

Biblioteca de cintas Dell EMC ML3

*Guía del usuario*

---

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

**Copyright © 2021 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 diciembre de 2021.

## Lea esto primero

---

### **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.
- La biblioteca debe instalarse correctamente en un entorno de oficina o industrial con cables protegidos y una puesta a tierra adecuada de la interfaz SAS y la potencia de entrada para cumplir con las normativas y los estándares.
- Modelos: 3555-L3A, 3555-E3A

El sistema cumple con todos los estándares de seguridad aplicables para permitir envíos en todo el mundo, incluidos los Estados Unidos, los estados miembros de la Unión Europea, Oriente Medio y Asia.

---

# Contenido

.....	<b>ii</b>
<b>Lea esto primero.....</b>	<b>iii</b>
<b>Figuras.....</b>	<b>viii</b>
<b>Tablas.....</b>	<b>xii</b>
<b>Avisos de seguridad y medioambientales.....</b>	<b>xix</b>
Avisos de peligro y precaución.....	xix
Posibles peligros para la seguridad.....	xxv
Producto láser de Clase I.....	xxv
Aclimatación.....	xxv
Ejecución del procedimiento de inspección de seguridad.....	xxvi
Seguridad del bastidor.....	xxvi
Cables de alimentación.....	xxix
<b>Prefacio.....</b>	<b>xxxii</b>
<b>Capítulo 1. Visión general.....</b>	<b>1</b>
Introducción.....	1
Estructura y configuraciones de biblioteca soportadas.....	2
Componentes.....	6
Interfaces de usuario.....	11
Unidades de cintas soportadas.....	12
Unidades de vía de acceso de control.....	15
Unidades combinadas.....	15
Paneles posteriores de la guía de unidad.....	15
Direcciones físicas y lógicas de las unidades.....	17
Características de la unidad.....	18
Optimización de soportes.....	18
Función de apertura de orden de acceso recomendado (RAO).....	19
Reversión de modalidad de archivado.....	19
Coincidencia de velocidad.....	19
Calibración del canal.....	21
Escalamiento de la capacidad del cartucho de cinta.....	21
Gestión de la alimentación.....	21
Cifrado.....	21
Cartuchos de cinta admitidos.....	21
Funciones de biblioteca.....	24
Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria.....	24
Cifrado.....	25
Compartición de una biblioteca.....	25
Migración tras error de vía de acceso de control y equilibrio de carga.....	26
Alertas y registro.....	27
Conectividad de host.....	28
Conectividad de red.....	29
<b>Capítulo 2. Planificación.....</b>	<b>31</b>



Requisitos de ubicación y diseño de biblioteca.....	31
Requisitos de red.....	36
Requisitos de HBA.....	37
<b>Capítulo 3. Instalación de.....</b>	<b>39</b>
Desempaquetado del módulo base y los módulos de expansión.....	41
Identificación de componentes del módulo de biblioteca.....	43
Instalación de un módulo de mesa.....	43
Extracción de espuma interna del módulo base.....	44
Preparación de los módulos superior e inferior.....	46
Instalación de módulos en un bastidor.....	49
Alineación y conexión de módulos.....	53
Instalación de una unidad de cintas.....	56
Conexión de cables.....	57
Encendido de la biblioteca.....	59
Proceso de configuración inicial.....	59
Configuración inicial y personalización.....	60
Etiquetado y carga de cartuchos de cinta.....	61
Comprobación de la instalación.....	62
Configuración avanzada de biblioteca.....	62
Visión general.....	62
Particionamiento de la biblioteca.....	64
Verificación de la conexión de host.....	65
<b>Capítulo 4. Gestión de.....</b>	<b>66</b>
La GUI de gestión.....	66
Panel de operador.....	69
Ubicación de las funciones de gestión.....	71
Configuración predeterminada.....	75
Métodos de limpieza de unidades.....	78
Acceso a cartuchos.....	80
Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca.....	80
<b>Capítulo 5. Resolución de problemas.....</b>	<b>84</b>
Cómo informa la biblioteca de los problemas.....	84
Identificación de un componente que falla.....	84
Ejecución de pruebas de biblioteca.....	84
Guía de resolución de problemas.....	85
Lista de comprobación previa a la realización de una llamada.....	91
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	92
Información de diagnóstico.....	92
La herramienta ITDT realiza la actualización del firmware, la recuperación de vuelcos y la prueba de la unidad.....	92
Códigos de suceso.....	93
Distintivos de TapeAlert.....	122
Datos de detección.....	130
Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD).....	130
<b>Capítulo 6. Actualización y servicio.....</b>	<b>135</b>
Vista interna de la biblioteca.....	135
Adición, retirada o sustitución de una unidad de cintas.....	136
Adición o sustitución de un módulo base o módulo de expansión.....	141
Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación.....	147
Sustitución de una tarjeta controladora base o de expansión.....	150
Instalación, retirada o sustitución de un mecanismo de spooling y descriptor de acceso.....	153
Devolución del descriptor de acceso al módulo base.....	161
Retirada o sustitución de un mecanismo de spooling.....	163

Retirada o sustitución de un cargador.....	167
Traslado de los módulos de biblioteca.....	168
<b>Apéndice A. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes.....</b>	<b>171</b>
<b>Apéndice B. Formularios de la configuración de biblioteca.....</b>	<b>173</b>
Información de la biblioteca.....	173
Información del módulo y la unidad.....	175
Información de biblioteca lógica.....	176
Información de cuentas de usuario.....	177
<b>Apéndice C. Funciones y roles de la GUI de gestión.....</b>	<b>178</b>
<b>Apéndice D. Soportes LTO.....</b>	<b>184</b>
Cartuchos de datos.....	184
Compatibilidad de lectura/escritura del cartucho.....	185
Cartucho LTO de Tipo M (M8).....	186
Cartuchos WORM (Grabar una vez, leer varias veces).....	187
Soportes WORM.....	187
Seguridad de datos en los soportes WORM.....	187
Errores de soporte WORM.....	187
Cartucho de limpieza.....	187
Etiquetado de cartuchos de cinta.....	188
Directrices para las etiquetas de código de barras.....	190
Conmutador de protección contra grabación.....	190
Manejo de los cartuchos.....	191
Suministro de formación.....	191
Garantía de un embalaje adecuado.....	192
Condiciones ambientales y de aclimatación adecuadas.....	192
Realización de una inspección minuciosa.....	193
Manejo cuidadoso de los cartuchos.....	193
Especificaciones de medioambiente y de envío para los cartuchos de cinta.....	194
<b>Apéndice E. API REST para bibliotecas de cintas escalables.....</b>	<b>195</b>
Recursos.....	197
Sistema.....	197
Información de biblioteca.....	199
Funcionamiento de la biblioteca.....	207
Configuración de la biblioteca.....	211
Prueba de biblioteca.....	216
Información de la unidad.....	218
Configuración de la unidad.....	219
Información de partición (biblioteca lógica).....	221
Configuración de partición (biblioteca lógica).....	225
Definiciones.....	227
BaseInfoData.....	227
BaseStatusData.....	228
DriveInfo.....	228
Error.....	230
EventEntry.....	230
IOStatus.....	230
Inventario.....	231
LibraryInfo.....	231
LibraryStatus.....	231
LicenseInfo.....	232

MediaInfoData.....	232
Módulo.....	233
ModuleStatusData.....	233
Módulos.....	234
PartitionInfo.....	234
Ranura.....	235
TestStatus.....	236
Seguridad.....	237
<b>Apéndice F. Accesibilidad.....</b>	<b>238</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>239</b>
<b>Índice.....</b>	<b>261</b>

---

# 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.....	9
15. Cargador derecho.....	10
16. LEDs del panel posterior de la fuente de alimentación.....	11
17. Unidades combinadas en una biblioteca lógica.....	15
18. Indicadores de la guía de unidad.....	16
19. Puerto dual SAS de altura media.....	16
20. Puerto FC único de altura media.....	16
21. Puerto dual FC de altura completa.....	17
22. Numeración física de unidades.....	18

23. Diagrama psicométrico que muestra los entornos operativos recomendados y permitidos para la biblioteca de cintas.....	34
24. Sacar el módulo de la caja.....	42
25. El módulo después de sacarlo de la caja.....	42
26. Pies de mesa.....	43
27. Apertura de la parte superior del módulo.....	44
28. Retirada de la parte superior del módulo.....	45
29. Este módulo se abre para mostrar el embalaje de espuma.....	45
30. El embalaje de espuma se retira y se muestran los componentes internos - Módulo base.....	46
31. Bajada de la parte frontal de la cubierta superior.....	47
32. Desbloqueo del bloqueo por resorte.....	48
33. Retire la cubierta.....	48
34. Levantamiento de la cubierta y bloqueo.....	49
35. Conector de bastidor universal.....	49
36. Ubicaciones de conector incorrectas.....	50
37. Ubicaciones de conector correctas.....	50
38. Montaje de los rieles en los conectores.....	51
39. Rieles laterales instalados.....	52
40. Deslizamiento de la biblioteca en el bastidor.....	52
41. Biblioteca en el bastidor.....	53
42. Orificio para la patilla de alineación.....	54
43. Bloqueo de palanca de alineación.....	54
44. Palanca de alineación bloqueada o encajada en el módulo inferior.....	55
45. Palanca de alineación desbloqueada o desencajada.....	55
46. Dos módulos del bastidor, vistos desde la parte posterior.....	56
47. Módulos conectados.....	56

48. Puerto dual FC de altura completa.....	57
49. Puerto FC único de altura media.....	57
50. Puerto dual SAS de altura media.....	58
51. Selección de dirección IP.....	60
52. Estación de E/S abierta vista desde la izquierda.....	61
53. Cargador extraído.....	62
54. Pantalla principal de la GUI de gestión.....	67
55. Pantalla principal del Panel de operador.....	69
56. LED del panel frontal.....	70
57. Vista interna de la biblioteca.....	135
58. Cubiertas de la bahía de unidad.....	138
59. Rieles de alineación.....	138
60. Instalación de una unidad de cintas.....	139
61. Desbloqueo de la unidad.....	139
62. Cables de interconexión.....	144
63. Desbloqueo o desconexión de la palanca de alineación.....	145
64. Aflojar los tornillos de mano.....	146
65. Deslice el módulo fuera del bastidor.....	146
66. Fuentes de alimentación.....	148
67. Deslizamiento de la nueva fuente de alimentación.....	149
68. Componentes de la tarjeta controladora.....	151
69. Instalación de una tarjeta controladora.....	152
70. Palancas de liberación del cargador.....	155
71. Desbloqueo del robot.....	156
72. Orificios para el dedo.....	156

73. Desbloquee el cable de spooling y colóquelo en su soporte.....	157
74. Cable de spooling en posición de parada.....	158
75. Las patillas está alineadas horizontalmente.....	159
76. Instalación del cable de spooling.....	160
77. Inserción del destornillador para operar manualmente el descriptor de acceso.....	162
78. Abertura del cargador izquierdo.....	162
79. Desbloquee el mecanismo de spooling.....	164
80. Mecanismo de spooling desbloqueado - vista ampliada.....	165
81. Mecanismo de spooling bloqueado - vista ampliada.....	166
82. Retirada del mecanismo de spooling.....	167
83. Liberación manual del cargador derecho.....	168
84. Liberación manual del cargador izquierdo.....	168
85. El cartucho de datos LTO.....	184
86. Cartuchos de cinta WORM y datos LTO.....	187
87. Etiqueta de código de barras de ejemplo en el cartucho de cinta LTO9.....	189
88. Establecimiento del conmutador de protección contra grabación.....	191
89. Colocación de los cartuchos de cinta en dos cajas para enviarlos.....	192
90. Comprobación de huecos en las juntas de un cartucho.....	193

---

# Tablas

1. Designaciones de módulo.....	1
2. Configuraciones de almacenamiento mínima y máxima.....	2
3. Configuraciones de biblioteca.....	3
4. Descripciones del panel frontal.....	7
5. Descripciones del panel posterior.....	8
6. Numeración física de las ranuras de almacenamiento - módulo inferior.....	10
7. LED de la fuente de alimentación.....	11
8. Información de unidad y especificación de rendimiento para unidades de altura completa.....	12
9. Información de unidad y especificación de rendimiento para unidades de media altura.....	13
10. Indicadores de la guía de unidad.....	16
11. Puerto dual SAS de altura media.....	16
12. Puerto FC único de altura media.....	17
13. Puerto dual FC de altura completa.....	17
14. Parámetros de rendimiento para unidades de altura completa.....	20
15. Parámetros de rendimiento para unidades de media altura.....	20
16. Compatibilidad de unidad de soporte.....	21
17. Información de soportes.....	22
18. Diferencias entre CPF y DPF.....	27
19. Requisitos de ubicación.....	31
20. Especificaciones físicas.....	32
21. Especificaciones eléctricas para un módulo (base o expansión).....	32
22. Especificaciones del entorno del equipo para la biblioteca de cintas.....	33
23. Exposición a gases y partículas.....	35



24. Especificaciones acústicas.....	35
25. Precauciones de instalación.....	40
26. Puerto dual FC de altura completa.....	57
27. Puerto FC único de altura media.....	57
28. Puerto dual SAS de altura media.....	58
29. Elementos de la pantalla principal.....	67
30. Muelle de navegación.....	68
31. Iconos de estado.....	68
32. Árbol de menú del Panel de operador.....	70
33. LED del panel frontal.....	70
34. Ubicación de las funciones de gestión.....	71
35. Configuración predeterminada.....	76
36. Estado del cargador.....	80
37. Resolución de errores.....	85
38. Sucesos de error principales.....	94
39. Sucesos de aviso.....	106
40. Sucesos de cambio de configuración.....	119
41. Sucesos informativos.....	121
42. Códigos de error en la pantalla de un solo carácter.....	131
43. Significado de la luz de estado y la pantalla de un sólo carácter (SCD).....	133
44. Descripción de la vista interna.....	135
45. Pinzamiento.....	137
46. Componentes de la fuente de alimentación.....	148
47. Componentes de la tarjeta controladora.....	151
48. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes.....	171

49. Funciones y roles de la GUI de gestión.....	178
50. Formatos de capacidad de datos de cartucho y de grabación.....	184
51. Vida nominal del cartucho: ciclos de carga/descarga.....	185
52. Compatibilidad de cartuchos de datos con unidades de cintas LTO.....	185
53. Tipos de cartucho LTO.....	186
54. Cartuchos y VOLSERs compatibles con las unidades de cintas LTO.....	189
55. Ubicación del conmutador de protección contra grabación.....	191
56. Entorno de almacenamiento y envío de cartuchos de cinta LTO.....	194
57. Información general de la API REST.....	195
58. Sinónimos.....	196
59. Variantes del producto.....	196
60. Respuestas.....	197
61. Respuesta 200.....	197
62. Parámetros.....	198
63. Usuario.....	198
64. Respuestas.....	198
65. Respuesta 201.....	198
66. Respuestas.....	199
67. Seguridad.....	199
68. Parámetros.....	200
69. Respuestas.....	201
70. Seguridad.....	201
71. Respuestas.....	202
72. Seguridad.....	202
73. Respuestas.....	204

74. Seguridad.....	204
75. Respuestas.....	205
76. Seguridad.....	205
77. Respuestas.....	205
78. Seguridad.....	205
79. Respuestas.....	206
80. Seguridad.....	207
81. Respuestas.....	207
82. Seguridad.....	208
83. Parámetros.....	208
84. Módulo.....	208
85. Respuestas.....	208
86. Seguridad.....	209
87. Parámetros.....	209
88. Elementos.....	209
89. Respuestas.....	209
90. Seguridad.....	210
91. Parámetros.....	210
92. RoboticPos.....	210
93. Respuestas.....	211
94. Seguridad.....	211
95. Respuestas.....	211
96. Seguridad.....	211
97. Parámetros.....	212
98. mailslotConf.....	212

99. Respuestas.....	212
100. Seguridad.....	212
101. Parámetros.....	213
102. LicenseKey.....	213
103. Respuestas.....	213
104. Seguridad.....	213
105. Parámetros.....	213
106. ManufacturingMode.....	214
107. Respuestas.....	214
108. Seguridad.....	214
109. Parámetros.....	214
110. SerialNumber.....	215
111. Respuestas.....	215
112. Seguridad.....	215
113. Parámetros.....	215
114. Respuestas.....	215
115. Seguridad.....	216
116. Parámetros.....	216
117. count.....	216
118. Respuestas.....	216
119. Seguridad.....	217
120. Respuestas.....	217
121. Seguridad.....	217
122. Parámetros.....	218
123. testParameter.....	218

124. Respuestas.....	218
125. Seguridad.....	218
126. Respuestas.....	219
127. Seguridad.....	219
128. Parámetros.....	219
129. Respuestas.....	220
130. Seguridad.....	220
131. Parámetros.....	220
132. DriveNumber.....	220
133. Respuestas.....	220
134. Seguridad.....	221
135. Respuestas.....	221
136. Seguridad.....	221
137. Parámetros.....	222
138. Respuestas.....	223
139. Seguridad.....	223
140. Parámetros.....	224
141. Respuestas.....	225
142. Seguridad.....	225
143. Parámetros.....	226
144. partitionParameters.....	226
145. Respuestas.....	227
146. Seguridad.....	227
147. BaseInfoData.....	227
148. BaseStatusData.....	228

149. BaseInfoData.....	229
150. Error.....	230
151. EventEntry.....	230
152. IOStatus.....	230
153. Inventario.....	231
154. LibraryInfo.....	231
155. LibraryStatus.....	231
156. LicenseInfo.....	232
157. MediaInfoData.....	232
158. Módulo.....	233
159. ModuleStatusData.....	233
160. PartitionInfo.....	234
161. Ranura.....	235
162. TestStatus.....	236

## Avisos de seguridad y medioambientales

---

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.

Las secciones que aparecen a continuación definen cada tipo de aviso de seguridad y proporciona ejemplos.

## Avisos de peligro y precaución

---

### **Avisos de seguridad**

Un aviso de peligro llama la atención a una situación que es potencialmente letal o extremadamente peligrosa para las personas. Al aviso de peligro siempre le acompaña el símbolo de un rayo que representa la condición de peligro eléctrico.



Para evitar una posible descarga eléctrica al tocar dos superficies que tengan masas protectoras distintas (toma de tierra), utilice una sola mano, cuando sea posible, para conectar o desconectar los 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. El cableado o la puesta a tierra inadecuadas podrían colocar un voltaje peligroso en la protección de metal. 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 acumularse una cantidad de 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. (D004)

Cuando trabaje en el sistema o alrededor del mismo, tome las siguientes precauciones:

El voltaje eléctrico y la corriente de los cables de comunicación, teléfono y de alimentación son peligrosos. Para no sufrir descargas:

- Si Dell ha suministrado un cable de alimentación, conecte la alimentación a esta unidad sólo con el cable de alimentación proporcionado por Dell. No utilice el cable de alimentación proporcionado por Dell para ningún otro producto.
- No abra ningún conjunto de fuente de alimentación ni dé servicio al mismo.
- No conecte ni desconecte ningún cable ni realice tareas de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica.
- El producto podría estar equipado con múltiples cables de alimentación. Para interrumpir por completo todos los voltajes peligrosos, desconecte todos los cables de alimentación.
  - Para la corriente alterna, desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de corriente alterna.
  - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, desconecte la fuente de de alimentación CC del cliente del PDP.
- Cuando conecte la alimentación al producto, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén conectados correctamente.
  - Para bastidores con alimentación CA, conecte todos los cables de alimentación o una toma de corriente eléctrico correctamente cableada y conectada a tierra. Asegúrese de que la toma de alimentación proporciona el voltaje apropiado así como la rotación de fases a la placa de características del sistema.
  - Para los bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, conecte la fuente de corriente continua del cliente al PDP. Asegúrese de utilizar la polaridad adecuada cuando conecte la alimentación CC y el cableado de retorno de la alimentación CC.
- Conecte cualquier equipo que se añada a este producto a tomas





- Si es posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los 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, toma de tierra y alimentación especificadas durante los procedimientos de instalación de subsistema para garantizar que la máquina cumple los requisitos de seguridad.
- No continúe con la inspección si existen condiciones de peligro.

- Antes de abrir las cubiertas del dispositivo, a no ser que se indique algo distinto en los procedimientos de instalación y configuración: Desconecte los cables de alimentación CA conectados, apague los disyuntores aplicables situados en el panel de distribución de alimentación del bastidor y desconecte todos los sistemas de telecomunicaciones, redes y módems.
- Conecte y desconecte los cables según describen los siguientes procedimientos al instalar, mover o abrir cubiertas de este producto o de dispositivos conectados al mismo.

Para desconectar:




1. Apáguelo todo (a no ser que se le indique lo contrario).
2. En el caso de la corriente alterna, retire los cables de alimentación de las tomas de alimentación.
3. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, apague los disyuntores que se hallan en el PDP y desconecte la alimentación de la fuente de alimentación CC del cliente.
4. Quite los cables de señal de los conectores.
5. Extraiga todos los cables de los dispositivos.

Para conectar:

1. Apáguelo todo (a no ser que se le indique lo contrario).
2. Conecte todos los cables en los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal con los conectores.
4. Para la corriente alterna, conecte los cables de alimentación a las tomas de alimentación.
5. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, restablezca la energía de la fuente de alimentación CC del cliente y active los disyuntores que se hallan en el PDP.
6. Encienda los dispositivos.


- El sistema puede presentar bordes afilados, esquinas y juntas en el sistema o alrededor de él. Tenga cuidado al manipular el equipo para evitar cortes, rasguños y pinchazos. (D005)

Equipo pesado: pueden producirse lesiones personales o daños al equipo si no se manipula adecuadamente. (D006)

	<p>Las unidades del sistema de alimentación ininterrumpible (UPS) contienen materiales peligrosos específicos. Tenga en cuenta las siguientes precauciones si su producto contiene un UPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La UPS presenta voltajes letales. Todas las reparaciones y servicios deben realizarlos únicamente un representante de soporte de servicio autorizado. Dentro del UPS no hay ninguna pieza a la que el usuario deba dar servicio.</li> <li>• La UPS contiene su propia fuente de energía (baterías). Los receptáculos de salida pueden presentar un voltaje activo aunque la UPS no esté conectada a una fuente de corriente alterna (CA).</li> <li>• No extraiga o desconecte el cable de entrada cuando la UPS esté encendida. Se eliminará la conexión a tierra de seguridad del UPS y del equipo conectado al UPS.</li> <li>• La UPS es una unidad pesada debido a la electrónica y a las baterías que se necesitan. Para evitar lesiones, observe las siguientes precauciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>– No intente levantar la UPS usted solo. Pida ayuda al servicio técnico.</li> <li>– Retire la batería, el conjunto electrónico o ambos del UPS antes de retirar el UPS del cartón de embalaje o antes de instalar o retirar el UPS del bastidor.</li> </ul> </li> </ul> <p>(D007)</p>
	<p>Es necesario utilizar transportistas profesionales para realizar cualquier actividad de reubicación. Si se manipulan o mueven los sistemas de forma inadecuada, podrían producirse daños graves o incluso la muerte. (D008)</p>
	<p>Asegúrese de que el suministro de la red de CC está en el punto de generación por la norma IEC 60950-1e ITU-T K. 27. (D009)</p>
	<p>Pueden producirse lesiones graves o mortales si una herramienta de elevación cargada vuelca o si una carga pesada cae de dicha herramienta de elevación. Haga descender totalmente la placa de carga de la herramienta de elevación y asegure la carga sobre esta en todo momento antes de mover o utilizar la misma para elevar o mover un objeto. (D010)</p>
	<p> <b>PELIGRO:</b> Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)</p>









### Avisos de precaución


Un aviso de precaución llama la atención a una situación que es potencialmente peligrosa para las personas debido a una condición existente o a una situación potencialmente peligrosa que se puede desarrollar debido a alguna práctica arriesgada.

	<p>Las puertas y las cubiertas del producto deben estar siempre cerradas, excepto cuando el personal de servicio técnico cualificado realice tareas de servicio en este. Todas las cubiertas deben sustituirse y las puertas se deben cerrar al finalizar la operación de servicio. (C013)</p>
	<p>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 corriente debidamente conectada a tierra para evitar descargas eléctrica. (C018)</p>
	<p>Este conjunto contiene piezas en movimiento mecánico. Tenga cuidado cuando lo manipule. (C025)</p>

Los avisos de precaución pueden ir acompañados de uno de estos símbolos:

Si el símbolo es...	Significa...
	<p>Una condición de peligro generalmente no representada por medio de otros símbolos de seguridad.</p>
	<p>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.).</p>
 	<p>El riesgo de pinzamiento en la mano puede atrapar manos, dedos y provocar daños graves. Mantenga las manos alejadas durante la operación (L012).</p>
	<p><b>Precaución:</b> piezas móviles. (L037)</p>

Si el símbolo es...	Significa...
<p>CAUTION:</p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p>	<p>El peso de esta pieza o unidad es de 18 a 32 kg (entre 39,7 y 70,5 lb). Hacen falta dos personas para levantar con seguridad este componente o esta unidad. (C009)</p>
<p>CAUTION:</p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p>	<p>El peso de esta pieza o unidad oscila entre 32 y 55 kg (70,5 y 121,2 libras). Son necesarias tres personas para levantar este componente o unidad de forma segura. (C010)</p>

Si el símbolo es...	Significa...
	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, productos de limpieza u otros productos químicos cuyo uso no esté aprobado para este producto.

Antes de utilizar la biblioteca, solucione los problemas indicados anteriormente.

## Producto láser de Clase I

Antes de utilizar la biblioteca, revise la siguiente información sobre seguridad ante láser.

Este producto puede contener un conjunto láser que se ajusta a los estándares de rendimiento establecidos por la Dirección de Alimentos y Fármacos (FDA) 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 servidor y el equipo de almacenamiento (bastidores y marcos) deben aclimatarse de manera progresiva 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.

Es necesario prever el tiempo suficiente para que el equipo proporcionado alcance gradualmente el equilibrio térmico del interior antes de retirar el envoltorio y conectar la alimentación al equipo. Siga estas directrices para aclimatar correctamente el equipo:

- Deje el sistema dentro del envoltorio. Si el entorno de instalación o de transferencia lo permite, deje el producto dentro de paquete completo para minimizar la condensación sobre el equipo o en el interior del mismo.
- Deje que el producto empaquetado se aclimate durante 24 horas.<sup>1</sup> 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 o de otras fuentes directas de convección de aire forzada para minimizar la condensación excesiva sobre el equipo o en el interior del mismo.

<sup>1</sup> A menos que se indique lo contrario en las instrucciones de instalación específicas del producto.

**Nota:** La condensación es normal, especialmente cuando se envía equipo en climas fríos. Todos los productos de Dell se prueban y verifican para resistir a la condensación que se produce bajo estas circunstancias. Si se deja tiempo suficiente para permitir que el hardware se aclimate gradualmente al entorno interior, no debería producirse ningún problema que afectase a 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. Desenchufe el cable de alimentación de la biblioteca de la toma de corriente 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 lesiones personales o daños al equipo si no se manipula adecuadamente.
- Baje siempre los pies niveladores del armario del bastidor.
- Instale siempre piezas de sujeción estabilizadoras en el armario bastidor.
- Para evitar situaciones de riesgo debidas a una carga mecánica desequilibrada, instale siempre los dispositivos más pesados en la parte inferior del armario bastidor. Instale siempre los servidores y los dispositivos opcionales empezando por la parte inferior del armario bastidor.
- Los dispositivos montados en el bastidor nunca se utilizarán como estantes ni como espacios de trabajo. No sitúe objetos en la parte superior de los dispositivos montados en bastidor. Además, no se apoye en los dispositivos montados en bastidor y no los utilice para estabilizar la posición de su cuerpo (por ejemplo, cuando trabaje en una escalera).



- Cada armario bastidor podría tener más de un cable de alimentación.
  - Para bastidores con alimentación CA, no olvide desconectar todos los cables de alimentación del bastidor cuando se le indique que desconecte la energía eléctrica mientras realiza tareas de mantenimiento.
  - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, apague el interruptor automático que controla la alimentación en las unidades del sistema o desconecte la fuente de alimentación CC del cliente, cuando se le indique que desconecte la alimentación mientras realiza tareas de mantenimiento.
- Conecte todos los dispositivos instalados en un armario de bastidor a los dispositivos de alimentación que están instalados en el mismo armario de bastidor. No enchufe un cable de alimentación desde un dispositivo instalado en un armario de bastidor a un dispositivo de alimentación instalado en un armario de bastidor distinto.
- 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 acumularse una cantidad de 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. (R001 parte 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 podrían no satisfacerse los requisitos de flujo de aire. 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 correderos) No extraiga ni instale ningún cajón o dispositivo si las piezas de sujeción estabilizadoras del bastidor no están sujetas al bastidor. No saque más de un cajón a la vez. Puede que el bastidor pierda estabilidad si se extrae más de un cajón al mismo tiempo.




