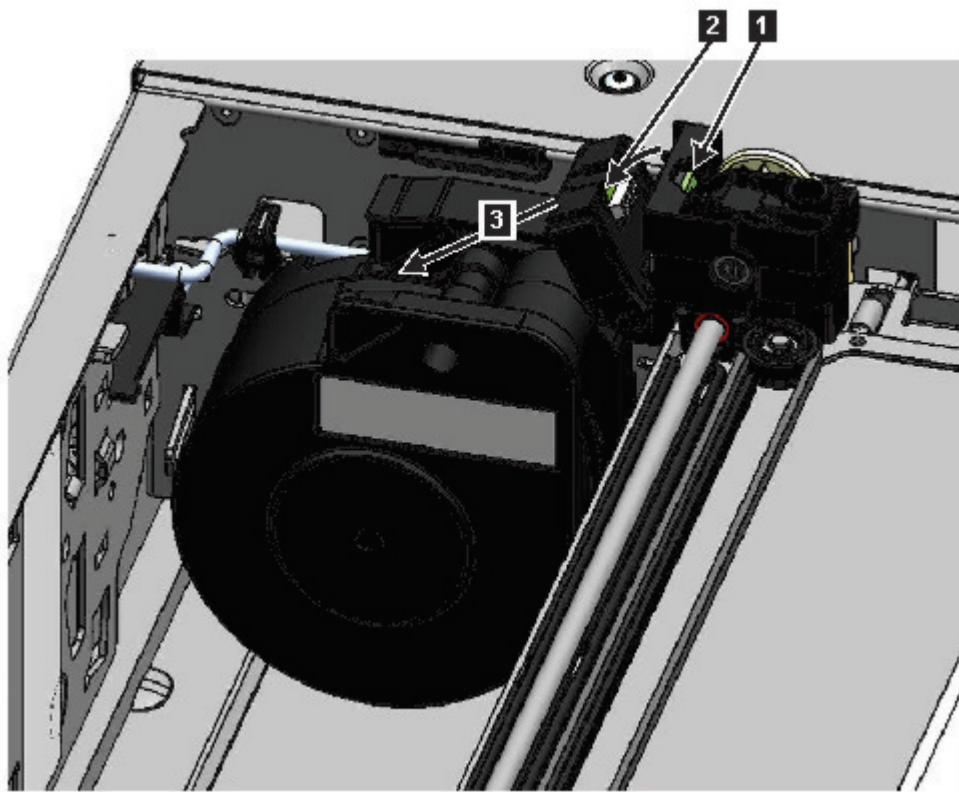


Figura 73. Desbloquee el cable de spooling y colóquelo en su soporte

9. Coloque el conector de spooling (**1** en Figura 74 en la página 139) en posición de parada.

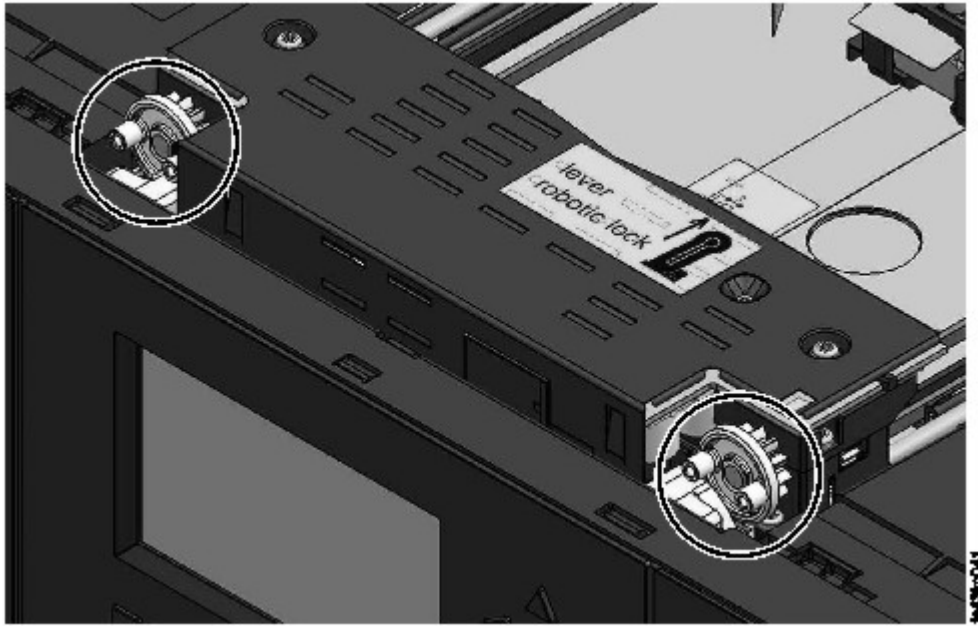


Figura 75. Las patillas está alineadas horizontalmente

2. El descriptor de acceso se envía con el robot en posición desbloqueada. Verifique que la unidad de sustitución está **bloqueada**, a continuación, colóquela en la parte superior de los engranajes.
3. Coloque los engranajes del descriptor de acceso en las ranuras de las esquinas interiores del módulo. **Confirme que las cuatro patillas están tocando la parte externa de las ranuras.**
4. Estando en la parte derecha del módulo, retire el extremo del cable de spooling de la posición de parada.
5. Coloque el cable de spooling en las ranuras donde se conecta al descriptor de acceso y gírelo hasta que encaje en su sitio. Consulte Figura 76 en la página 141.

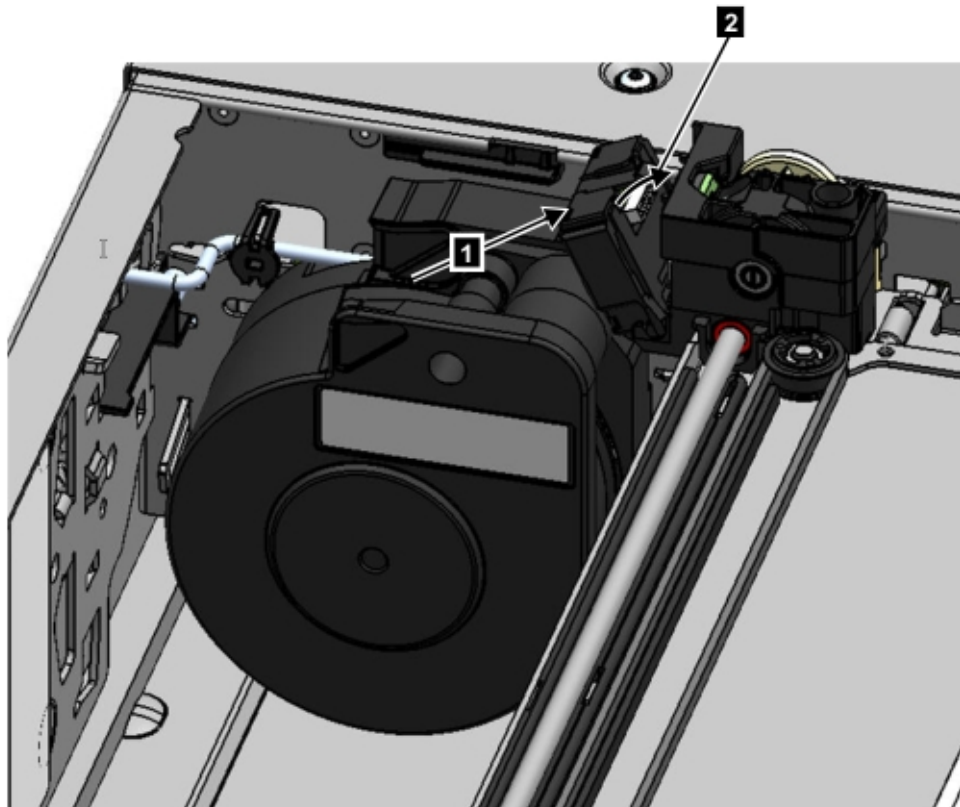


Figura 76. Instalación del cable de spooling

6. Desbloquee el descriptor de acceso. El descriptor de acceso cae suavemente. Si no es así, compruebe la alineación de los engranajes.
7. Antes de que el descriptor de acceso llegue a la parte inferior, bloquee el robot. Estando delante del módulo, mueva la palanca azul a la izquierda, aléjela y, a continuación, muévela a la derecha.

Consejo: Si el extremo del cable de spooling cae en el módulo, desbloquee el descriptor de acceso, retírelo del módulo, devuelva el extremo del cable de spooling a su soporte, devuelva el descriptor de acceso a su posición anterior en el módulo, vuelva a bloquear el descriptor de acceso y repita el procedimiento.

Después de la instalación del mecanismo de spooling y del descriptor de acceso

1. Empuje los cargadores hacia dentro del módulo hasta que queden bloqueados en su sitio.
2. Sustituya la cubierta superior en el módulo base si ha eliminado uno.
3. Deslice el módulo en el bastidor.
4. Si no hay módulos contiguos, apriete los tornillos frontales.
5. Si hay módulos contiguos
 - a. Establezca los mecanismos de alineación en la posición de bloqueo. Si se encuentra resistencia, ajuste el módulo superior para que la patilla del mecanismo de alineación se mueva al orificio en el módulo inferior.
 - b. Cuando el mecanismo de alineación está en la posición bloqueada, apriete los tornillos frontales en el módulo
 - c. Vuelva a conectar los cables de interconexión de expansión.
6. Vuelva a conectar los cables Ethernet, SAS y de canal de fibra al módulo base.
7. Vuelva a conectar los cables de alimentación al módulo base.

8. Empaquete el mecanismo de spooling y del descriptor de acceso para devolverlo al servicio.

Encendido de la biblioteca

1. Encienda la biblioteca pulsando **Encender** en el módulo base justo debajo del Panel de operador manteniéndolo pulsado 5 segundos.
2. La luz verde se ilumina.
3. Cuando la biblioteca está encendida, realiza un inventario de los cartuchos de cintas de los cargadores, comprueba la versión de firmware en todos los módulos, configura las unidades de cintas, confirma la presencia de módulos existentes y busca módulos nuevos.

Verificación de la instalación

1. Verifique que la biblioteca se enciende e inicializa correctamente, y que el estado es **Preparado**.
2. Si los LED del ID de usuario aún están iluminados, desactívelos utilizando el Panel de operador o la GUI de gestión.
3. Ejecute **Verificación de biblioteca** para asegurarse de que la biblioteca está funcionando correctamente.

Devolución del descriptor de acceso al módulo base

Si ha apagado la biblioteca y el descriptor de acceso no ha vuelto a su posición de parada en el módulo base detrás del Panel de operador.

1. Encienda la biblioteca pulsando **Encendido** en el módulo base justo debajo del Panel de operador.
2. Devuelva el descriptor a su posición de parada.
3. Apague la biblioteca pulsado **>Encendido** en el módulo base y manteniéndolo pulsado durante 5 segundos.

Si el descriptor de acceso no está en el módulo base, utilice uno de los procedimientos de las dos secciones siguientes.

Si el descriptor de acceso se detiene en un módulo de expansión que está cerca del módulo base o se detiene directamente entre dos módulos.

1. Retire el bisel frontal del módulo base, el módulo de expansión que contiene el descriptor de acceso y los módulos intermedios según sea necesario.
2. Inserte un destornillador de cabeza plana pequeño en el orificio para el destornillador en el bloque del cojinete posterior derecho del descriptor de acceso.

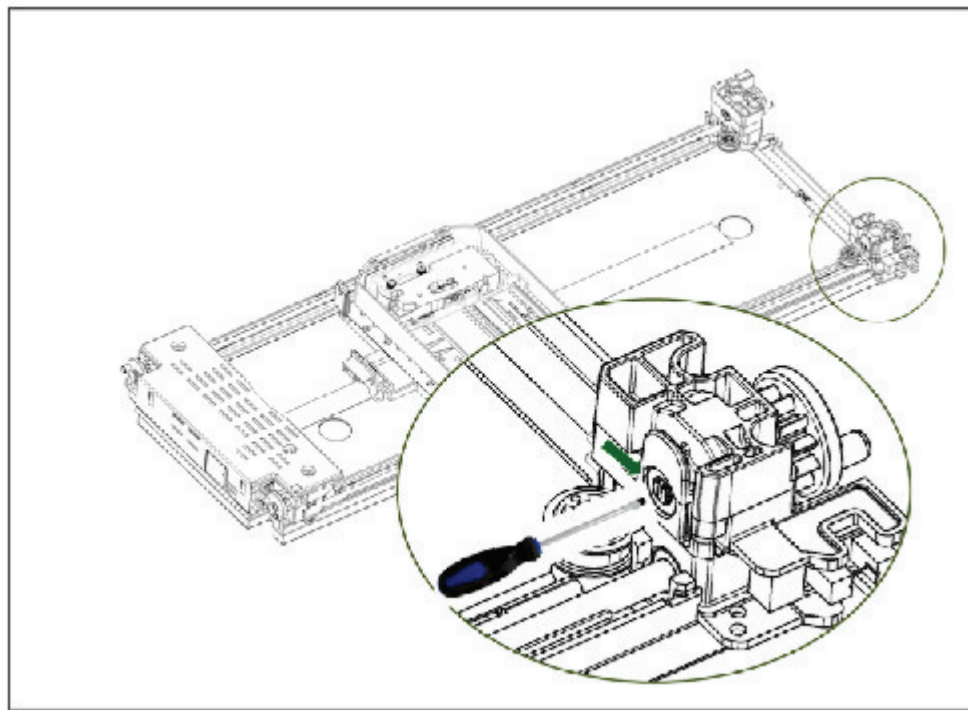


Figura 77. Inserción del destornillador para operar manualmente el descriptor de acceso

3. Gire el destornillador para operar manualmente el tren de engranajes del descriptor de acceso y moverlo al módulo base.
4. Bloquee el descriptor de acceso. Estando delante del módulo, mueva la palanca azul a la izquierda, aléjela y, a continuación, muévala a la derecha.
5. Vuelva a instalar los biseles que se retiraron anteriormente.
6. Retire el mecanismo de spooling y de descriptor de acceso. Consulte “Preparación para retirar el mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base” en la página 135.
7. Instale el nuevo mecanismo de spooling y de descriptor de acceso. Consulte “Instalación del descriptor de acceso en el módulo base” en la página 139.
8. Deslice el módulo base de vuelta al bastidor. Consulte “Después de la instalación del mecanismo de spooling y del descriptor de acceso” en la página 141.

Si el descriptor de acceso se ha detenido en un módulo de expansión que no está cerca del módulo base o no se ha movido verticalmente.

1. Retire el cargador izquierdo del módulo base. Consulte “Retirada o sustitución de un cargador” en la página 148. La biblioteca debe estar ya apagada. Por lo tanto, debe desbloquear el cargador utilizando la liberación manual.
2. Desconecte los cables de fuente de alimentación de todos los módulos.
3. Utilizando tijeras con mango de plástico, llegue a la abertura del cargador izquierdo del módulo base y con cuidado corte el cable de spooling.

Figura 78. Abertura del cargador izquierdo

4. Amplíe el módulo de expansión que contiene del descriptor de acceso mientras guía con cuidado el cable de spooling libre. Consulte “Preparación para retirar el mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base” en la página 135. Aunque se pueden producir diferencias menores, estas instrucciones para un módulo base también se aplican a un módulo de expansión.

5. Retire el descriptor de acceso del módulo de expansión utilizando del paso 1 al paso 7 en “Retirada del mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base” en la página 136.
6. Deslice el módulo de expansión de vuelta al bastidor. Consulte “Después de la instalación del mecanismo de spooling y del descriptor de acceso” en la página 141. Aunque se pueden producir diferencias menores, estas instrucciones para un módulo base también se aplican a un módulo de expansión.
7. Amplíe el módulo base. Consulte “Preparación para retirar el mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base” en la página 135.
8. Retire el mecanismo de spooling del módulo base utilizando del paso 8 al paso 10 en “Retirada del mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base” en la página 136.
9. Instale el nuevo mecanismo de spooling y de descriptor de acceso. Consulte “Instalación del descriptor de acceso en el módulo base” en la página 139.
10. Deslice el módulo base de vuelta al bastidor. Consulte “Después de la instalación del mecanismo de spooling y del descriptor de acceso” en la página 141.

Retirada o sustitución de un mecanismo de spooling

En ocasiones, sólo se debe retirar y sustituir el cable de spooling de robótica. Consulte “Identificación de un componente que falla” en la página 79.

1. Apague la biblioteca.

Importante: En circunstancias normales, cuando la biblioteca se apaga utilizando el botón de **Encendido** frontal, el robot se para automáticamente y se bloquea en el módulo base detrás del Panel de operador. Si se le da la opción durante el procedimiento de apagado, seleccione la posición de parada. Para proteger el cable de spooling u otras partes sensibles, el descriptor de acceso **debe** estar en el módulo base antes de que se retiren componentes de la biblioteca. Si no, siga el procedimiento para devolver el descriptor de acceso al módulo base. Consulte “Devolución del descriptor de acceso al módulo base” en la página 142.