- (Para cajones fijos) Este cajón es un cajón fijo y no debe moverse para 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



Quitando componentes de las posiciones superiores del armario de bastidor mejorará la estabilidad del bastidor durante la reubicación. Siga estas directrices generales cuando reubique un armario bastidor lleno en una sala o edificio:

- Reduzca el peso del armario bastidor extrayendo equipo, empezando por la parte superior del armario bastidor. Cuando sea posible, restaure la configuración que tenía el armario de bastidor cuando 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 armario de 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 de bastidor que va a reubicar forma parte de un conjunto de armarios de bastidor, desconecte el armario de bastidor del conjunto.
- 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 piensa seguir para eliminar riesgos potenciales.
- Verifique que la ruta que elija pueda aguantar el peso del armario de bastidor cargado. Consulte la documentación que viene con el armario de bastidor para saber el peso de un armario de bastidor cargado.
- Verifique que todas las aberturas de las puertas sean como mínimo de 760 x 2032 mm (30 x 80 pulgadas).
- Asegúrese de que todos los dispositivos, estanterías, cajones, puertas y cables están bien sujetos.
- 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 diez grados.
- Cuando el armario de bastidor está en la nueva ubicación, complete estos pasos.
  - Baje las cuatro almohadillas de nivelado.
  - Instale las piezas de sujeción estabilizadoras en el armario del bastidor o, en un entorno apto para terremotos, atornille el bastidor al suelo.
  - Si ha retirado dispositivos del armario del bastidor, vuelva a colocarlos yendo desde la parte inferior a la superior.
- Si se necesita una reubicación de larga distancia, restaure el armario de bastidor a la configuración con la que lo recibió. Empaque el armario de bastidor en el material de paquete original, o equivalente. Baje también las almohadillas de nivelado para elevar las ruedas fuera del palet y fije con pernos el armario bastidor al palet. (R002)
-  **PELIGRO:** Bastidores con un peso total de > 227 kg (500 libras), Utilice únicamente transportistas profesionales. (R003)

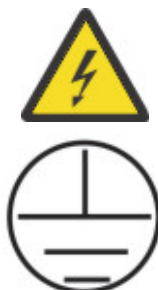


## Precaución



- El bastidor no está previsto para utilizarse como alojamiento y no proporciona la protección que se requiere para los alojamientos.
- Está previsto que los equipos instalados dentro del bastidor tengan su propio alojamiento. (R005)
- Apriete las piezas de sujeción hasta que estén al mismo nivel que el bastidor. (R006)
- Emplee procedimientos seguros al levantar pesos. (R007)
- No coloque ningún objeto encima de un dispositivo montado sobre bastidor a menos que dicho dispositivo montado sobre bastidor esté previsto para ser utilizado como estante. (R008)
- Si el bastidor está diseñado para acoplarse con otro bastidor, sólo deben acoplarse los bastidores que sean del mismo modelo. (R009)

## Peligro



Toma a tierra principal (conexión a tierra): Este símbolo viene marcado en el borde del bastidor. LOS CONDUCTORES DE TOMA A TIERRA DE PROTECCIÓN deben terminarse en este punto. Debe utilizarse un conector de bucle cerrado certificado o reconocido (terminal de anillo) y fijarlo al marco del bastidor con una arandela de bloqueo utilizando un tornillo o un perno. El conector debe tener el tamaño correcto para que sea el ideal para el perno o tornillo, la arandela de bloqueo, el tipo de cable de conducción utilizado y el tipo de interruptor considerado. El objetivo es asegurarse de que el marco está conectado eléctricamente a los CONDUCTORES DE TOMA A TIERRA DE PROTECCIÓN. El agujero donde se coloca el tornillo o perno en el conector del terminal y en la arandela de bloqueo no puede contener material no conductor para que se produzca el contacto de metal con metal. Todos los CONDUCTORES DE UNIÓN PROTECTORA deben terminar en esta terminal principal de protección o en los puntos marcados con



. (R010)



Asegúrese siempre de que una carga de 95 kg (210 libras) está dentro de la parte inferior del bastidor (ID de conformidad RR001), especialmente antes de reubicar o dar servicio a las unidades con su Centro de Gravedad (CoG) superior a 22U. (R011)

## Cables de alimentación

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

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 unidades destinadas a funcionar a 230 voltios (fuera de los EE.UU.): Utilice un conjunto de cables con un conector de conexión de tipo de conexión a tierra. El conjunto 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, operación y servicio de Dell™ EMC ML3 Tape Library.

## **Publicaciones relacionadas**

Consulte las publicaciones siguientes para obtener más información.

- *Dell™ EMC ML3 Tape Library Getting Started Guide* proporciona información de desembalaje y configuración inicial.
- *La Documentación de IBM Security Guardium Key Lifecycle Manager*, que se encuentra en <https://www.ibm.com/docs/en/sgklm/4.1>, contiene información para ayudarle a instalar, configurar y utilizar IBM® Security Key Lifecycle Manager.



# Capítulo 1. Visión 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 biblioteca de cintas Dell™ EMC ML3 proporciona soluciones compactas, de alta capacidad y de bajo coste para una copia de seguridad de datos sencilla y desatendida. 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.

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

Figura 1 en la página 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 ver las configuraciones soportadas.

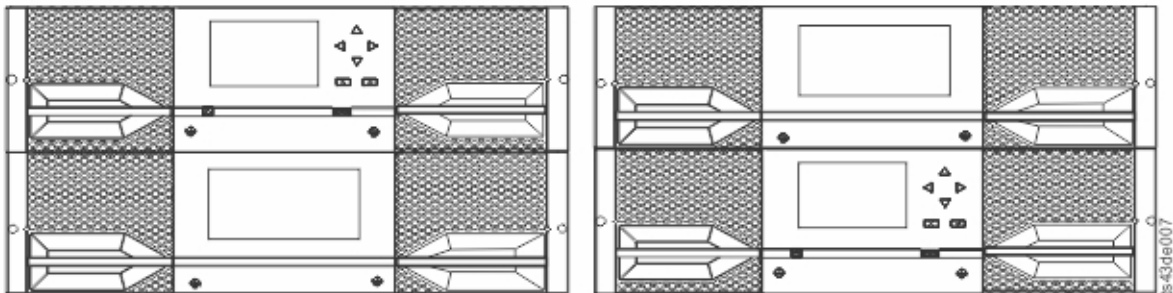


Figura 1. Biblioteca de cintas de dos módulos

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

Tabla 2. Configuraciones de almacenamiento mínima y máxima

Configuración	Capacity	
<p><b>Mínimo</b></p> <p>Biblioteca de 1 módulo Solo módulo base</p>	Cartuchos	40 <sup>2</sup> 35 con E/S de 5 ranuras <sup>1</sup>
	<sup>3</sup> unidades de cintas de media altura	3
	<sup>4</sup> unidades de cintas de media altura	1
	Combinación de <sup>3</sup> unidades de cinta de altura completa y <sup>4</sup> unidades de cinta de media altura	1/1
<p><b>Máximo</b></p> <p>Biblioteca de 7 módulos Módulo base 6 módulos de expansión</p>	Cartuchos	280 <sup>2</sup> 275 con E/S de 5 ranuras <sup>1</sup>
	<sup>3</sup> unidades de cintas de altura completa	21
	<sup>4</sup> unidades de cintas de media altura	7
	Combinación de <sup>3</sup> unidades de cinta de altura completa y <sup>4</sup> unidades de cinta de media altura	Diecinueve unidades de altura media para una unidad de altura completa o Siete unidades de altura media para siete unidades de altura completa
<p><b>Recuerde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><sup>1</sup>Cada 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.</li> <li><sup>2</sup>Para las bibliotecas con números de serie anteriores a 7800K0K, la capacidad en el módulo más bajo para una estación de E/S de 5 ranuras es de 32 ranuras y para una estación de E/S de 4 ranuras es de 28 ranuras.</li> <li><sup>3</sup>Las unidades de cinta de media altura se pueden instalar en cualquier bahía de unidad de un módulo.</li> <li><sup>4</sup>Las unidades de cinta 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.</li> </ul>		

## 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 3 en la página 3 muestra las configuraciones soportadas para las bibliotecas, que van de 1 a 7 módulos totales.

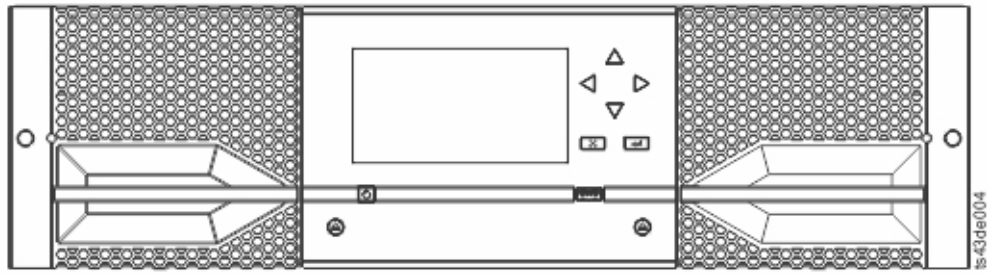


Figura 2. Módulo base



Figura 3. Módulo de expansión

Tabla 3. Configuraciones de biblioteca	
Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
<b>1 biblioteca de módulos</b> Solo módulo base	<p>Figura 4. Módulo base</p>
<b>Biblioteca de 2 módulos</b> Módulo base y 1 módulo de expansión	<p>Figura 5. Biblioteca de 2 módulos</p>

Tabla 3. Configuraciones de biblioteca (continuación)

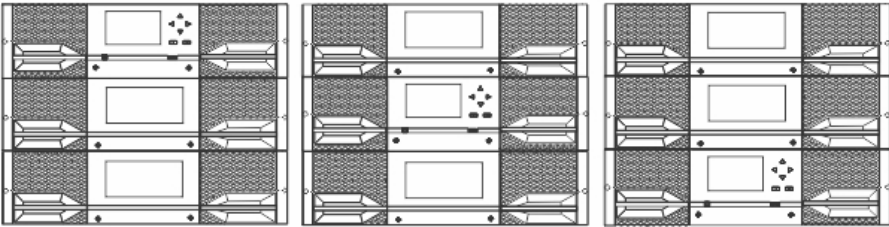
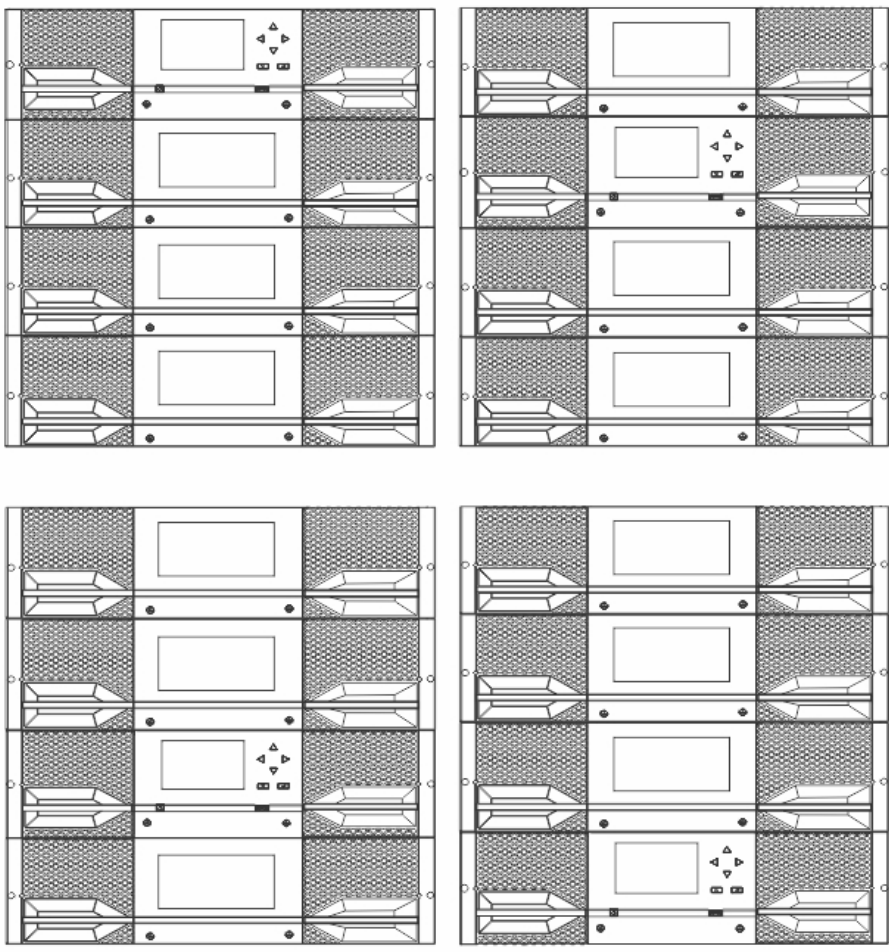
Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
<p><b>Biblioteca de 3 módulos</b> Módulo base y 2 módulos de expansión</p>	 <p><i>Figura 6. Biblioteca de 3 módulos</i></p>
<p><b>Biblioteca de 4 módulos</b> Módulo base y 3 módulos de expansión</p>	 <p><i>Figura 7. Biblioteca de 4 módulos</i></p>



Tabla 3. Configuraciones de biblioteca (continuación)

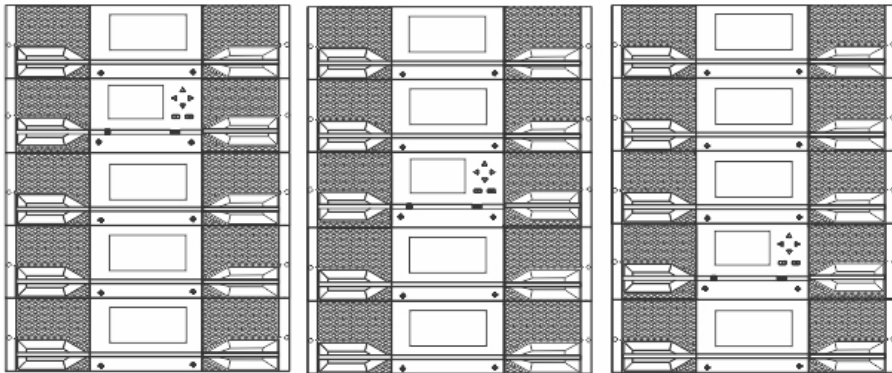
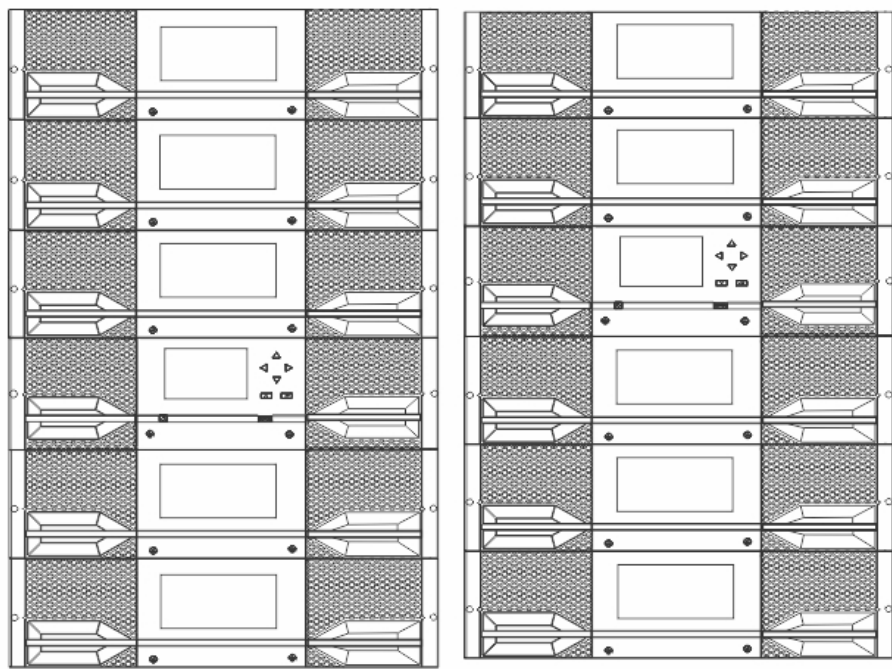
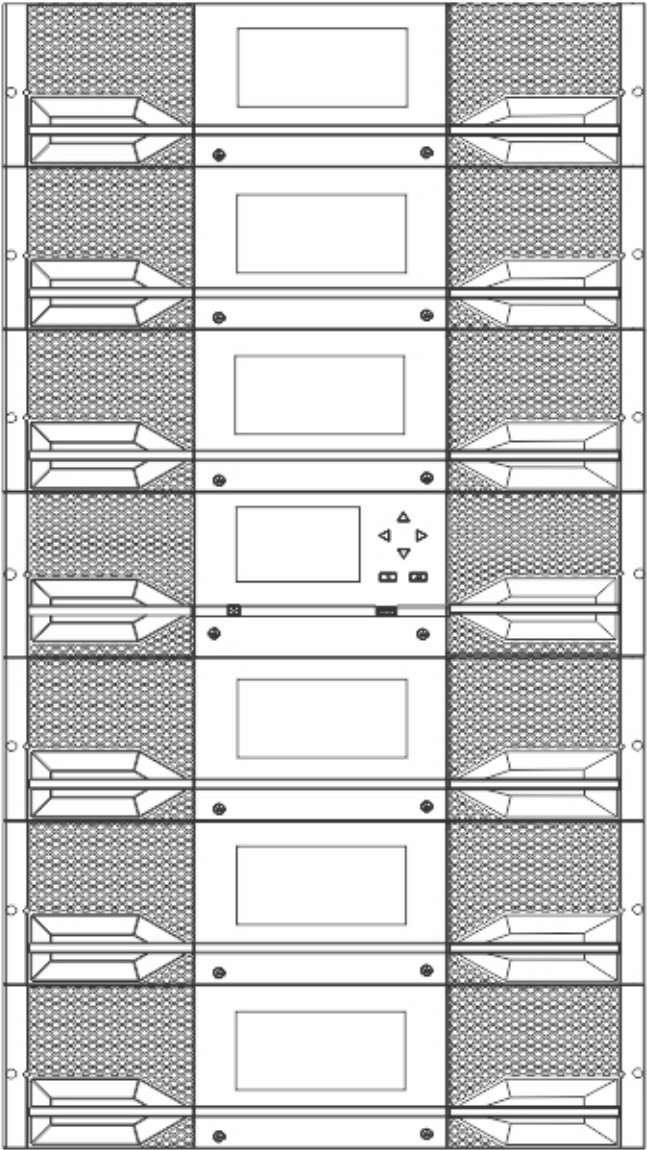
Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
<p><b>Biblioteca de 5 módulos</b> Módulo base y 4 módulos de expansión</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">B4-306010</p> <p style="text-align: center;"><i>Figura 8. Biblioteca de 5 módulos</i></p>
<p><b>Biblioteca de 6 módulos</b> Módulo base y 5 módulos de expansión</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">B4-306011</p> <p style="text-align: center;"><i>Figura 9. Biblioteca de 6 módulos</i></p>

Tabla 3. Configuraciones de biblioteca (continuación)

Cantidad de módulos	Configuración de biblioteca soportada
<p><b>Biblioteca de 7 módulos</b> Módulo base y 6 módulos de expansión</p>	 <p>Figura 10. Biblioteca de 7 módulos</p>

## Componentes

## Panel frontal

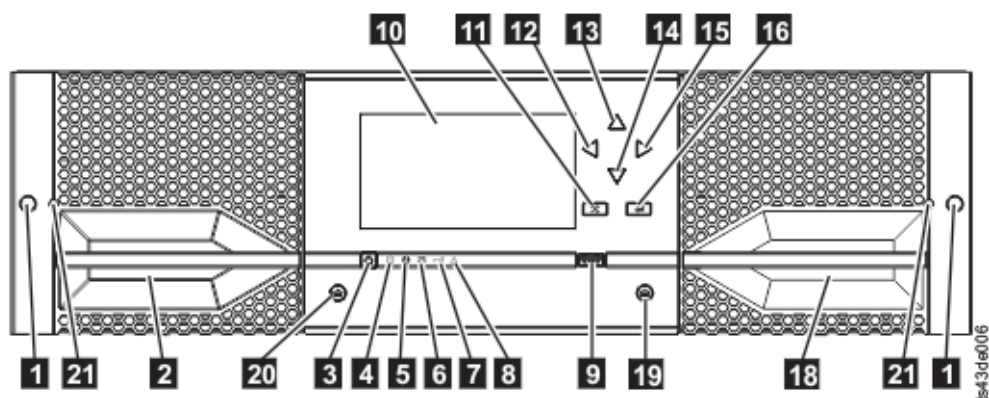


Figura 11. Panel frontal

Tabla 4. Descripciones del panel frontal		
Número	Elemento	Comentarios
1	Orificios para tornillos para la conexión a un bastidor	
2	Controlador de acceso de cargador izquierdo	
3	Power	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 <b>Atrás/Retorno</b>	Solo módulo base
12	Botón de <b>Navegación</b> - Izquierda	Solo módulo base
13	Botón de <b>Navegación</b> - Arriba	Solo módulo base
14	Botón de <b>Navegación</b> - Abajo	Solo módulo base
15	Botón de <b>Navegación</b> - Derecha	Solo módulo base
16	Botón <b>Intro</b>	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

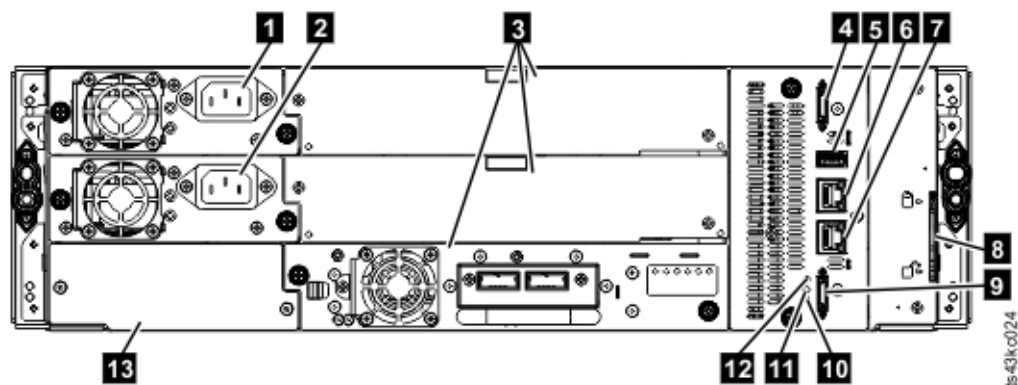


Figura 12. Panel posterior

Tabla 5. Descripciones del panel posterior		
Número	Elemento	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	Las unidades de altura completa ocupan 2 bahías y solo se pueden instalar en las dos bahías de unidad inferiores.
4	Puerto de conexión de módulo de expansión superior	
5	Puerto USB	Solo módulo base
6	Puerto de Ethernet B	Sólo 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, que se muestra en [Figura 13](#) en la página 9. La numeración física es descendente en todos los módulos.

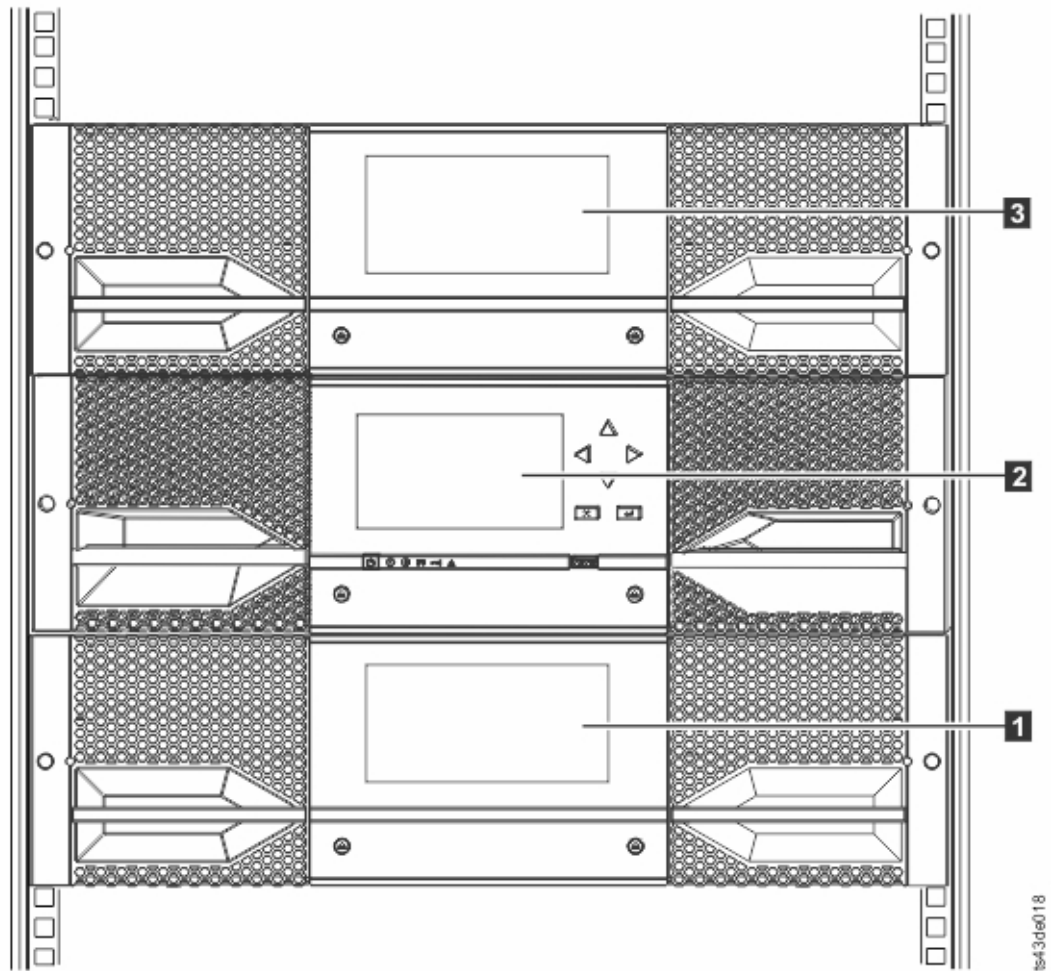


Figura 13. Numeración física de módulos

## Cargadores

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

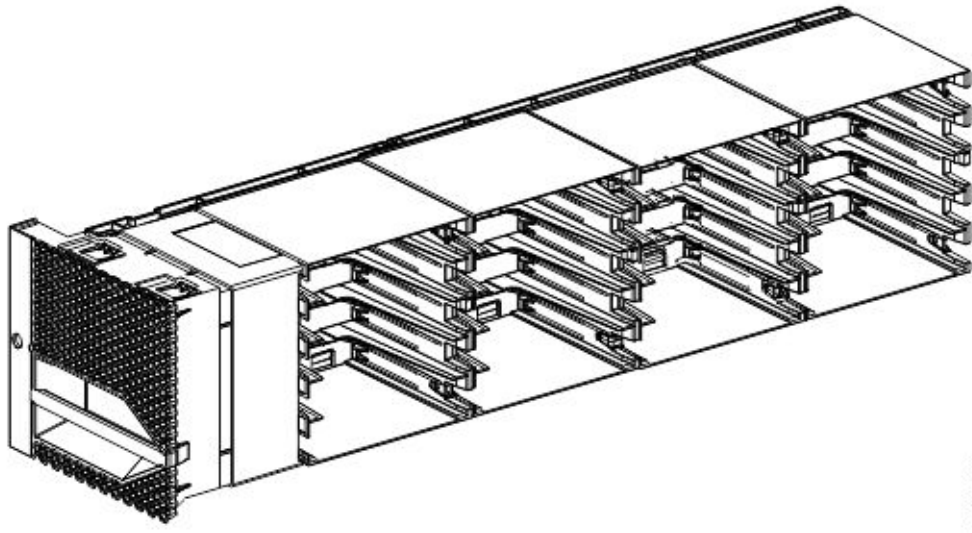


Figura 14. Cargador izquierdo

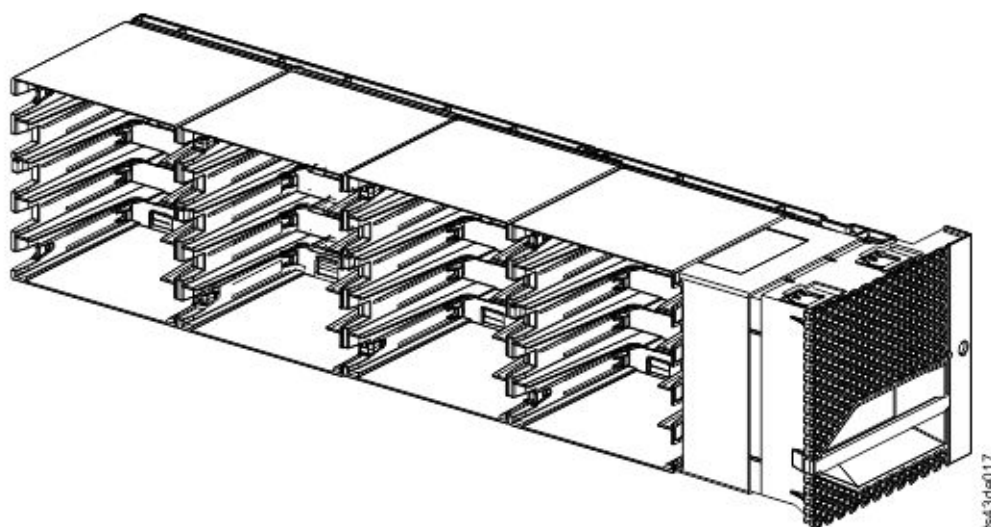


Figura 15. Cargador derecho

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

Tabla 6. 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 en bibliotecas antiguas que no han podido acceder a la fila inferior del módulo inferior. Para habilitar o inhabilitar 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.