2. Consulte “Preparación para retirar el mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base” en la página 135 para obtener los pasos para preparar la biblioteca.
3. Retire el cartucho izquierdo para proporcionar un claro acceso al mecanismo de spooling.
4. Siga los pasos en “Retirada del mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base” en la página 136 para retirar el descriptor de acceso, desconectar el cable de spooling y colocarlo en posición de parada.
5. Presione hacia abajo la palanca en la parte superior del mecanismo de spooling (**1**) y deslice unos 10 mm hacia el centro (**2**) para desbloquear el mecanismo.

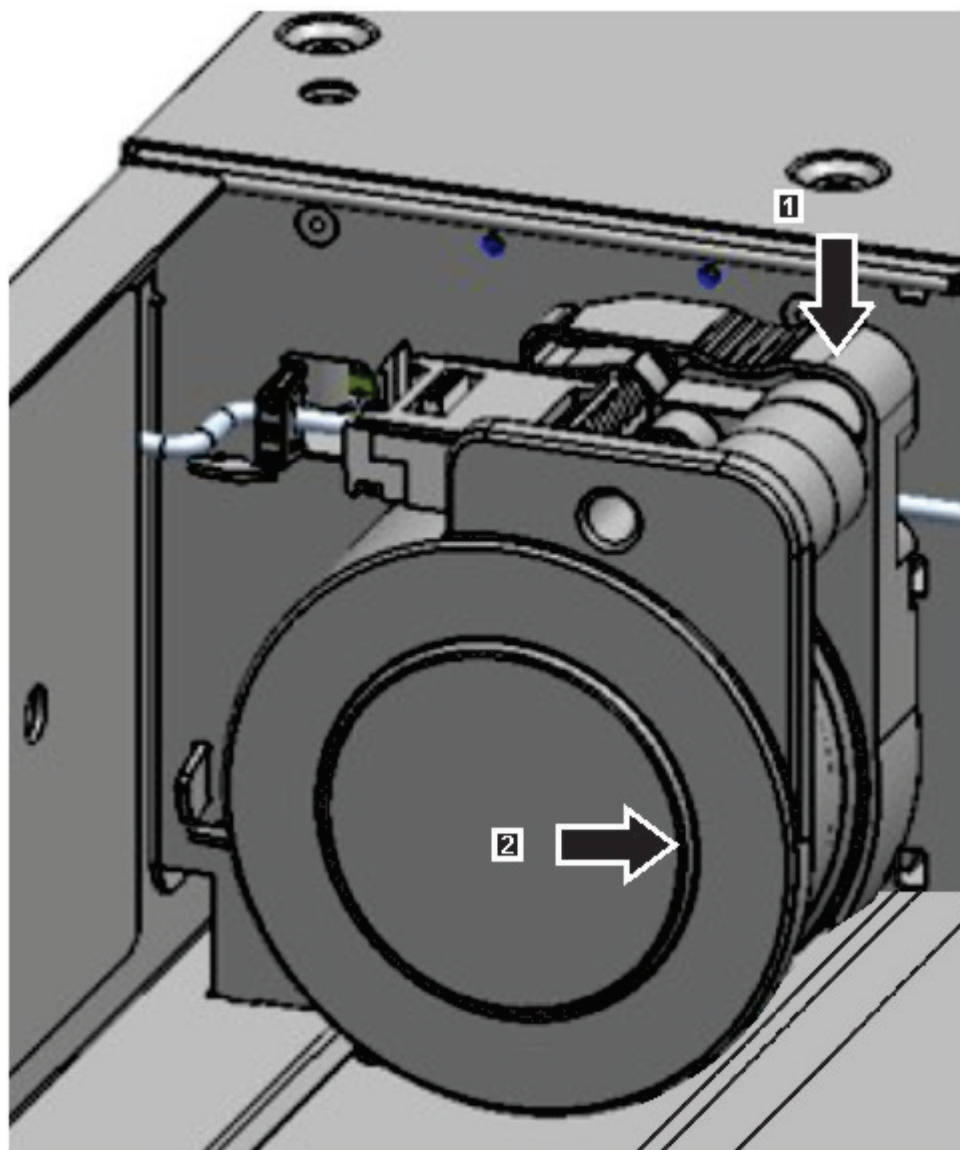
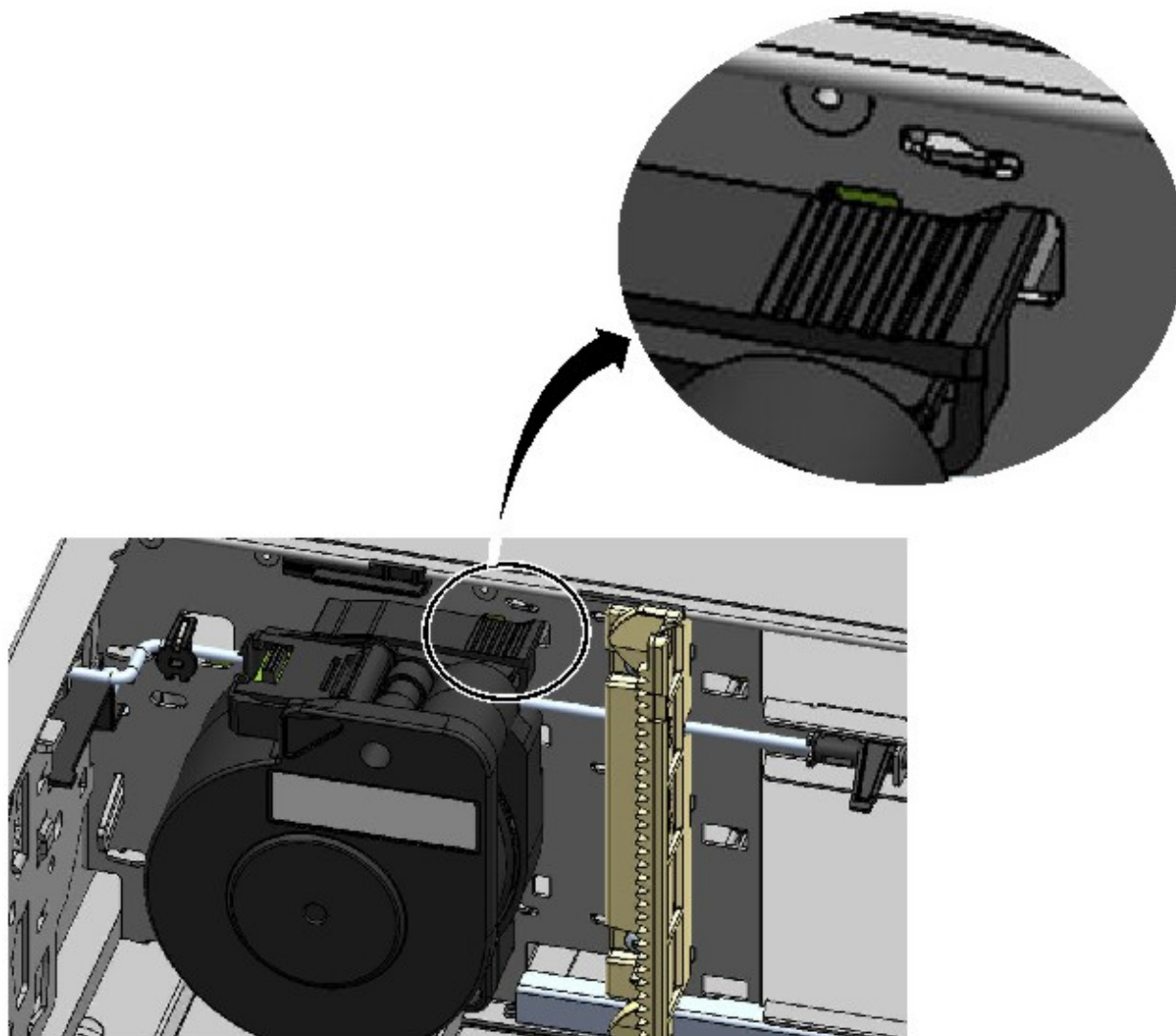


Figura 79. Desbloquee el mecanismo de spooling

Nota: Asegúrese de que el mecanismo de spooling está desbloqueado antes de intentar sacarlo. Cuando el mecanismo está desbloqueado, el orificio detrás del mecanismo está cubierto, y el mecanismo no puede deslizarse más hacia el centro.



80201314

Figura 80. Mecanismo de spooling desbloqueado - vista ampliada

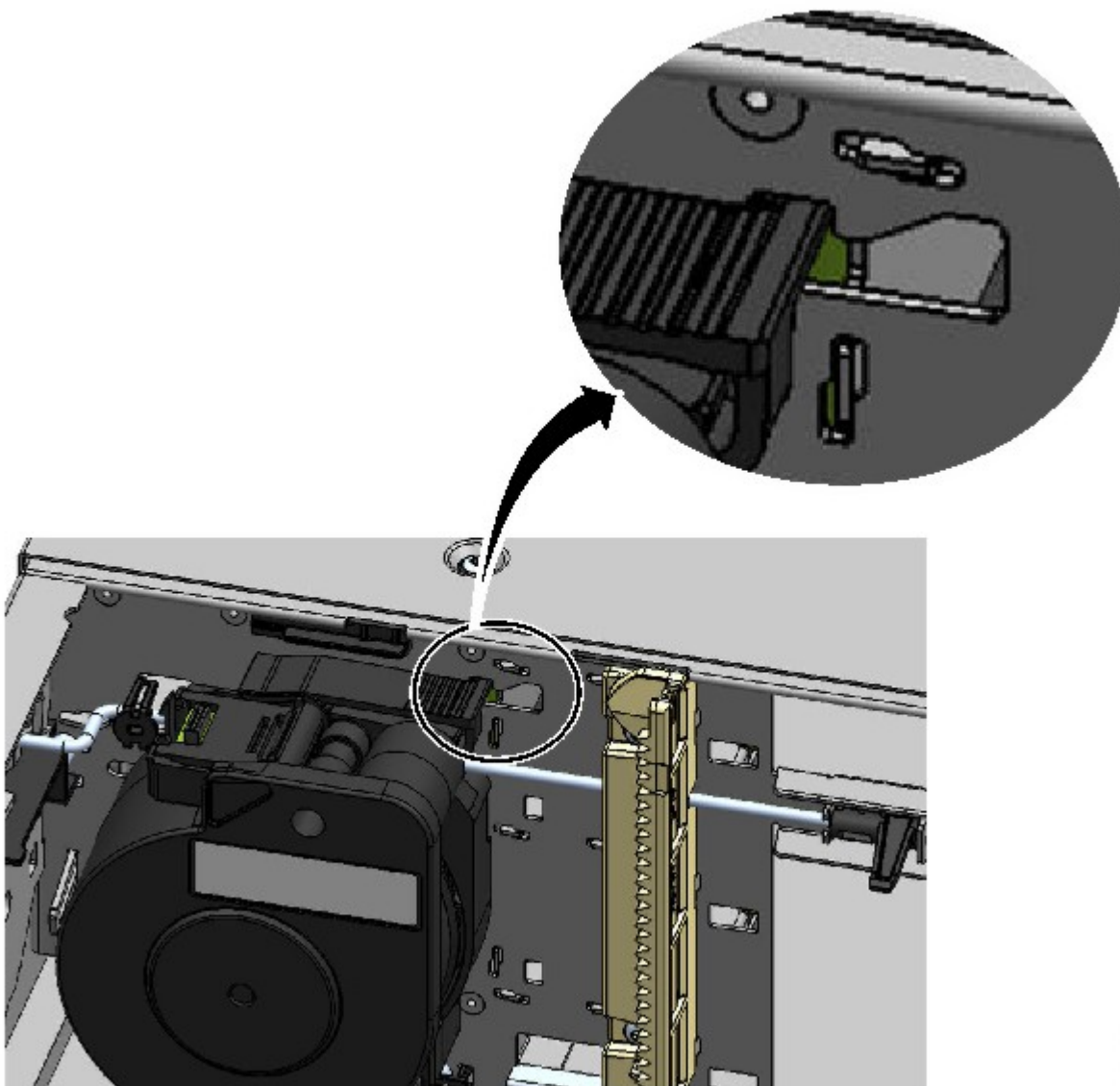


Figura 81. Mecanismo de spooling bloqueado - vista ampliada

6. Tire del mecanismo de spooling hacia la parte frontal del módulo para retirarlo.

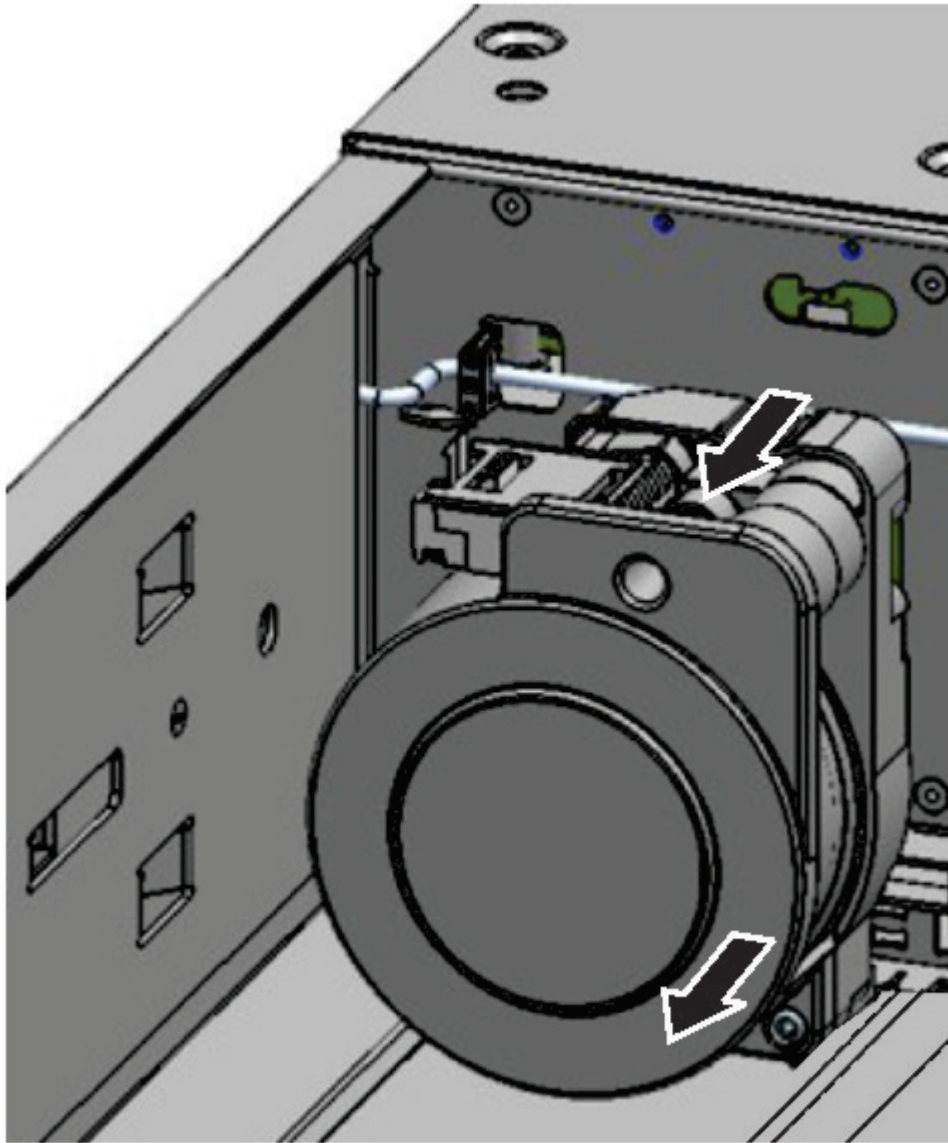


Figura 82. Retirada del mecanismo de spooling

7. Invierta los pasos para sustituir el mecanismo de spooling que ha fallado por una unidad nueva.
8. Siga los pasos en “Instalación del descriptor de acceso en el módulo base” en la página 139 y “Después de la instalación del mecanismo de spooling y del descriptor de acceso” en la página 141 para poner la biblioteca de nuevo en servicio.

Retirada o sustitución de un cargador

Se recomienda desbloquear el cargador con el Panel de operador, la GUI de gestión o el botón de liberación en el panel frontal. Si estos métodos fallan, o si debe retirarse el cargador cuando la alimentación para el dispositivo está apagada, puede liberar el cargador manualmente. solo se puede abrir un cargador o estación de E/S a la vez.

Nota: Este procedimiento se completa de forma más eficaz mientras las aplicaciones están inactivas. Mientras el cargador se amplía, el ensamblaje de robótica de biblioteca no puede mover soportes.

1. Inicie sesión como administrador.

2. Vaya a **Biblioteca > Módulos y cargadores**.
3. En el menú **Acciones**, pulse **Desbloquear cargador**.
4. Pulse **Abrir** en la columna del cargador derecha o izquierda dentro del módulo que contiene el cargador que se va a abrir.
5. Un cuadro de mensaje indica cuando el cargador está desbloqueado.
6. La pantalla **Desbloquear cargador** muestra que el cargador está ahora bloqueado.

Nota: Si no se ha retirado, el cargador y la estación de E/S se vuelven a bloquear después de 30 segundos.

Para expulsar manualmente el cargador, inserte un clip de papel o un pequeño destornillador de cabeza plana en el orificio de liberación de cargador apropiado y empuje suavemente la pestaña hacia adentro. Consulte Figura 83 y Figura 84.

1. Abra la puerta de acceso del cargador.
2. Inserte un clip de papel pequeño o un destornillador de cabeza plana pequeño en el orificio de liberación del cargador adecuado y tire suavemente de la pestaña.

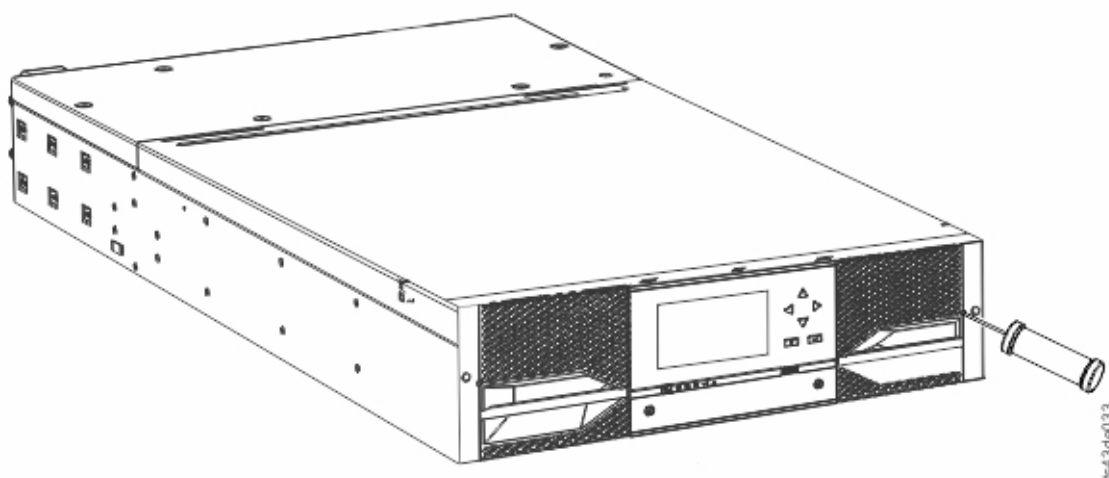


Figura 83. Liberación manual del cargador derecho

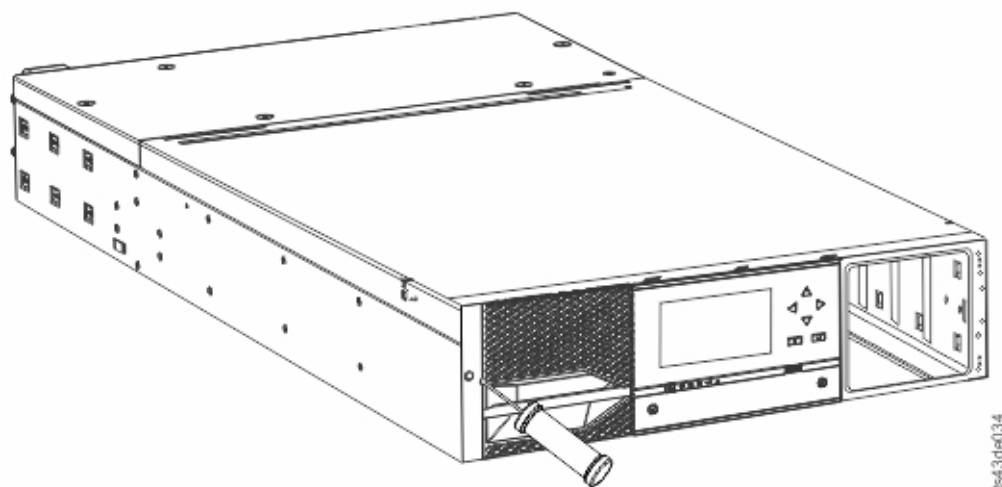


Figura 84. Liberación manual del cargador izquierdo

3. Saque los cargadores del módulo.

Traslado de los módulos de biblioteca

Cuando un módulo de biblioteca se mueve dentro del bastidor, a un bastidor diferente o en un bastidor a una ubicación física diferente, debe tener cuidado para evitar daños personales y daños al módulo.

 	Nota: Peso del producto Precaución: El peso de esta parte o unidad está entre 18,1 y 33,6 kg (40 y 74 libras). Para levantarla de manera segura se necesitan dos personas. (C009) Precaución: El peso de esta parte o unidad está entre 33,6 y 46,3 kg (74 y 102 libras). Son necesarias tres personas para levantar este componente o unidad de forma segura. (C010) Riesgo de daños personales Antes de mover o levantar un módulo: • Observe los requisitos y directrices de seguridad y estado locales para el manejo manual de material. • Retire todas las cintas para reducir el peso y para evitar que los cartuchos caigan en la vía de acceso de robótica y dañen la biblioteca. • Retire todas las unidades de cintas para reducir el peso. • Obtenga la ayuda adecuada para levantar y estabilizar el módulo durante la instalación o retirada. Riesgo de daño a los dispositivos Cuando un módulo se coloca en o se retira de un bastidor • Extienda los jacks de nivelado del bastidor al suelo. • Asegúrese de que el peso completo del bastidor descansa en los jacks de nivelado. • Instale un pie estabilizados en el bastidor. • Extienda ssolo un componente de bastidor a la vez.
--	--

Importante: En circunstancias normales, cuando la biblioteca se apaga utilizando el botón de **Encendido** frontal, el robot se para automáticamente y se bloquea en el módulo base detrás del Panel de operador. Si se le da la opción durante el procedimiento de apagado, seleccione la posición de parada. Para proteger el cable de spooling u otras piezas sensibles, el descriptor de acceso debe estar en el módulo base antes de retirar unidades de la biblioteca.

Para mover un módulo dentro de un bastidor o a un bastidor diferente:

1. Guarde la configuración de la biblioteca.
2. Retire los cartuchos de cinta de las unidades de cintas y cargadores, y apague la biblioteca.
3. Desconecte los cables y cables de alimentación, y desbloquee los mecanismos de alineación.
Atención: No desconectar todos los cables puede provocar daños en el cable o acoplamiento del ensamblaje electrónico en la biblioteca.
4. Retire los módulos del bastidor.
5. Retire los rieles del bastidor del bastidor.
6. Verifique que el bastidor de destino está nivelado lado a lado y de delante atrás.

7. Instale los rieles del bastidor en el bastidor de destino.
8. Instale los módulos en el bastidor.
9. Sustituya los cables y bloquee los mecanismos de alineación.
10. Conecte los cables de alimentación, la alimentación en la biblioteca y verifique la operación.
11. Sustituya los cartuchos de cinta.

Para obtener instrucciones sobre estos pasos, consulte "Adición o sustitución de un módulo base o módulo de expansión" en la página 123 y "Instalación" en la página 37.

Apéndice A. Formularios de la configuración de biblioteca

Haga una copia de estos formularios, y rellénelos cuando esté instalando y configurando la biblioteca.

Actualice los formularios cada vez que se realicen cambios en la configuración de biblioteca y almacene estos formularios en una ubicación segura. Es útil tener la información sobre estos formularios si se necesita realizar una llamada al servicio de .

También puede guardar los datos de configuración de la biblioteca desde la GUI de gestión. Consulte “Ubicación de las funciones de gestión” en la página 67.

Información de la biblioteca

Información general	
Tipo de biblioteca	Dell ML3
Número de serie	
Nombre de host	
Servidor SNTP	
Clave de licencia de migración tras error de vía de acceso	
Valores de red	
Nombre de dominio	
Protocolo de red	IPv4/IPv6
Velocidad de enlace máxima	
Método	
Dirección IP	
Pasarela	
DNS1	
DNS2	
Configuración de seguridad	
Política de contraseñas	
SSL	
Certificados	
Servidor LDAP (Véase también Cuenta de usuario)	
Dominio LDAP	
Valores de cifrado	
Servidor de gestor de claves de cifrado 1/Puerto	
Servidor de gestor de claves de cifrado 2/Puerto	
Valores de notificación	
Nivel de notificación de SMTP	
Servidor SMPT/puerto	
Seguridad SMTP	
Dirección de correo electrónico SMTP	
Nombre comunidad SNMP	
Nivel de notificación de SNMP	
Servidor SNMP/Puerto 1	
Servidor SNMP/Puerto 2	

Información del módulo y la unidad

Haga una copia de esta página, para más de 2 módulos.

Número	
Número de fuentes de alimentación	
Estación de E/S habilitada	
Tipo de unidad 1 (ranura inferior)	
-- Número de serie	
-- Número de biblioteca lógica/Vía de acceso de control	
-- Valores de puerto (sólo FC)	
Tipo de unidad 2 (ranura central)	
-- Número de serie	
-- Número de biblioteca lógica/Vía de acceso de control	
-- Valores de puerto (sólo FC)	
Tipo de unidad 3 (ranura superior)	
-- Número de serie	
-- Número de biblioteca lógica/Vía de acceso de control	
-- Valores de puerto (sólo FC)	

Número	
Número de fuentes de alimentación	
Estación de E/S habilitada	
Tipo de unidad 1 (ranura inferior)	
-- Número de serie	
-- Número de biblioteca lógica/Vía de acceso de control	
-- Valores de puerto (sólo FC)	
Tipo de unidad 2 (ranura central)	
-- Número de serie	
-- Número de biblioteca lógica/Vía de acceso de control	
-- Valores de puerto (sólo FC)	
Tipo de unidad 3 (ranura superior)	
-- Número de serie	
-- Número de biblioteca lógica/Vía de acceso de control	
-- Valores de puerto (sólo FC)	

Información de biblioteca lógica

Haga una copia de esta página, para más de 2 bibliotecas lógicas.

Número	
Nombre	
Número de unidades	
Número de ranuras	
Número de ranuras de E/S	
Rep de longitud de etiqueta de código de barras para el host	
Rep de alineación de etiqueta de código de barras para el host	
Limpieza automática	
Tipo de gestor de claves	
Detección de conflictos SCSI de varios iniciadores LTO7+	
Modalidad secuencial	

Número	
Nombre	
Número de unidades	
Número de ranuras	
Número de ranuras de E/S	
Rep de longitud de etiqueta de código de barras para el host	
Rep de alineación de etiqueta de código de barras para el host	
Limpieza automática	
Tipo de gestor de claves	
Detección de conflictos SCSI de varios iniciadores LTO7+	
Modalidad secuencial	

Información de cuentas de usuario

Los nombres de usuario predeterminados y las contraseñas se listan en la tabla. Añada los nombres de usuario, sus roles y las contraseñas que han creado.

Nombre de usuario	Rol	Contraseña
Administrador	Administrador	adm001
Usuario	Supervisor	<ninguno>
Superusuario	Superusuario	sup001
Servicio	Servicio	

Apéndice B. Soportes LTO

En esta sección se proporciona una descripción general de los soportes LTO, que se recomiendan usar con esta biblioteca.

Figura 85 muestra el cartucho de datos LTO de y sus componentes.

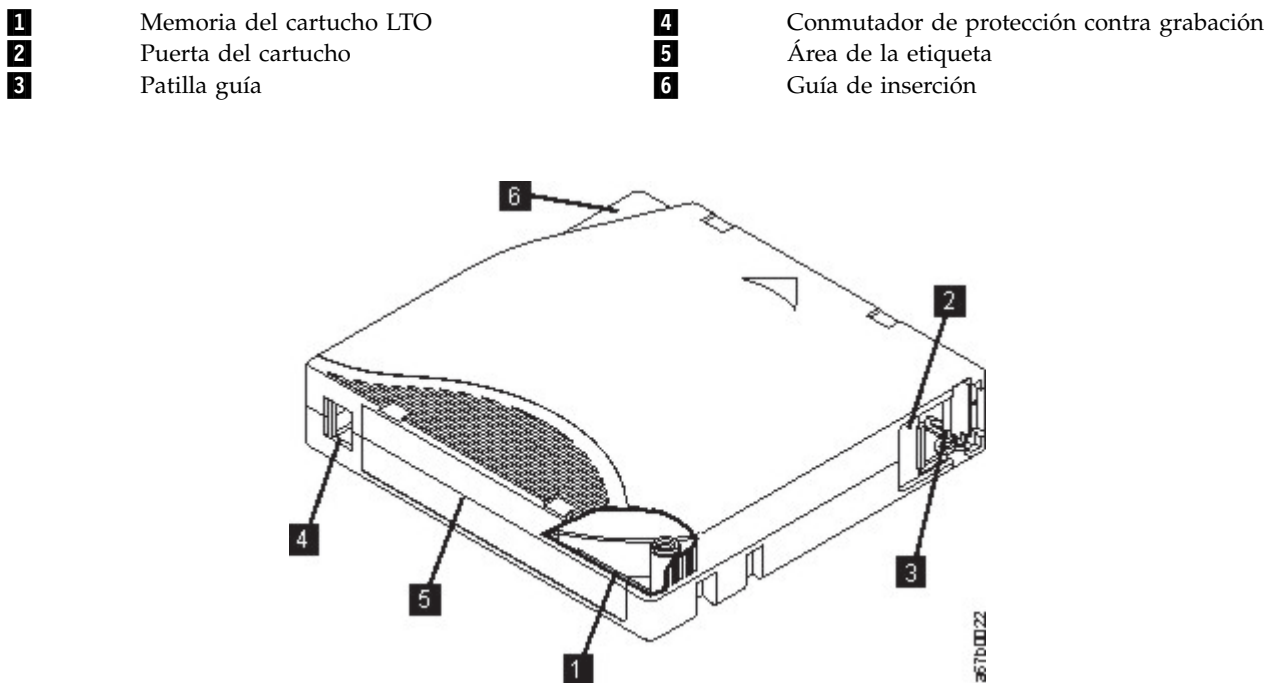


Figura 85. El cartucho de datos LTO de

Nota: Los mismos componentes están en todos los cartuchos de datos LTO de .

Cartuchos de datos

Utilice los cartuchos de cinta de limpieza y datos LTO diseñados para el modelo de biblioteca.

Cuando la cinta se procesa en los cartuchos, las unidades de cintas LTO utilizan un formato de grabación en forma serpentina lineal. La capacidad de datos nativos y el formato de grabación de los cartuchos de datos LTO es la siguiente:

Tabla 45. Formatos de capacidad de datos de cartucho y de grabación

Tipo	Capacidad de datos nativos	Formato de grabación
LTO8	12 TB (30 TB con una compresión de 2,5:1)	Lee y graba datos en 6656 pistas, 32 pistas a la vez.
LTO M8	9 TB (22,5 TB con una compresión de 2,5:1)	Lee y graba datos en 3584 pistas, 32 pistas a la vez.
LTO7	6 TB (15 TB con una compresión de 2,5:1)	Lee y graba datos en 3584 pistas, 32 pistas a la vez.
LTO6	2,5 TB (6,25 TB con una compresión de 2,5:1)	Lee y graba datos en 2176 pistas, 16 pistas a la vez.

Tabla 45. Formatos de capacidad de datos de cartucho y de grabación (continuación)

Tipo	Capacidad de datos nativos	Formato de grabación
Consulte “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes” en la página v para conocer los niveles de firmware mínimos para las unidades y el soporte LTO 8.		

El primer grupo de pistas se graba desde casi el principio de la cinta hasta casi el final de ésta. El cabezal se vuelve a situar, a continuación, en el siguiente grupo de pistas para el paso de retorno. Este proceso continúa hasta que se graban todas las pistas y el cartucho está lleno o hasta que se graban todos los datos.

La puerta del cartucho (**2** en la Figura 85 en la página 159) protege la cinta de cualquier tipo de suciedad cuando el cartucho está fuera de la unidad. La cinta está conectada a una patilla guía (**3** en la Figura 85 en la página 159) detrás de la puerta. Cuando el cartucho se inserta en la unidad, el mecanismo enhebrador extrae el eje (y la cinta) del cartucho, a través del cabezal de la unidad, y lo dirige hacia una bobina receptora no extraíble. A continuación, el cabezal puede leer o grabar datos en la cinta.

El conmutador de protección contra grabación (**4** en la Figura 85 en la página 159) evita que se graben datos en el cartucho de cinta. Para obtener más información, consulte el apartado “Conmutador de protección contra escritura” en la página 165.

El área para la etiqueta (**5** en la Figura 85 en la página 159) proporciona una ubicación para colocar la etiqueta. .

La guía de inserción (**6** en la Figura 85 en la página 159) es un área amplia con ranuras que impide que el cartucho se inserte incorrectamente.