## Brazo robot

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 188.

**Nota:** Para las bibliotecas con S/N 7800K0K y superior, revise Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”, en la página 171.

## 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.

**Recuerde:** Para un único módulo (expansión o base) que tiene dos fuentes de alimentación, la segunda fuente de alimentación se considera redundante. Sin embargo, si dos o más módulos tienen su fuente de alimentación individual, no hay fuente de alimentación redundante.

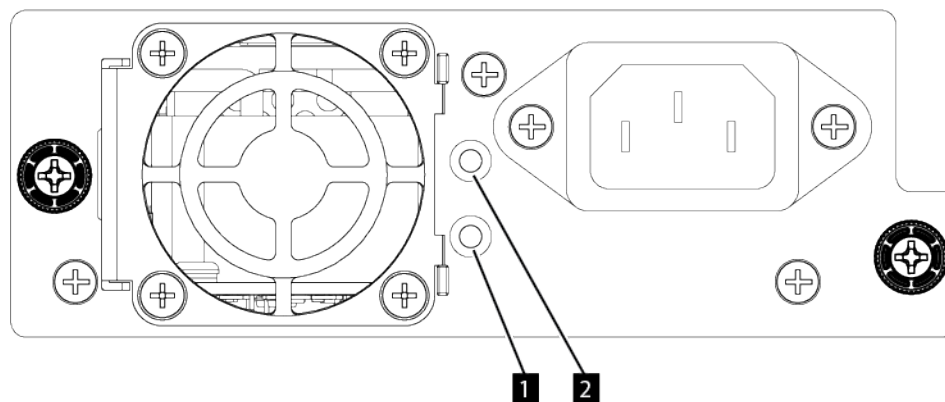


Figura 16. LEDs del panel posterior de la fuente de alimentación

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 66: 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 29.
- “Panel de operador” en la página 69: con el panel del 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. Cada unidad necesita un cable SAS o de canal de fibra.

Para obtener configuraciones de almacenamiento máximo y mínimo, consulte Tabla 2 en la página 2. Para obtener niveles mínimos de firmware, consulte Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”, en la página 171.

<i>Tabla 8. Información de unidad y especificación de rendimiento para unidades de altura completa</i>				
<b>Generación</b>	<b>LTO 9</b>	<b>LTO 8</b>	<b>LTO 7</b>	<b>LTO 6</b>
<b>Investigación</b>	ULT3580-TD9ULTRIUM-TD9	ULT3580-TD8ULTRIUM-TD8	ULT3580-TD7ULTRIUM-TD7	ULT3580-TD6ULTRIUM-TD6
<b>Interfaz (velocidad)</b>	FC (8 Gb)SAS (12 Gb)	FC (8 Gb)	FC (8 Gb)	FC (8 Gb)
<b>Velocidad de datos nativa</b>	400 Mb/s (L9)360 Mb/s (L8)	360 Mb/s (L8)300 Mb/s (M8)300 Mb/s (L7)	300 Mb/s (L7)160 Mb/s (L6)140 Mb/s (L5)	160 Mb/s (L6)140 Mb/s (L5)120 Mb/s (L4)
<b>Velocidad de datos sostenida (L6, L7, L8 y L9 comprimida a la compresión 2.5:1; L5 y anterior comprimida con compresión 2: 1)</b>	FC 750 Mb/s (L9)750 Mb/s (L8) SAS 1000 Mb/s (L9)900 Mb/s (L8)	FC 750 Mb/s (L8)750 Mb/s (M8)750 Mb/s (L7)	FC 750 Mb/s (L7)400 Mb/s (L6)280 Mb/s (L5)	FC y SAS400 Mb/s (L6)280 Mb/s (L5)240 Mb/s (L4)
<b>Velocidad de datos en ráfaga</b>	800 Mb/s FC 1200 Mb/s SAS	800 Mb/s FC	800 Mb/s FC	800 Mb/s FC 600 Mb/s SAS
<b>Tiempo nominal de carga a tiempo</b>	17 segundos	15 segundos	15 segundos	12 segundos
- Cinta inicializada	17 segundos	N/D	N/D	N/D
- Cinta no inicializada <sup>2</sup>	40-120 minutos	N/D	N/D	N/D
<b>Tiempo de descarga nominal</b>	30 segundos	24 segundos	20 segundos	17 segundos
<b>Tiempo promedio de registro de espacio desde el punto de carga</b>	45 segundos	59 segundos	56 segundos	62 segundos
<b>Tiempo promedio de rebobinado (mandato REWIND)</b>	55 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D
<b>Tiempo promedio de rebobinado (parte del mandato UNLOAD, dependiente de la actividad de montaje)<sup>3</sup></b>				



Tabla 8. Información de unidad y especificación de rendimiento para unidades de altura completa (continuación)

Generación	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<b>Menos de 5 Gb de datos contiguos transferidos</b>	55 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D
<b>De 5 Gb a 50 Gb de datos contiguos transferidos</b>	110 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D
<b>Todos los demás tipos de actividad de montaje</b>	165 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D

<sup>1</sup> Al utilizar la capacidad de compresión de datos incorporada de la unidad de cintas, se consiguen mayores velocidades de datos que la velocidad de transferencia de datos nativa. Sin embargo, el rendimiento real depende de muchos componentes, como el procesador del sistema host, la velocidad de datos de disco, el tamaño del bloque, la proporción de compresión de los datos, las prestaciones del bus SAS y el software de sistema o de aplicación.

<sup>2</sup> El tiempo de inicialización del cartucho puede variar. Consulte [“Optimización de soportes”](#) en la página 18 para obtener más información.

<sup>3</sup> Consulte [“Reversión de modalidad de archivado”](#) en la página 19 para obtener más información.

**Recuerde:**

- Todas las tasas de datos sostenidas dependen de las capacidades de la interconexión.
- El rendimiento de la unidad varía con la generación de soportes y la interfaz de unidad (SAS/FC).

Tabla 9. Información de unidad y especificación de rendimiento para unidades de media altura

Generación	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<b>Investigación</b>	ULT3580- HH9ULTRIUM-HH9	ULT3580- HH8ULTRIUM-HH8	ULT3580- HH7ULTRIUM-HH7	ULT3580- HH6ULTRIUM-HH6
<b>Interfaz (velocidad)</b>	FC (8 Gb)SAS (12 Gb)	FC (8 Gb)SAS (6 Gb)	FC (8 Gb)SAS (6 Gb)	FC (8 Gb)SAS (6 Gb)
<b>Velocidad de datos nativa</b>	300 Mb/s (L9)300 Mb/s (L8)	300 Mb/s (L8)300 Mb/s (M8)300 Mb/s (L7)	300 Mb/s (L7) 160 Mb/s (L6)140 Mb/s (L5)	160 Mb/s (L6)140 Mb/s (L5) 120 Mb/s (L4)
<b>Velocidad de datos sostenida (L6, L7, L8 y L9 comprimida a la compresión 2.5:1; L5 y anterior comprimida con compresión 2: 1)</b>	FC 700 Mb/s (L9)700 Mb/s (L8) SAS 720 Mb/s (L9)720 Mb/s (L8)	FC 700 Mb/s (L8)700 Mb/s (M8)700 Mb/s (L7) SAS 600 Mb/s (L8)540 Mb/s (M8)500 Mb/s (L7)	FC 700 Mb/s (L7)400 Mb/s (L6)280 Mb/s (L5) SAS 500 Mb/s (L7)400 Mb/s (L6)280 Mb/s (L5)	FC y SAS400 Mb/s (L6)280 Mb/s (L5)240 Mb/s (L4)

Tabla 9. Información de unidad y especificación de rendimiento para unidades de media altura (continuación)

Generación	LTO 9	LTO 8	LTO 7	LTO 6
<b>Velocidad de datos en ráfaga</b>	800 Mb/s FC 1200 Mb/s SAS	800 Mb/s FC 600 Mb/s SAS	800 Mb/s FC 600 Mb/s SAS	800 Mb/s FC 600 Mb/s SAS
<b>Tiempo nominal de carga a tiempo</b>	16 segundos	15 segundos	15 segundos	12 segundos
- Cinta inicializada	16 segundos	N/D	N/D	N/D
- Cinta no inicializada <sup>2</sup>	40-132 minutos	N/D	N/D	N/D
<b>Tiempo de descarga nominal</b>	56 segundos	24 segundos	20 segundos	17 segundos
<b>Tiempo promedio de registro de espacio desde el punto de carga</b>	65 segundos	59 segundos	56 segundos	62 segundos
<b>Tiempo promedio de rebobinado (mandato REWIND)</b>	62 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D
<b>Tiempo promedio de rebobinado (parte del mandato UNLOAD, dependiente de la actividad de montaje)<sup>3</sup></b>				
<b>Menos de 5 Gb de datos contiguos transferidos</b>	62 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D
<b>De 5 Gb a 50 Gb de datos contiguos transferidos</b>	124 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D
<b>Todos los demás tipos de actividad de montaje</b>	186 segundos	59 segundos	60 segundos	N/D

<sup>1</sup> Al utilizar la capacidad de compresión de datos incorporada de la unidad de cintas, se consiguen mayores velocidades de datos que la velocidad de transferencia de datos nativa. Sin embargo, el rendimiento real depende de muchos componentes, como el procesador del sistema host, la velocidad de datos de disco, el tamaño del bloque, la proporción de compresión de los datos, las prestaciones del bus SAS y el software de sistema o de aplicación.

<sup>2</sup> El tiempo de inicialización del cartucho puede variar. Consulte [“Optimización de soportes”](#) en la página 18 para obtener más información.

<sup>3</sup> Consulte [“Reversión de modalidad de archivado”](#) en la página 19 para obtener más información.

**Recuerde:**

- Todas las tasas de datos sostenidas dependen de las capacidades de la interconexión.
- El rendimiento de la unidad varía con la generación de soportes y la interfaz de unidad (SAS/FC).

## 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 información detallada, póngase en contacto con su ISV.

Figura 17 en la [página 15](#) muestra ejemplos de métodos para mezclar tipos de unidad LTO en una biblioteca lógica.

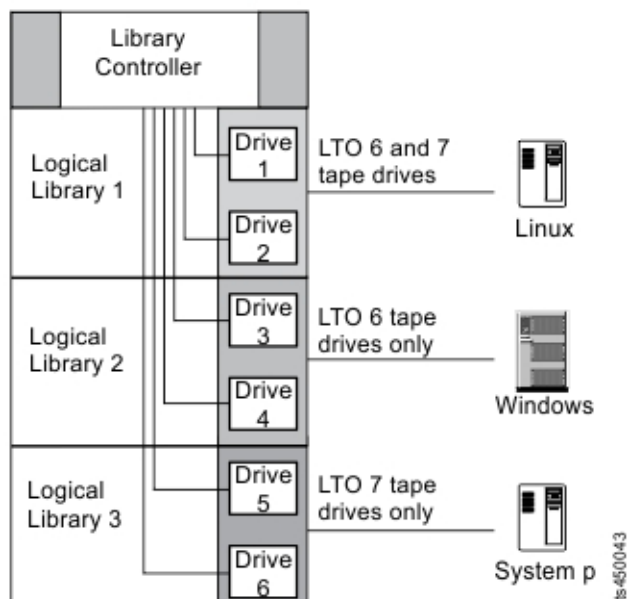


Figura 17. Unidades combinadas en una biblioteca lógica

## 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, tal como se muestra en [Figura 18](#) en la [página 16](#).

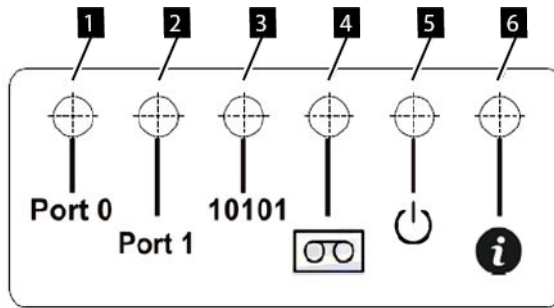


Figura 18. Indicadores de la guía de unidad

Tabla 10. 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	Power
6	Baliza/ID de usuario

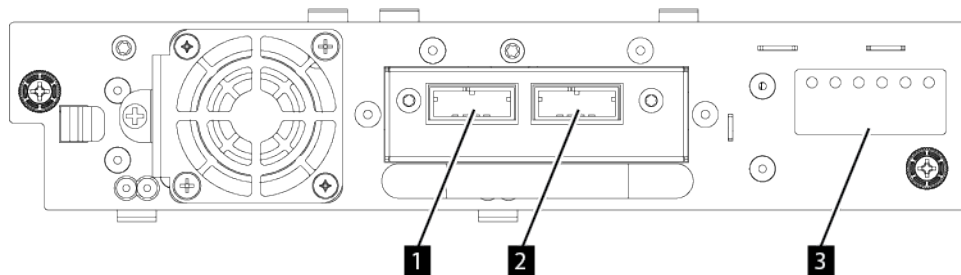


Figura 19. Puerto dual SAS de altura media

Tabla 11. Puerto dual SAS de altura media

Número	Descripción
1	Puerto SAS 0
2	Puerto SAS 1
3	Indicadores de guía de unidad (consulte <a href="#">Figura 18</a> en la página 16)

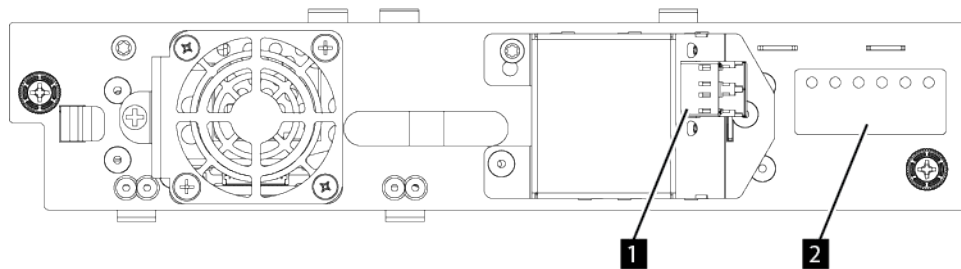


Figura 20. Puerto FC único de altura media

Tabla 12. Puerto FC único de altura media	
Número	Descripción
<b>1</b>	Puerto FC 0
<b>2</b>	Indicadores de guía de unidad (consulte <a href="#">Figura 18</a> en la página 16)

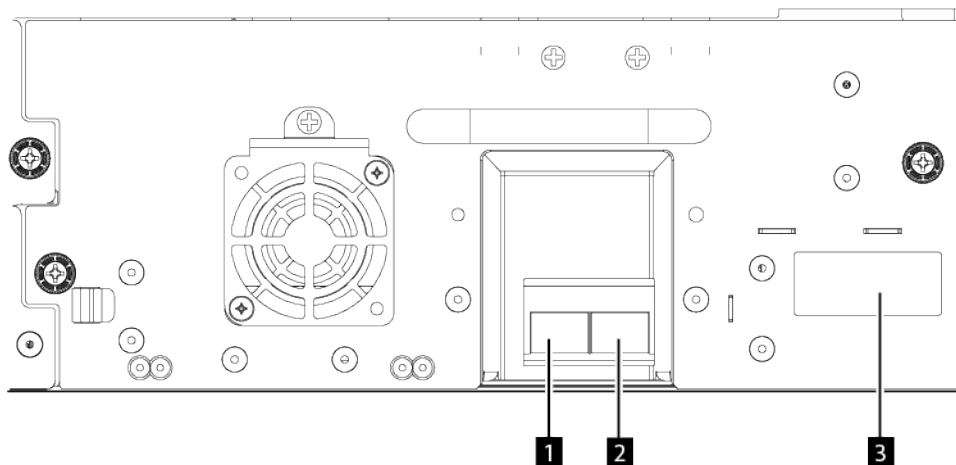


Figura 21. Puerto dual FC de altura completa

Tabla 13. Puerto dual FC de altura completa	
Número	Descripción
<b>1</b>	Puerto FC 0
<b>2</b>	Puerto FC 1
<b>3</b>	Indicadores de guía de unidad (consulte <a href="#">Figura 18</a> en la página 16)

## 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, que se muestra en [Figura 22](#) en la página 18. La numeración física es ascendente en todas las unidades. Esta información se muestra en la página **Unidades** de la GUI de gestión.

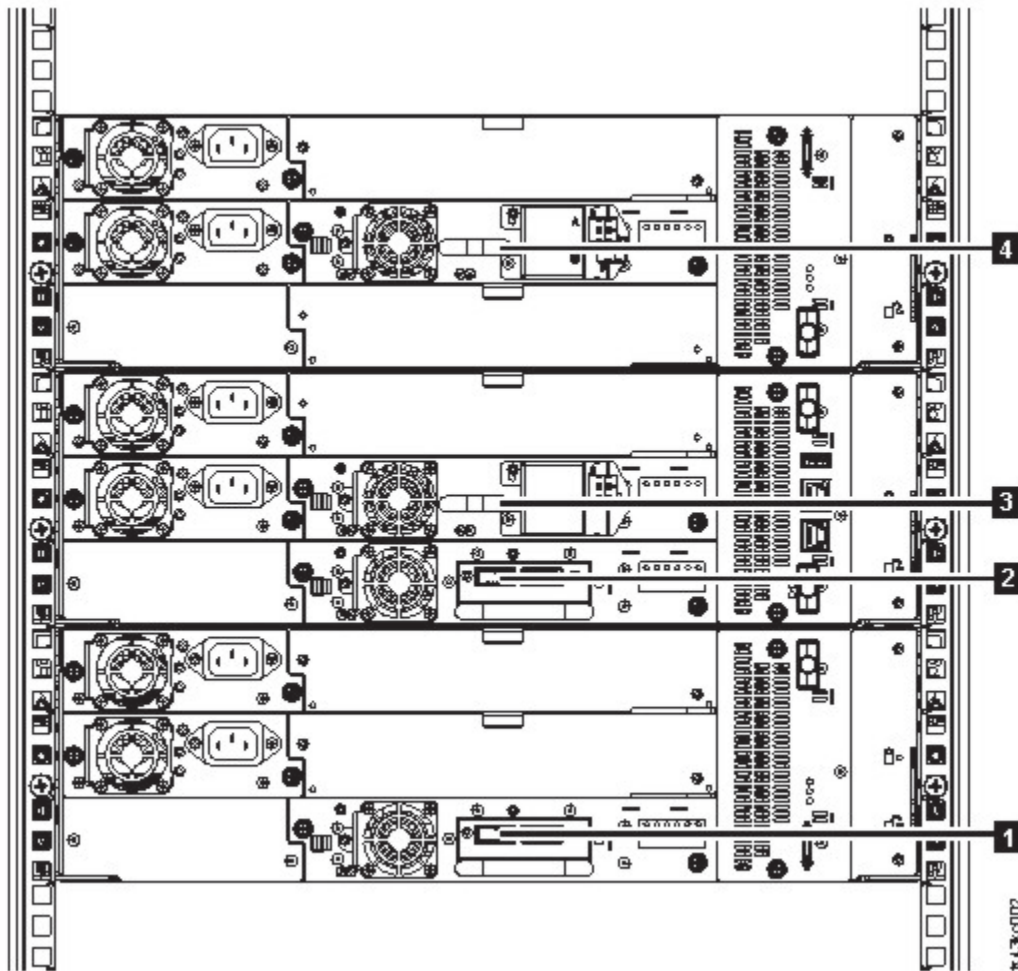


Figura 22. Numeración física de unidades

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 64.

## Características de la unidad

### Optimización de soportes

La optimización de soportes es una nueva característica para la unidad de cintas LTO9 con soportes L9/LZ.

El aumento del número de pistas utilizadas para grabar datos en cinta requiere una mayor precisión. La optimización de soportes crea una calibración referenciada para cada cartucho que permite la alineación inteligente de la unidad de cintas para optimizar la colocación de datos. La optimización de soportes LTO-9 mejora la durabilidad de los soportes a largo plazo de cinta LTO.

Es importante tener en cuenta cuándo se realizará la optimización de soportes:

- La optimización de soportes se realizará en la primera carga de soportes L9/LZ durante la inicialización.
- La recomendación es realizar la primera carga en la ubicación del despliegue, que debe estar en un entorno estable que cumpla la especificación de entorno recomendada (consulte [Especificaciones medioambientales](#) para obtener detalles).

- La optimización de soportes es una operación única que se puede completar en cualquier unidad del entorno, lo que permite que los soportes se utilicen en todas las unidades de cintas sin una mayor optimización.

Otras consideraciones para la optimización de soportes:

- La optimización de soportes promedia 40 minutos por primera carga de un cartucho en una unidad de cintas. Aunque la mayoría de las optimizaciones de los soportes se completarán en 60 minutos, algunas optimizaciones de los soportes pueden tardar hasta 2 horas.
- No se recomienda la interrupción del proceso.
- Un montaje diferente no mejorará necesariamente el tiempo para completar la optimización única.

Puede ser necesaria una actualización del software. Póngase en contacto con el proveedor de aplicaciones de software para obtener más detalles. El software personalizado, no proporcionado como un producto de mercado estándar, puede requerir modificación para asegurar que el software pueda manejar el primer tiempo de montaje extendido.

## **Función de apertura de orden de acceso recomendado (RAO)**

RAO permite que las aplicaciones de control de cinta aceleren la recuperación de un cierto número de archivos de una sola cinta reduciendo así el tiempo de búsqueda entre esos archivos.

Una característica de las unidades de altura completa LTO-9 es la capacidad de aceptar una lista de segmentos de datos de usuario y reordenar los segmentos de datos de usuario en una orden de acceso recomendada que minimice la parte de ubicación del tiempo para leer los segmentos de datos de usuario. Esta lista ordenada se denomina lista RAO (orden de acceso recomendado). Un segmento de datos de usuario (UDS) se define como una agrupación de objetos lógicos contiguos (es decir, bloques lógicos y marcas de archivo) y se describe por número de partición, identificador de objeto lógico inicial y final de identificador de objeto lógico.

La implementación de RAO en LTO produce los mejores resultados para mejorar el rendimiento cuando hay poca variabilidad en el tamaño de bloque o la relación de compresión de datos. Cuando la variabilidad en la relación de compresión o los tamaños de bloque aumentan, la precisión de las estimaciones de localización puede ser reducida y cualquier mejora de rendimiento potencial puede disminuir.

## **Reversión de modalidad de archivado**

El tiempo necesario para una descarga depende de cómo se haya utilizado el cartucho durante el montaje. Esto se basa en la posición actual y en qué medida desde el principio de la cinta (BOT) se ha movido el soporte desde el montaje. Para obtener detalles sobre el rendimiento de la descarga, consulte [“Unidades de cintas soportadas” en la página 12.](#)

## **Coincidencia de velocidad**

Para mejorar el rendimiento del sistema, la unidad utiliza una técnica denominada *coincidencia de velocidad* para ajustar de forma dinámica la velocidad de transferencia de datos nativa (sin comprimir) a la velocidad de datos más lenta del servidor.

Con la coincidencia de velocidad, la unidad funciona a diferentes velocidades cuando está leyendo o grabando el formato de cartucho Ultrium 7 o posterior. Las tasas de datos nativos se muestran en la tabla.

Tabla 14. Parámetros de rendimiento para unidades de altura completa

	Soporte Ultrium Generation		
	Soporte Generación 9	Soporte Generación 8	Soporte Generación 7
Tasas de datos con coincidencia de velocidad (MB/s)	408	365,0	306,0
	385	341,0	287,52
	366	318,0	268,56
	347	306,4	250,66
	325	273,0	231,86
	305	249,5	213,06
	284	226,0	194,26
	263	203,0	175,46
	244	180,0	157,67
	223	157,5	138,52
	203	135,0	120,11
177	112,0	101,46	

Tabla 15. Parámetros de rendimiento para unidades de media altura

	Soporte Ultrium Generation		
	Soporte Generación 9	Soporte Generación 8	Soporte Generación 7
Tasas de datos con coincidencia de velocidad (MB/s)	284	306,4	306,0
	263	273,0	287,52
	244	249,5	268,56
	223	226,0	250,66
	203	203,0	231,86
	177	180,0	213,06
	-	157,5	194,26
	-	135,0	175,46
	-	112,0	157,67
	-	-	138,52
	-	-	120,11
-	-	101,46	

Si la tasa de datos de red (comprimida) del servidor está entre dos de las tasas de datos nativas anteriores, la unidad calcula la tasa apropiada a la que debe funcionar. La coincidencia de velocidad reduce dramáticamente los retrocesos, condición que se produce cuando la cinta se detiene, da la vuelta y reinicia el movimiento. Estos retrocesos suelen ser el resultado de la diferencia en las tasas de datos entre el servidor y la unidad.



## Calibración del canal

El rendimiento del sistema está optimizado por la *calibración del canal*.

El rendimiento del sistema es optimizado adicionalmente por una característica que se llama *calibración del canal*, en la cual la unidad personaliza automáticamente cada canal de datos de lectura/escritura para compensar las variaciones en tales cosas como la función de transferencia del canal de grabación, los medios y las características de la cabeza de la unidad.

## Escalamiento de la capacidad del cartucho de cinta

El *escalamiento de la capacidad* permite un acceso aleatorio más rápido a los datos.

El mandato **SET CAPACITY SCSI** permite a un cliente escalar la capacidad de un cartucho de datos para permitir un acceso aleatorio más rápido. Como ejemplo, un cliente puede escalar la capacidad de un cartucho de datos al 20% de su longitud normal que mejora el tiempo de acceso promedio en casi un factor de 5. Sin embargo, también reduce la capacidad nativa de la cinta a 80 GB160 GB300 GB500 GB1,2 TB.

## Gestión de la alimentación

Las unidades de cintas LTO cuentan con una función de gestión de alimentación. Esta función controla la electrónica de la unidad así que esa parte de la electrónica se apaga completamente cuando no se necesitan las funciones de circuito para el funcionamiento de la unidad.

## Cifrado

La unidad de cintas LTO da soporte a Application Managed Encryption (AME) de host, con métodos de cifrado T10.

El cifrado de datos solo está soportado por los cartuchos de datos LTO Ultrium 4 y versiones posteriores.

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. De fábrica se instala un certificado digital en la unidad. Cada unidad recibe un número de serie y un certificado exclusivos. La aplicación T10 podrá validar cada instancia de la unidad comprobando el certificado digital de la misma.

## Cartuchos de cinta admitidos

Los soportes de cinta están disponibles en los tipos siguientes:

- Cartucho de datos
- Cartucho WORM (Grabar una vez, leer varias veces)
- Cartucho de limpieza

Todas las generaciones incluyen una cinta magnética de recubrimiento doble de 1/2 pulgada.

Cartucho de cinta	Unidad LTO 9	Unidad LTO 8	Unidad LTO 7	Unidad LTO 6	Unidad LTO 5	Unidad LTO 4	Unidad LTO 3	Unidad LTO 2	Unidad LTO 1
Ultrium 9	Lectura/escritura								
Ultrium 8	Lectura/escritura	Lectura/escritura							

Tabla 16. Compatibilidad de unidad de soporte (continuación)

<b>Ultrium M8</b>		Lectura/escritura							
<b>Ultrium 7</b>		Lectura/escritura	Lectura/escritura						
<b>Ultrium 6</b>			Lectura/escritura	Lectura/escritura					
<b>Ultrium 5</b>			Sólo lectura	Lectura/escritura	Lectura/escritura				
<b>Ultrium 4</b>				Sólo lectura	Lectura/escritura	Lectura/escritura			
<b>Ultrium 3</b>					Sólo lectura	Lectura/escritura	Lectura/escritura		
<b>Ultrium 2</b>						Sólo lectura	Lectura/escritura	Lectura/escritura	
<b>Ultrium 1</b>							Sólo lectura	Lectura/escritura	Lectura/escritura

Tabla 17. Información de soportes

<b>Generación LTO</b>	<b>Capacidad de datos nativos</b>	<b>Capacidad de diseño de aplicaciones</b>	<b>Etiqueta de código de barras<sup>1</sup></b>	<b>Ciclos de carga/descarga</b>	<b>Formato de grabación<sup>2</sup></b>	<b>Color</b>
<b>Ultrium 9<sup>3</sup></b>	18 TB (45 TB con una compresión de 2,5:1)	17,4 TB	xxxxxxL9 <b>WORM:</b> xxxxxxLZ	20.000	Lee y escribe datos en 8960 pistas, 32 pistas a la vez.	Teal <b>WORM:</b> Turquesa y gris plata
<b>Ultrium 8</b>	12 TB (30 TB con una compresión de 2,5:1)	11,6 TB	xxxxxxL8 <b>WORM:</b> xxxxxxLY	20.000	Lee y graba datos en 6656 pistas, 32 pistas a la vez.	Burgundy <b>WORM:</b> Burdeos y gris plata
<b>Ultrium M8<sup>4</sup></b>	9 TB (22,5 TB con una compresión de 2,5:1)	8,37 TB	xxxxxxM8	20.000	Lee y graba datos en 3584 pistas, 32 pistas simultáneamente.	Púrpura
<b>Ultrium 7</b>	6 TB (15 TB con una compresión de 2,5:1)	N/D	xxxxxxL7 <b>WORM:</b> xxxxxxLX	20.000	Lee y graba datos en 3584 pistas, 32 pistas simultáneamente.	Purple <b>WORM:</b> Morado y gris plata

Tabla 17. Información de soportes (continuación)

Generación LTO	Capacidad de datos nativos	Capacidad de diseño de aplicaciones	Etiqueta de código de barras <sup>1</sup>	Ciclos de carga/descarga	Formato de grabación <sup>2</sup>	Color
<b>Ultrium 6</b>	2.5 TB (6.25 TB con una compresión 2.5:1)	N/D	xxxxxxL6 <b>WORM:</b> xxxxxxLW	20.000	Lee y graba datos en 2176 pistas, 16 pistas simultáneamente.	Black <b>WORM:</b> Negro y gris plata
<b>Ultrium 5</b>	1.5 TB (3 TB con una compresión 2:1)	N/D	xxxxxxL5 <b>WORM:</b> xxxxxxLV	20.000	Lee y graba datos en 1280 pistas, 16 pistas simultáneamente.	Burgundy <b>WORM:</b> con gris pizarra
<b>Ultrium 4</b>	800 GB (1.6 TB con una compresión 2:1)	N/D	xxxxxxL4 <b>WORM:</b> xxxxxxLU	20.000	Lee y graba datos en 896 pistas, 16 pistas simultáneamente.	Green <b>WORM:</b> Verde y gris plata
<b>Ultrium 3</b>	400 GB (800 GB con una compresión 2:1)	N/D	xxxxxxL3 <b>WORM:</b> xxxxxxLT	10.000	Lee y graba datos en 704 pistas, 16 pistas simultáneamente.	Slate Blue <b>WORM:</b> Azul pizarra y gris plata
<b>Ultrium 2</b>	200 GB (400 GB con una compresión 2:1)	N/D	xxxxxxL2	10.000	Lee y graba datos en 512 pistas, 8 pistas simultáneamente.	Púrpura
<b>Ultrium 1</b>	100 GB (200 GB con una compresión 2:1)	N/D	xxxxxxL1	5000	Lee y graba datos en 384 pistas, 8 pistas simultáneamente.	Negro

<sup>1</sup> Puede solicitar cartuchos de cinta con las etiquetas de código de barras incluidas o puede solicitar etiquetas personalizadas.

<sup>2</sup> Cuando la cinta se procesa en los cartuchos, las unidades de cintas Ultrium utilizan un formato de grabación en forma serpentina lineal.

<sup>3</sup> El tiempo de inicialización del cartucho puede variar. Para obtener más información, consulte “Optimización de soportes” en la página 18.

<sup>4</sup> Cartucho LTO de tipo M8

Para obtener información adicional, consulte los soportes LTO.

## 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. El modo aleatorio es el 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 para que el usuario añada y elimine cartuchos y la aplicación host es notificada automáticamente acerca 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 de que los cartuchos se mueven 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 hay ningún dispositivo cambiador de soportes configurado en el servidor 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 aplicación host o el servidor host proporcionan la política y las claves de cifrado. De fábrica se instala un certificado digital en 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 80.

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](http://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 la 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/GKLM en el servidor designado como gestor de claves. Consulte la *Documentación de IBM SKLM/GKLM* para obtener información.
5. Configure la aplicación IBM SKLM/GKLM. Consulte la *Documentación de IBM SKLM/GKLM* para obtener información.
6. Inicie la aplicación IBM SKLM/GKLM. Consulte la *Documentación de IBM SKLM/GKLM* 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 una biblioteca

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

**Nota:** Cuando se carga cualquier número de unidades, aparece un mensaje de aviso cuando se accede al asistente de **Gestionar biblioteca lógica (modalidad de experto)**.

El segundo método proporciona la capacidad de crear configuraciones que permiten a la biblioteca procesar mandatos de varias aplicaciones heterogéneas (como una aplicación Windows) y varias aplicaciones homogéneas (por ejemplo, la misma aplicación que ejecutan varios servidores System p). Consulte [“Configuración avanzada de biblioteca”](#) en la página 62.

## 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. Lo que desea es que la biblioteca sea eficaz y funcione sin problemas. 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 de acceso alternativa puede incluir otro adaptador de bus de host (HBA), red de área de almacenamiento (SAN) o unidad de vía de acceso 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 de equilibrio de carga dinámica optimiza los recursos para los dispositivos que tienen conexiones físicas a 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 requieren el uso del controlador de dispositivo de actualizado. Están soportados exclusivamente con productos que llevan el logotipo de Dell en los sistemas operativos que se indican en [Tabla 18](#) en la página 27.

[Tabla 18](#) en la página 27 resume las diferencias entre CPF, DPF y equilibrio de carga.

Tabla 18. Diferencias entre CPF y DPF

Característica	CPF	DPF y equilibrio de carga
Tipo de dispositivo	SMC <sup>1</sup>	SSC <sup>2</sup>
LUN <sup>3</sup>	LUN 1	LUN 0
Migración tras error del host	Sí	Sí <sup>6</sup>
Migración tras error del lado de destino	Sí	Sí <sup>6</sup>
Controlador de dispositivo necesario	Sí	Sí
Sistemas operativos soportados <sup>4</sup>	AIX®, SuSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Windows	AIX, SuSE Linux, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Windows <sup>5</sup> (solo DPF)
Solicitar característica para obtener licencia	Sí	Sí
<p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SMC = Especificación del cambiador de soportes SCSI-3 (biblioteca)</li> <li>2. SSC = SCSI-3 Stream Commands (unidad)</li> <li>3. LUN = número de unidad lógica</li> <li>4. Consulte <a href="#">“Conectividad de host”</a> en la página 28 para obtener detalles.</li> <li>5. El equilibrio de carga no se soporta en Windows</li> <li>6. Solo unidades de cintas de altura completa</li> </ol>		

## 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 de TapeAlert”](#) en la página 122.
- **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 71.
- **Registro remoto (rsyslog) :** La biblioteca puede enviar notificaciones syslog (registro de sistema) a un servidor (rsyslog) remoto configurado. Cuando se producen sucesos del 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 71.
- **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. Estas alertas se denominan condiciones de excepción 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. Una solicitud-respuesta es la información que se proporciona como respuesta a la petición de solicitud. 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** – Sólo 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 71](#).

## 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

Estas conexiones pueden cambiar durante el 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, sistemas operativos y servidores compatibles para unidades de cintas LTO, consulte [www.Dell.com/support](http://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 un 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 24](#).



## 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](http://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 los niveles de navegador superiores a las versiones certificadas con el producto, el soporte de cliente acepta solicitudes de servicio relacionadas con el uso y con el defecto. 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 detecta un problema en el producto, se aceptan los defectos. Si se identifica un problema con el navegador, Dell podría investigar posibles soluciones o soluciones alternativas que el cliente puede implementar hasta que se disponga de una solución permanente.

### Interfaces admitidas

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 (SNMP)

Las condiciones 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.

#### HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

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

#### Capa de sockets seguros (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.

#### SMTD (Protocolo simple de transferencia de archivos)

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

#### Protocolo de tiempo de red (NTP)

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

#### Protocolo LDAP (protocolo ligero de acceso a directorios)

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.

## Capítulo 2. 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 B, “Formularios de la configuración de biblioteca”](#), en la [página 173](#).

### 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. Consulte [“Estructura y configuraciones de biblioteca soportadas”](#) en la [página 2](#) para obtener detalles.

#### 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 la 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 localizar la biblioteca y todos los cartuchos residentes en estante en un área donde se controle el acceso.

#### Medidas de seguridad en el sitio

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 71](#).

#### Requisitos de ubicación

Elija una ubicación que cumpla los criterios de [Tabla 19](#) en la [página 31](#).

<b>Criterios</b>	<b>Definición</b>
Requisitos de bastidor	Bastidor estándar de 19 pulgadas (profundidad mínima de 1 metro) con un número adecuado de unidades de bastidor (unidades de bastidor) para la cantidad de módulo planificada (consulte <a href="#">Tabla 20</a> en la <a href="#">página 32</a> para obtener más detalles).  Espacio mínimo posterior al bastidor: 688,34 mm (27,1 pulg.) Espacio máximo posterior al bastidor: 904,24 mm (35,6 pulgadas)
Requisitos de espacio de bastidor	3U par el módulo base y 3U para el módulo de expansión

<i>Tabla 19. Requisitos de ubicación (continuación)</i>	
<b>Criterios</b>	<b>Definición</b>
Fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltaje de alimentación de corriente alterna: 100 - 240 VAC</li> <li>• Frecuencia de línea: 50 - 60 Hz</li> <li>• La biblioteca está ubicada cerca de la toma de corriente alterna.</li> </ul> El cable de alimentación de corriente alterna debe estar fácilmente accesible.
Calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque la biblioteca en un área con fuentes de contaminación de partículas mínima.</li> <li>• 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.</li> <li>• Los restos de suciedad y polvo excesivo pueden dañar las cintas y la unidad de cintas.</li> </ul>

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

### **Especificaciones físicas**

<i>Tabla 20. Especificaciones físicas</i>		
<b>Característica</b>	<b>Producto solo</b>	<b>Empaquetado</b>
Altura	133 mm (5,23 pulgadas)	330 mm
Anchura	480 mm (18,89 pulgadas) <sup>1</sup>	635 mm
Profundidad	880 mm (34,6 pulgadas) <sup>2</sup>	1168 mm
peso	Módulo base: 20 Kg Módulo de expansión: 13 Kg	Módulo base: 25 Kg Módulo de expansión: 19 Kg
<sup>1</sup> Incluye cubierta frontal de rieles de bastidor, dejando espacio libre para apertura de cargador. <sup>2</sup> Incluye cubierta frontal y ventilador de la unidad.		

### **Especificaciones eléctricas para un módulo (base o expansión)**

<i>Tabla 21. Especificaciones eléctricas para un módulo (base o expansión)</i>	
<b>Característica</b>	<b>Especificación</b>
Corriente máxima	3,7 A
Voltaje	100 - 240 V 50/60 Hz
Consumo máximo de energía	370 W

## Especificaciones ambientales del equipo

Tabla 22. Especificaciones del entorno del equipo para la biblioteca de cintas

Funcionamiento del producto (el equipo está encendido)									Producto apagado <sup>1</sup>		
Temperatura de bulbo seco			Rango de humedad, sin condensación			Temperatura máxima del bulbo húmedo <sup>4</sup>	Temperatura máxima del punto de condensación <sup>5</sup>	Elevación máxima	Temperatura de bulbo seco	Humedad relativa	Temperatura máxima de bulbo húmedo
Permitido <sup>2</sup>	Recomendado <sup>3</sup>	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)	22°C (72°F)	3050 m (10.000 pies)	De 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. Reducción máxima de la temperatura de bulbo seco de 1°C/300 m por encima de 1.800 m (1,8 °F/1.000 pies por encima de los 6.000 pies)
4. Se aplica a las generaciones de unidades LTO 1 a 8.
5. Se aplica a unidades LTO 9



## Exposición a gases y partículas

Tabla 23. Exposición a gases y partículas	
Contaminación	Requisito
Contaminación de gas	Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985 <sup>1</sup> , que establece que la tasa de reactividad de los cupones de cobre debe ser menor de 300 Angstroms por mes (Å/mes, 0.0039 µg/cm <sup>2</sup> - ganancia de peso por hora <sup>2</sup> . Además, la tasa de reactividad de los cupones de plata debe ser menor de 300 Å/mes (≈ 0.035 µg/cm <sup>2</sup> - ganancia de peso por hora <sup>3</sup> . La monitorización reactiva de la corrosividad gaseosa debe llevarse a cabo aproximadamente a 5 cm (2 pulgadas) delante del bastidor en el lado de entrada de aire a una altura de bastidor de un cuarto y tres cuartos del piso o donde la velocidad del aire es mucho mayor.
Contaminación de partículas	<p>Los centros de datos deben alcanzar el nivel de limpieza ISO 14644-1 Clase 8. Para los centros de datos sin economizador de aire, la limpieza ISO 14644-1 clase 8 puede ser satisfecha por la elección de la siguiente filtración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aire de la sala se puede filtrar continuamente con filtros MERV 8.</li> <li>• El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o preferiblemente MERV 13.</li> </ul> <p>En los centros con economizadores de área de salida, la elección de los filtros para alcanzar el nivel de limpieza de la norma ISO Clase 8 dependerá de las condiciones concretas presentes en el centro de datos. La humedad relativa delicuescente de la contaminación de partículas debe ser de más del 60% RH.<sup>34</sup>. Los centros de datos deben estar libres de fibras de zinc<sup>5</sup>.</p>
<p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. La derivación de la equivalencia entre el tipo de crecimiento del grosor del producto de corrosión de cobre en Å/mes y el tipo de aumento de peso supone que Cu<sub>2</sub>S y Cu<sub>2</sub>O crecen en proporciones iguales.</li> <li>3. La derivación de la equivalencia entre el tipo de crecimiento del grosor del producto de corrosión de plata en Å/mes y el tipo de aumento de peso supone que Ag<sub>2</sub>S es el único producto de corrosión.</li> <li>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.</li> <li>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 muestra filamentos de zinc, se considera que el centro de datos está libre de los mismos.</li> </ol>	

## Especificaciones acústicas

Tabla 24. Especificaciones acústicas	
Parámetro	Medida
Nivel de alimentación del sonido de ruido acústico desocupado LwAD en belios (1 Bel = 10 dB)	6,6
Nivel de alimentación del sonido de ruido acústico máximo LwAD en belios (1 Bel = 10 dB)	6,8

## 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 se pueden almacenar como copia impresa en [Apéndice B, “Formularios de la configuración de biblioteca”](#), en la página 173.

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 del servicio puede conectar un portátil a la red del cliente para utilizar la GUI de gestión.
- 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.

### 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 los niveles de navegador superiores a las versiones certificadas con el producto, el soporte de cliente acepta solicitudes de servicio relacionadas con el uso y con el defecto. 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 detecta un problema en el producto, se aceptan los defectos. Si se identifica un problema con el navegador, Dell podría investigar posibles soluciones o soluciones alternativas que el cliente puede implementar hasta que se disponga de una solución permanente.

### Interfaces admitidas

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 (SNMP)**

Las condiciones 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.

### **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)**

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

### **Capa de sockets seguros (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.

### **SMTP (Protocolo simple de transferencia de archivos)**

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

### **Protocolo de tiempo de red (NTP)**

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

### **Protocolo LDAP (protocolo ligero de acceso a directorios)**

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.

## **Requisitos de HBA**

---

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 28.

	<p><b>Sensible a la electricidad estática</b></p> <p>Riesgo de daño a los dispositivos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una descarga de electricidad estática daña los dispositivos sensibles a la electricidad estática o a micro circuitos.</li><li>• Es necesario adoptar las medidas necesarias mediante técnicas de toma de tierra y embalaje adecuadas para evitar que se dañen.</li></ul>
---	---

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 se arranca un servidor, se detectan dispositivos y se les asignan ID de LUN y destinos 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 arranque. Asimismo, algunas aplicaciones de software dependen de esta asociación, por lo tanto, no deseará que cambie. La unión permanente soluciona el problema de la asignación del ID de SCSI.

---

# Capítulo 3. Instalación de

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

Tabla 25. Precauciones de instalación










<p>CAUTION:</p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;18 kg (39.7 lbs)</p> <p>CAUTION:</p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p> <p>OR</p>  <p>&gt;32 kg (70.5 lb)</p>	<p><b>Peso del producto</b></p> <p><b>Precaución:</b> El peso de esta parte o unidad está entre 18,1 y 33,6 kg (40 y 74 libras). Hacen falta dos personas para levantar con seguridad este componente o esta unidad. (C009)</p> <p><b>Precaución:</b> 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)</p> <p><b>Riesgo de daños personales</b></p> <p>Antes de levantar o mover un módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe los requisitos y directrices de seguridad y estado locales para el manejo manual de material.</li> <li>• 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.</li> <li>• Retire todas las unidades de cintas para reducir el peso.</li> <li>• Obtenga la ayuda adecuada para levantar y estabilizar el módulo durante la instalación o retirada.</li> </ul> <p><b>Riesgo de daño a los dispositivos</b></p> <p>Cuando un módulo está colocado en un bastidor o el módulo se retira del bastidor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extienda los jacks de nivelado del bastidor al suelo.</li> <li>• Asegúrese de que el peso completo del bastidor se apoya en los jacks de nivelado.</li> <li>• Instale un pie estabilizados en el bastidor.</li> <li>• Extienda ssolo un componente de bastidor a la vez.</li> </ul>
--	---

Tabla 25. Precauciones de instalación (continuación)

	<ul style="list-style-type: none"><li>• No exponga la biblioteca a humedad.</li><li>• No coloque un módulo en los extremos o laterales ya que esta acción puede provocar daños.</li></ul>
---	---

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

1. [“Desempaquetado del módulo base y los módulos de expansión” en la página 41](#)
2. [“Identificación de componentes del módulo de biblioteca” en la página 43.](#)
3. [“Preparación de los módulos superior e inferior” en la página 46.](#)
4. [“Instalación de módulos en un bastidor” en la página 49.](#)
5. [“Instalación de un módulo de mesa” en la página 43.](#)
6. [“Alineación y conexión de módulos” en la página 53](#)
7. [“Instalación de una unidad de cintas” en la página 56.](#)
8. [“Conexión de cables” en la página 57.](#)
9. [“Encendido de la biblioteca” en la página 59](#)

Complete estos procedimientos para configurar la biblioteca.

1. [“Proceso de configuración inicial” en la página 59](#)
2. [“Configuración inicial y personalización” en la página 60](#)
3. [“Etiquetado y carga de cartuchos de cinta” en la página 61](#)
4. [“Comprobación de la instalación” en la página 62](#)
5. [“Configuración avanzada de biblioteca” en la página 62](#)
6. [“Verificación de la conexión de host” en la página 65](#)

## 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.

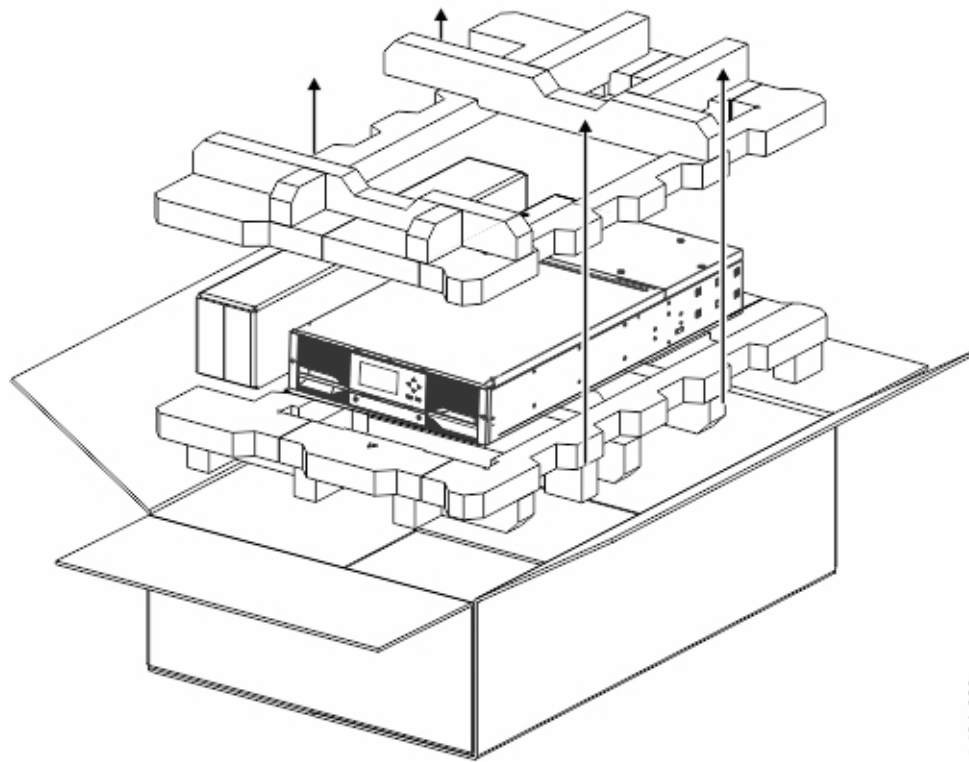


**Atención:** Si la temperatura de la habitación donde opera la biblioteca varía 15° C (30° F) de donde estaba almacenado el módulo, permita que se aclimate al menos 12 horas antes de desempaquetarlo.

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.

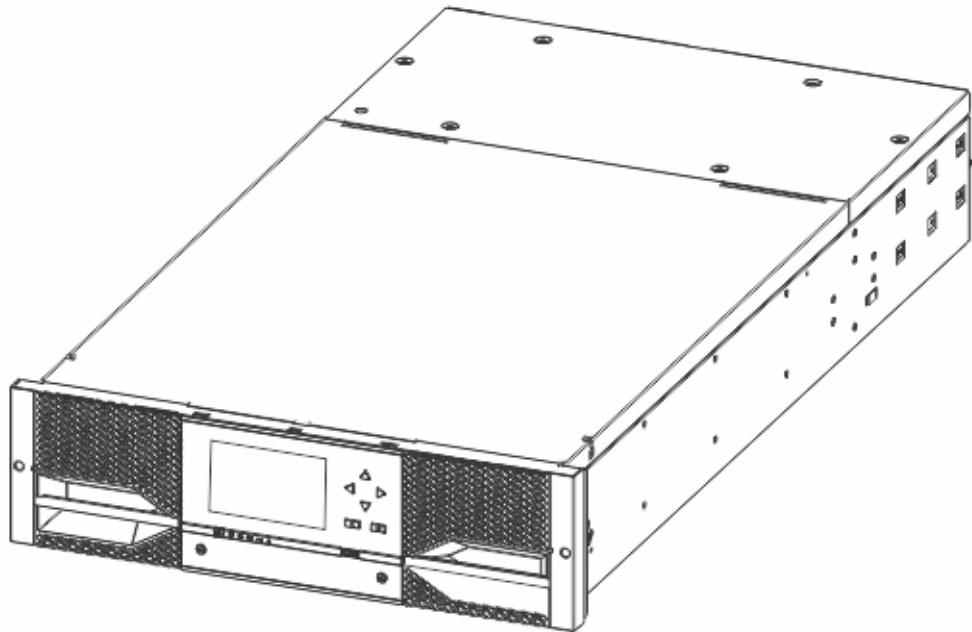
**Importante:** Levante el módulo para extraerlo de la caja por los laterales, no por la pantalla.



ts43de020

Figura 24. Sacar 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 43.



ts43de016

Figura 25. 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.

## Identificación de componentes del módulo de biblioteca

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

Dell ML3 se envía con un kit de montaje en bastidor y con 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.

## Instalación de un módulo de mesa

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

Al desempaquetar un módulo de mesa, confirme que ha recibido los siguientes componentes:

1. Módulo base
2. Cable de alimentación
3. Kit de pies

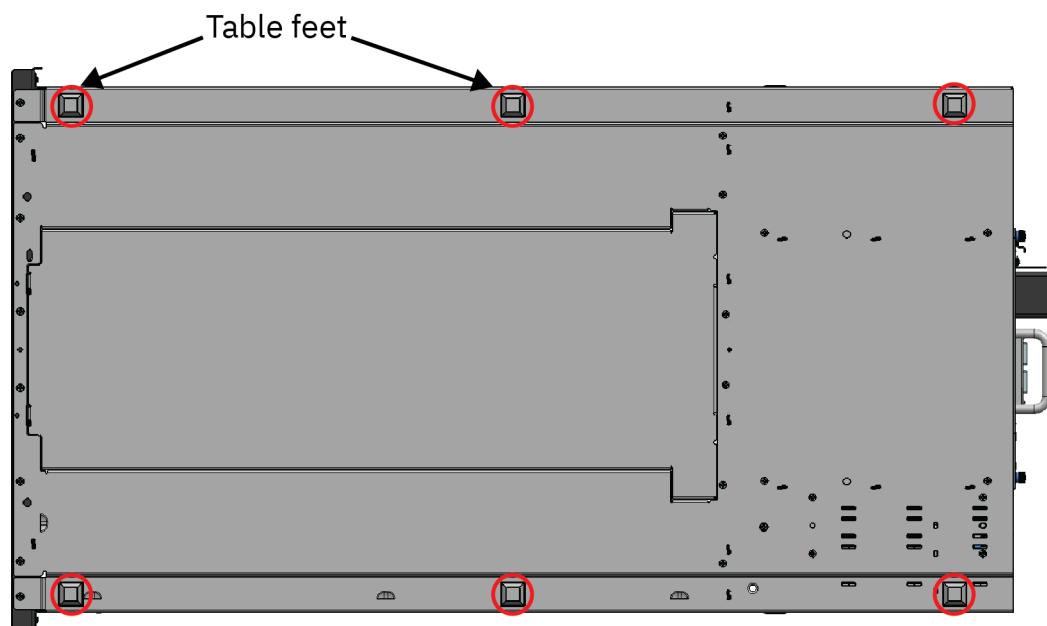
Este procedimiento está destinado a ayudar al usuario a instalar los pies de la tabla en el módulo.

**Importante:** No añada pies a un módulo montado en bastidor.

1. Saque el módulo base de la caja.
2. Ponga la espuma de embalaje que vino con el envío en la mesa.
3. Coloque la parte superior del módulo hacia abajo sobre la espuma de embalaje sobre la mesa.
4. Añada pies a la base del módulo. Consulte [Figura 26](#) en la [página 43](#).



**Atención:** Asegúrese de que los pies de mesa no cubren ningún orificio de aire en la base del módulo.



*Figura 26. Pies de mesa*

5. Coloque el módulo en la ubicación necesaria, con la parte superior hacia arriba. Asegúrese de que está nivelado.

6. Abra la cubierta y retire el empaquetado de espuma de dentro del alojamiento. Consulte [“Extracción de espuma interna del módulo base”](#) en la página 44.
7. Sustituya la cubierta.
8. Enchufe el cable de alimentación y los cables de conexión.