Tabla 46. Duración de cartucho nominal: ciclos de carga/descarga

Tipo	Ciclos de carga/descarga
LTO8	20.000 (20k)
LTO M8	20.000 (20k)
LTO7	20.000 (20k)
LTO6	20.000 (20k)

Compatibilidad de lectura/escritura del cartucho

Tabla 47. Compatibilidad de cartuchos de datos con unidades de cintas LTO

Unidad de cintas LTO de	Cartuchos de datos LTO de					
	LTO 8	LTO M8	LTO 7	LTO 6	LTO 5	LTO 4
unidad de cintas LTO8	Lectura/escritura	Lectura/escritura	Lectura/escritura			
unidad de cintas LTO7			Lectura/escritura	Lectura/escritura	Solo lectura	
unidad de cintas LTO6				Lectura/escritura	Lectura/escritura	Solo lectura
Consulte “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes” en la página v para conocer los niveles de firmware mínimos para las unidades y el soporte LTO 8.						

Cartucho LTO de Tipo M (M8)

El programa LTO presentaba una nueva funcionalidad con las unidades de cintas LTO8: la capacidad de grabar 9 TB (nativo) en un cartucho LTO Ultrium 7 totalmente nuevo de 6 TB (nativo) como especifica el formato LTO 7. Un cartucho de este tipo se denomina cartucho LTO Tipo M inicializado LTO 7. Estos cartuchos LTO Tipo M son identificables utilizando una etiqueta de código de barras de automatización que termina con los 2 últimos caracteres "M8".

Tabla 48. Tipos de cartucho LTO

Tipo de cartucho/densidad	Etiqueta de códigos de barras	Empaquetado de cartucho/Etiquetado de serigrafía	Capacidad nativa	Compatibilidad de unidad de cintas
L8	xxxxxxL8	LTO Ultrium 8	12 TB	LTO 8
M8	xxxxxxM8	LTO Ultrium 7	9 TB	LTO 8
L7	xxxxxxL7	LTO Ultrium 7	6 TB	LTO 7, LTO 8

A partir de ahora, estos cartuchos se denominan L8, M8 y L7.

Solo los cartuchos LTO Ultrium 7 nuevos no utilizados se pueden inicializar como cartuchos M8. Cuando un cartucho se inicializa como M8, no se puede volver a cambiar a L7. Los cartuchos M8 inicializados solo se pueden escribir y leer en una unidad de cintas LTO 8; las unidades de cintas LTO7 no pueden leer cartuchos M8 inicializados.

Los cartuchos M8 se pueden adquirir como cartuchos de datos M8 preinicializados (también conocidos como "etiquetados e inicializados") o cartuchos de datos M8 no inicializado (no se soportan los cartuchos WORM M8). Para cualquiera de las opciones, se incluye la etiqueta de código de barras. Sin embargo, el cartucho de datos M8 no inicializado se debe inicializar por primera vez en bibliotecas de cintas que soporten la inicialización automática de cartuchos M8 no inicializados mientras está bajo el control de las aplicaciones ISV que reconocen la etiqueta de código de barras "M8".

Un cartucho de cinta se inicializa cuando se carga por primera vez en una unidad de cintas compatible y la aplicación ISV graba los datos al principio de la cinta (a veces se denomina como "etiquetado de una cinta" o "escritura desde BOT"). Entonces la unidad de cintas establece la densidad del soporte.

Si un cartucho M8 no inicializado no se inicializa en una biblioteca de cintas que soporta cartuchos M8 no inicializados, es posible que el cartucho se inicialice de forma involuntaria y silenciosa en la densidad L7 (es decir, en una capacidad nativa de 6 TB) incluso si la etiqueta de código de barras indica "M8". Es posible que esta acción se produzca con el uso de unidades de cintas LTO7 autónomas, unidades de cintas LTO8 autónomas, firmware de unidad de cintas LTO8 anterior, firmware de biblioteca anterior o software ISV anterior que no reconoce que los cartuchos M8 solo se deben montar en unidades de cintas LTO8. Los cartuchos M8 que se inicializan de forma involuntaria en la densidad L7 pueden continuar leyéndose y escribiéndose en unidades de cintas LTO7 y LTO8. Sin embargo, permanecen limitadas en la capacidad nativa de 6 TB.

Nota: Consulte "Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes" en la página v para conocer los niveles de firmware mínimos para el soporte LTO M8.

Cartuchos WORM (Grabar una vez, leer varias veces)

Algunas aplicaciones de retención de registros y de seguridad de datos necesitan un método WORM (escribir una vez, leer varias) para almacenar los datos en una cinta. Las unidades LTO soportadas por la biblioteca habilitan el soporte WORM cuando se carga un cartucho de cinta WORM en la unidad.

Soportes WORM

Dado que los soportes de lectura/grabación estándar no son compatibles con la función WORM, se necesita un cartucho de cinta WORM (ver Figura 86) con formato especial. Cada cartucho de grabación única lectura múltiple (WORM) dispone de un identificador de cartucho único en todo el mundo (WWCID), que incluye el número de serie único del chip CM y el número de serie único del soporte en cinta. Los soportes de tipo Grabar una vez leer varias (WORM) Ultrium son de dos tonos, color y gris plateado.

Nota: Todo el firmware de unidades Dell permite el uso de soporte WORM.

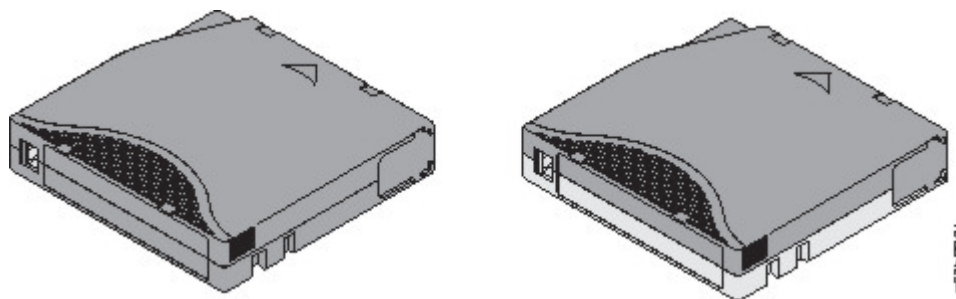


Figura 86. Cartuchos de cinta WORM y datos LTO

Seguridad de datos en los soportes WORM

Determinadas medidas de seguridad incorporadas le ayudan a garantizar que los datos grabados en un cartucho WORM no corran peligro. Por ejemplo

- El formato de un cartucho de cinta WORM no es igual al de un soporte de lectura/grabación estándar. Gracias a dicho formato exclusivo, se evita que una unidad sin firmware con disponibilidad para WORM grabe en un cartucho de cinta WORM. For LTO 8, la capacidad de datos nativa es de 12000 GB y la capacidad de datos comprimidos es de 30000 GB.
- Cuando la unidad detecta un cartucho WORM, el firmware prohíbe modificar o alterar los datos del usuario que ya están grabados en la cinta. El firmware realiza un seguimiento del último punto a partir del cual se pueden añadir datos.

Errores de los soportes WORM

Las siguientes condiciones provocan errores de soporte WORM.

- La información de SMW (servo manufacturer's word) de la cinta debe coincidir con la información del módulo de la memoria del cartucho (CM) en el cartucho. Si no coincide, un código de error de soporte 7 se publica en la pantalla de un sólo carácter (SCD) de la unidad.
- Si se inserta un cartucho de cinta WORM en una unidad que no es compatible con WORM, el cartucho se tratará como si fuera un soporte no admitido. La unidad informa de un código de error de soporte 7.

Cartucho de limpieza

Con cada biblioteca, se requiere un cartucho de limpieza de etiquetado especialmente para limpiar el cabezal de la unidad. La propia unidad determina cuándo es preciso limpiar un cabezal. Le alerta iluminando **Limpiar unidad** (LED ámbar) en el Panel de operador. Dell recomienda el uso de la función de limpieza automática en esta biblioteca. Cuando está habilitada, la biblioteca recupera el cartucho de limpieza, lo inserta en la unidad que necesita limpieza, limpia la unidad y, a continuación, devuelve el cartucho de limpieza a su ranura inicial. Para limpiar el cabezal manualmente, inserte un cartucho de limpieza en el compartimento de carga de cintas. La unidad realizará la limpieza automáticamente. Cuando finaliza la limpieza, la unidad expulsa el cartucho y la biblioteca apaga el LED **Limpiar unidad**. Consulte “Métodos de limpieza de unidades” en la página 74.

Nota: La unidad expulsa automáticamente los cartuchos de limpieza caducados.

Los cartuchos de limpieza de Dell se pueden utilizar 50 veces.

Etiquetado de cartuchos de cinta

El lector de código de barras es una parte del descriptor de acceso de la biblioteca. El lector de código de barras lee cada etiqueta del código de barras del cartucho que identifica los tipos de cargadores de cartuchos y la unidad de cinta instalados en la biblioteca. Proporciona la información de inventario a la aplicación de host, el Panel de operador y la GUI de gestión. La biblioteca almacena los datos de inventario personalizados en la memoria. El firmware de biblioteca soporta un número de serie de volumen de 8 caracteres (VOLSER) en la etiqueta del código de barras en el cartucho de cinta. Con una etiqueta de código de barras en cada cartucho de cinta permite al lector de código de barras identificar el cartucho rápidamente, y acelerar el inventario. Haga un hábito utilizar etiquetas de código de barras en los cartuchos de cinta.

Una etiqueta de código de barras contiene lo siguiente:

- Un número de serie de volumen (VOLSER) legible.
- Un código de barras que puede leer la biblioteca.

Nota: En un entorno de biblioteca, se recomienda utilizar etiquetas de código de barras por motivos de rendimiento y de fácil identificación. Esta biblioteca requiere etiquetas de código de barras.

Es posible que el software de host necesite hacer un seguimiento de la siguiente información utilizando el código de barras asociado.

- Fecha de formato o inicialización
- Agrupación del soporte de cinta
- Fecha que reside en la cinta
- Antigüedad de la copia de seguridad
- Errores que se encuentran mientras se está utilizando la cinta (para determinar si la cinta está defectuosa).

Importante: El mal uso o desconocimiento de la tecnología de código de barras puede provocar fallos de copia de seguridad y restauración. Utilice solo etiquetas de alta calidad. Las etiquetas impresas automáticamente no se recomiendan ya que a menudo son una fuente de problemas de lectura del código de barras.

Cuando lo lee un lector de código de barras de una biblioteca, el código de barras identifica el VOLSER del cartucho en la biblioteca de cintas. El código de barras también indica a la biblioteca si el cartucho es un cartucho de datos o un cartucho de limpieza. El código de barras incluye el identificador de tipo de soporte de dos caracteres:

- L o M identifica el cartucho como un cartucho LTO.
- 6, 7 u 8 indica que el cartucho es la sexta, séptima u octava generación de su tipo. Sólo los cartuchos LTO 6 o posteriores se pueden usar con la biblioteca de cintas Dell™ EMC ML3.
- W indica que el cartucho es un cartucho WORM de generación 6. X indica que el cartucho es un cartucho WORM de generación 7, e Y indica que el cartucho es un cartucho WORM de generación 8.

Figura 87 en la página 164 muestra una etiqueta de código de barras de muestra para el cartucho de cinta LTO.

Los cartuchos de cinta se pueden ordenar con las etiquetas incluidas o con etiquetas personalizadas. El código de barras para utilizar en las bibliotecas de cintas de debe cumplir especificaciones predefinidas. Incluyen (pero no se limitan a)

- Seis u ocho caracteres alfanuméricos en mayúsculas, donde los 2 últimos caracteres deben ser L6, L7, M8 o L8 (LW, LX o LY para cartuchos WORM).
- La etiqueta y la impresión no deben ser satinadas.
- Anchura nominal de línea de espacio o de línea estrecha de 0,423 mm (0,017 pulgadas.)
- Anchura para proporción estrecha de 2,75:1.
- Longitud de barra mínima de 11,1 mm (0,44 pulgadas)

Tabla 49. Cartuchos y VOLSERs compatibles con las unidades de cintas LTO

Cartuchos	VOLSER
Cartucho de datos LTO8	xxxxxxL8
Cartucho WORM LTO8	xxxxxxLY
Cartucho LTO M8	xxxxxxM8
Cartucho de datos LTO7	xxxxxxL7
Cartucho WORM LTO7	xxxxxxLX
Cartucho de datos LTO6	xxxxxxL6
Cartucho WORM LTO6	xxxxxxLW
Cartucho de limpieza LTO	CLNxxxLx

Para determinar las especificaciones completas del código de barras y de la etiqueta del código de barras, póngase en contacto con el representante de ventas de representante de ventas.

Los cartuchos de cinta LTO tienen un área hundida en la cara del cartucho al lado del conmutador de protección contra grabación. Utilice esta área para adjuntar la etiqueta de código de barras pegada a la parte posterior. Coloque la etiqueta solo en el área hendida destinada a la etiqueta (consulte **5** in Figura 85 en la página 159). Una etiqueta que sobrepase los límites del área hendida puede provocar problemas de carga en la unidad.

Atención: No ponga ninguna marca en el espacio en blanco que hay en ambos extremos del código de barras. La existencia de una marca en esta área puede impedir que la biblioteca lea la etiqueta.

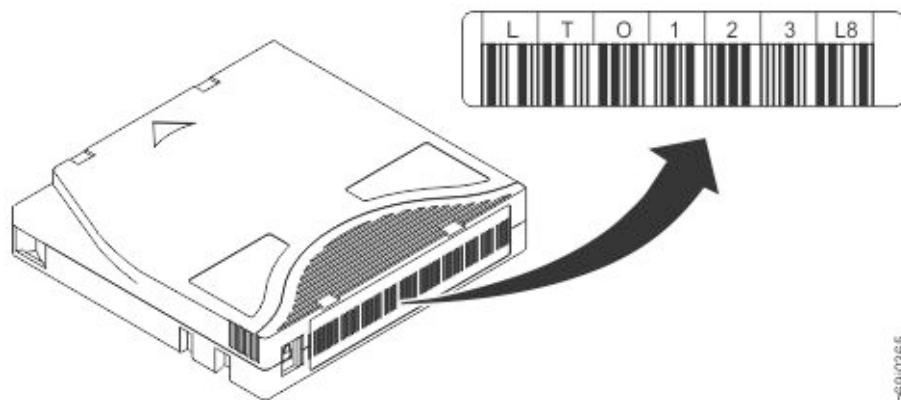


Figura 87. Etiqueta de código de barras de ejemplo en el cartucho de cinta LTO8. El número de serie del volumen (LTO123) y el código de barras están impresos en la etiqueta.

Importante: La etiqueta de código de barras debe aplicarse como se muestra con los caracteres alfanuméricos en la parte superior y los códigos de barra en el lado del concentrador (en la parte inferior). No aplique nunca varias etiquetas a un cartucho porque las etiquetas adicionales puede hacer que el cartucho se atasque en la unidad de cintas.

Directrices para las etiquetas de código de barras

Aplique las siguientes directrices cuando se utilicen etiquetas de código de barras.

- No reutilice las etiquetas ni vuelva a aplicar una etiqueta ya usada encima de una existente.
- Antes de aplicar una etiqueta nueva, elimine la etiqueta anterior tirando suavemente del ángulo derecho de ésta en la caja del cartucho.
- Utilice etiquetas adhesivas limpias, que no dejen residuo cuando se quiten. Si queda un residuo azul en el cartucho, retírelo con cuidado frotando con el dedo. Para limpiar el área de la etiqueta no utilice objetos agudos, agua ni productos químicos.
- Examine la etiqueta antes de adherirla al cartucho. No use la etiqueta si tiene huecos o manchas en los caracteres impresos o en el código de barras. Una operación de inventario de la biblioteca tarda mucho más si la etiqueta del código de barras no se puede leer.
- Separe con cuidado la etiqueta de la hoja de etiquetas. No rasgue la etiqueta y procure que los bordes no se doblen.
- Coloque la etiqueta dentro del área hendida destinada a la etiqueta (consulte el punto **5** de Figura 85 en la página 159).
- Haciendo una ligera presión con el dedo, alise la etiqueta para que no se formen arrugas ni burbujas en la superficie.
- Verifique que la etiqueta haya quedado lisa y paralela, sin dobleces. El grosor de la etiqueta, horizontalmente, no debe sobrepasar los 0,5 mm (0,02 pulgadas) y no debe presentar dobleces ni manchas ni faltarle ninguna parte.
- No coloque otras etiquetas legibles por la máquina en ningún otro lugar del cartucho. Pueden afectar a la carga del cartucho por parte de la unidad.

Conmutador de protección contra escritura

Todos los cartuchos de datos regrabables tienen un conmutador de protección contra grabación para evitar un borrado accidental o sobrescribir los datos. Antes de cargar un cartucho en el dispositivo, asegúrese de que el conmutador de protección contra grabación de la parte frontal del cartucho está en la posición deseada.

La posición del conmutador de protección contra grabación en el cartucho de cinta (vea el elemento **1**) determina si se puede grabar en la cinta. Si el conmutador está en:

- Deslice el conmutador a la derecha para proteger contra grabación el cartucho. Un indicador, como una marca roja o un candado pequeño, muestra que el cartucho está protegido contra grabación. 
- Deslice el conmutador a la izquierda para permitir que el dispositivo es grabe datos en el cartucho.

De ser posible, utilice el software de aplicación del servidor para proteger contra grabación los cartuchos (en lugar de establecer manualmente el conmutador de protección contra grabación). Este valor permite al software del servidor identificar un cartucho que ya no contiene datos actuales y que puede convertirse en un cartucho de datos reutilizable (en blanco). No proteja contra grabación los cartuchos reutilizables (en blanco); la unidad de cintas no podrá grabar nuevos datos en ellos.

Si debe establecer manualmente el conmutador de protección contra grabación, deslícelo a la izquierda o a la derecha hasta la posición deseada.

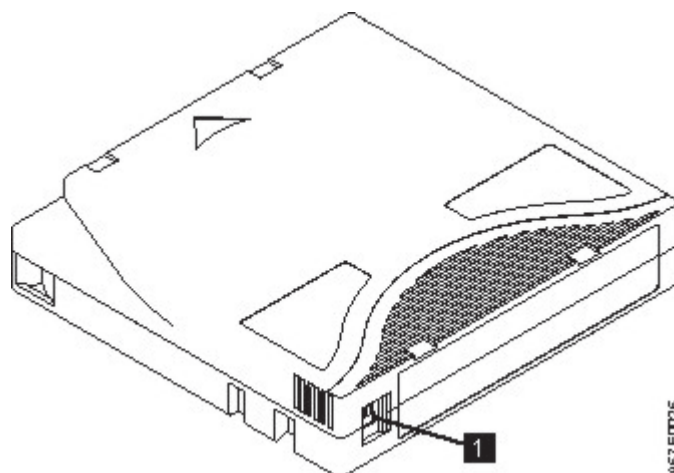


Figura 88. Posición del conmutador de protección contra grabación

Tabla 50. Ubicación del conmutador de protección contra grabación

1	Conmutador de protección contra grabación
----------	---

Manejo de los cartuchos

Atención: No inserte un cartucho de cinta dañado en la unidad. El uso de cartuchos dañados podría afectar a la fiabilidad de una unidad e invalidar las garantías de ésta y del cartucho. Antes de insertar un cartucho de cinta, revise la carcasa externa, la portezuela y el conmutador de protección contra grabación, en busca de posibles roturas.

Una manejo o entorno incorrectos pueden dañar los cartuchos o sus cintas magnéticas. Para que no se dañen los cartuchos de cinta y para garantizar una alta fiabilidad continuada de la unidad de cintas LTO Ultrium de, siga las directrices siguientes.

Suministro de formación

- Publique procedimientos en lugares en los que se reúna la gente que describan el manejo adecuado de los soportes.
- Asegúrese de que todos los que manejan cintas tengan la formación adecuada en procedimientos de manejo y empaquetado. Esta formación incluye a operadores, usuarios, programadores, servicios de archivado y personal de envío.
- Asegúrese de que todo el personal de servicio o contratado que realiza procedimientos de archivado tiene la formación adecuada en procedimientos de manejo de soportes.
- Incluya los procedimientos de manejo de medios como parte del contrato de servicios.
- Defina los procedimientos de recuperación de datos y póngalos en conocimiento del personal.

Garantía de un embalaje adecuado

- Cuando envíe cartuchos, utilice el embalaje original o uno mejor.
- Siempre que envíe o almacene un cartucho, utilice una caja adecuada.
- Utilice sólo un contenedor de envío recomendado en el que guardar con seguridad el estuche con el cartucho durante el transporte.
- Nunca envíe un cartucho en un sobre de envío comercial. Colóquelo siempre en una caja o en un paquete.
- Si envía el cartucho en una caja de cartón o en una caja de material rígido, asegúrese de lo siguiente:

- Coloque el cartucho dentro de una envoltura o una bolsa de plástico de polietileno para protegerlo del polvo, la humedad y otros contaminantes.
- Embale el cartucho de forma que quede encajado y no pueda moverse.
- Utilice dos cajas para el cartucho (colóquelo en una caja y después coloque dicha caja en la caja de envío) consulte la Figura 89).



Figura 89. Colocación de los cartuchos de cinta en dos cajas para enviarlos

Condiciones ambientales y de aclimatación adecuadas

Para garantizar una vida lo más larga posible para los cartuchos de datos, siga estas directrices.

- Antes de utilizar un cartucho de cinta, deje que se aclimate al entorno operativo durante 24 horas, o el tiempo necesario para evitar la condensación en la unidad. El tiempo puede variar, dependiendo de los extremos medioambientales a los que se haya expuesto el cartucho. Si el cartucho de datos se ha expuesto a temperaturas fuera de los rangos especificados, estabilice el cartucho a la temperatura ambiente durante el mismo periodo de tiempo que estuvo expuesto a temperaturas extremas o 24 horas, lo que sea menor.
- Asegúrese de que todas las superficies del cartucho estén secas antes de insertarlo.
- No exponga los cartuchos de datos a la luz solar directa o a fuentes de calor, incluidos estufas portátiles o conductos de calefacción.
- No coloque los cartuchos de datos cerca de fuentes de energía electromagnética o campos magnéticos fuertes como monitores de ordenador, motores eléctricos, altavoces o equipos de rayos X. La exposición a campos magnéticos o de energía electromagnética pueden destruir datos y el código de servo incluido escrito en el soporte por el fabricante del cartucho, que puede dejar al cartucho inservible.
- Utilice únicamente cartuchos de datos designados para el dispositivo.
- Limpie la unidad de cintas cuando el LED de Limpiar unidad esté iluminado.
- No deje que se caiga el cartucho. Un golpe fuerte puede dañar el contenido interno del cartucho o la carcasa del cartucho, haciendo que el cartucho quede inutilizable.
- Coloque las etiquetas de identificación en el área designada en el cartucho.
- Mantenga las condiciones que se describen en el apartado “Especificaciones de medioambiente y de envío para los cartuchos de cinta” en la página 169.

Atención: No desmagnetice cartuchos de datos LTO. Estos cartuchos están grabados previamente con una señal servo magnética. Esta señal es necesaria para utilizar el cartucho con la unidad de cintas LTO. Mantenga los objetos cargados magnéticamente lejos del cartucho.

Realización de una inspección minuciosa

Una vez que adquiere el cartucho y antes de utilizarlo, complete los pasos siguientes.

- Revise el embalaje del cartucho para determinar posibles deterioros debidos a un manejo incorrecto.
- Cuando haya revisado el cartucho, abra únicamente la puerta del cartucho. No abra ninguna otra parte de la caja del cartucho. Las partes superior e inferior de la caja están unidas con tornillos; si las separa perjudica la utilidad del cartucho.
- Revise el cartucho en busca de daños, antes de utilizarlo o almacenarlo.
- Revise la parte posterior del cartucho (la parte que se carga primero en el compartimento de carga de cintas) y asegúrese de que no hay huecos en la junta de la carcasa del cartucho. . Si aparece un hueco en la junta (consulte Figura 90), es posible que la patilla guía esté desenganchada.

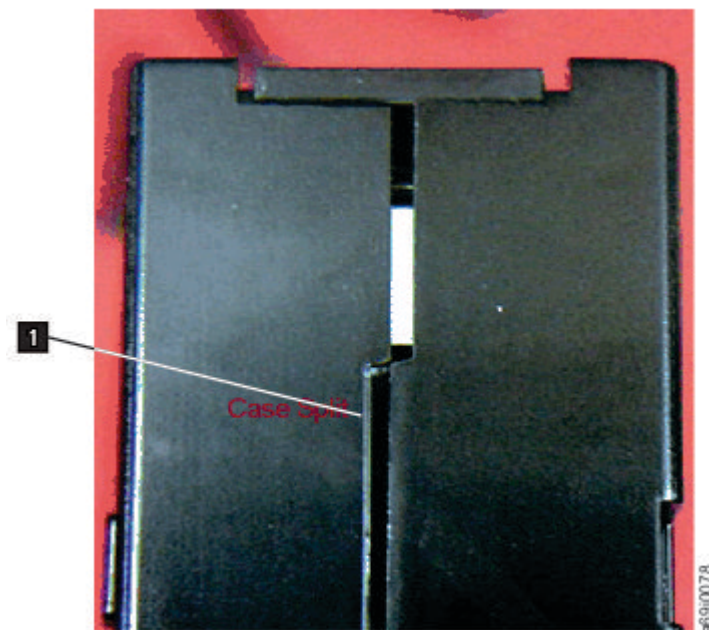


Figura 90. Comprobación de huecos en las juntas de un cartucho

- Compruebe que la patilla principal esté ajustada correctamente. .
- Si sospecha que el cartucho no se ha manejado correctamente pero aparentemente aún se puede utilizar, copie inmediatamente los datos en un cartucho en buen estado para una eventual recuperación de los datos. Deseche el cartucho para el que no se hayan seguido correctamente los procedimientos de manejo.
- Revise los procedimientos de manejo y envío.

Manejo cuidadoso de los cartuchos

- No deje que se caiga el cartucho. Si el cartucho se cae, deslice hacia atrás la tapa del cartucho y asegúrese de que la patilla principal esté correctamente ajustada en las bridas de retención de patillas. .
- No manipule las cintas que sobresalen del cartucho. Si lo hace, puede dañar la superficie o los bordes, lo que puede afectar a la fiabilidad en la lectura o grabación. Tirar de una cinta que está fuera del cartucho podría dañar la cinta y el mecanismo de retención del cartucho.
- No apile más de seis cartuchos.
- No intente eliminar el campo magnético de un cartucho que quiera volver a utilizar. Si lo hace, la cinta será inservible.

Especificaciones de medioambiente y de envío para los cartuchos de cinta

Antes de utilizar un cartucho de cinta, deje que se aclimate al entorno operativo durante 24 horas, o el tiempo necesario para evitar la condensación en la unidad. El tiempo puede variar, dependiendo de los extremos medioambientales a los que se haya expuesto el cartucho. Si el cartucho de datos se ha expuesto a temperaturas fuera de los rangos especificados, estabilice el cartucho a la temperatura ambiente durante el mismo periodo de tiempo que estuvo expuesto a temperaturas extremas o 24 horas, lo que sea menor.

El mejor contenedor de almacenamiento para los cartuchos (hasta el momento de abrirlos) es el contenedor de envío original. El envoltorio de plástico impide que la suciedad se acumule en los cartuchos y los protege parcialmente contra los cambios de humedad.

Cuando envíe un cartucho, colóquelo en su caja o en una bolsa sellada, a prueba de humedad, para protegerlo de la humedad, elementos contaminantes y daños físicos. Envíe el cartucho en un contenedor de envío que tenga el suficiente material de embalaje para que el cartucho esté protegido y no se mueva dentro del contenedor.

Tabla 51 se proporciona el entorno para el funcionamiento, almacenamiento y envío de cartuchos LTO Ultrium.

Tabla 51. Entorno para el almacenamiento y envío de los cartuchos de cinta LTO

Especificaciones medioambientales			
Factor ambiental	Almacenamiento permitido	Almacenamiento recomendado	Envío
Temperatura	16 a 32°C (61 a 90°F)	16 a 25°C (61 a 77°F)	-23 a 49°C (-9 a 120°F)
Humedad relativa (sin condensación)	20 a 80%	20 a 50%	5 a 80%
Temperatura humedad máxima de bulbo térmico	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)
Campo magnético	El campo de dispersión magnética en cualquier punto de la cinta no debe superar los 50 oerstedios (4000 amperio/metro).		

Apéndice C. Accesibilidad

Las funciones de accesibilidad ayudan a un usuario que tenga una incapacidad física, como movilidad restringida o visión limitada, a usar la versión HTML de la documentación de cliente satisfactoriamente.

Características

Las principales funciones de accesibilidad para la versión HTML de este documento son:

- Puede utilizar software lector de pantalla y un sintetizador de voz digital para oír lo que aparece en la pantalla. Se han probado los siguientes lectores de pantalla: WebKing y Window-Eyes.
- Puede utilizar todas las características con el teclado en lugar del ratón.

Navegación mediante el teclado

Puede usar teclas o combinaciones de teclas para realizar operaciones e iniciar diversas acciones de menú que también se llevan a cabo mediante acciones de ratón. Puede navegar a la versión HTML del sistema de ayuda *Dell PowerVault ML3 - Guía del usuario* desde el teclado con las siguientes combinaciones de teclas:

- Para pasar al siguiente enlace, botón o tema, pulse **Tab** dentro de una trama (página).
- Para moverse al tema anterior, pulse **^** o Mayús+Tab.
- Para desplazarse al inicio o al final, pulse **Inicio** o **Final**.
- Para imprimir la página actual o el marco activo, pulse Control+P.
- Para realizar una selección, pulse la tecla **Intro**.

Acceder a las publicaciones

Puede visualizar las publicaciones para esta biblioteca en el formato de documento portable (PDF) de Adobe con Adobe Acrobat Reader. Los archivos PDF se encuentran en el siguiente sitio web: www.Dell.com/support.

Glosario

En este glosario se definen términos especiales, abreviaturas y acrónimos que se han utilizado en esta publicación. En caso de que no encuentre el término que busca, consulte el índice o la publicación *Dictionary of Computing*, 1994.

Números

3U Esta biblioteca requiere 3 unidades (3U) de espacio de bastidor.

A

A Amperio.

Adj Ajuste.

Administrador (Admin)

El rol de administración tiene acceso a todos los menús excepto los menús que están restringidos solo a servicio. La contraseña predeterminada es adm001 y PIN predeterminado es 0000.

AH Cabecera de autenticación. Protocolo Internet diseñado para garantizar la integridad sin conexión y la autenticación de origen de datos de datagramas de IP. Además, de forma opcional, puede proteger contra los ataques de reproducción utilizando la técnica de ventana deslizante y descartando los paquetes antiguos.

Alfanumérico

Relativo a un conjunto de caracteres que contiene letras, numerales y otros caracteres como signos de puntuación.

Almacenamiento de acceso directo

Dispositivo de almacenamiento en el que el tiempo de acceso es independiente de la ubicación de los datos.

Almacenamiento intermedio

Rutina o almacenamiento utilizado para compensar la diferencia en la velocidad de transferencia de datos o en el tiempo de aparición de los sucesos cuando se transfieren datos de un dispositivo a otro.

Almacenamiento intermedio de datos

El almacenamiento intermedio de almacenamiento en la unidad de control. Este almacenamiento intermedio se utiliza para aumentar la tasa de transferencia de datos entre la unidad de control y el canal.

Alterar

Cambiar.

AME Cifrado gestionado por la aplicación.

amperio (A)

Unidad de medida de corriente eléctrica equivalente a un flujo de un culombio por segundo o a la corriente producida por un voltio aplicado a una resistencia de un ohmio.

ANSI American National Standards Institute.

API Interfaz de planificación de aplicaciones. Conjunto de métodos claramente definidos de comunicación entre varios componentes de software.

Apretar en exceso

Apretar en exceso.

Archivar

Recopilar y almacenar archivos en un lugar determinado.

Archivo

Conjunto de registros que se almacenan o procesan como unidad. También se conoce como conjunto de datos.

Archivo maestro

Archivo que se utiliza como autoridad en un trabajo y que es relativamente permanente, aunque su contenido pueda cambiar. Sinónimo de archivo principal.

ASCII Código estadounidense estándar para el intercambio de información. Un conjunto de caracteres codificado de 7 bits (8 bits incluyendo la comprobación de paridad) que consta de caracteres de control y caracteres gráficos.

Asignación

Designación de un dispositivo específico para realizar una función.

Asignación de un dispositivo

Establecimiento de la relación de un dispositivo con una tarea, proceso, trabajo o programa que está en ejecución.

Asíncrono

Relativo a dos o más procesos que no dependen de la aparición de sucesos específicos, como las señales de sincronización comunes.

Atención (aviso)

Palabra para llamar la atención de la posibilidad de peligro para un programa, dispositivo, sistema o datos. Compárese con *precaución* y *peligro*.

ATTN Atención.

Autorización

La autorización es el derecho oficial a recibir servicio y soporte para la biblioteca de cintas.

B**Bastidor**

Unidad que aloja los componentes de un subsistema de almacenamiento, como la biblioteca.

Bisel Cubierta decorativa y de protección.

bit Cada uno de los dígitos binarios 0 o 1 cuando se utilizan en el sistema de numeración binario.

bit p Bit de paridad.

Bloqueador de ranura

Se utiliza un bloqueador de ranuras para restringir/bloquear una celda de datos para que no se pueda insertar un cartucho de datos.

BOM o lista de materiales

Lista de tipos específicos y cantidades de materiales directos que está previsto que se utilicen para producir un trabajo y una cantidad de salida determinados.

Border Gateway Protocol (BGP)

BGP es el protocolo de direccionamiento fundamental de Internet. Funcionan manteniendo una tabla de redes IP o 'prefijos' que designan el alcance de red entre sistemas autónomos (AS).

BRMS Servicios de soporte y recuperación de copias de seguridad.

Bus Recurso para transferir datos entre varios dispositivos ubicados entre dos puntos extremos; únicamente un dispositivo puede transmitir en un momento determinado.

byte Cadena que consiste en varios bits (normalmente 8) que reciben el trato de una unidad y que representan un carácter. Una unidad de datos fundamental.

C

CA Corriente alterna.

CA Entidad emisora de certificados.