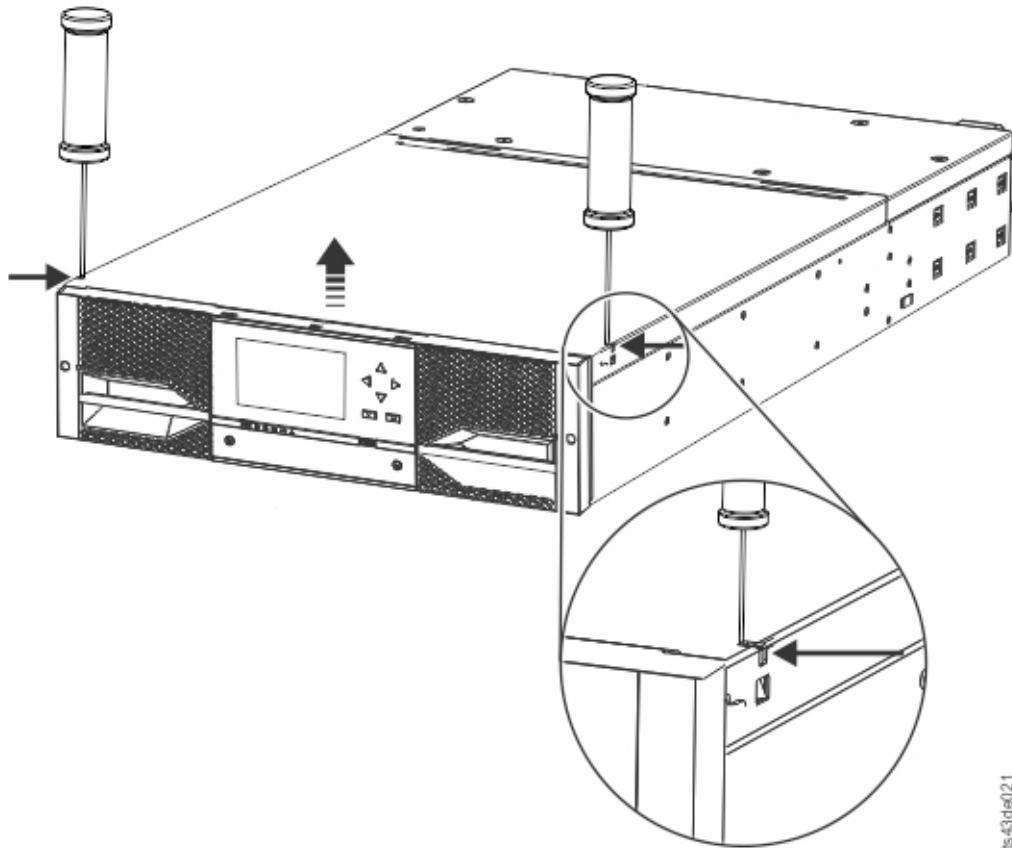
## Extracción de espuma interna del módulo base

Hay un embalaje de espuma colocada dentro de cada módulo de base para proteger al brazo robot del daño mientras se envía. Al instalar los módulos, se debe eliminar este embalaje de espuma.

**Recuerde:** El embalaje de espuma solo está disponible dentro de un módulo base.

Siga estas instrucciones para eliminar el embalaje de espuma de un módulo.

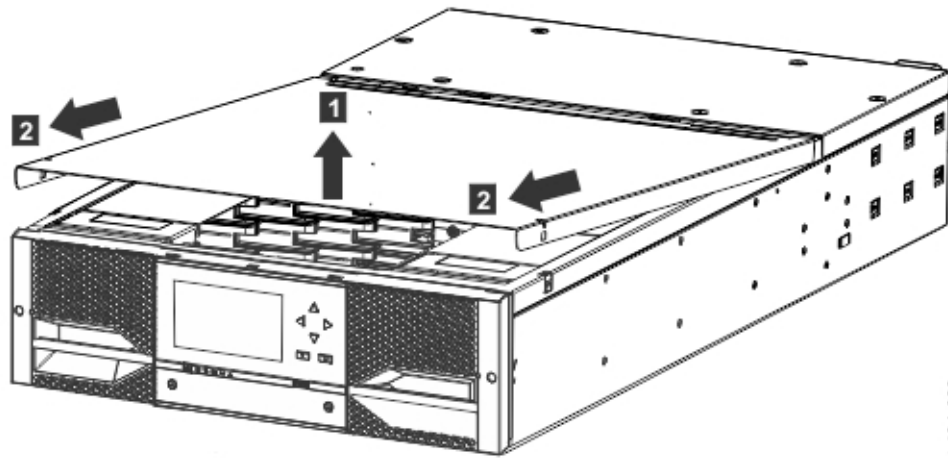
1. Abra la parte superior del módulo utilizando los dedos o una herramienta pequeña, uno en cada lado de la tapa y presione hacia dentro. Cuando se abra la tapa, extráigala tirando hacia adelante. Consulte [Figura 27](#) en la página 44.



*Figura 27. Apertura de la parte superior del módulo*

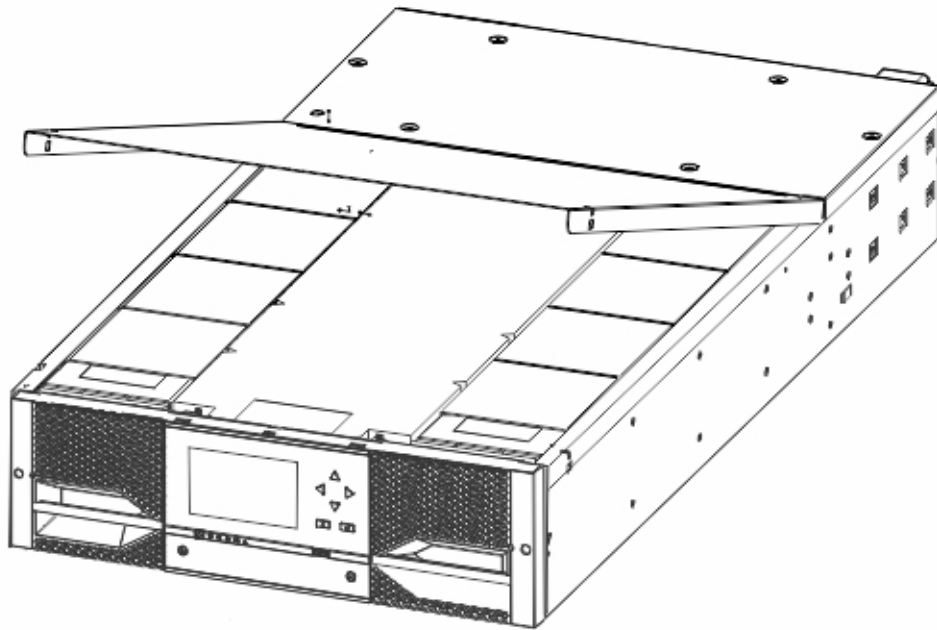
ts-43dae021





ts-43de022

*Figura 28. Retirada de la parte superior del módulo*  
2. Retire el empaquetado de espuma de dentro del módulo.



ts-43de23

*Figura 29. Este módulo se abre para mostrar el embalaje de espuma.*  
3. Una vez que se ha retirado el embalaje, se muestran los componentes internos.

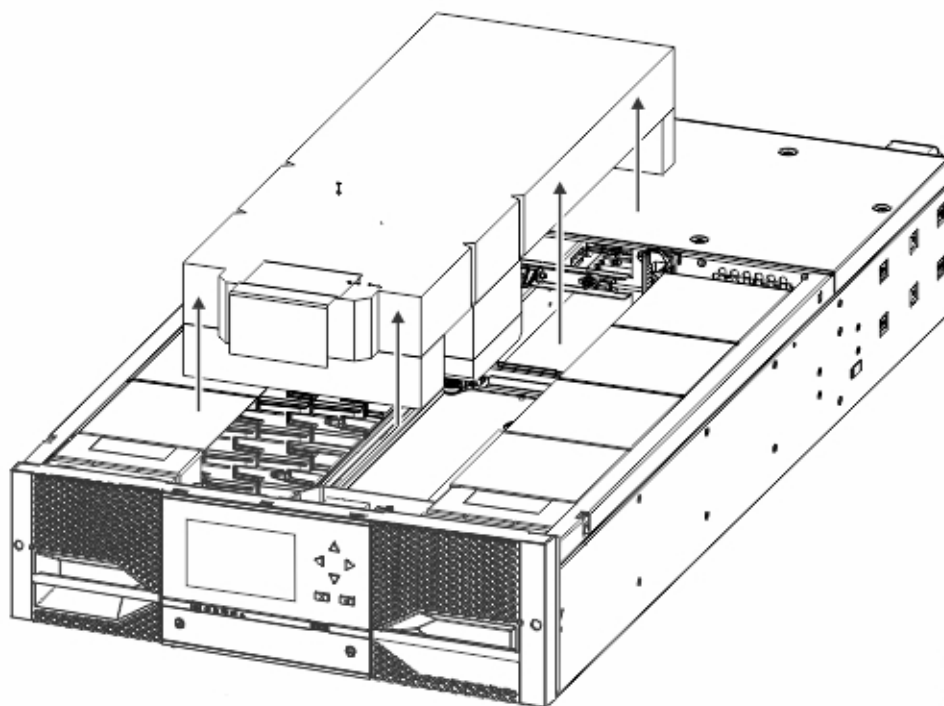


Figura 30. El embalaje de espuma se retira y se muestran los componentes internos - Módulo base.

4. Instale la cubierta superior si no planea añadir módulos sobre este módulo.
5. Guarde el material de embalaje por si lo necesita más adelante.
6. Si está añadiendo módulos adicionales, vaya a [“Preparación de los módulos superior e inferior”](#) en la [página 46](#).

## 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 sólo 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 41](#).
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.

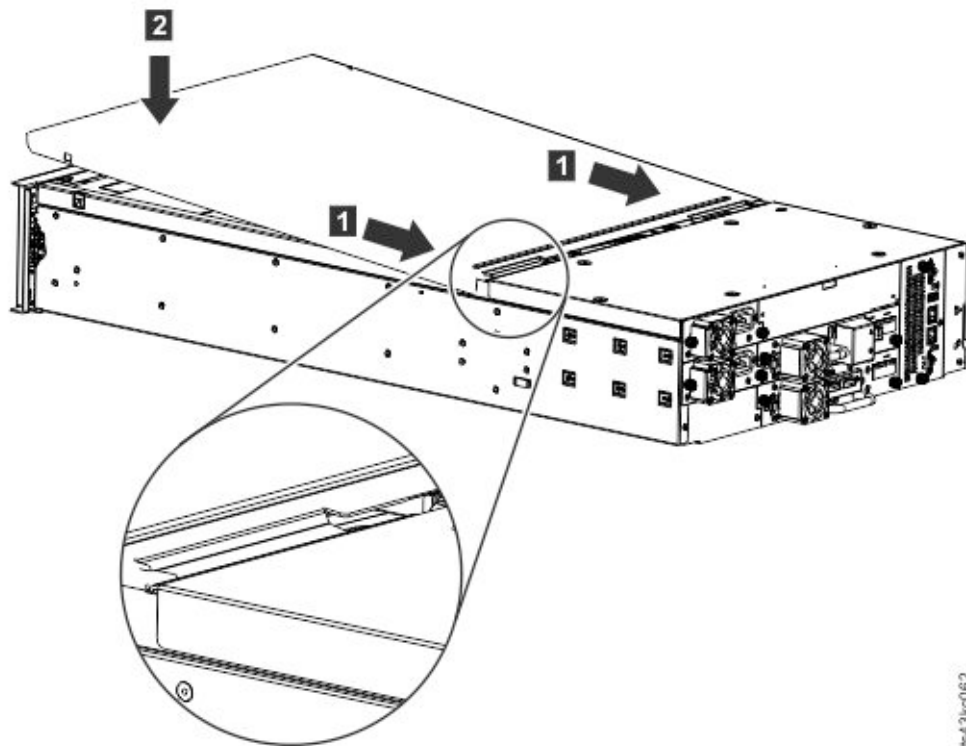


Figura 31. Bajada de la parte frontal de la cubierta superior

### 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 48.

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

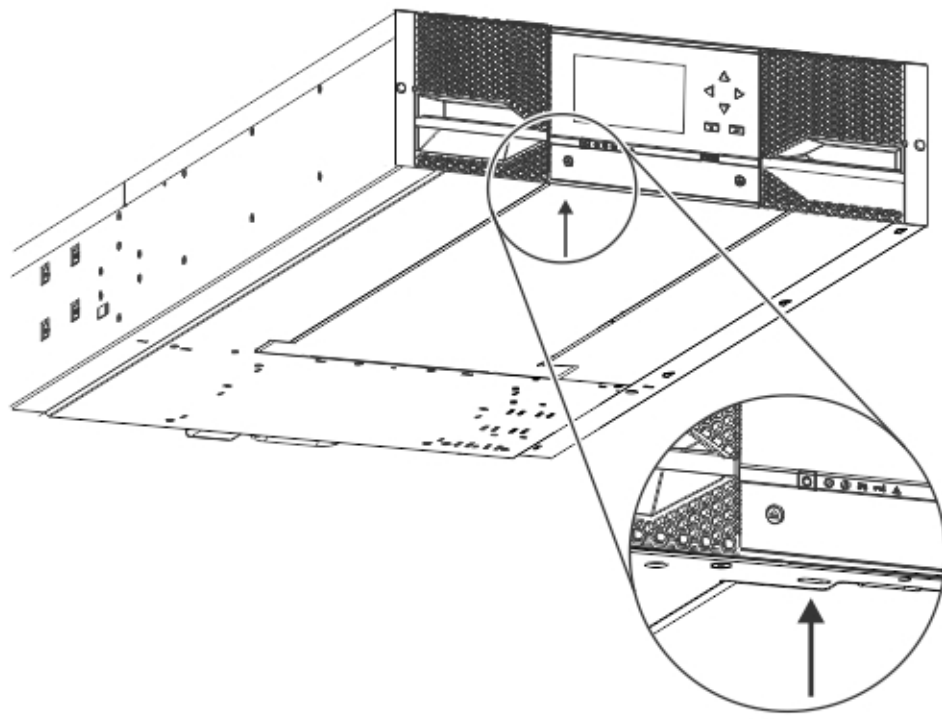


Figura 32. Desbloqueo del bloqueo por resorte

- d. Bajar el extremo frontal de la cubierta unos 10 cm (1) y tirar suavemente hacia adelante (2) para desacoplarse del punto de giro en el centro de la unidad.

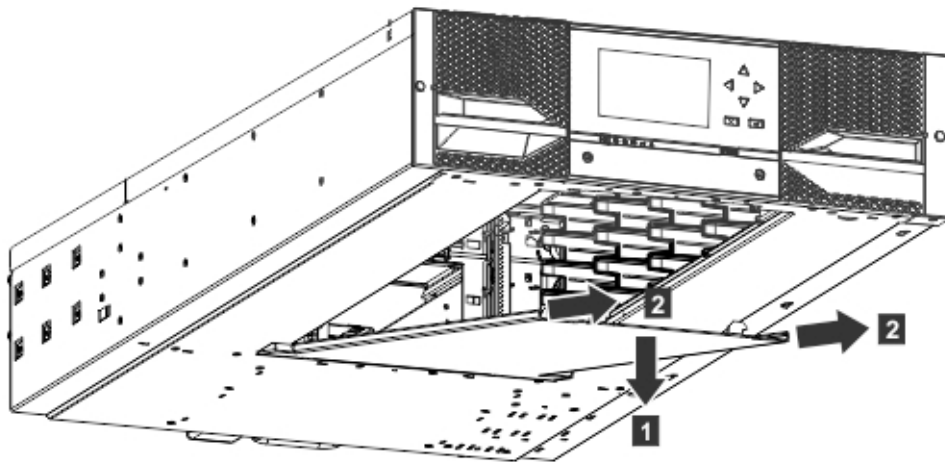


Figura 33. Retire la cubierta

- 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.

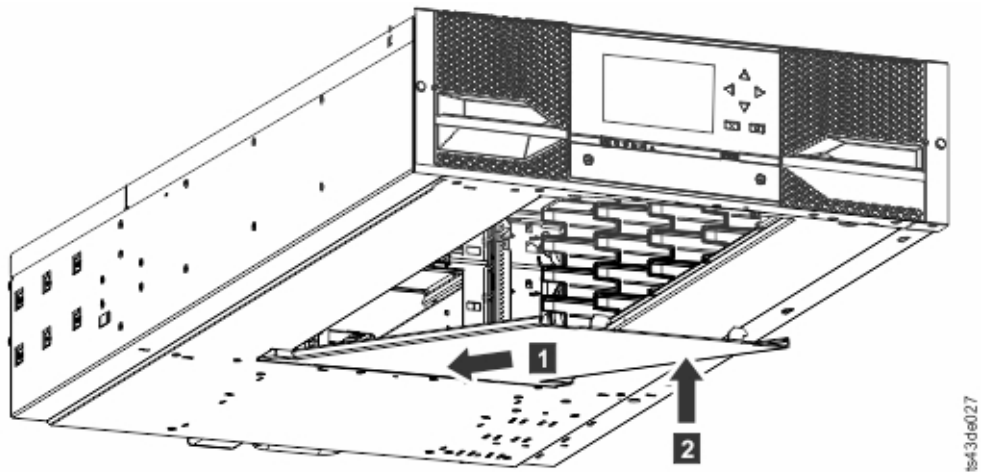


Figura 34. Levantamiento de la cubierta y bloqueo

## Instalación de módulos en un bastidor

Procedimiento de instalación de montaje en bastidor

Los módulos se pueden instalar fácilmente en bastidores que cumplen con EIA 310A Standard, 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.

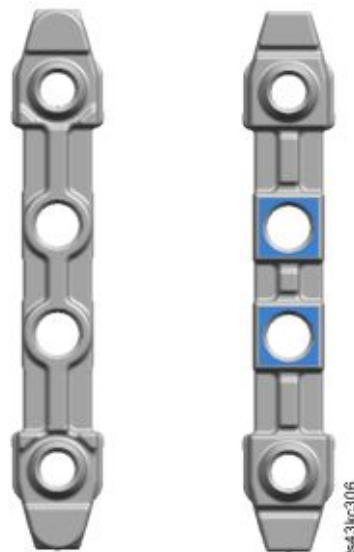


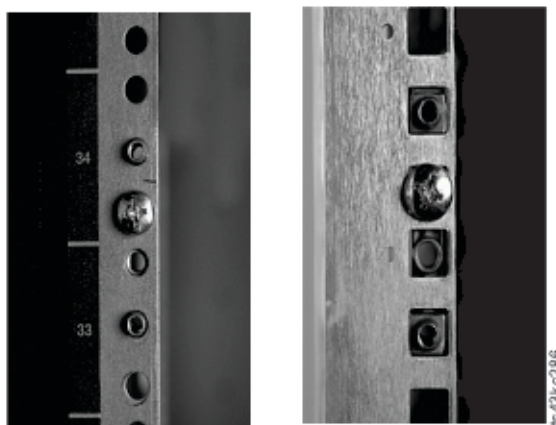
Figura 35. Conector de bastidor universal

- 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](#) en la [página 50](#) y [Figura 37](#) en la [página 50](#).

**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. Repetir 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](#) en la [página 51](#).  
e. Repita el paso **d** con el riel de montaje en bastidor RH.

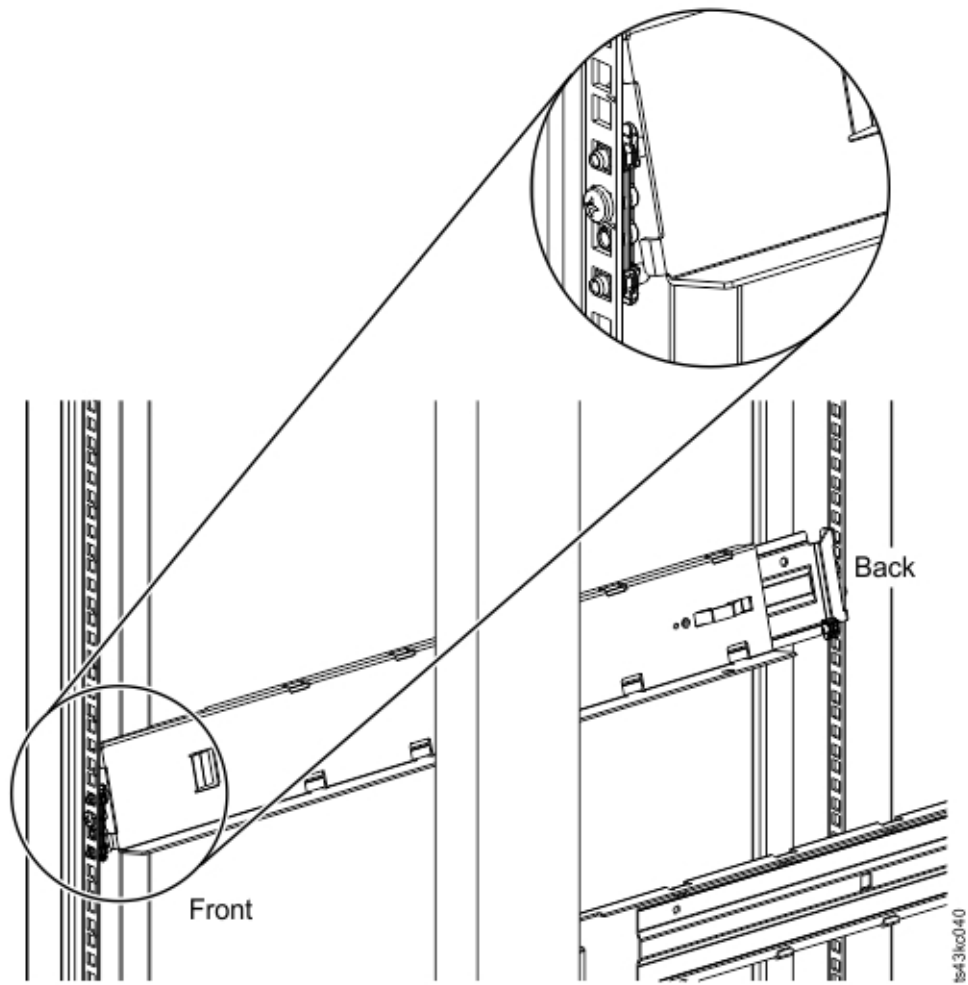
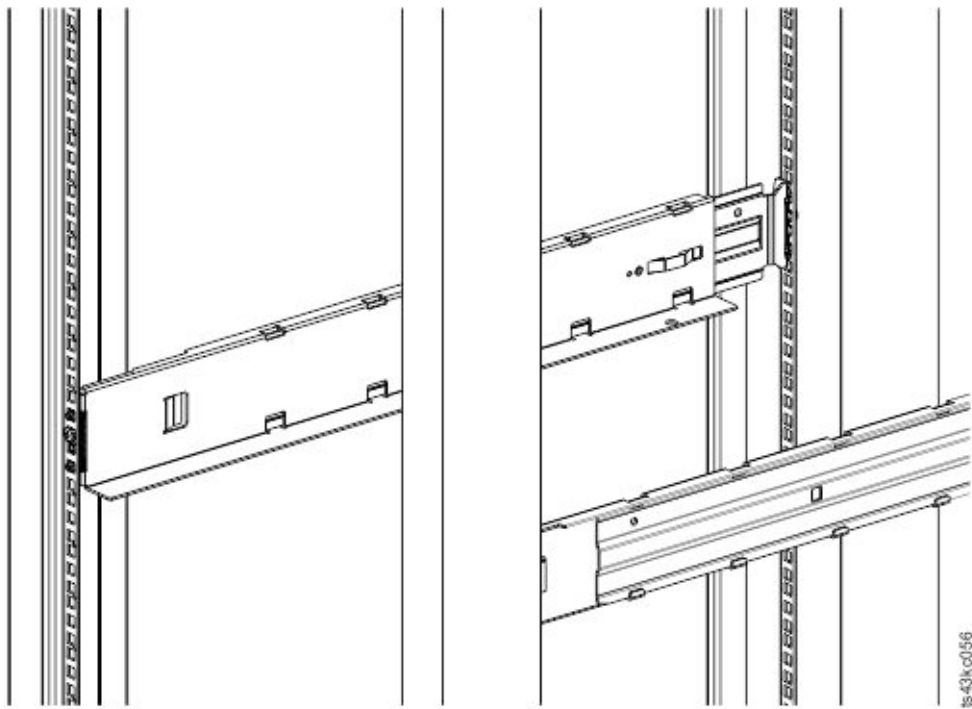
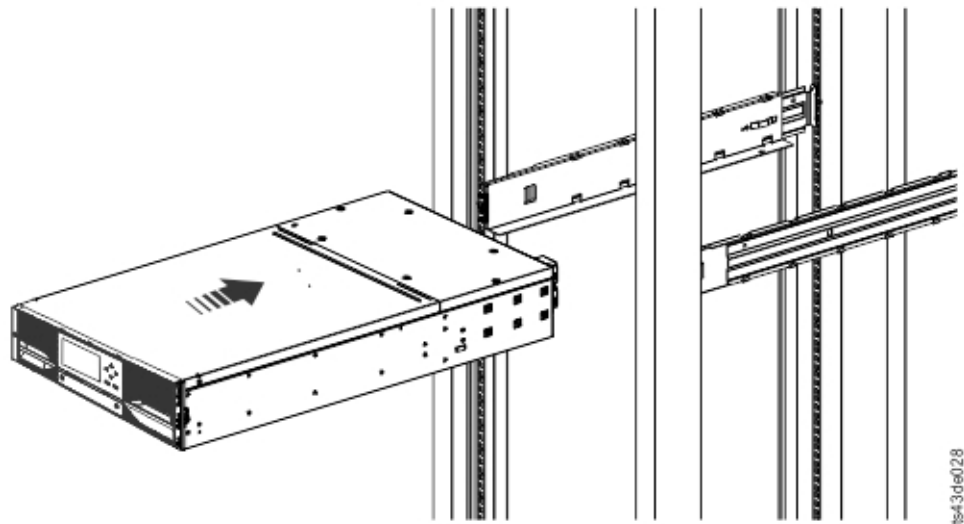


Figura 38. Montaje de los rieles en los conectores



*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.



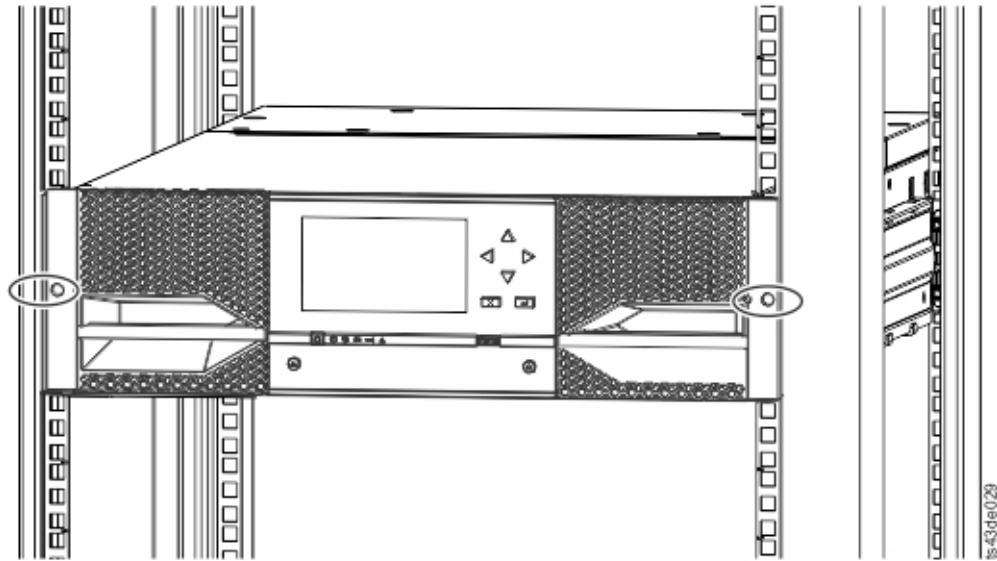


Figura 41. Biblioteca en el bastidor

**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 en círculo en [Figura 41](#) en la [página 53](#).
6. Alinee el módulo según sea necesario. A continuación, apriete los tornillos en cada lado del módulo. Consulte “Alineación y conexión de módulos” en la [página 53](#).
7. Repita los pasos 2 - 6 para instalar el resto de los módulos en el bastidor.

## 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 estén 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 55](#).
  - 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. Véase [1](#) en [Figura 42](#) en la [página 54](#).

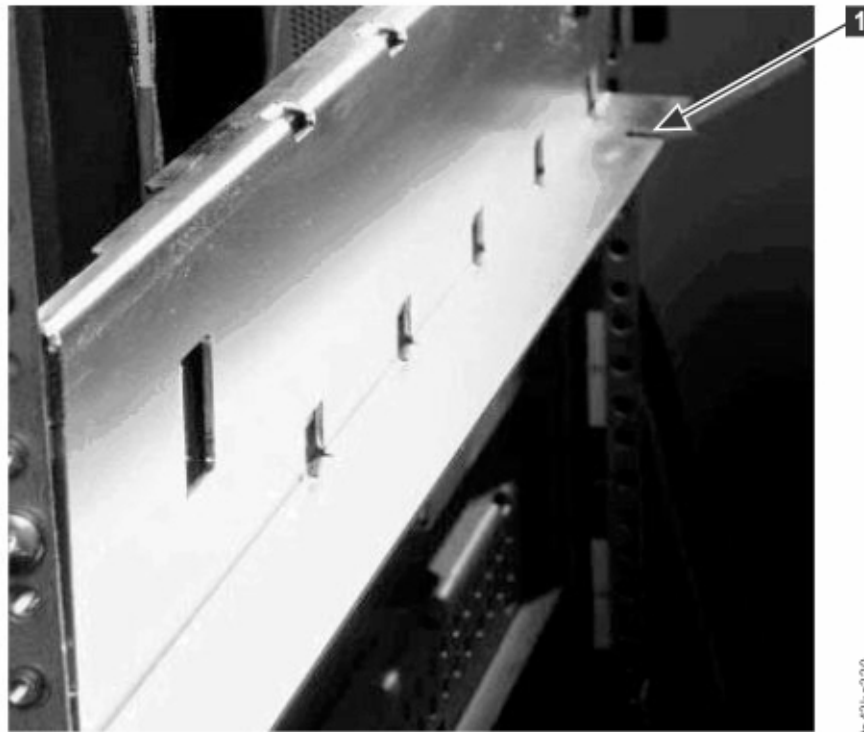


Figura 42. Orificio para la patilla de alineación

**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 54](#).

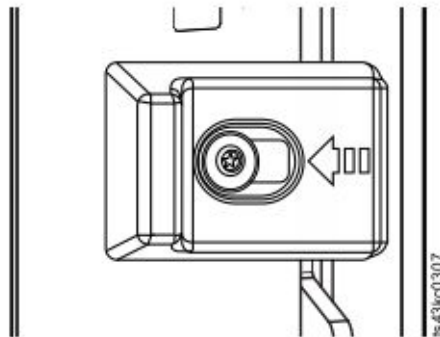
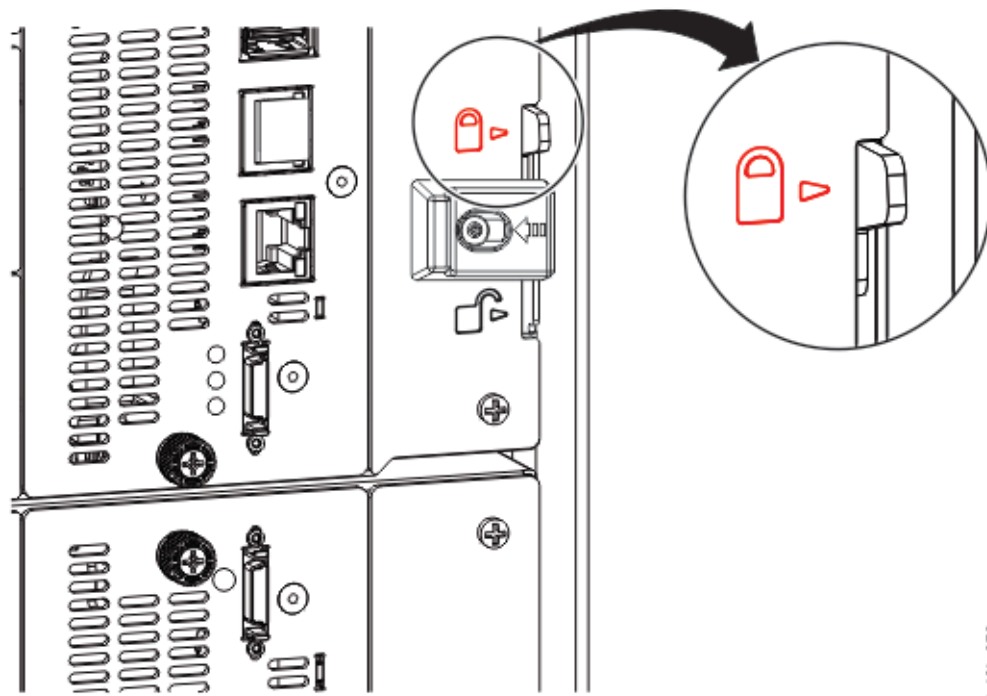
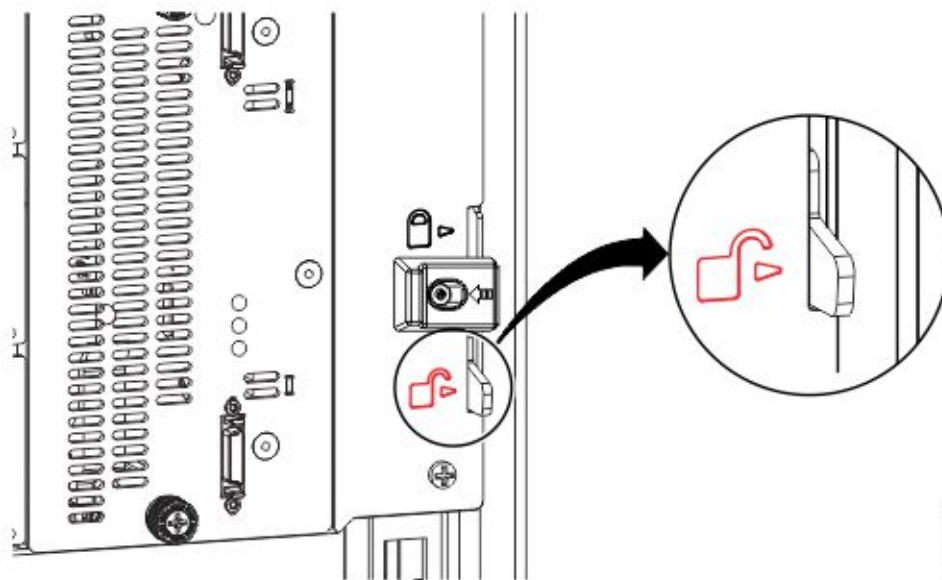


Figura 43. Bloqueo de palanca de alineación



ts4-3kcd079

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



ts4-3kcd080

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.

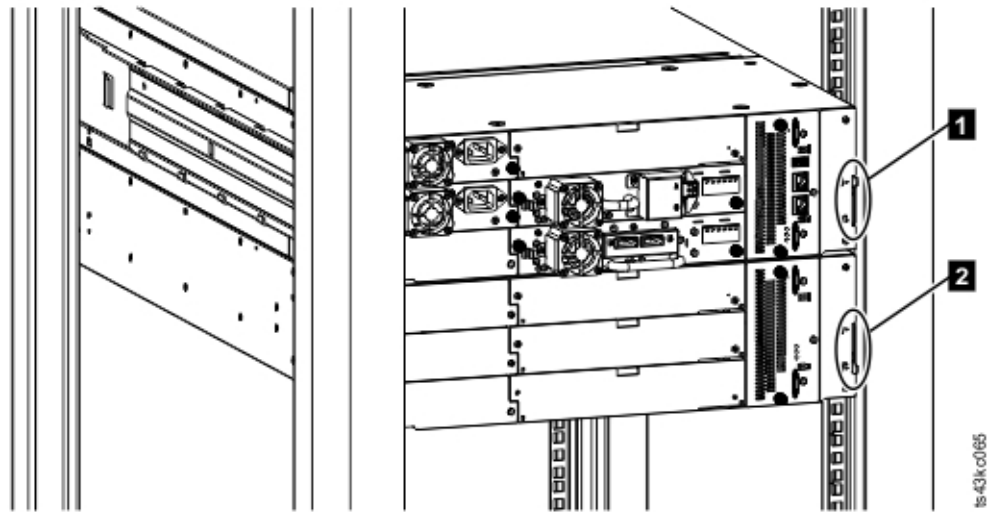


Figura 46. Dos módulos del bastidor, vistos desde la parte posterior

- 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. Desde la parte posterior de la biblioteca, conecte los módulos de cada par a su módulo adyacente utilizando los cables de interconexión de expansión **(1)** como se muestra en [Figura 47](#) en la [página 56](#).

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

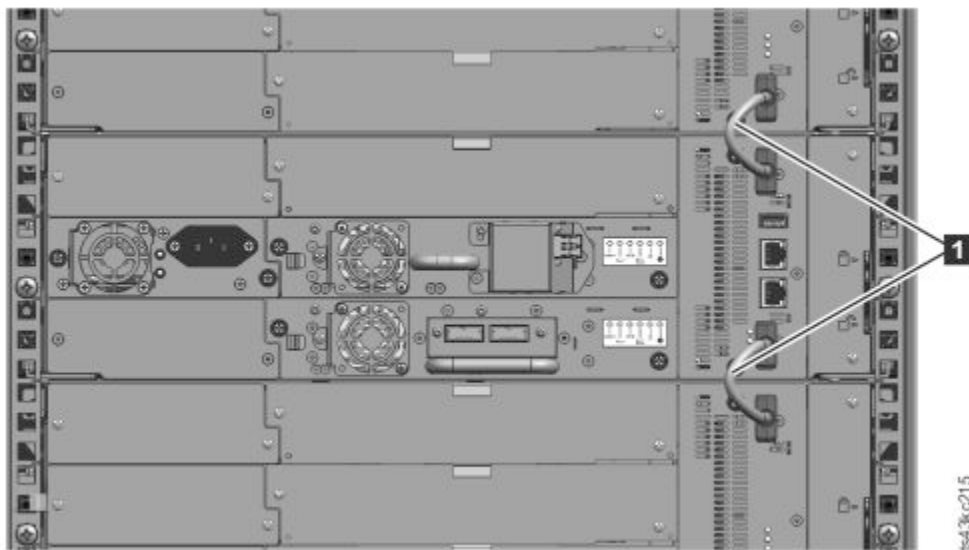


Figura 47. Módulos conectados

## Instalación de una unidad de cintas

### Recuerde:

- 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.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Adición, retirada o sustitución de una unidad de cintas”](#) en la página 136.

## 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.

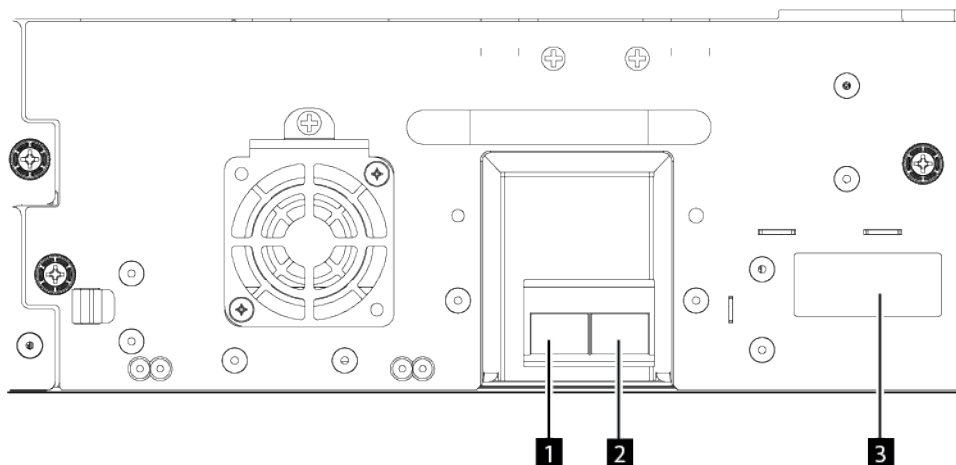


Figura 48. Puerto dual FC de altura completa

Número	Descripción
1	Puerto FC 0
2	Puerto FC 1
3	Indicadores de guía de unidad (consulte <a href="#">Figura 18</a> en la página 16)

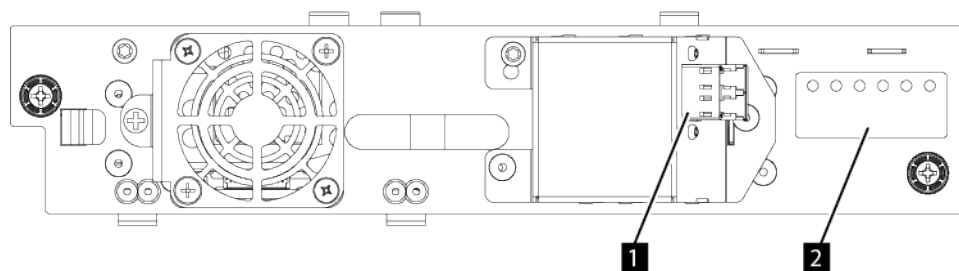


Figura 49. Puerto FC único de altura media

Número	Descripción
1	Puerto FC 0

<i>Tabla 27. Puerto FC único de altura media (continuación)</i>	
Número	Descripción
<b>2</b>	Indicadores de guía de unidad (consulte <a href="#">Figura 18</a> en la página 16)

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 sólo 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.

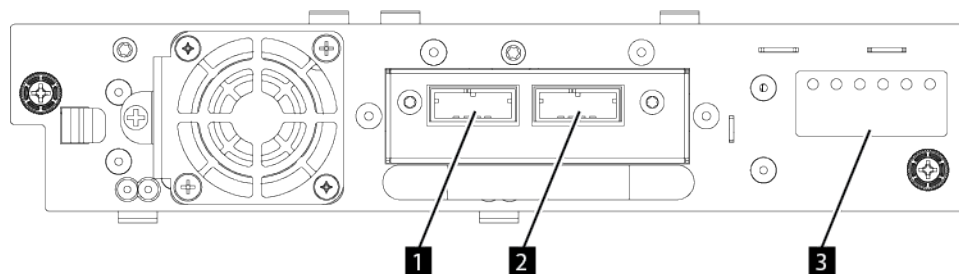


Figura 50. Puerto dual SAS de altura media

<i>Tabla 28. Puerto dual SAS de altura media</i>	
Número	Descripción
<b>1</b>	Puerto SAS 0
<b>2</b>	Puerto SAS 1
<b>3</b>	Indicadores de guía de unidad (consulte <a href="#">Figura 18</a> en la página 16)

**Importante:** 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 una operación fiable, utilice una longitud de cable SAS de 5 metros como máximo para 6 Gbps o una velocidad SAS más lenta. Para una velocidad SAS de 12 Gbps, utilice una longitud de cable SAS de 4 metros como máximo.

### 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 ver la ubicación de los puertos Ethernet.

**Recuerde:** 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 ver la ubicación del botón **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”](#) en la [página 59](#).

## 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 69](#).

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 36](#).

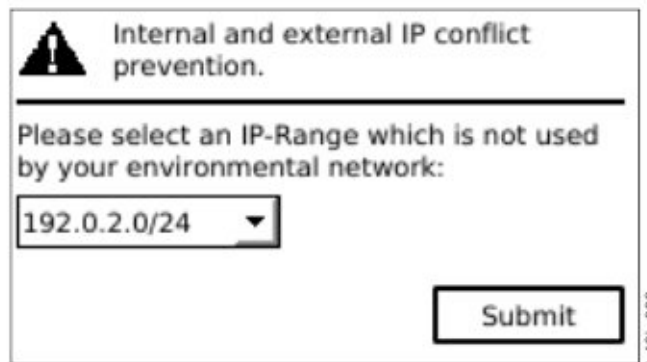


Figura 51. Selección de dirección IP

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 del 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.

En el primer inicio de sesión con el rol de usuario administrador y contraseña: adm001, debe cambiar la contraseña. La nueva contraseña debe tener estas características:

- 8 caracteres de longitud
- Al menos un carácter alfabético en minúsculas
- Al menos un carácter alfabético en mayúsculas
- Al menos un carácter especial
- No más de dos caracteres consecutivos

El **Asistente de configuración inicial** le guiará 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 71 para personalizar la biblioteca con estas características.

- 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 una biblioteca”](#) en la página 25 para obtener información.
- Selección de modalidad secuencial o aleatoria. Consulte [“Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria”](#) en la página 24 para obtener 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 78.

## 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 188.

### 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. Cuando el LED de botón empiece a parpadear rápido, extraiga la estación de E/S. El cargador de la derecha sólo saldrá parcialmente, para mostrar cinco ranuras.

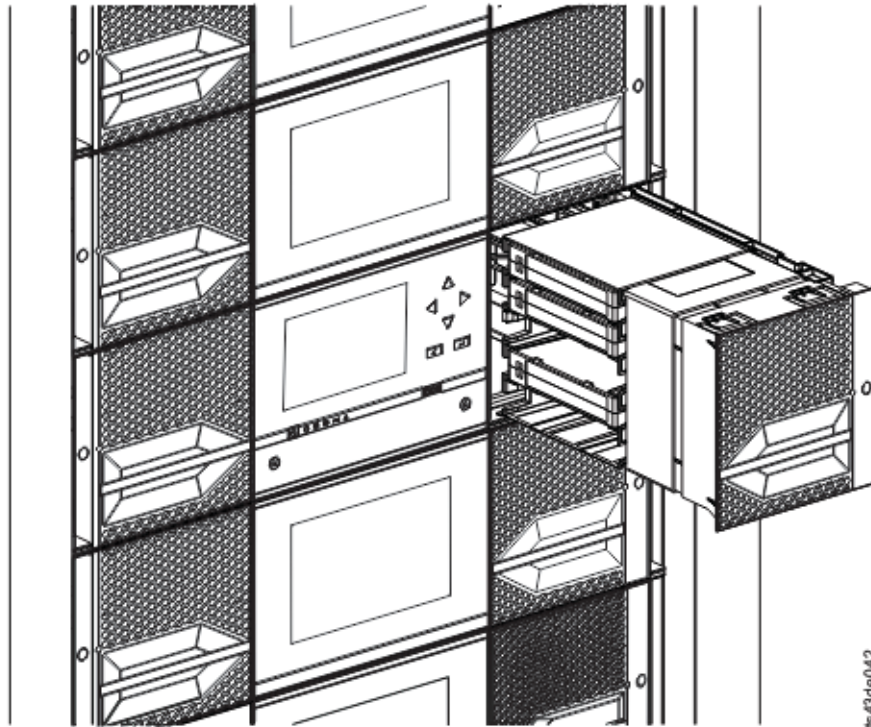


Figura 52. Estación de E/S abierta vista desde la izquierda

### 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.

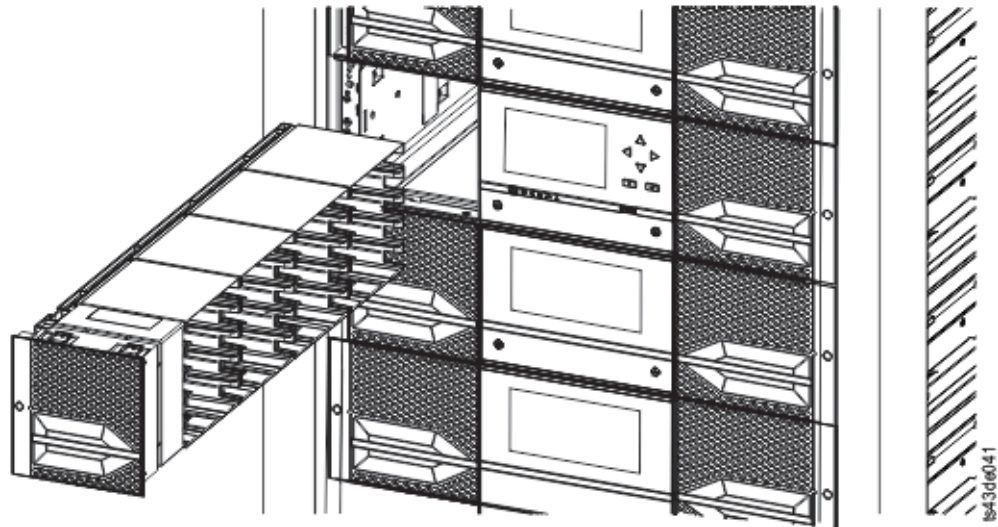


Figura 53. Cargador extraído

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 80.

## Comprobación 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 del firmware de la biblioteca se visualiza en **Biblioteca > Acciones > Propiedades**.

1. Verifique el firmware de la biblioteca y actualice si es necesario: **Biblioteca > Acciones > Actualizar firmware de biblioteca**
2. Ejecute **Verificar biblioteca**.
3. Guarde los valores de configuración en un archivo del sistema desde la GUI de gestión: **Configuración > Biblioteca > Avanzado > 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.

### Visión 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 multivía 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 una biblioteca” en la página 25.](#)

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 partición amplía el potencial de centralización de almacenamiento que permite 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 15.](#)

## 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 desde la Aplicación 1 (sobre 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. Por lo tanto, el proceso de datos del departamento A se limita a las unidades de cintas y los cartuchos de la biblioteca lógica 1. El proceso para el departamento B se limita a las unidades de cintas y los 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

## Vías de control múltiple

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 vía de acceso de control de 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 [“Compartición de una biblioteca” en la página 25](#) y [“Migración tras error de vía de acceso de control y equilibrio de carga” en la página 26](#).

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 sólo 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 media altura en [Figura 22 en la página 18](#), las unidades todavía están numeradas como 1-4. 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 cinco ranuras. 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 bien, utilice Tape Diagnostic Tool (ITDT) para verificar la comunicación entre la biblioteca y el host. Consulte [“La herramienta ITDT realiza la actualización del firmware, la recuperación de vuelcos y la prueba de la unidad”](#) en la página 92.

Consulte [“Conectividad de host”](#) en la página 28 para obtener información sobre servidores y software compatibles.

---

## Capítulo 4. Gestión de

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

- **Administrador:** este rol proporciona acceso a las funciones de administrador en la GUI de gestión. Hay una contraseña de administrador predeterminada `adm001` para el primer inicio de sesión. La contraseña del administrador se puede cambiar en la página **Usuarios locales**.
- **Monitor:** este rol permite acceder a la información de estado de la biblioteca y no permite acceder a funciones de configuración, mantenimiento o operación. El establecimiento de una contraseña de supervisor restringe el acceso a la información de estado sólo a aquellos usuarios que conocen la contraseña del supervisor. El administrador puede establecer o cambiar las contraseñas del rol de supervisor.
- **Superusuario:** este rol tiene los mismos derechos de acceso que el rol de administrador, excepto la posibilidad de acceder a las páginas **Usuarios locales** y Autenticación remota (**Autenticación LDAP** y **Autenticación Kerberos**). Además, es posible realizar movimientos de cartuchos y abrir revistas y estaciones de E/S. El administrador puede establecer o cambiar las contraseñas del rol Superusuario.
- **Servicio:** este rol proporciona acceso a las funciones de servicio en la GUI de gestión. El administrador puede establecer o cambiar las contraseñas del rol de servicio.

### Notas:

- Los ID de usuario de supervisor, superusuario y de servicio deben estar habilitados por el administrador de la biblioteca. De manera predeterminada, estas cuentas están inhabilitadas.
- Para obtener una descripción completa de los elementos de menú disponibles para cada rol de usuario, consulte [Apéndice C, “Funciones y roles de la GUI de gestión”](#), en la página 178.

---

## 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.

Cuando sea posible, utilice la GUI de gestión como interfaz de biblioteca primaria. La interfaz web proporciona acceso a más funciones, incluye ayuda en línea y es intuitiva de utilizar.

Antes de utilizar la GUI de gestión, debe iniciar la 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 59.

### 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. Escriba el nombre de usuario (`administrator` u otro usuario creado por el administrador) y la contraseña. Pulse **Iniciar sesión**.

**Nota:** Para el inicio de sesión inicial, escriba `administrator` y la contraseña `adm001`. **Debe** cambiar la contraseña después del primer inicio de sesión. La nueva contraseña debe tener estas características:

- 8 caracteres de longitud
- Al menos un carácter alfabético en minúsculas
- Al menos un carácter alfabético en mayúsculas
- Al menos un carácter especial
- No más de dos caracteres consecutivos



**Nota:** Sólo puede iniciar sesión una persona (en el Panel de operador o la GUI de gestión) en la biblioteca simultáneamente. Si otra persona ya ha iniciado sesión cuando intenta iniciar sesión, aparece un recuadro 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:

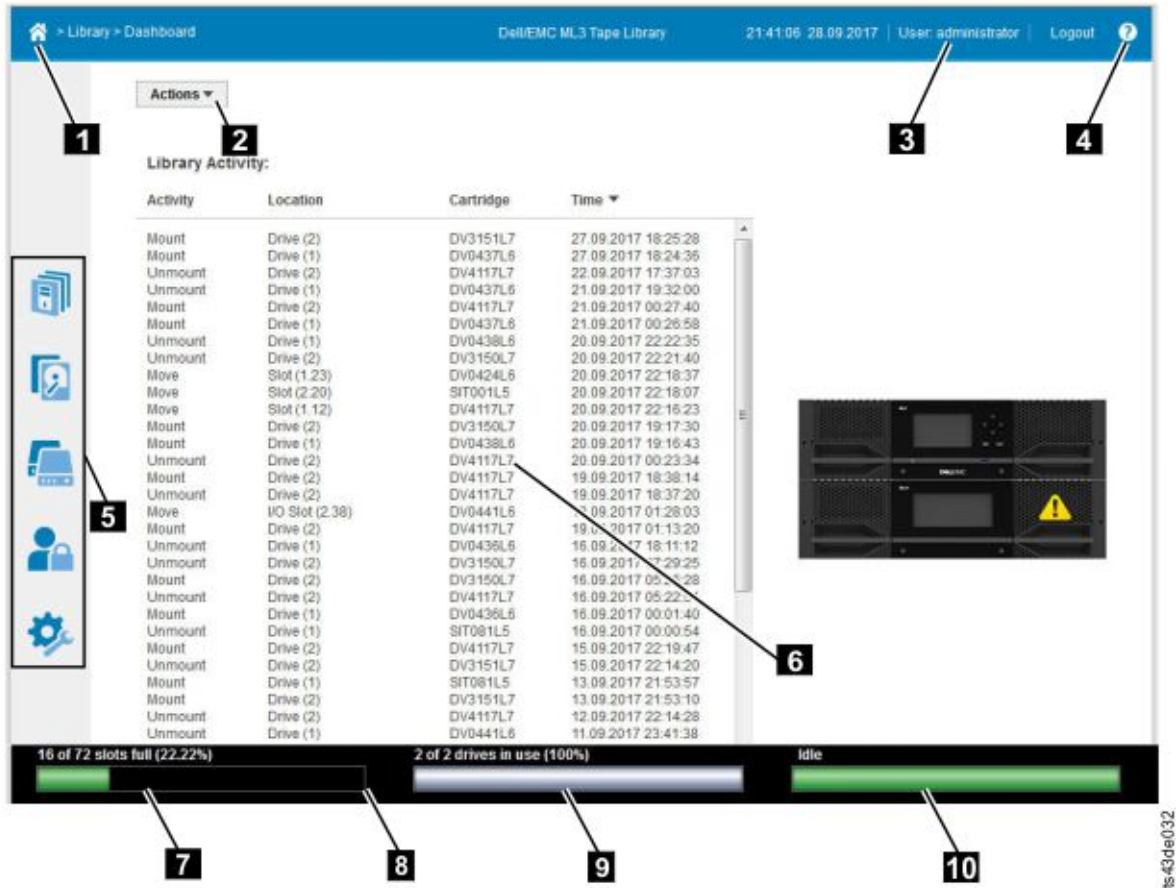


Figura 54. Pantalla principal de la GUI de gestión

	Elemento
1	Icono de Inicio > Navegación actual
2	Acciones > dependientes de la navegación actual
3	Usuario registrado
4	Ayuda
5	Muelle de navegación
6	Descripción general &gt; depende de la navegación actual
7	Capacidad física
8	Barra de estado
9	Actividad de la unidad - Navegar a la página de la unidad para obtener más detalles

Tabla 29. Elementos de la pantalla principal (continuación)






	Elemento
<b>10</b>	Estado de la biblioteca

### Sugerencias:

1. Para la navegación de funciones de gestión específicas, consulte [“Ubicación de las funciones de gestión”](#) en la página 71.
2. Para obtener información adicional, consulte las páginas de ayuda en línea de la GUI de gestión. 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 **?** en el lado derecho del banner superior de la GUI de gestión.
3. Para obtener información sobre los permisos de rol de usuario, consulte [Apéndice C, “Funciones y roles de la GUI de gestión”](#), en la página 178.