Cabecera de autenticación (AH)

Un miembro de la suite de protocolo IPSec. AH garantiza la integridad sin conexión y la autenticación de origen de datos de paquetes de IP.

Canal de fibra

Canal de fibra, código de característica.

Canal de fibra

Método de alta velocidad para conectar el almacenamiento de datos a un servidor. La ortografía británica de "Fibra" se utiliza porque la tecnología se puede utilizar con cables de fibra óptica o de cobre. Por lo tanto, el nombre no implica que se pueda utilizar sólo con un cable de fibra óptica.

Capacidad

Cantidad de datos, expresada en bytes de datos, que los soportes de almacenamiento pueden contener.

Capacidad de soporte

Cantidad de datos que los soportes de almacenamiento pueden contener, expresada en bytes de datos.

Car Carácter.

Característica especial

Característica que puede solicitarse para mejorar las posibilidades, la capacidad de almacenamiento o el rendimiento de un producto pero que no es imprescindible para su funcionamiento básico.

Característica estándar

Elementos de diseño significativos de un producto que forman parte del producto básico.

Cargable

La capacidad para cargarse.

Cargador incompatible

Este mensaje puede aparecer en el panel de operador durante la inicialización de la biblioteca. Aparece durante el restablecimiento de la fábrica o VPD. No se trata de un problema real, porque la biblioteca tarda un poco en configurarse.

Carga inicial de microprogramas (IML)

La acción de carga de un microprograma del almacenamiento externo a un almacenamiento de control grabable.

Cartucho de cinta

Contenedor que aloja una cinta magnética que se puede procesar sin separarla del contenedor.

Cartucho de datos

Cartucho de cinta dedicado a almacenar datos. Compárese con *cartucho de limpieza*.

Cartucho de limpieza

Cartucho de cinta que se utiliza para limpiar los cabezales de una unidad de cintas. Compárese con *cartucho de datos*.

Cartucho reutilizable

Cartucho de datos que no contiene datos útiles, pero en el que pueden grabarse nuevos datos.

CC Corriente directa.

- CD** Disco compacto. Disco, generalmente de 4,75 pulgadas de diámetro, cuyos datos se leen ópticamente con un láser.
- Centímetro (cm)**
La centésima parte de un metro (0,01 m). Aproximadamente 0,39 pulgadas.
- Certificación de biblioteca**
En criptografía, certificado que proporciona la biblioteca.
- Certificación de CA**
En criptografía, certificado emitido por una entidad emisora de certificados (CA).
- Certificación de confianza**
En criptografía, certificado fiable que no está registrado con una autoridad de certificación.
- Certificación de la entidad emisora de certificados raíz**
En criptografía, certificado raíz emitido por una entidad emisora de certificados (CA).
- CHK** Comprobación.
- Cifrado**
Método para almacenar los datos en un formato que evita que se vean comprometidos de forma accidental o intencionada. Una unidad con cifrado habilitado contiene el hardware y firmware necesario para cifrar y descifrar datos de aplicación de cinta de host. La política de cifrado y las claves de cifrado las proporciona la aplicación del host o el servidor del host.
- Cifrado gestionado por la aplicación**
Cifrado de cintas que controla una aplicación.
- Cifrado gestionado por la biblioteca**
Cifrado de cintas que controla la biblioteca de cintas.
- Cinta magnética**
Cinta con una capa superficial magnética en la que se pueden almacenar los datos mediante un registro magnético.
- Clave DSA**
Tipo de clave de cifrado.
- Clave privada**
Clave criptográfica que sirve para descifrar un mensaje.
- Clave RSA**
Tipo de clave de cifrado.
- CM** Memoria de cartucho. Dentro de cada cartucho de datos, módulo incorporado de electrónica e interfaz que puede almacenar y recuperar la utilización histórica del cartucho y más información.
- CoD** Capacidad bajo demanda.
- Código de barras**
Código que representa caracteres mediante grupos de barras paralelas de diferente grosor y separación que se leen de forma óptica por exploración transversal.
- Código de síntoma de anomalía (FSC)**
Código hexadecimal que genera la unidad o el microcódigo de la unidad de control en respuesta a un error detectado en el subsistema.
- Compresión**
Proceso por el que se eliminan espacios no utilizados, campos vacíos, redundancias y datos innecesarios para reducir la longitud de registros o bloques.
- compresión 2:1**
La relación entre la cantidad de datos que se pueden almacenar comprimidos comparada con la

cantidad de datos que se pueden almacenar sin comprimir. Cuando se utiliza compresión 2:1, se puede almacenar una cantidad doble de datos que la que se puede almacenar sin compresión.

compresión 2.5:1

Relación entre la cantidad de datos que pueden almacenarse con compresión y la cantidad de datos que pueden almacenarse sin compresión. Cuando se utiliza compresión 2.5:1, se pueden almacenar dos veces y medio más de datos que los que se pueden almacenar sin compresión.

Comprobación de datos

Indicación síncrona o asíncrona de una condición causada por datos no válidos o la posición incorrecta de los datos.

Comprobación de equipo

Indicación asíncrona de un funcionamiento incorrecto.

Conector de bastidor universal

Un kit de montaje de bastidor tiene cuatro conectores de bastidor universales como parte del kit. Cada conector tiene dos lados: un lado es para bastidores de orificios redondos y el otro lado es para bastidores de orificios cuadrados. Es posible que el lado de orificio cuadrado esté pintado. Los conectores se instalan desde el interior del bastidor hacia afuera y los rieles se enganchan en ellos. Consulte Figura 35 en la página 46.

Conexión eventual

Conexión entre una vía de acceso de canal y una unidad que se produce al realizarse una comprobación de unidad durante una operación de E/S.

Contraste de visualización

Brillo de la pantalla, en el panel de operador.

Control

Control.

Controlador

Dispositivo que proporciona la interfaz entre un sistema y una o varias unidades de cintas.

Controlador de dispositivo

Archivo que contiene el código necesario para utilizar un dispositivo adjunto.

Conversión de direcciones de red (NAT)

NAT incluye volver a escribir las direcciones de origen o destino de paquetes IP cuando pasan a través de un direccionador o un cortafuegos. La mayoría de los sistemas que utilizan NAT lo hace para que varios host de una red privada puedan acceder a Internet a través de una sola dirección IP pública.

Conversor de interfaz gigabit (GBIC)

Convierte la interfaz de cobre en interfaz óptica.

Cookie

Paquete de datos que se intercambia entre la biblioteca y el navegador web para realizar un seguimiento de la configuración.

Copia de seguridad

Realizar copias adicionales de documentos o de software para protegerlos.

Correo electrónico

Correspondencia en forma de mensajes que se transmiten entre terminales de usuario en una red de sistemas.

Correo electrónico

Véase *dirección de correo electrónico*.

CP

Protector de circuito.

CPF

Migración tras error de vía de acceso de control.

CRU Unidad sustituible por el cliente.

CSA Canadian Standards Association.

CU Unidad de control.

D

Dañado

Dañado como por una sustancia abrasiva.

Datos Cualquier representación como, por ejemplo, caracteres o cantidades analógicas, a la que se asigna, o se puede asignar, significado.

DCS Ranura de limpieza dedicada.

De dos colores

De dos colores.

Degradación

Disminución de la calidad de la salida y del rendimiento o aumento de la tasa de errores de la máquina.

Degradado

Disminución de la calidad de la salida o aumento de la tasa de errores de la máquina.

Densidad de registro

Número de bits en una pista lineal única medido por unidad de longitud del soporte de registro.

Desbordamiento

Pérdida de datos debido a que un dispositivo receptor no puede aceptar datos a la velocidad a la que se transmiten.

Descargar

Transferir programas o datos desde un datos a un dispositivo conectado, normalmente un sistema personal.

Transferir datos desde un sistema a un dispositivo conectado, como por ejemplo una estación de trabajo o un sistema personal.

Descargar

Preparar el cartucho de cinta para extraerlo de la unidad.

Descriptor de acceso

Este componente contiene el brazo robot de la biblioteca y el lector de código de barras. El descriptor de acceso mueve los cartuchos a y desde la estación de E/S, las ranuras de almacenamiento y las unidades de cintas.

Deserializar

Cambiar de transmisión en serie bit a bit a transmisión en paralelo byte a byte.

Desmagnetizador

Dispositivo que elimina la carga magnética de una cinta magnética.

Desmagnetizar

Hace que una cinta magnética pase a no magnética utilizando bobinas eléctricas que llevan corrientes que neutralizan el magnetismo de la cinta.

Detenido

Pieza que se mantiene en su posición mediante una palanca o cierre.

DHCPv6

El Protocolo de configuración dinámica de hosts para IPv6. Aunque con la configuración

automática de direcciones sin estado de IPv6 ya no es necesario utilizar DHCP en IPv4, DHCPv6 se puede seguir utilizando para asignar direcciones con estado si el administrador de red desea más control sobre el direccionamiento.

DIAG

Sección de diagnóstico del manual de información sobre mantenimiento.

Diferencial

Consulte *Diferencial de alto voltaje (HVD)*.

Diferencial de alto voltaje (HVD)

Un sistema de señalización lógica que permite la comunicación de datos entre un host soportado y la biblioteca. La señalización HVD utiliza señales positivas y negativas recíprocas para reducir los efectos de ruido en el bus SCSI. Cualquier ruido presente en la señal aparece tanto en el estado positivo como en el negativo y se anula. Sinónimo de *diferencial*.

Dirección IP

Identificador de un sistema o dispositivo en una red de Protocolo Internet (TCP/IP). Las redes que utilizan el protocolo TCP/IP realizan la redirección de los mensajes en función de la dirección IP del destino. Véase *IPv4* e *IPv6*.

Dirección MAC

La dirección Media Access Control de un dispositivo de red del sistema.

Disco compacto (CD)

Un disco, normalmente de 4,75 pulgadas de diámetro, del que se leen los datos ópticamente utilizando un láser.

Dispositivo

Componente de hardware o dispositivo periférico, como una unidad de cintas o una biblioteca de cintas, que puede recibir y enviar datos.

DLL Biblioteca de enlace dinámico. La implementación de Microsoft del concepto de biblioteca compartida. Estas bibliotecas normalmente tienen la extensión de archivo *dll*, *ocs* (para bibliotecas que contienen controles *activeX* o *drv* (para controladores de sistema existente).

DNS Sistema de nombres de directorio. Este sistema permite a la biblioteca reconocer direcciones basadas en texto en lugar de direcciones IP numéricas.

DPF Migración tras error de vía de acceso de datos.

DRAM

Memoria dinámica de acceso aleatorio.

DRV Unidad.

DSE Borrado de seguridad de datos.

DSP Procesador de señal digital.

E

EBCDIC

Código de intercambio decimal ampliado codificado en binario.

EC Conector de borde. Cambio técnico.

ECC Código de corrección de errores.

EEB Blade de expansión Ethernet.

EEPROM

Memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente.

EIA Electronics Industries Association.

EKM Gestor de claves de cifrado.

En línea

Relativo al funcionamiento de una unidad funcional que está bajo el control continuo de un sistema. Compárese con *fuera de línea*.

Ensamblaje de robótica

Selector, conjunto del selector.

EPO Apagado de emergencia.

EPROM

Memoria de solo lectura programable y borrrable.

EQC Comprobación de equipo.

Error recuperable

Condición de error que permite la ejecución continuada de un programa.

E/S Entrada/salida.

ESD Descarga electrostática.

ESP Carga útil de seguridad encapsulada. Protocolo Internet que proporciona protección de autenticidad, integridad y confidencialidad del origen de un paquete. ESP también da soporte a configuraciones de solo cifrado y solo autenticación, aunque se desaconseja el cifrado sin autenticación porque no es seguro.

Estación de E/S

Ubicación de cartucho que sirve para insertar y extraer cartuchos de la biblioteca.

Etiqueta de códigos de barras

Papel adhesivo que lleva un código de barras. La etiqueta de código de barras debe adherirse a un cartucho de cinta para que la biblioteca pueda identificar el cartucho y su número de serie de volumen.

Etiqueta de servicio

Etiqueta de identificación de reparación.

Extraer

Extraer o forzar la salida.

F

FAT32 FAT significa Tabla de asignación de archivos. FAT32 es una extensión que significa que los datos se almacenan en fragmentos de 32 bits. Cualquier unidad flash USB que se utilice para actualizar firmware o exportar registros para la biblioteca Dell™ EMC ML3 debe especificarse en este formato.

FCC Federal communications commission.

FH Altura completa.

Firma Firma digital que se utiliza en criptografía para identificar a una entidad y garantizar la autenticidad.

Firmware

Código propietario que se entrega como parte de un sistema operativo. El firmware es más eficaz que el software que se carga desde un soporte alterable y se adapta mejor a los cambios que los circuitos de hardware puros. Un ejemplo de firmware es el BIOS (sistema básico de entrada y salida) en ROM (memoria de solo lectura) de la placa del sistema de un PC.

FLASH EEPROM

Memoria de solo lectura programable y borrrable eléctricamente (EEPROM) que puede actualizarse.

FMR Sustitución de microcódigo de campo

Formateador

Parte de un subsistema de cinta magnética que ejecuta la conversión de datos, la coincidencia de velocidad, el cifrado, la recuperación de error de primer nivel y las interfaces para una o más unidades de cintas.

Formato

Organización o distribución de los datos en un soporte de datos.

FP Protección de archivo.

FRU Unidad sustituible localmente.

FSC Código de síntoma de anomalía.

FSI Índice de síntoma de error.

FTSS Soporte de ventas técnicas de campo.

Fuera de línea

Relativo al funcionamiento de una unidad funcional sin el control de un sistema. Compárese con *en línea*.

G

g Gramo.

GB gigabyte.

GBIC Convertidor de interfaz gigabit.

Gbit gigabit

Gb/s gigabits/segundo

Gestor de claves de cifrado (EKM)

Programa de software que ayuda a las unidades de cintas de cifrado de a generar, proteger, almacenar y mantener claves de cifrado que cifran la información que se graba en los soportes de cinta y descifran la que se lee en dichos soportes.

gigabit (Gbit)

1 000 000 000 bits.

gigabyte (GB)

1 000 000 000 bytes.

Gnd Toma de tierra.

Grabar

Mandato Write.

Grupo DH

Grupo Diffie-Hellman.

GUI Interfaz gráfica de usuario

GUI de gestión

Interfaz de usuario de web, GUI de web.

H

HBA Adaptador de bus de host.

hercio (Hz)

Unidad de frecuencia. Un hercio equivale a un ciclo por segundo.

Herramienta de rebobinado manual de cartucho

Dispositivo que se puede colocar en el carrete de un cartucho y que permite rebobinar la cinta para meterla en el cartucho o sacarla de él.

hex Hexadecimal.

HH Altura media.

Hueco de la cinta

Área de la cinta en la que no se puede detectar ninguna señal.

HVD Diferencial de alto voltaje del bus SCSI

Hz Hercio (ciclos por segundo).

I**IBM Security Key Lifecycle Manager (SKLM)**

Aplicación EKM de IBM que ayuda a las unidades de cinta de cifrado a generar, proteger, almacenar y mantener claves de cifrado que cifran la información que se graba en los soportes de cinta y descifran la que se lee en dichos soportes.

IBM Spectrum Archive

Anteriormente conocido como Sistema de archivos de cinta lineal (LTFS). Sistema de archivos que funciona con la tecnología de cinta de Generación de LTO para acceder a los datos almacenados en un cartucho de cinta .

ID Identificador.

Identificador de tipo de soporte

Perteneciente al código de barras en la etiqueta de código de barras del cartucho de cinta Ultrium, un código de dos caracteres, L1, que representa información sobre el cartucho. L identifica el cartucho como uno que los dispositivos que incorporan la tecnología LTO pueden leer; 1 indica que es la primera generación de su tipo.

Identificador (ID)

(1) En lenguajes de programación, una unidad léxica que da nombre a un objeto de lenguaje. Por ejemplo, los nombres de variables, matrices, registros, etiquetas o procedimientos. Por lo general, un identificador consta de una letra seguida opcionalmente de letras, dígitos u otros caracteres. (2) Uno o varios caracteres utilizados para identificar o dar nombre a un elemento de datos y para indicar posiblemente determinadas propiedades de dicho elemento de datos. (3) Una secuencia de bits o caracteres que identifica un programa, dispositivo o sistema en otro programa, dispositivo o sistema.

IEC International Electrotechnical Commission.

IKE Internet Key Exchange que se utiliza en el protocolo IPSec.

IML Carga inicial de microprogramas.

Iniciador

Componente que ejecuta un mandato. El lanzador puede ser el sistema host o la unidad de control de cintas.

INST Instalación.

Interfaz

Límite compartido. Una interfaz puede ser un componente de hardware para enlazar dos dispositivos o un componente de almacenamiento o registros a los que acceden uno o varios programas del sistema.