### Muelle de navegación

Tabla 30. Muelle de navegación

Iconos de muelle de navegación	Elemento	Menús adicionales
	Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panel de control</li> <li>• Módulos y Cargadores</li> <li>• Bibliotecas lógicas</li> <li>• Sucesos</li> </ul>
	Unidad	Unidades y puertos
	Cartuchos	Cartuchos y ranuras
	Acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios locales</li> <li>• Políticas de contraseñas locales</li> <li>• Autenticación LDAP</li> <li>• Autenticación Kerberos</li> </ul>
	Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca</li> <li>• Red</li> <li>• Notificaciones</li> <li>• Seguridad</li> </ul>

### Iconos de estado

Los iconos de estado indican las siguientes condiciones.

Tabla 31. Iconos de estado




Icono	Descripción
	El icono <b>OK</b> verde indica que la biblioteca está completamente operativa y que no es necesaria ninguna interacción de usuario.



Tabla 31. Iconos de estado (continuación)

Icono	Descripción
	El icono de signo de exclamación amarillo <b>Advertencia</b> indica que la atención del usuario es necesaria, pero que el dispositivo todavía puede finalizar la mayoría de las operaciones.
	El icono rojo de X <b>Error</b> indica que la intervención del usuario es necesaria y que el dispositivo no puede finalizar 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 ver la ubicación de los botones de navegación.

### Pantallas del Panel de operador

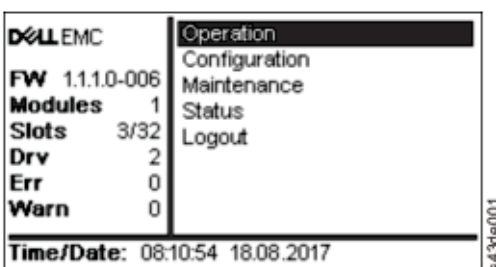


Figura 55. Pantalla principal del Panel de operador

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 32. Árbol de menú del Panel de operador

Operation	Configuración	Mantenimiento	Estado	Fin de sesión
Mover cartucho de unidad a la ranura inicial Mover cartucho	Configuración del sistema inicial Fecha y Hora Configuración de red Cuentas de usuario Restablecer	Pruebas de biblioteca Ver sucesos Registros de servicio de unidad de unidad Descarga de registros de unidad Firmware de la unidad Actualizar Firmware de la biblioteca Actualizar Ajuste de LCD	Configuración de red Biblioteca Unida	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 que están disponibles en el Panel de operador, consulte [“Ubicación de las funciones de gestión”](#) en la página 71.

### 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

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) son controlados por el usuario a través de la pantalla <b>Mantenimiento &gt; Control LED UID</b> . 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.

Tabla 33. LED del panel frontal (continuación)

LED	Color	Descripciones
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 34. Ubicación de las funciones de gestión

Tarea	Navegación de menú	
	Panel de operador	GUI de gestión
Configuración avanzada	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Calibración automática	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Calibración automática</b>
Limpieza automática	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Bibliotecas lógicas &gt; Acciones &gt; Gestionar biblioteca lógica (modalidad de experto)</b> Consulte “Métodos de limpieza de unidades” en la página 78.
Cartucho, expulsar de una unidad	<b>Operación &gt; Mover cartucho de la unidad a la ranura de inicio</b>	<b>Unidades &gt; Acciones &gt; Cartucho de expulsión de la unidad</b>
Inventario de cartucho, reescanear	No disponible con esta interfaz	<b>Cartuchos &gt; Acciones &gt; Biblioteca de inventario</b>
Cartuchos, lista	No disponible con esta interfaz	<b>Cartuchos</b>
Cartuchos, mover	<b>Operación &gt; Mover cartucho</b>	<b>Cartuchos &gt; Acciones &gt; Mover cartuchos</b>
Cartuchos, vista gráfica	No disponible con esta interfaz	<b>Cartuchos &gt; Acciones &gt; Vista gráfica</b>
Certificados, crear, copia de seguridad, restaurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; GUI</b>
Limpieza, unidad de cintas	No disponible con esta interfaz	<b>Unidades &gt; Acciones &gt; Unidad limpia</b> Consulte “Métodos de limpieza de unidades” en la página 78.
Configuración, guardar y restaurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Configuración, restablecimiento	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>

Tabla 34. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación de menú	
	Panel de operador	GUI de gestión
Archivo de configuración, restaurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Archivo de configuración, guardar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Fecha y hora, configurar	<b>Configuración &gt; Fecha y hora</b>	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Fecha y hora</b>
Diagnóstico, ejecutar modalidad de demostración	<b>Mantenimiento &gt; Pruebas de biblioteca</b>	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Pruebas</b>
Diagnóstico, ejecutar Verificar biblioteca	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Pruebas</b>
Diagnóstico, ejecutar prueba de unidad	<b>Mantenimiento &gt; Pruebas de biblioteca</b>	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Pruebas</b>
Diagnóstico, ejecutar ejercitador Ranura a ranura	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Pruebas</b>
Firmware de la unidad, actualizar	<b>Mantenimiento &gt; Actualización de firmware de unidad</b> (requiere unidad USB de formato FAT32)	<b>Unidad &gt; Acciones &gt; Actualizar firmware de unidad</b>
Unidades y módulos, restablecer la lista	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Estado de la unidad	<b>Estado &gt; Unidad</b>	<b>Unidades</b>
Registros de servicio de unidad, descargar	<b>Mantenimiento &gt; Descargar registros de servicio de unidad</b> (requiere unidad USB de formato FAT32)	<b>Unidades &gt; Acciones</b>
Unidad, modificar valores de puerto	No disponible con esta interfaz	<b>Unidades &gt; Acciones</b>
Notificación por correo electrónico	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Notificaciones</b>
Cifrado, configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; Cifrado</b> Consulte “Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca” en la página 80.
Comprobación de conectividad de cifrado	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; Cifrado</b>
Cifrado, restablecimiento	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; Cifrado</b>
Restablecimiento de fábrica/fabricación	<b>Configuración &gt; Restablecer &gt; Restablecimiento completo de fábrica</b>	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Ayuda	No disponible con esta interfaz	Pulse el signo ? en la parte superior derecha de la pantalla de la GUI de gestión. Véase 4 en Figura 54 en la página 67.

Tabla 34. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación de menú	
	Panel de operador	GUI de gestión
Luz de identificador, activar o desactivar	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Activar o desactivar el identificador de luz</b>
Configuración inicial	<b>Configuración &gt; Configuración inicial del sistema</b>	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Asistente de configuración inicial</b>
Lista de inventario	No disponible con esta interfaz	<b>Cartuchos</b>
Estación de E/S, habilitar o inhabilitar	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Módulos y Revistas &gt; Acciones &gt; Habilitar o inhabilitar estación de E/S</b>
Estación de E/S, abrir	Consulte <a href="#">“Acceso a cartuchos”</a> en la <a href="#">página 80</a> .	<b>Biblioteca &gt; Módulos y Revistas &gt; Acciones &gt; Desbloquear estación de E/S</b>
Autenticación Kerberos, configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Acceso &gt; Autenticación Kerberos</b>
Diagnóstico de vía de acceso clave	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; Cifrado</b> Consulte <a href="#">“Diagnósticos de vía de acceso de claves”</a> en la <a href="#">página 83</a> .
Ajuste de LCD	<b>Mantenimiento &gt; Ajuste LCD</b>	No disponible con esta interfaz
Autenticación LDAP, configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Acceso &gt; Autenticación LDAP</b>
Firmware de biblioteca, actualizar	<b>Mantenimiento &gt; Actualización de firmware de biblioteca</b> (requiere unidad USB de formato FAT32)	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Actualizar firmware de biblioteca</b>
Registros de biblioteca, descargar	<b>Mantenimiento &gt; Descarga de registros de biblioteca</b> (requiere unidad USB de formato FAT32)	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Exportar registros de biblioteca</b>
Registros de biblioteca, ver o borrar	<b>Mantenimiento &gt; Ver registros de tickets de sucesos</b>	<b>Biblioteca &gt; Acontecimientos &gt; Acciones</b>
Información de biblioteca	<b>Estado</b>	<b>Biblioteca &gt; Acciones</b>
Cifrado gestionado por biblioteca, configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; Cifrado</b> Consulte <a href="#">“Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca”</a> en la <a href="#">página 80</a> .
Verificación de biblioteca, ejecutar	<b>Mantenimiento &gt; Pruebas de biblioteca</b>	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Pruebas &gt; Verificación de biblioteca</b>
Lista de unidades y módulos conocidos, restablecer	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Bibliotecas lógicas, vista gráfica	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Bibliotecas lógicas &gt; Acciones &gt; Vista gráfica</b>
Bibliotecas lógicas, gestionar (modalidad básica)	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Bibliotecas lógicas &gt; Acciones &gt; Gestionar biblioteca lógica (modalidad básica)</b>

Tabla 34. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación de menú	
	Panel de operador	GUI de gestión
Bibliotecas lógicas, gestionar (modalidad experto)	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Bibliotecas lógicas &gt; Acciones &gt; Gestionar biblioteca lógica (modalidad de experto)</b>
Bibliotecas lógicas, configurar modalidad	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Bibliotecas lógicas &gt; Acciones &gt; Gestionar biblioteca lógica (modalidad básica) o Gestionar biblioteca lógica (modalidad de experto)</b> Ver <a href="#">“Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria”</a> en la página 24.
Bibliotecas lógicas, estado de modalidad	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Bibliotecas lógicas</b>
Cargadores, abrir	Consulte <a href="#">“Acceso a cartuchos”</a> en la página 80.	<b>Biblioteca &gt; Módulos y revistas &gt; Acciones &gt; Bloc Magazine</b>
Configuración de red	<b>Configuración &gt; Configuración de red</b>	<b>Configuración &gt; Red &gt; Ethernet</b>
Notificaciones, configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Notificaciones</b>
Panel de operador, tiempo de espera de bloqueo de sesión	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; GUI</b>
Política de contraseñas	No disponible con esta interfaz	<b>Acceso &gt; Políticas de contraseñas locales</b>
Clave de licencia de migración tras error de vía de acceso, añadir o suprimir	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Características con licencia</b>
Valores de puerto, modificar	No disponible con esta interfaz	<b>Unidades &gt; Acciones &gt; Modificar valores de puerto</b>
Registro remoto (rsyslog), configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Notificaciones &gt; Registro remoto (rsyslog)</b>
Restablecer, redescubrir dispositivos	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Restablecer rango de IP interno	<b>Configuración &gt; Restablecer &gt; Restablecer rango de IP interno</b>	No disponible con esta interfaz
Restablecer biblioteca	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Restablecer biblioteca</b>
Restablecer unidad	No disponible con esta interfaz	<b>Unidades &gt; Acciones &gt; Restablecer unidad</b>

Tabla 34. Ubicación de las funciones de gestión (continuación)

Tarea	Navegación de menú	
	Panel de operador	GUI de gestión
Modalidad secuencial, configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Biblioteca &gt; Bibliotecas lógicas &gt; Acciones &gt; Gestionar biblioteca lógica (modalidad básica) o Gestionar biblioteca lógica (modalidad de experto)</b> Ver “Modalidades de biblioteca lógica secuencial y aleatoria” en la página 24.
SNMP, configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Notificaciones &gt; SNMP</b>
Sincronización SNTP (Simple Network Time Protocol), configurar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Fecha y hora &gt; Sincronización de SNTP (Simple Network Time Protocol)</b>
SSL, habilitar o inhabilitar	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; GUI &gt; Comunicación segura</b>
Tiempo de espera de sesión excedido	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Seguridad &gt; GUI &gt; Tiempo de espera</b>
Huso horario, establecer	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Fecha y hora &gt; Huso horario</b>
Soporte no etiquetado, permitir	No disponible con esta interfaz	<b>Configuración &gt; Biblioteca &gt; Avanzado</b>
Usuarios, recuperación de acceso	<b>Configuración &gt; Cuentas de usuario</b>	No disponible con esta interfaz
Usuarios, Modificar contraseñas de usuario	No disponible con esta interfaz	<b>Acceso &gt; Usuarios locales &gt; Acciones &gt; Modificar contraseñas de usuario</b>
Usuarios, Modificar permisos de rol	No disponible con esta interfaz	<b>Acceso &gt; Usuarios locales &gt; Acciones &gt; Modificar permisos de rol</b>
Usuarios, Modificar PIN de panel de operador	<b>Configuración &gt; Cuentas de usuario</b>	<b>Acceso &gt; Usuarios locales &gt; Acciones &gt; Modificar PIN del panel del operador</b>
Usuarios, Añadir	No disponible con esta interfaz	<b>Acceso &gt; Usuarios locales &gt; Añadir usuario</b> Para obtener información sobre distintos roles, consulte Capítulo 4, “Gestión de”, en la página 66.
Usuarios, Eliminar	No disponible con esta interfaz	<b>Acceso &gt; Usuarios locales &gt; Acciones &gt; Eliminar usuario</b>

## 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 35. Configuración predeterminada

Parámetro	Valor predeterminado	Valores predetermin. del restablec. de configuración
<b>Cuentas de usuario</b>		
Inicio de sesión de administrador	Usuario = administrador Contraseña de GUI de gestión = adm001	NO restablecida
Cuentas de usuario local	Usuarios locales por omisión = <b>administrator</b> Número de usuarios personalizado = 0	x
<b>Valores de cuenta de usuario</b>		
Reglas de contraseña	Número mínimo de caracteres 81 Número mínimo de caracteres alfabéticos en mayúsculas 11 Número mínimo de caracteres alfabéticos en minúsculas 02 Número mínimo de caracteres numéricos 3 Número mínimo de caracteres especiales 90 Número máximo de caracteres consecutivos idénticos 3 Número máximo de inicios de sesión fallidos Número máximo de días antes de que se deba cambiar la contraseña Número de cambios de contraseña antes de que se pueda utilizar de nuevo	x
Inicio de sesión restringido de la GUI de gestión	Inhabilitado	x
Permitir acceso a la estación de o el cargador de E/S por parte del rol de supervisor	Inhabilitado	x
Bloqueo de sesión	Inhabilitado	x
<b>Configuración de autenticación remota (LDAP)</b>	Inhabilitado	NO restablecida
<b>Configuración de red (eth0)</b>		
Nombre de host	Vacío	NO restablecida
Dirección IP	(dhcp)	NO restablecida
Máscara de subred	(dhcp)	NO restablecida
Pasarela predeterminada	(dhcp)	NO restablecida
Autonegociación	Habilitada	NO restablecida
Velocidad	Automático	NO restablecida
IPv4	Habilitada	NO restablecida
DHCPv4	Habilitada	NO restablecida
IPv6		NO restablecida
Prefijo IPv6	Habilitada	NO restablecida



<i>Tabla 35. Configuración predeterminada (continuación)</i>		
<b>Parámetro</b>	<b>Valor predeterminado</b>	<b>Valores predetermin. del restablec. de configuración</b>
v6 estática	Inhabilitado	NO restablecida
Método IPv6	Inhabilitado	NO restablecida
DHCPv6	Inhabilitado	NO restablecida
Configuración de DNS1 y DNS2 para IPv4	(dhcp)	NO restablecida
Configuración de DNS1 y DNS2 para IPv6	Inhabilitado	NO restablecida
<b>Servicios de acceso de red</b>		
Interfaz de red primaria (eth0)	Habilitada	NO restablecida
Interfaz de red secundaria (eth1)	Inhabilitado	NO restablecida
HTTPS	Inhabilitado	NO restablecida
Certificado SSL firmado automáticamente	Ningún archivo	NO restablecida
<b>IP interna (eth2)</b>		
IP de red interna	Rango de IP definido con el Panel de operador	NO restablecida
<b>Estación de E/S/Cargador</b>		
Estación de E/S	Habilitada	x
Estación o cargador de E/S - Permitir acceso por parte del rol de supervisor	Inhabilitado	x
<b>Bibliotecas lógicas</b>	Inhabilitado	Todas las bibliotecas lógicas se suprimen
Valor NTP/SNTP	Inhabilitado	NO restablecida
Fecha	En blanco o existente	NO restablecida
Hora	En blanco o existente	NO restablecida
Huso horario	GMT	NO restablecida
Modalidad secuencial	Inhabilitado	x
<b>Notificaciones por correo electrónico (SMTP)</b>	Inhabilitado	x
<b>SNMP</b>		
SNMP v1, v2	Inhabilitado	x
<b>Características con licencia (se necesita clave de licencia para habilitación)</b>		

<i>Tabla 35. Configuración predeterminada (continuación)</i>		
<b>Parámetro</b>	<b>Valor predeterminado</b>	<b>Valores predetermin. del restablec. de configuración</b>
Migración tras error de vía de acceso	Inhabilitado	NO restablecida
<b>Valores predeterminados SCSI</b>		
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
<b>Otros valores</b>		
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 restablecida
Limpieza automática	Inhabilitado	x
Comprobación de compatibilidad del código de barras de soporte	Habilitada	x
Detección de cartucho no etiquetado/Ranura vacía	Habilitada	x
Tiempo de espera excedido de la GUI de gestión	30 minutos	x
<b>Valores predeterminados de la unidad</b>		
Valores de topología y velocidad de la unidad	Automático/Automático	x
<b>Odómetro</b>	Habilitada	NO restablecida

## 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 las unidades limpias, 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.

Si coloca el cartucho de limpieza en una ranura de almacenamiento asignada a una biblioteca lógica, será visible para todos los hosts asociados con dicha biblioteca lógica. Si no desea que el cartucho de limpieza sea visible para ninguno de los hosts, colóquela en una ranura de almacenamiento que no esté asignada a ninguna biblioteca lógica.

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 las condiciones de excepción SNMP están habilitadas, se genera una condición de excepción cuando caduca el cartucho de limpieza. También es posible utilizar la GUI de gestión para supervisar los ciclos de limpieza que permanecen en un cartucho de limpieza.

Hay tres métodos de limpieza disponibles.

### **Limpieza automática**

La limpieza automática permite a la biblioteca responder automáticamente a cualquier petición de limpieza de la unidad de cintas e iniciar 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.

Es más recomendable poner el cartucho de limpieza en una ranura de almacenamiento que no esté asignada a una biblioteca lógica. Si coloca el cartucho de limpieza en una ranura de almacenamiento asignada a una biblioteca lógica, será visible para todos los hosts asociados con dicha biblioteca lógica. Si no desea que el cartucho de limpieza sea visible para ninguno de los hosts, colóquela en una ranura de almacenamiento que no esté asignada a ninguna biblioteca lógica.

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 de 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. Es obligatorio colocar el cartucho de limpieza en una ranura de almacenamiento asignada a una biblioteca lógica. El host debe "reconocer" que el cartucho de limpieza está disponible para su uso.

**Nota:** Para obtener información sobre el cartucho de cinta, consulte [“Cartuchos de cinta admitidos”](#) en la [página 21](#).

## 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.

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	APAGADA	La estación de E/S no está habilitada.
Abierto	APAGADA	El cargador está abierto.

## Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca

El Cifrado gestionado por biblioteca (LME) es una característica incorporada que está habilitada de fábrica.

Hay disponibles dos versiones del Cifrado gestionado por biblioteca para la configuración.

- [Cifrado KMIP \(Key Management Interoperability Protocol\) \(v1.2\)](#)
- [Security Key Lifecycle Manager \(SKLM\)](#) para el cifrado de 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 está activada en la página **Configuración > 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 tiene previsto utilizar IBM Security Key Lifecycle Manager (SKLM), vaya a “[Publicaciones relacionadas](#)” en la página xxxi para obtener información sobre la instalación y la 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.

## Cifrado KMIP (Key Management Interoperability Protocol)

1. En el menú **Acciones**, pulse **Gestionar el cifrado KMIP** para iniciar el asistente.
2. La pantalla **Selección de biblioteca lógica** muestra las opciones de configuración de KMIP que se pueden establecer como el valor predeterminado para todas las bibliotecas lógicas o en una base de biblioteca lógica. La segunda sección proporciona la opción de copiar los valores de configuración de KMIP en todas las bibliotecas lógicas (por omisión) o en las bibliotecas lógicas especificadas.
3. 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**.
4. 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**
        - i) Cargue el archivo **PKCS #12** en el área de certificado en la pantalla **Opción de certificado**.
        - ii) 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.
        - iii) Después de cargar correctamente el certificado, pulse **Siguiente**.
      - **Generar solicitud de certificado (CSR)**
        - i) 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**.
        - ii) 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**.
        - iii) 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 una contraseña de cliente para la autenticación, especifique el nombre de usuario y la contraseña que se han especificado en la consola de gestión de KMIP para la biblioteca.
  - Si el servidor KMIP utiliza la validación de certificados para la autenticación, seleccione la autenticación **Habilitar sólo certificado KMIP**. Seleccione esta opción si utiliza un servidor KMIP que no da soporte a un nombre de usuario y una contraseña de cliente. Este método predeterminado se utiliza cuando se utiliza KMIP con IBM Security Key Lifecycle Manager.
    - i) En la pantalla **Configuración del servidor KMIP**, especifique la dirección IP o el nombre de host completo y el número de puerto para un máximo de diez servidores KMIP. Además, elija qué servicios de tipo de servidor de claves son las claves de cifrado. Puede seleccionar entre las opciones siguientes:
      - **IBM SKLM** - IBM Security Lifecycle Manager 2.6.0 o un servidor KMIP superior.
      - **KMIP compatible** - Servidor de claves que da soporte al protocolo de interoperatividad de gestión de claves estándar OASIS (KMIP).
    - ii) Para verificar el acceso a los servidores KMIP, pulse **Comprobación de conectividad**.
    - iii) Compruebe en el lado del servidor KMIP que el servidor acepta el certificado de la biblioteca.
    - iv) 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 finaliza el asistente, la modalidad de cifrado de **Cifrado gestionado por biblioteca (KMIP)** se puede seleccionar en **Asistente de biblioteca lógica (modalidad de experto)** en la página **Biblioteca > Bibliotecas lógicas**.

## Security Key Lifecycle Manager (SKLM) para el cifrado de 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. Especifique 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. Aparece un mensaje cuando la biblioteca lógica se ha habilitado satisfactoriamente 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**.

## Diagnósticos de vía de acceso de claves

La prueba de diagnóstico de vía de acceso de claves comprueba todas las vías de comunicación para asegurarse de que se puede transmitir una clave desde los servidores de claves de cifrado a la unidad para cifrar y descifrar correctamente los cartuchos de cinta.

La prueba consta de dos partes. La primera parte, la prueba de **unidad**, verifica si la comunicación entre la biblioteca y la unidad funciona correctamente. Esta prueba sólo se ejecuta en las unidades que están configuradas para el cifrado gestionado por biblioteca (LME).

La segunda parte verifica la comunicación entre la biblioteca y los servidores de claves de cifrado. Si el puerto Ethernet secundario está habilitado y configurado, las pruebas se ejecutan en ambos puertos por separado.

La prueba consta de cuatro subpruebas:

- **Ping**

Esta prueba comprueba si se puede acceder al servidor de claves. Si las solicitudes ICMP están bloqueadas en el lado del servidor, esta prueba también falla. Por lo tanto, se ejecutan las pruebas siguientes independientemente del resultado de la prueba de ping.

- **SSL/TLS**

Esta prueba intenta establecer una conexión SSL/TLS con el servidor de claves. Si esta prueba falla, se omiten las siguientes pruebas porque también faltarían. Esta prueba se omite si SSL/TLS no está habilitado.

- **Conexión de servidor de claves**

Esta prueba sólo se ejecuta en combinación con un servidor de cifrado KMIP ya que SKLM actualmente no da soporte al inicio de sesión. Si esta prueba falla, se omite la siguiente prueba de recuperación de claves porque también fallará.

- **Recuperación de claves**

Esta prueba solicita una clave del servidor de cifrado. Para los servidores SKLM, se solicita una clave de la agrupación de claves. En otros servidores, la biblioteca adquiere una clave de diagnóstico específica.

---

## Capítulo 5. 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.

---

### Cómo informa la biblioteca de los problemas

La biblioteca utiliza una tecnología de detección, información y notificación de problemas avanzada para enviar alertas a los clientes sobre los problemas tan pronto como se produzcan.

Efectúa numerosas comprobaciones automáticas para supervisar la temperatura de la biblioteca, el voltaje y las corrientes y las operaciones de biblioteca estándar. Estas pruebas supervisan la biblioteca cuando ésta se enciende, y durante una operación normal cuando la biblioteca está inactiva.

Si la prueba detecta un problema, la biblioteca genera un mensaje que identifica cuál es el posible componente que está causando el problema. El LED de error y el LED de atención de biblioteca deben estar encendidos para indicar un estado anormal. Si el problema no es grave, el LED de atención se enciende y la biblioteca continúa funcionando con normalidad. Si el problema no es recuperable, el LED de error se enciende y se muestra un mensaje de error en el Panel del operador.

Cuando la biblioteca genera un suceso de atención o un suceso de error, se puede notificar al personal de soporte inmediatamente configurando una notificación de suceso por correo electrónico o una notificación de condición de excepción SNMP. Se puede seleccionar el tipo de suceso que genera una notificación de correo electrónico o una notificación de condición de excepción SNMP para limitar el número de sucesos a un nivel de prioridad específico.

Los clientes pueden resolver con frecuencia un problema sencillo con la información disponible en la [Guía de resolución de problemas](#). Si no encuentra el error en la [Guía de resolución de problemas](#), consulte la [Lista de comprobación previa a la llamada](#).

---

### Identificación de un componente que falla

Siga los procedimientos para identificar un componente que falla.

1. GUI de gestión: Active los LED de UID desde la pantalla **Biblioteca > Acciones > Activar o desactivar el identificador de luz**. 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 del operador, vaya a **Mantenimiento > Pruebas de biblioteca** para ejecutar pruebas desde el panel del 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](http://www.Dell.com/support).