Interfaz para pequeños sistemas (SCSI)

Estándar que utilizan los fabricantes de sistemas para conectar dispositivos periféricos (tales como unidades de cintas, discos duros, reproductores de CD-ROM, impresoras y escáneres) a sistemas

(servidores). Pronunciado "scuzzy". Variaciones de la interfaz SCSI ofrecen velocidades de transmisión de datos más rápidas que los puertos paralelos y de serie estándar (hasta 320 megabytes por segundo). Las variaciones incluyen:

- SCSI rápido/ancho - Utiliza un bus de 16 bits y soporta velocidades de datos de hasta 20 MBps.
- SCSI-1 - Utiliza un bus de 8 bits y soporta velocidades de datos de 4 MBps.
- SCSI-2 - Igual que SCSI-1, pero utiliza un conector de 50 patillas en lugar de un conector de 25 patillas, y soporta varios dispositivos.
- Ultra-SCSI - Utiliza un bus de 8 o 16 bits, y soporta velocidades de datos de 20 o 40 MBps.
- Ultra2 SCSI - Utiliza un bus de 8 o 16 bits y soporta velocidades de datos de 40 o 80 MBps.
- Ultra3 SCSI - Utiliza un bus de 16 bits y soporta velocidades de datos de 80 o 160 MBps.
- Ultra160 SCSI - Utiliza un bus de 16 bits y soporta velocidades de datos de 80 o 160 MBps.
- Ultra320 SCSI - Utiliza un bus de 16 bits y soporta velocidades de datos de 320 MBps.

Internet Key Exchange (IKE)

El protocolo que se utiliza para establecer una asociación de seguridad (SA) en la suite de protocolo IPsec. Consulte también *Asociación de seguridad (SA)*.

INTRO

Introducción.

IOP Procesador de entrada/salida.

IP Protocolo Internet.

IPL Carga del programa inicial.

IPSec (IP Security, seguridad IP)

Conjunto de protocolos que sirven para proteger las comunicaciones de red IPv6 mediante autenticación y cifrado.

IPv4 Un protocolo de capa de red para redes de conmutación de paquetes. IPv4 tiene soporte para 2³² (unos cuatro mil trescientos millones) direcciones.

IPv6 Un protocolo de capa de red para redes de conmutación de paquetes. Es el sucesor de IPv4 para el uso general en Internet. La mejora principal de IPv6 es el aumento en el número de direcciones disponibles para dispositivos en red, que permite, por ejemplo, que cada teléfono móvil o cada dispositivo electrónico móvil tenga su propia dirección exclusiva.

ISV Distribuidor de software independiente.

ITDT Actualización de firmware de ITDT, recuperación de volcado y herramienta de prueba de la unidad.

ITST Autoprueba de tiempo de inactividad.

IU de web, GUI de web, Interfaz de usuario de web
GUI de gestión

K

Kerberos

La autenticación Kerberos es un protocolo de autenticación de terceros estándar (RFC 1510) que proporciona una seguridad total a los entornos de informática distribuida.

kilogramo (kg)

1000 gramos (aproximadamente 2,2 libras).

Kit de montaje en bastidor

Colección de artículos empaquetada que se utilizan para instalar la versión montada en bastidor de la biblioteca.

km kilómetro. 1000 metros, aproximadamente, 5/8 de milla.

KMIP Key Management Interoperability Protocol.

L

LAN Red de área local (Local Area Network). Red de sistemas que se encuentra dentro de un área limitada.

LCB Unidad blade de control de biblioteca.

LCD Véase *pantalla de cristal líquido*.

LDAP Lightweight Directory Access Protocol. Este protocolo permite a la biblioteca utilizar la información de inicio de sesión y contraseña que se almacena en un servidor para otorgar acceso a las funciones de biblioteca.

LDAPS

LDAP seguro sobre SSL.

LDI Interfaz de la unidad de la biblioteca.

Lector de código de barras

Dispositivo láser especializado en leer e interpretar los códigos de barras y convertirlos en código digital de caracteres ASCII o EBCDIC.

LED Diodo emisor de luz.

L/G Lectura/grabación.

Linear Tape-Open (LTO)

Tipo de tecnología de almacenamiento en cintas desarrollado por IBM Corporation, Hewlett-Packard y Quantum. La tecnología LTO es una tecnología de "formato abierto", lo cual significa que sus usuarios disponen de varias fuentes de productos y de soportes. La naturaleza "abierto" de la tecnología LTO permite que exista una compatibilidad entre distintas ofertas de proveedores garantizando el cumplimiento de los estándares de verificación por parte de los proveedores. La tecnología LTO se implementa en dos formatos: el formato Accelis, con el que se obtiene un acceso más rápido, y el formato Ultrium, con el que se obtiene mayor capacidad. El formato Ultrium es el preferido cuando la capacidad (más que la rapidez de acceso) es el factor clave del almacenamiento. Un cartucho Ultrium tiene una capacidad de datos comprimidos de hasta 30 TB (compresión 2,5:1) y una capacidad de datos nativa de hasta 12 TB.

LME Cifrado gestionado por la biblioteca.

LTFS Véase *IBM Spectrum Archive*.

LTO Consulte *Linear Tape-Open*.

LUN Número de unidad lógica.

LVD Diferencial de bajo voltaje del bus SCSI

M

M8 Cartucho LTO 8 de Tipo M.

Mandato

Señal de control que inicia una acción o el inicio de una secuencia de acciones.

Mandato de canal

Una instrucción que se dirige a un canal de datos, unidad de control o dispositivo para ejecutar una operación o un conjunto de operaciones.

MAP Procedimiento de análisis de mantenimiento.

Máscara

Un patrón de caracteres que controla la retención o la eliminación de fragmentos de otros caracteres o patrones. Para utilizar un patrón de caracteres que controle la retención o la eliminación de fragmentos de otros caracteres o patrones.

MB Megabyte (se expresa como velocidad de transferencia de datos en MB/s o MB/segundo).

Mecanismo servo

Sistema de control de feedback en el que al menos una de las señales del sistema representa un movimiento mecánico.

Mega Un millón de.

Memoria de acceso aleatorio

Dispositivo de almacenamiento en el que se introducen datos y del que se recuperan datos de una forma no secuencial.

memoria de cartucho LTO (LTO-CM)

Dentro de cada cartucho de datos LTO Ultrium, módulo incorporado de electrónica e interfaz que puede almacenar y recuperar la utilización histórica del cartucho y más información.

Memoria del cartucho (CM)

Dentro de cada cartucho de datos, módulo incorporado de electrónica e interfaz que puede almacenar y recuperar la utilización histórica del cartucho y más información.

Método de acceso

Técnica para transferir datos entre el almacenamiento principal y los dispositivos de entrada o salida.

metro En el sistema métrico, la unidad básica de longitud igual a aproximadamente 39,37 pulgadas.

MIB Management Information Base. Repositorio de información que utiliza SNMP.

Micro Una millonésima parte de.

Microcódigo

(1) Una o varias microinstrucciones. (2) Código que representa las instrucciones de un conjunto de instrucciones y que se implementa en un componente de almacenamiento que no es direccionable por el programa. (3) Para diseñar, grabar y probar una o más microinstrucciones. (4) Véase también *microprograma*.

Microcódigo funcional

Microcódigo que reside en la máquina durante la realización de las operaciones normales del cliente.

Microinstrucción

Instrucción de máquina básica o elemental.

Microprograma

Un grupo de microinstrucciones que cuando se ejecutan completa una función planificada.

El término microprograma representa una selección o disposición dinámica de uno o más grupos de microinstrucciones a ejecutar para completar una función determinada. El término microcódigo representa microinstrucciones que se utilizan en un producto como alternativa a los circuitos cableados para implementar determinadas funciones de un procesador o cualquier otro componente del sistema.

MIM Mensaje informativo de soporte.

mm Milímetros.

Modalidad aleatoria

En la modalidad aleatoria, la biblioteca permite al software de aplicación del servidor (host) seleccionar cualquier cartucho de datos en cualquier orden.

Modalidad de transporte

Seguridad global de comunicaciones en la que los sistemas de punto final realizan los procesos de seguridad.

Modalidad de túnel

Seguridad de comunicaciones puerto a puerto en la que un solo nodo proporciona seguridad a varias máquinas.

Modalidad secuencial

La modalidad secuencial está diseñada que su uso por parte de las aplicaciones de host que no admiten dispositivos de cambiador de soportes SCSI, pero necesitan obtener otro cartucho cargado si el cartucho actual está lleno.

Modificador

Lo que cambia de significado.

Montar un dispositivo

Asignar un dispositivo de E/S con una petición para el operador.

MP Microprocesador.

ms Milisegundo.

MSG Mensaje.

Multivía de acceso

Relativo a la utilización de más de una vía de acceso.

N**Navegador**

Programa cliente que inicia peticiones dirigidas a un navegador web y visualiza la información devuelta por el servidor.

N/D No aplicable.

NEMA

National Electrical Manufacturers Association (Asociación nacional de fabricantes eléctricos).

Nodo En una red, punto al que una o varias unidades funcionales conectan canales o circuitos de datos.

Nombre de nodo de ámbito mundial

Serie de caracteres exclusiva que identifica los adaptadores de bus de host de canal de fibra (HBA).

NTFS New Technology File System. Sistema de archivos principal utilizado en Windows.

NTP Protocolo de hora de red. Este protocolo permite que la biblioteca establezca su fecha y hora internas en función de la fecha y la hora de un servidor.

NVS Almacenamiento no volátil. Dispositivo de almacenamiento cuyo contenido no se pierde cuando se corta la alimentación.

O

OCP Panel de operador (Panel de control de operador).

Oerstedio

La unidad de fuerza de campo magnético en el sistema electromagnético cgs (centímetro-gramo-segundo). El oerstedio es la fuerza de campo magnético en el interior de una bobina alargada enrollada uniformemente provocada con una densidad de corriente linear en su rebobinado de 1 amperio por 4 centímetros de longitud axial

OPER Operación.

operación de hebras/carga

Procedimiento que coloca la cinta junto al paso de la cinta.

OV Voltaje excesivo.

P**Palabra**

Serie de caracteres que resulta útil para algún propósito considerar como una entidad.

Parámetro

Variable a la que se da un valor constante para una aplicación especificada y que puede denotar la aplicación.

PC Comprobación de paridad.

PCC Compartimento de control de alimentación.

PDF Portable Document Format.

PE Error de paridad. Ingeniero de producto.

Peligro (aviso)

Palabra utilizada para llamar la atención ante un posible daño letal. Compárese con *atención y precaución*.

PFS Perfect forward secrecy (Secreto-perfecto-adelante).

Pila de IP

Pila de protocolos TCP/IP que gestiona direcciones IP estáticas.

PM Mantenimiento preventivo.

POR Restablecimiento de encendido de alimentación.

Portable Document Format (PDF)

Estándar especificado por Adobe Systems, Incorporated, para la distribución electrónica de documentos. Los archivos PDF son compactos, puede distribuirse globalmente (por correo electrónico, la web, intranets o CD-ROM) y se pueden visualizar con Acrobat Reader. Acrobat Reader es un software de Adobe Systems que se puede descargar gratuitamente desde la página de inicio de Adobe Systems.

Precaución (aviso)

Palabra para llamar la atención de un posible daño a las personas. Compárese con *atención y peligro*.

Programa de utilidad de microdiagnóstico

Programa que ejecuta el representante técnico para probar la máquina.

Programas de utilidad

Programas de utilidad.

Programas de utilidad

Programa informático en soporte general de los procesos de un sistema. Por ejemplo, un programa de diagnóstico.

PROM

Memoria de solo lectura programable.

Protección de archivos

Procesos y procedimientos que se establecen en un sistema de información y se designan para inhibir el acceso no autorizado a un archivo, su contaminación o supresión.

Protocolo de transferencia de archivos (FTP)

En la suite de protocolos de Internet, protocolo de la capa de aplicación que utiliza los servicios TCP y Telnet para transferir archivos de datos en general entre máquinas o hosts.

Protocolo Internet versión 4 (IPv4)

Véase *IPv4*.

Protocolo Internet versión 6 (IPv6)

Véase *IPv6*.

PS Fuente de alimentación.

PTF Arreglo temporal del programa. Un solo arreglo de fallo o un grupo de arreglos de fallo que se distribuyen en un formato que está listo para que los clientes lo instalen.

Puerto Conexión física para las comunicaciones entre la unidad 3590 y el procesador principal. 3590 tiene 2 puertos SCSI.

PWR Alimentación.

R

RAM Memoria de acceso aleatorio.

Ranura de almacenamiento de cartuchos

Ranura individual ubicada en un cargador que se utiliza para albergar cartuchos de cinta.

RAS Fiabilidad, disponibilidad y mantenimiento.

Ref Referencia.

Referencia

Destino que se utiliza para enseñar una ubicación física a un robot.

Reg Registro.

Registro

Recopilación de datos o palabras relacionadas que se tratan como una unidad.

Registro de errores

Conjunto de datos o archivo de un producto o sistema donde se almacena información sobre errores para acceder posteriormente a ella.

REST Representational State Transfer. Parte de una API. Los sistemas REST tienen como objetivo proporcionar rendimiento rápido, fiabilidad y capacidad para crecer, mediante la reutilización de componentes que se pueden gestionar y actualizar sin que ello afecte al sistema en conjunto, incluso mientras está en ejecución.

Retensión

Proceso o función de tensar la cinta en el cartucho, si parece que la cinta no queda bien ajustada en el cartucho.

RFC (solicitud de comentarios)

Los documentos de solicitud de comentarios (RFC) son una serie de memorandos que incluyen investigación, innovaciones y metodologías nuevas que se pueden aplicar a las tecnologías de Internet.

RH Humedad relativa.

RML Línea de montaje en bastidor.

Robot Selector.

Robótica

Conjunto del selector.

RPQ Solicitud de oferta de precio.

Rutina de microdiagnóstico

Programa que se ejecuta bajo el control de un supervisor, normalmente para identificar las unidades sustituibles localmente.

S

s Segundos de tiempo.

SAN Red de área de almacenamiento.

SAS SCSI conectado en serie. Tecnología de bus de sistema y protocolo de comunicaciones en serie para dispositivos de almacenamiento de conexión directa. SAS es un repuesto para SCSI paralelos con velocidades más altas, pero aún utiliza mandatos SCSI.

SCD Visor de un solo carácter.

SCSI Interfaz para pequeños sistemas.

SCSI conectado en serie (SAS)

Una unidad con una interfaz SAS se puede enlazar directamente con los controladores. SAS representa una mejora de rendimiento con respecto al SCSI tradicional porque permite que se conecten simultáneamente múltiples dispositivos (hasta 128) de distintos tipos y tamaños, con cables más finos y largos. Admite una transmisión de señal dúplex de hasta 3 Gb/s. Además, las unidades SAS no se pueden conectar en modo "hot-plug".

SE De una sola terminación.

Segmento

Un fragmento.

Sel Seleccionar.

Seleccionar

Perteneciente a la biblioteca para eliminar, utilizando un dispositivo robot, un cartucho de cinta de una unidad o ranura de almacenamiento.

Selector

Mecanismo de robótica localizado dentro de la biblioteca que mueve los cartuchos entre las ranuras de almacenamiento de cartuchos y la unidad.

Se necesita intervención

Debe llevarse a cabo una acción manual.

Serializador

Dispositivo que convierte una distribución de espacio de estados simultáneos que representan datos en una secuencia de tiempo correspondiente de estados.

Serializar

Cambiar de transmisión en paralelo byte a byte a transmisión en serie bit a bit.

Servicio

El acceso a este nivel solo es para el personal de servicio - El personal de servicio tiene acceso a todos los menús. El usuario de servicio requiere una contraseña de usuario administrador además de la contraseña de servicio.

Servo, servos

Adjetivo que califica algún componente o aspecto relacionado con un servomecanismo.

Simultáneo

Hace referencia a los procedimientos de diagnóstico que pueden ejecutarse en una unidad de control mientras el resto del sistema sigue disponible para las aplicaciones del cliente.

Sincronización

Síncrono, sincronizar. Indica que se produce con un intervalo de tiempo regular o predecible.

SKLM (IBM Security Key Lifecycle Manager)

Aplicación EKM de IBM que ayuda a las unidades de cinta de cifrado a generar, proteger, almacenar y mantener claves de cifrado que cifran la información que se graba en los soportes de cinta y descifran la que se lee en dichos soportes.

SKLM para z/OS

Security Key Lifecycle Manager para los sistemas principales IBM System z.

SMI-S Véase *Storage Management Initiative Specification (SMI-S)*.

SMTP Simple Mail Transfer Protocol. El SMTP es un estándar de transmisiones de correo electrónico por Internet.

SMW Palabra del fabricante de servo.

SNMP

Protocolo simple de gestión de red. Los sistemas de gestión de red utilizan el SNMP para supervisar los dispositivos conectados a la red en busca de condiciones que deba tratar el administrador.

SNS Detección.

SNTP Simple Network Time Protocol. Se utiliza para sincronizar los relojes de los dispositivos conectados a la red.

SPI Índice de parámetros de seguridad.

SR Representante de servicio, véase también *CE*.

SRAM

Memoria de acceso aleatorio estática.

SS Almacén de estados.

SSH Secure Shell.

SSL (capa de sockets seguros)

Conjunto de protocolos criptográficos para proteger las comunicaciones en Internet, por ejemplo, en la navegación por sitios web, los correos electrónicos, el envío de fax por Internet, la mensajería instantánea y otras transferencias de datos. SSL permite a las aplicaciones comunicarse a través de una red de una forma diseñada para impedir la escucha, las interferencias y la falsificación de los mensajes.

SSP Protocolo SCSI en serie.

ST Almacén.

START

Mantenimiento inicial.

StartTLS

Comunicación LDAP segura que utiliza TLS.

Storage Management Initiative Specification (SMI-S)

Estándar de almacenamiento que desarrolla y mantiene la Storage Networking Industry Association (Asociación de la industria de redes de almacenamiento, SNIA). También está confirmado como norma ISO. El objetivo principal de SMI-S es permitir la gestión general de interoperatividad de sistemas de proveedores de almacenamiento heterogéneo.

Subsistema

Sistema secundario o subordinado capaz de funcionar de forma independiente de un sistema de control, o bien de forma asíncrona con este.

Superusuario

El rol de superusuario tiene acceso a la mayoría de las secciones de los menús de biblioteca. La contraseña predeterminada es sup001.

Supervisor

El rol de supervisor es un término intercambiable correspondiente al rol de usuario. El rol de supervisor tiene privilegios de visualización en la unidad, pero no puede realizar cambios de configuración.

SUPP Soporte.

T

Tacómetro, taco

Dispositivo que emite pulsos que sirven para medir/comprobar la velocidad o la distancia.

Tarjeta adaptadora

Una placa de circuitos que añade funciones a un equipo.

TB Terabyte.

TCP/IP

Protocolo de control de transmisión/Protocolo Internet

TCU Unidad de control de cintas.

Tecnología de ranuras HD

Tecnología de ranura de alta densidad (HD). Permite almacenar varios cartuchos en una arquitectura por niveles.

Temperatura ambiente

Temperatura del aire u otro medio en un área designada, en particular en la zona que rodea el equipo.

Terabyte

Un terabyte = 1.000.000.000.000 bytes o 1000 gigabytes (GB).

TH Térmico.

TKLM (IBM Tivoli Key Lifecycle Manager)

Aplicación EKM de IBM que ayuda a las unidades de cinta de cifrado a generar, proteger, almacenar y mantener claves de cifrado que cifran la información que se graba en los soportes de cinta y descifran la que se lee en dichos soportes.

TLS Transporte: Seguridad de capas.

TM Marca de cinta, marca registrada.

U

UART Receptor/transmisor asíncrono universal.

UID Identificación de unidad.

UL Underwriter's Laboratories.

Unidad, cinta magnética

Mecanismo para mover cinta magnética y controlar sus movimientos.

Unidad de transmisión máxima (MTU)

El tamaño del paquete más grande que un protocolo de red puede transmitir.

Unidad de vía de acceso de control

Controlador Un dispositivo que proporciona la interfaz entre un sistema y una o más unidades de cintas. *Unidad de vía de acceso de control* Una unidad que comunica mensajes desde el sistema host a la biblioteca en la que está instalada la unidad.

Unidad EIA

Unidad de medida que establece la Electronics Industries Association (EIA) y que equivale a 44,45 milímetros (1,75 pulgadas).

Unidad no configurada

Este mensaje aparece durante el primer arranque después de ejecutar un restablecimiento de los valores de fábrica. No se trata de un problema real, porque la biblioteca tarda un poco en configurarse.

Unidad sustituible localmente (FRU)

Un conjunto que se sustituye por completo cuando uno de sus componentes falla.

Usuario

El rol de usuario es un término intercambiable correspondiente al rol de supervisor. El rol de usuario tiene privilegios de visualización en la unidad, pero no puede realizar cambios de configuración.

UV Bajo voltaje.

V**Visor de cristal líquido (LCD)**

Tecnología de pantalla de bajo consumo utilizada en sistemas y otros dispositivos de E/S.

VOLSER

Número de serie de volumen.

Volumen

Cierta porción de datos, junto con su portador de datos, que se puede manejar convenientemente como una unidad.

Volver a hacer inventario

Efectuar un nuevo inventario.

VPD Datos vitales del producto. Información contenida en la unidad de cinta que requiere almacenamiento no volátil que utilizan las áreas funcionales de la unidad, así como información necesaria para la fabricación, RAS y la ingeniería.

W**WORM**

Grabar una vez, leer muchas.

WT World trade (Comercio mundial).

WWCID

Identificador de cartucho de ámbito mundial.

WWN Nombre de ámbito mundial.

WWNN

Nombre de nodo de ámbito mundial.

WWPN

Nombre de puerto de ámbito mundial.

X

XR Registro externo.

XRA Registro de direcciones de registros externos.

Índice

A

- accesibilidad
 - frecuencia de repetición de los botones arriba y abajo 171
 - teclado 171
 - teclas de acceso directo 171
- aclimatación xix
- actualización del firmware
 - mediante la herramienta ITDT 85
- Adición de componentes 119
- Ajuste de LCD 67
- Alertas y registro 21
- Archivo de configuración
 - Guardar 67
 - Restaurar 67
- Archivos de registro
 - descargar 67
- Arquitectura de varias vías de acceso 57
- Asistente de KMIP 76
- atajos de menú 67
- Autenticación remota (LDAP)
 - configurar 67
- Auto Clean (Limpieza automática) 67

B

- Biblioteca
 - adición, extracción, sustitución de componentes 119
 - Herramientas necesarias 119
- biblioteca, instalación de mesa 49, 55
- biblioteca, verificar conexión de host 62
- bibliotecas lógicas 61
- Bibliotecas lógicas
 - Gestionar (modalidad básica) 67
 - Gestionar (modalidad experta) 67
 - varias 57
 - vista gráfica 67
- Bibliotecas lógicas, configuración 18
- bloqueo de cargadores
 - habilitar o inhabilitar 67
- botón de alimentación 7

C

- cable de spooling robótico 144
- Cableado de canal de fibra 53
- Cableado SAS 53
- Cableado USB 53
- Cables de alimentación 30
- Calibración automática 67
- Capacidad de lectura/escritura 160
- capacidad de soporte 1
- características
 - opcionales
 - unidades 7, 12
- Características, configuración 57
- Características personalizadas 60
- cargadores 7, 119
- Cargadores 9

- Cargadores (*continuación*)
 - abrir 67
- cargadores de cartuchos 7, 119
- Cartucho 17, 159
 - compatibilidad 160
 - conmutador de protección contra grabación 165
 - datos 159
 - escalado de capacidad 159
 - especificaciones 169
 - limpieza 162
 - M8 161
 - manejo correcto 166
 - Tipo M 161
- Cartucho, aclimatación 167
- cartucho, desbloqueo 148
- cartucho, entorno 167
- cartucho de cinta 17
- cartucho de datos LTO Tipo M 161
- cartucho de datos M8 161
- Cartuchos 75
 - acceso 75
 - expulsar 67
 - listar 67
 - mover 67
 - vista gráfica 67
- Cartuchos, etiquetado 163
- cartuchos de cinta, carga 57
- cartuchos de cinta, etiquetado 57
- cartuchos Grabar una vez, leer muchas. 163
- Cartuchos WORM 163
- Certificados
 - copia de seguridad 67
 - crear 67
 - restaurar 67
- Cifrado 19, 76
 - Cifrado gestionado por biblioteca 67
 - habilitar o inhabilitar 67
 - KMIP 67
 - restablecer 67
 - SKLM para z/OS 67
- Cifrado de SKLM para z/OS 76
- Cifrado gestionado por biblioteca
 - configurar 76
- Cifrado gestionado por la aplicación 19
- Cifrado KMIP 19
- códigos de error 85
- códigos de suceso 85
- Compartición de bibliotecas 20
- componentes
 - internos
 - conjunto del selector 11
 - sistema de accesorios 11
- Componentes 7
 - adición, extracción, sustitución 119
- componentes de módulo 119
- Componentes del módulo base 25, 42
- Componentes del módulo de expansión 42
- componentes del panel frontal 7

- componentes internos
 - conjunto del selector 11
 - sistema de accesorios 11
- Componentes que fallan, identificación 79, 142
- comprobación de componentes 42
- Conectividad de host 22
- Conectividad de red 23
- ConectividadHost 22
- ConectividadRed 23
- conector de alimentación 8
- conectores de bastidor universal 45
- conectores de la interfaz del host 8
- Conexión de cables de canal de fibra 53
- Conexión de cables SAS 53
- Configuración
 - Guardar 67
 - Restablecer 67
 - Restaurar 67
- Configuración, guardar 123
- Configuración avanzada 60, 67
- Configuración de bibliotecas lógicas 18
- Configuración inicial 67
- ConfiguraciónAvanzada 60
- configurar conexión de host 62
- conjunto del selector 11
- Conmutador de protección contra escritura
 - valor 165
- contenedor de envío 38
- corredora de unidad de cintas 8
- CPF 20

D

- Datos de detección
 - utilización 115
- Desbloquear cargadores con la GUI de gestión 148
- Desbloquear cartuchos con Panel de operador 148
- Desbloquear manualmente cargadores 148
- descripción 1
- Descripción general 1
- descriptor de acceso 11
- Descriptor de acceso 119
- Descriptor de acceso, devolver a módulo base 142
- desempaquetado de la biblioteca 38
- Diagnósticos
 - Modalidad de demostración 67
 - Prueba de unidad 67
 - Ranura a ranura 67
 - Verificación de biblioteca 67
- Diagnósticos de vía de acceso clave 67, 76
- dirección SCSI
 - Unidad 16
- direcciones de elemento 61
- diseño de biblioteca 25

- diseños de descriptor de acceso 11
- Distintivos TapeAlert
 - para unidades 110
- distintivos TapeAlert, biblioteca 108
- DNS 23
- DPF 20

E

- Elementos de menú de la GUI de gestión 63
- Elementos de menú del Panel de operador 65
- envío de comentarios v
- Equilibrio de carga 20
- especificaciones 71
- Especificaciones
 - cartuchos 169
- Especificaciones ambientales 25
- Especificaciones de alimentación 25
- Especificaciones físicas 25
- Especificaciones sobre el cumplimiento de las normativas 25
- Estación de E/S 7
 - abrir 67
 - habilitar e inhabilitar 67
- Estado de la unidad 67
- Etiqueta RID 123
- Etiquetas
 - código de barras 163
 - directrices para la utilización 165
- etiquetas de código de barras 163
- Etiquetas de códigos de barras
 - directrices para la utilización 165
- Exportar registros de unidad 79
- Exposición a gases y partículas 25
- Extracción de componentes 119

F

- Fecha y hora
 - configurar 67
- Firmware
 - actualización
 - mediante la herramienta ITDT 85
- Firmware de biblioteca
 - actualizar 67
- Firmware de unidad
 - actualizar 67
- formularios de la configuración de biblioteca 153
- fuelle de alimentación 119
- Fuente de alimentación 11
- Función de gestión
 - localizar 67

G

- Generación de registro de auditoría 21
- Gestión
 - Panel de operador 65
- Gestión de clave de licencia 67
- Gestor de claves de cifrado
 - EKM 76
- glosario 173

- Grabar una vez, leer varias (vea WORM) 161
- Guardar la configuración 123
- GUI de gestión
 - funcionamiento 63
- guía, descripción de unidad de cintas 7, 12
- guía de unidad
 - descripción 7, 12
- Guía de unidad 14

H

- Herramienta ITDT 85
- HTTP 23
- Huso horario
 - establecer 67

I

- Identificación de componentes que fallan 79, 119, 142
- identificar cables 42
- identificar componentes de biblioteca 42
- Información de la biblioteca 67
- información de regulación v
- Información del suceso 79
- información sobre seguridad
 - conformidad de los productos
 - láser xix
 - posibles riesgos xviii
 - seguridad para productos láser xix
- instalación
 - bastidor
 - seguridad xx
 - instalación, verificar 59
 - instalación de mesa 49, 55
 - instalación del bastidor 45, 49
 - seguridad xx
 - interfaces, soportadas 7
- Interfaz gráfica de usuario de gestión 63
- Inventario de cartuchos
 - volver a explorar 67
- IPv4/IPv6 23

K

- Key Management Interoperability Protocol 76
- kit de accesorios 42
- KMIP 76

L

- láser
 - conformidad xix
 - seguridad xix
- LDAP 23
- LED, panel frontal 7
- LED de la fuente de alimentación 8
- Licencia de cifrado 67, 76
- Licencia de migración tras error de vía de acceso
 - habilitar 67

- Limpieza
 - unidad de cinta 67
- Limpieza automática, configuración inicial 74
- Limpieza automática, configurar 74
- Limpieza de unidades 74
- Lista de comprobación previa a la realización de una llamada al soporte técnico 83
- Lista de inventario 67
- Lista de unidades y módulos
 - restablecer 67
- Luz de estado 117
- Luz de identificador
 - encender y apagar 67

M

- materiales empaquetados 38
- Mecanismo de spooling 144
 - retirada 144
 - sustitución 144
- Métodos
 - limpieza de unidades 74
- MIB 21, 108
- Migración tras error de la vía de control 20
- Migración tras error de la vía de datos 20
- Modalidad aleatoria 18
- Modalidad secuencial 18
- modalidad secuencial, configurar 67
- modalidad secuencial, estado 67
- Modalidades de biblioteca lógica 18
- Módulo base, instalación 42
- Módulo de expansión, instalación 42
- Módulos, adición 123
- Módulos, sustitución 123
- montaje en bastidor de la biblioteca 45, 49

N

- Niveles de firmware mínimos
 - Cifrado gestionado por biblioteca v
 - LTO M8 v
 - LTO6 v
 - LTO7 v
 - LTO8 v
- Migración tras error de vía de acceso v
- notificación de soporte v
- Notificación por correo electrónico
 - configurar 67

O

- Operaciones
 - GUI de gestión 63

P

- palanca de bloqueo de robótica 119
- Panel de operador
 - gestión 65

- Panel de operador (*continuación*)
 - teclas de control en el panel frontal 7
 - tiempo de espera de bloqueo de sesión 67
 - visualización 7
- Panel posterior 8
 - Unidad 14
- panel posterior de la biblioteca 8
- Pantalla principal, GUI de gestión 63
- Pantalla principal, Panel de operador 65
- particionamiento 61
- Pedidos de soportes
 - Pedidos de cartuchos WORM 162
- Personalización de las características de biblioteca 57
- Placa de controlador de biblioteca 119
- Política de contraseñas 67
- Problemas de funcionamiento 80
- procedimientos para clima frío xix
- pruebas de biblioteca, ejecución 79
- Puerto Ethernet 8
- Puerto serie 8
- Puerto USB 8

R

- Registro de errores 85
- Registro remoto (rsyslog)
 - configurar 67
- Registros de biblioteca
 - descargar 67
 - ver o borrar 67
- Registros de servicio de unidad
 - descargar 67
- requisitos de ubicación 25
- resolución de problemas 80
- resolución de problemas, biblioteca 79
- resolución de problemas de la biblioteca 79
- Restablecer
 - biblioteca 67
 - redescubrir dispositivos 67
 - unidad 67
- Restablecimiento de fábrica 67
- revisión de firmware, verificar 59
- riesgos, posibles xviii
- rsyslog 21

S

- salidas de ventilación, panel frontal 7
- Seguridad 25
- sistema de accesorios 11
- SKLM 76
- SKLM (Security Key Lifecycle Manager) 19
- SMTP 23
- SNMP 23, 108
 - configurar 67
- SNTP
 - configurar 67
- Soporte 159
- Soporte de TapeAlert 21
- Soporte sin etiquetar
 - permitir 67
- Soporte SNMP 21

- soporte técnico v
- soportes 17
- SSL 23
 - habilitar o inhabilitar 67
- Sucesos 79
- Sustitución de componentes 119

T

- teclado 171
- teclas de acceso directo 171
- Tiempo de espera de sesión 67

U

- Unidad
 - modificar valores de puerto 67
- Unidad, direcciones físicas 16
- Unidad, direcciones lógicas 16
- unidad de cinta 119
- Unidades combinadas 12, 13
- unidades de cintas
 - cantidad en la biblioteca 7, 12
 - descripción 12
- unidades de cintas, instalar 53
- unidades de cintas LTO 7, 12
- Unidades y módulos
 - restablecer lista 67
- Usuarios
 - Añadir 67
 - Eliminar 67
 - Modificar contraseñas de usuario 67
 - Modificar permisos de rol 67
 - Modificar PIN de Panel de operador 67
 - Recuperación de acceso 67

V

- validar, instalación de unidades de cintas 53
- Valores de red 67
- valores predeterminados 71
- Verificación de biblioteca 67
- vía de acceso de control, unidades 13
- Vías de acceso de control
 - varias 57
- vista interna de la biblioteca 119
- visualización
 - Punto de SCD 117
 - un solo carácter 115

W

- WORM 162
- WORM (grabar una vez leer varias) 161
- WWNN
 - Nombre de nodo a nivel mundial 61
- WWPN
 - Nombre de puerto de ámbito mundial 61

Printed in the USA