<i>Tabla 37. Resolución de errores</i>	
<b>Problema</b>	<b>Solución</b>
<b>Código de suceso/Información de atención en la GUI de gestión o biblioteca</b>	
El código de suceso que se muestra en la <b>Incidencia de suceso</b> en la GUI de gestión. Consulte <a href="#">“Cómo informa la biblioteca de los problemas”</a> en la página 84.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busque el código de error. Consulte <a href="#">Códigos de suceso</a>.</li> <li>• Intente resolver el error.</li> <li>• Si es necesario, apague y encienda la biblioteca.</li> </ul>
Indicación de Fallo/Atención en la pantalla del Panel de operador.	Revise las incidencias en <b>Comprobar registro de incidencias de suceso</b> en la GUI de gestión.
El LED de atención está encendido en la parte frontal o posterior del módulo base.	Revise las incidencias en <b>Comprobar registro de incidencias de suceso</b> 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 <b>Atención</b> y <b>Limpieza</b> están encendidos.	<p>Probablemente este problema lo produce una unidad que requiere limpieza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comprobar registro de incidencias de suceso</b> en la GUI de gestión.</li> </ul>
Se muestra la visualización de un solo carácter (SCD) en la unidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise las incidencias en <b>Comprobar registro de incidencias de suceso</b> en la GUI de gestión.</li> <li>2. Utilice SCD. Consulte <a href="#">Visualización de un solo carácter de unidad</a>.</li> </ol>
El LED de <b>Atención</b> está encendido, pero el LED de <b>Limpieza</b> no está encendido después de una carga de cartucho.	<p>La biblioteca no ha podido completar la operación solicitada con el cartucho de cinta seleccionado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice cartuchos compatibles con el tipo de unidad.</li> <li>• Utilice el tipo de cartuchos correcto para la operación. Por ejemplo, utilice un cartucho de limpieza para la limpieza.</li> <li>• Asegúrese de que está utilizando un cartucho de limpieza universal.</li> </ul>
El LED de <b>Limpieza</b> está encendido después de que se ha utilizado un cartucho de limpieza.	<p>El cartucho de limpieza ha caducado. (Un cartucho de limpieza caduca después de 50 ciclos de limpieza).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituya el cartucho de limpieza.</li> </ul>

Tabla 37. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
<p>Un cartucho de limpieza específico desconecta el LED de <b>Atención</b> y posiblemente el LED de <b>Limpieza</b>.</p>	<p>Vuelva a intentar la operación con un cartucho diferente.</p> <p>Si el LED de <b>Atención</b> 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 <b>Actualización de firmware</b>.</li> <li>• Cualquier cartucho que se sospeche que está defectuoso o contaminado NO debe volver a utilizarse en ninguna unidad.</li> <li>• Si el cartucho dañado es un cartucho de limpieza, podría estar caducado.</li> </ul>
<p><b>Notificación de suceso en host, SNMP o correo electrónico</b></p>	
<p>El host recibe un mensaje de error.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice ITDT. Consulte <a href="#">“La herramienta ITDT realiza la actualización del firmware, la recuperación de vuelcos y la prueba de la unidad”</a> en la página 92.</li> <li>• Utilice datos de detección. Consulte <a href="#">“Datos de detección”</a> en la página 130.</li> </ul>
<p>El sistema de supervisión SNMP recibe interrupción.</p>	<p><b>Comprobar registro de incidencias de suceso</b> en la GUI de gestión.</p>
<p>El suceso se ha recibido por notificación de correo electrónico.</p>	<p><b>Comprobar registro de incidencias de suceso</b> en la GUI de gestión.</p>
<p><b>Problemas de movimiento de los cartuchos</b></p>	

Tabla 37. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
<p>El cartucho no se carga y descarga correctamente</p>	<p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad de cintas debe rebobinar la cinta antes de expulsarla. La cantidad de tiempo para este procedimiento puede variar, dependiendo de cómo se haya utilizado la cinta. Consulte <a href="#">“Unidades de cintas soportadas”</a> en la página 12.</li> <li>• La unidad de cintas realiza la optimización de soportes <a href="#">“Optimización de soportes”</a> en la página 18 en la primera carga de un cartucho. La cantidad de tiempo para este procedimiento puede variar. Consulte <a href="#">“Unidades de cintas soportadas”</a> en la página 12.</li> </ul> <p>Siga estas instrucciones para extraer la cinta de la unidad de cintas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detenga toda la actividad de host.</li> <li>2. Compruebe el estado de la unidad utilizando cualquiera de los métodos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pantalla SCD</a></li> <li>• <a href="#">ITDT</a></li> <li>• Indicador de luces de una biblioteca si la unidad está instalada en una biblioteca</li> </ul> </li> <li>3. Si la unidad está en medio de realizar una operación, espere hasta que la unidad esté desocupada antes de intentar realizar más pasos.</li> <li>4. Intente descargar el cartucho.</li> <li>5. Encienda la unidad.</li> <li>6. Desconecte el cable del sistema principal de la unidad.</li> <li>7. Encienda la unidad y espere hasta que la unidad de cintas esté desocupada o preparada.</li> <li>8. Intente descargar el cartucho.</li> </ol> <p>Siga estos pasos para inspeccionar un cartucho para detectar daños:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que el pasador de guía está conectado y asentado correctamente abriendo la puerta del cartucho y observando la colocación del pasador.</li> <li>2. Inspeccione la carcasa del cartucho, la portezuela del cartucho y el conmutador de protección contra grabación para ver si han sufrido algún daño.</li> <li>3. Compruebe la parte posterior del cartucho (la que se carga primero en el compartimento de la cinta) y asegúrese de que no haya huecos en las juntas del estuche del cartucho. Si hay huecos, es posible que la patilla guía esté fuera de su sitio.</li> <li>4. Intente cargar o descargar otro cartucho de cinta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si falla, póngase en contacto con el representante de servicio para obtener más determinación de problemas.</li> <li>• Si es correcto, tire el cartucho que falló inicialmente.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si un cartucho dañado o mal gestionado es el problema, consulte <a href="#">“Manejo de los cartuchos”</a> en la página 191 para obtener instrucciones sobre cómo manejar los soportes. Es posible que el resto de sus cartuchos estén dañados también.</li> <li>• Si el cartucho no se expulsa correctamente, póngase en contacto con el servicio técnico.</li> </ul>

Tabla 37. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
<p>La cinta está atascado en la unidad.</p>	<p>Intente los pasos siguientes, en este orden, para retirar la cinta atascada.</p> <p><b>Nota:</b> 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.</p> <p>La luz de <b>Preparado</b> parpadea mientras la cinta se rebobina. Espere a que la cinta termine de rebobinarse antes de intentar otra operación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detenga toda la actividad de host.</li> <li>2. Intente descargar o mover el cartucho a una ranura.</li> <li>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 <b>Mover cartucho a una ranura</b>.</li> <li>4. Intente <b>Expulsar cartucho de la unidad</b> como operación de descarga de emergencia.</li> </ol> <p><b>Importante:</b> 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.</p>
<p>El cartucho no se puede retirar de la ranura de almacenamiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desbloquee el cargador y extiéndalo para acceder a la ranura de almacenamiento.</li> <li>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.</li> <li>3. Compruebe la etiqueta de código de barras y verifique que es segura para el cargador.</li> <li>4. Revise si el cartucho tiene daños.</li> </ol>
<p><b>Otros problemas de la biblioteca</b></p>	
<p>El dispositivo no se enciende.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe todas las conexiones de los cables de alimentación.</li> <li>• Compruebe los LED en las fuentes de alimentación.</li> <li>• Asegúrese de que la <b>Alimentación</b> en el panel frontal se ha pulsado y que el LED de <b>Preparado</b> verde está encendido.</li> <li>• Asegúrese de que la toma de alimentación tiene alimentación. Pruebe otra toma de alimentación en funcionamiento.</li> <li>• Sustituya el cable de alimentación.</li> </ul>
<p>No aparece ningún mensaje en la pantalla del Panel de operador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe todas las conexiones de los cables de alimentación.</li> <li>• Compruebe los LED en las fuentes de alimentación.</li> <li>• Asegúrese de que la <b>Alimentación</b> en el panel frontal se ha pulsado y que el LED de <b>Preparado</b> verde está encendido.</li> <li>• Asegúrese de que la toma de alimentación tiene alimentación. Pruebe otra toma de alimentación en funcionamiento.</li> </ul>

Tabla 37. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
No se puede cargar el cartucho de limpieza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que está utilizando un cartucho de limpieza LTO.</li> <li>• Asegúrese de que el cartucho de limpieza no ha caducado. Un cartucho de limpieza caduca después d 50 ciclos de limpieza.</li> </ul>
Cuenta de usuario bloqueada.	En la página <b>Configuración &gt; Cuentas de usuario &gt; Recuperación de acceso</b> , puede recibir una contraseña de administrador temporal para iniciar sesión en la GUI de gestión que sea válida durante dos horas.
<b>Problemas de soporte o unidad de cintas</b>	
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que la etiqueta se ha aplicado adecuadamente.</li> <li>• Verifique que la etiqueta no esté sucia.</li> </ul>
El cartucho de limpieza o de datos es incompatible con la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el registro de sucesos para ver qué cartucho es incompatible.</li> <li>• Asegúrese de que está utilizando cartuchos de datos y limpieza que son compatibles con la unidad y modelo de su dispositivo.</li> <li>• Asegúrese de que está utilizando el tipo de cartucho correcto para la operación. El dispositivo carga automáticamente cartuchos incompatibles, y el LED de <b>Atención</b> parpadea.</li> <li>• Exporte el soporte.</li> </ul>
<b>Problemas de conexión</b>	
Problemas de conexión de canal de fibra	<p>Compruebe la pantalla <b>Estado de la unidad</b> para comprobar la conexión de enlaces para la unidad de cintas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que la velocidad del canal de fibra se ha establecido para que coincida con la velocidad de HBA/conmutador o en <b>Automático</b></li> <li>• Verifique que los cables no estén dañados.</li> <li>• Verifique que los cables están conectados de forma segura en ambos extremos.</li> <li>• Verifique la conectividad de host.</li> <li>• Utilice ITDT para depurar el problema.</li> </ul>
Problemas de conexión SAS	<p>Compruebe la pantalla <b>Estado de la unidad</b> para comprobar la conexión para la unidad de cintas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que los cables no estén dañados.</li> <li>• Verifique que los cables están conectados de forma segura en ambos extremos.</li> <li>• Verifique la conectividad de host.</li> <li>• Utilice ITDT para depurar el problema.</li> </ul>

Tabla 37. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
<p>No se puede conectar a la GUI de gestión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el cable Ethernet está conectado a la tarjeta controladora del módulo base y a la LAN.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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 <b>GUI de gestión</b> 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.</li> </ul>
<p>No se puede conectar con el servidor de gestión de claves para LME.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecute la comprobación de conectividad de cifrado o los diagnósticos de vía de acceso de claves y revise el mensaje de resultados. Consulte <a href="#">“Ubicación de las funciones de gestión”</a> en la página 71.</li> <li>• Valide que el archivo de propiedades de configuración del servidor incluya soporte para TLS 1.2. Consulte la documentación del servidor de cifrado.</li> <li>• 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 <a href="#">“Configuración del Cifrado gestionado por biblioteca”</a> en la página 80.</li> <li>• Compruebe que el algoritmo de certificado esté admitido por la versión del servidor.</li> </ul>

Tabla 37. Resolución de errores (continuación)

Problema	Solución
<p>Tiempo de espera de SCSI notificado por la aplicación de host</p>	<p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad de cintas debe rebobinar la cinta antes de expulsarla. La cantidad de tiempo para este procedimiento puede variar, dependiendo de cómo se haya utilizado la cinta. Consulte <a href="#">“Unidades de cintas soportadas”</a> en la <a href="#">página 12</a>.</li> <li>• La unidad de cintas realiza la <a href="#">optimización de soportes</a> en la primera carga de un cartucho. La cantidad de tiempo para este procedimiento puede variar. Consulte <a href="#">“Unidades de cintas soportadas”</a> en la <a href="#">página 12</a>.</li> </ul> <p>El procedimiento para los tiempos de espera de SCSI varía en función de si el tiempo de espera es coherente o intermitente y de la configuración de la unidad. Siga estos pasos para resolver un tiempo de espera de SCSI:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detenga toda la actividad de host.</li> <li>2. Compruebe el estado de la unidad utilizando cualquiera de los métodos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pantalla SCD</a></li> <li>• <a href="#">ITDT</a></li> <li>• Indicador de luces de una biblioteca si la unidad está instalada en una biblioteca</li> </ul> </li> <li>3. Si la unidad está en medio de realizar una operación, espere hasta que la unidad esté desocupada antes de intentar realizar más pasos.</li> <li>4. Valide que la unidad tiene el firmware más reciente.</li> <li>5. Compruebe con el proveedor de aplicaciones de software cualquier actualización.</li> <li>6. Compruebe si la alimentación de la unidad de cintas está encendida.</li> <li>7. Encienda la unidad.</li> <li>8. Verifique que el cable SAS o FC esté conectado correctamente al servidor y a la unidad de cintas.</li> <li>9. Sustituya el cable SAS o FC si muestra algún signo de daño.</li> <li>10. Encienda la unidad y espere hasta que la unidad de cintas esté desocupada o preparada.</li> </ol>

## Lista de comprobación previa a la realización de una llamada

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

**Nota:** Si las instrucciones le remiten a la web, vaya a [www.Dell.com/support](http://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 85](#).
2. Recopile los registros de unidad y de biblioteca. Consulte [“Ubicación de las funciones de gestión”](#) en la [página 71](#).
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 71](#).
4. Verifique que los controladores de dispositivos están en el nivel más reciente.
  - Para obtener el release actual de los controladores de dispositivo 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 que la configuración de hardware y de software esté soportada. Consulte [“Conectividad de host”](#) en la página 28.
  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 65.
- Si todavía tiene un problema después de que se hayan completado estos pasos, consulte [“Cómo ponerse en contacto con Dell”](#) en la página 92.

## 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](http://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. Haga clic en [Soporte técnico global](#).
  - 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 herramienta ITDT realiza la actualización del firmware, la recuperación de vuelcos y la prueba de la unidad

La herramienta IBM Tape Diagnostic Tool (ITDT) es una herramienta independiente que proporciona diagnósticos en unidades de cintas y bibliotecas. 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.



The 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

```
Event: 2057 - Robotics shipping lock in incorrect position
```

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

Donde

- 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” en la [página 94](#) antes de completar la acción de usuario que se lista en los distintos **Códigos de suceso**.

## Sucesos de error principales

*Tabla 38. 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las placas de la cubierta de la unidad están instaladas donde no hay unidad.</li> <li>• Todas las fuentes de alimentación están instaladas.</li> <li>• La temperatura ambiente de la habitación está dentro de los límites.</li> </ul>

Tabla 38. 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que los cargadores están cerrados, los cartuchos están completamente colocados y que no hay obstrucciones en el descriptor de acceso.</li> <li>• Verifique que todos los módulos tienen alimentación y que los módulos de expansión están cableados correctamente con el cable de interconexión.</li> <li>• Verifique que la cubierta superior e inferior están instaladas adecuadamente en la biblioteca.</li> <li>• Verifique que los bloqueos de alineación del módulo (en la parte posterior del módulo) están en una posición correcta.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si el error persiste, revise los sucesos de biblioteca para obtener información o reinicie la biblioteca.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise los requisitos de prueba y vuelva a entrar la prueba.</li> <li>• Si la prueba continúa fallando, compruebe si hay obstrucciones del brazo robot u otros problemas del brazo robot.</li> <li>• 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.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando <b>Encendido</b> durante 5 segundos y seleccione la ubicación <b>Parada predeterminada</b>.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>
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.

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>	<b>Detalles y solución</b>
2013	Se han detectado varias cubiertas superiores.	Retire todas las cubiertas superiores excepto la del módulo superior de la biblioteca.
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.</li> <li>• Asegúrese de que los bloqueos de alineación del módulo (en la parte posterior del módulo) están en las posiciones correctas.</li> </ul>
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.

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
2027	No se ha podido extraer el cartucho de la ranura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las desalineaciones de cartuchos y etiquetas que pueden impedir que el cartucho salga de la ranura o unidad.</li> <li>• 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.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando <b>Encendido</b> durante 5 segundos y seleccione la ubicación <b>Parada predeterminada</b>.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>
2028	No se ha podido insertar el cartucho en la ranura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las desalineaciones de cartuchos y etiquetas que pueden impedir que el cartucho salga de la ranura o unidad.</li> <li>• 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.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando <b>Encendido</b> durante 5 segundos y seleccione la ubicación <b>Parada predeterminada</b>.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
2029	La inicialización ha fallado debido a un error de posicionamiento de delante hacia atrás del descriptor de acceso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo.</li> <li>2. Verifique la alineación del módulo y la alineación del marco. Compruebe si el descriptor de acceso está atascado en el mecanismo de bloqueo.</li> <li>3. Separe el descriptor de acceso del mecanismo de bloqueo y habilite el mecanismo de bloqueo correctamente.</li> </ol>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso vertical del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo.</li> <li>• 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.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando <b>Encendido</b> durante 5 segundos y seleccione la ubicación <b>Parada predeterminada</b>.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>
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.

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>	<b>Detalles y solución</b>
2038	Se ha perdido la conexión al módulo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.</li> <li>• Reinicie o apague y encienda el sistema.</li> </ul>
2039	El cartucho se ha quedado en el dispositivo de agarre del descriptor de acceso, no se puede mover a una ubicación abierta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilite la estación de E/S y asegúrese de que hay ranuras vacías disponibles en la estación de E/S.</li> <li>• Apague y encienda la biblioteca.</li> <li>• Si aún está fallando, abra las cubiertas y retire el cartucho manualmente del dispositivo de agarre.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instale la cubierta superior en el módulo superior de la biblioteca.</li> <li>• Compruebe el cableado de interconexión del módulo y el cableado de alimentación del módulo.</li> <li>• Si el módulo base no puede detectar las cubiertas inferior y superior, el descriptor de acceso no se mueve.</li> </ul>
2043	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque falta la cubierta inferior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instale la cubierta inferior en el módulo inferior de la biblioteca.</li> <li>• Compruebe el cableado de interconexión del módulo y el cableado de alimentación del módulo.</li> <li>• Si el módulo base no puede detectar las cubiertas inferior y superior, el descriptor de acceso no se mueve.</li> </ul>
2045	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque ha fallado la prueba de traslado del soporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo.</li> <li>• Verifique la alineación del módulo y la alineación del marco.</li> <li>• 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.</li> </ul>
2046	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque ha fallado la prueba de comunicación de unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraiga y vuelva a colocar el recipiente de unidad para asegurarse de que la unidad está bien colocada.</li> <li>• Si el problema persiste, restablezca la unidad.</li> <li>• 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).</li> </ul>

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
2047	La prueba de Verificación de biblioteca ha fallado porque ha fallado la prueba de interpretación del código de barras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Si el error persiste, sustituya el descriptor de acceso.</li> <li>• 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.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando <b>Encendido</b> durante 5 segundos y seleccione la ubicación <b>Parada predeterminada</b>.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>
2052	Se ha detectado un cargador abierto en uno o más módulos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los cargadores están insertados y bloqueados correctamente.</li> <li>• No abra cargadores utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.</li> </ul>
2053	Se ha detectado una cubierta superior abierta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la cubierta superior está insertada y bloqueada correctamente.</li> <li>• No abra la cubierta superior utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.</li> </ul>
2054	Se ha detectado una cubierta inferior abierta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la cubierta inferior está insertada y bloqueada correctamente.</li> <li>• No abra la cubierta inferior utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.</li> </ul>
2055	Se ha detectado un bloqueo de unidad abierto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los bloqueos de unidad están bloqueados correctamente.</li> <li>• No abra bloqueos de unidad utilizando la liberación de emergencia mientras la biblioteca esté funcionando y el descriptor de acceso esté en movimiento.</li> </ul>



Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
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.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtenga acceso al ensamblaje del selector y mueva manualmente la palanca de bloqueo a una posición bloqueada o desbloqueada.</li> <li>2. Una vez que el bloqueo de envío se ha movido a una de las posiciones correctas, reinicie la biblioteca.</li> </ol>
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 .
2066	El proceso de inicio de biblioteca ha fallado durante una exploración de inventario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que los cargadores están cerrados, los cartuchos están completamente colocados y que no hay obstrucciones en el descriptor de acceso.</li> <li>• Verifique que todos los módulos tienen alimentación y que los módulos de expansión están cableados correctamente con el cable de interconexión.</li> <li>• Verifique que la cubierta superior e inferior están instaladas adecuadamente en la biblioteca.</li> <li>• Verifique que los bloqueos de alineación del módulo (en la parte posterior del módulo) están en una posición correcta.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si el error persiste, revise los sucesos de biblioteca para obtener información o reinicie la biblioteca.</li> </ul>

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
2067	Por motivos de seguridad, el traslado del descriptor de acceso se ha detenido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los cargadores, las cubiertas inferior y superior y los bloqueos de unidad están insertados y bloqueados correctamente.</li> <li>• 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.</li> <li>• Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los cargadores, las cubiertas inferior y superior y los bloqueos de unidad están insertados y bloqueados correctamente.</li> <li>• Inserte todos los cargadores abiertos e instale todas las cubiertas y bloqueos de unidad necesarios antes de encender la biblioteca.</li> <li>• Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.</li> </ul>
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.
2070	La exploración de inventario ha fallado debido a un problema del eje Elevador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso vertical del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo.</li> <li>• Verifique la alineación del módulo y la alineación del marco.</li> <li>• 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.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para comprobar las obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca, primero apague la biblioteca pulsando <b>Encendido</b> durante 5 segundos y seleccione la ubicación <b>Parada predeterminada</b>.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
2071	Cartucho en el selector al intentar explorar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Si el error persiste, sustituya el descriptor de acceso.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire todos los recipientes de unidad del chasis afectado y reinicie la biblioteca.</li> <li>• Si el problema persiste, sustituya el chasis. Si no, añada una unidad después de otra hasta que el problema remita.</li> <li>• Sustituya la última unidad que se ha añadido antes de que falle de nuevo.</li> </ul>
2077	No se han podido almacenar los datos de calibración en el chasis.	Reinicie o apague y encienda el sistema. <b>Nota:</b> Este es un tíquet individual y se debe resolver manualmente.
2078	Se ha detectado un ensamblaje de robótica incompatible sin codificador	Sustituya el ensamblado de robótica por un modelo compatible con codificador o actualice el firmware a una versión que dé soporte a un control sin codificador.
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.
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.
2085	Anomalía de comunicación en el componente de expansor de puerto I2C del controlador del módulo base	<p>Este suceso se notifica si el acceso de lectura o grabación a los expansores de puerto I2C en el controlador de biblioteca principal está fallando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rearranque la biblioteca para ver si el error persiste.</li> <li>• Si el error persiste, apague la biblioteca y vuelva a colocar el controlador del módulo base.</li> <li>• Si el error continúa persistiendo, sustituya el controlador del módulo base.</li> </ul>

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>	<b>Detalles y solución</b>
2086	Error de comunicación en el componente de expansor de puerto I2C del controlador del módulo de expansión.	<p>Este suceso se notifica si el acceso de lectura o grabación a los expansores de puerto I2C en el controlador de expansión está fallando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie la biblioteca para ver si el error persiste.</li> <li>• Si el error persiste, apague la biblioteca y vuelva a colocar el controlador del módulo de expansión.</li> <li>• Si el error continúa persistiendo, sustituya el controlador del módulo de expansión.</li> </ul>
2087	Error al acceder a la memoria flash de la placa posterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie la biblioteca y si el error persiste, sustituya el chasis.</li> <li>• Antes de sustituir el chasis, asegúrese de que retira todos los cartuchos de cinta.</li> <li>• 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.</li> </ul>
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 ensamblado de robótica ha fallado durante el proceso de apagado	Encienda la biblioteca. En caso de fallo de robótica, los sucesos de error se notifican en el encendido. 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los cargadores, las cubiertas inferior y superior y los bloqueos de unidad están insertados y bloqueados correctamente.</li> <li>• Inserte todos los cargadores abiertos e instale todas las cubiertas y bloqueos de unidad necesarios antes de encender la biblioteca.</li> <li>• Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.</li> </ul>
2095	La exploración de inventario ha fallado debido a un problema de posicionamiento del descriptor de acceso.	Compruebe si hay obstrucciones en la vía horizontal del brazo robot como, por ejemplo, un cartucho que está saliendo o que se encuentra en la tabla del brazo robot.
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.

Tabla 38. Sucesos de error principales (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
2097	Ha fallado la reinicialización del descriptor de acceso.	Reinicie la biblioteca y si el error persiste, sustituya el ensamblaje del descriptor de acceso.
2.100	Ha fallado el movimiento robótico a la posición solicitada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la vía de acceso del descriptor de acceso como un cartucho que se está saliendo.</li> <li>• Verifique la alineación del módulo y la alineación del marco.</li> <li>• Compruebe si el brazo robot está atascado en el mecanismo de bloqueo. Mueva el brazo robot del mecanismo de bloqueo y habilite el mecanismo de bloqueo correctamente.</li> </ul>
2103	Conjunto de pila incorrecto, demasiados módulos de expansión por debajo de la biblioteca principal.	Asegúrese de que no haya más de tres módulos de expansión montados y conectados por debajo o por encima de la biblioteca principal.
2104	Conjunto de pila incorrecto, demasiados módulos de expansión por encima de la biblioteca principal.	Asegúrese de que no haya más de tres módulos de expansión montados y conectados por debajo o por encima de la biblioteca principal.
2105	La inicialización del descriptor de acceso ha fallado debido al problema de posicionamiento horizontal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la vía horizontal del brazo robot, como un cartucho que se pega o se encuentra en la tabla del brazo robot.</li> <li>• El bloqueo de envío del brazo robot se puede colocar incorrectamente y se debe mover a la posición totalmente bloqueada o totalmente desbloqueada.</li> </ul>
2106	Se ha detectado un bloqueo de elevador y como resultado el sistema se ha puesto fuera de línea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la vía vertical del robot, como un cartucho que se pega. Asimismo, verifique la alineación del módulo y el marco.</li> <li>• Siga estos pasos para comprobar si hay obstrucciones en la parte inferior de la biblioteca o en la cubierta inferior de la biblioteca: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague la biblioteca pulsando el botón de alimentación frontal durante 5 segundos y seleccione Ubicación de aparcamiento predeterminada.</li> <li>2. Elimine el cargador izquierdo del módulo de biblioteca más bajo.</li> <li>3. Elimine los objetos de la cubierta inferior que puedan obstruir la vía de acceso del robot.</li> <li>4. Sustituya el cargador.</li> <li>5. Encienda la biblioteca.</li> <li>6. Una vez finalizada la inicialización y el inventario de la biblioteca, verifique que no se hayan generado más sucesos críticos.</li> </ol> </li> </ul>

### Sucesos de error de aviso

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

Tabla 39. Sucesos de aviso

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>	<b>Detalles y solución</b>
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.
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.
4.005	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el ventilador de la unidad está girando, no está obstruido y que la temperatura ambiente está dentro de la especificación.</li> <li>• 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.</li> </ul>
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.	<p>El módulo base tiene que poder comunicarse con un módulo de expansión encendido y conectado para completar la actualización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelva a colocar el controlador de expansión y compruebe las conexiones de alimentación y el cable de interconexión.</li> <li>• Vuelva a intentar la actualización de firmware.</li> </ul>
4010	Unidad incompatible.	Retire la unidad incompatible. Instale sólo unidades soportadas por la biblioteca.

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4012	El traslado de cartucho ha fallado debido a un problema del cartucho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vea los detalles del suceso para determinar qué cartucho estaba involucrado.</li> <li>• Verifique los sucesos relacionados que pueden apuntar a problemas con el soporte en las demás operaciones de traslado.</li> <li>• Retire el soporte de la biblioteca e inspeccione físicamente el soporte para garantizar que no haya daño físico.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si el problema sigue en el soporte, deje de utilizar el soporte.</li> <li>• 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.</li> </ul>
4014	La prueba de biblioteca ha fallado debido a un problema de la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique los parámetros de prueba y vuelva a intentarlo.</li> <li>• Si la prueba falla, compruebe el registro de sucesos de biblioteca para ver los sucesos específicos asociados con esta unidad.</li> <li>• Utilice la GUI de gestión para sacar una incidencia de soporte de unidad y comprobar la sección de análisis del dispositivo para obtener ayuda.</li> </ul>
4015	El sistema de alimentación está degradado. La redundancia no está disponible.	Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación estén instaladas correctamente (hasta dos por módulo) y que cada fuente de alimentación esté 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.

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4019	La actualización del paquete de firmware de la unidad ha fallado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que el archivo de firmware es correcto para las unidades.</li> <li>2. Asegúrese de que la unidades están en buen estado sin cartuchos en la unidad .</li> <li>3. Vuelva a intentar la operación.</li> </ol>
4020	La base de datos se ha restablecido debido a un problema que ha impedido que la biblioteca se encendiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la biblioteca se ha restaurado a los valores predeterminados, restaure una configuración guardada utilizando un archivo de configuración guardado anteriormente.</li> <li>• Si no existe ningún archivo de configuración, continúe con la configuración de la biblioteca.</li> </ul>
4021	La unidad se ha eliminado en caliente mientras estaba en estado activo como dispositivo de transferencia de datos.	<p>Las unidades de cintas deben estar inhabilitadas antes de que se eliminen de la biblioteca. En caso de eliminación en caliente, este suceso se crea si la unidad no era un maestro de LUN activo. Un suceso similar se define con una gravedad más alta (crítica) si la unidad era maestra de LUN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque la unidad de vuelta en la biblioteca.</li> <li>• Siga el procedimiento “Extracción de una unidad de cintas” en la <a href="#">página 139</a> para extraer la unidad de cintas.</li> </ul>
4022	Unidad en posición incorrecta.	Se ha instalado una unidad de altura completa en una bahía de unidad con un número incluso físico. Estas posiciones se pueden utilizar sólo con unidades de media altura porque los elementos de la pared de separación están cubriendo el área de carga media.
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 39. 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el nombre de usuario y la contraseña y todos los certificados SSL necesarios para conectarse al servidor KMIP.</li> <li>• Verifique que se puede alcanzar el servidor KMIP dentro de la red.</li> <li>• Verifique las direcciones IP y los nombres de host de los servidores KMIP que se entraron en el asistente.</li> </ul> <p>Si este error se produce durante la comprobación de conectividad, el parámetro de información adicional incluye información de error adicional que se recibe de la biblioteca Cryptsoft KMIP. También incluirá la información si el servidor no ha sido capaz de hacer ping.</p>
4061	No se ha encontrado la clave 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 por qué 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 distintivos TapeAlert registrados y vea su descripción en la sección <a href="#">“Distintivos de TapeAlert”</a> en la <a href="#">página 122</a> .
4067	El cartucho de limpieza caducará pronto y debe sustituirse.	Sustituya el cartucho.

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4072	No hay ningún cartucho de limpieza en la biblioteca lógica disponible para la limpieza automática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
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.
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si algún obstáculo está impidiendo que el robot del movimiento.</li> <li>• Vuelva a iniciar la biblioteca y vuelva a intentar la operación.</li> <li>• Si el error persiste, sustituya el chasis.</li> <li>• Si necesita extraer el cargador para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente cada cargador. Sólo se puede abrir un cargador a la vez.</li> </ul>
4078	El desbloqueo del cargador izquierdo ha fallado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si algún obstáculo está impidiendo que el robot del movimiento.</li> <li>• Vuelva a iniciar la biblioteca y vuelva a intentar la operación.</li> <li>• Si el error persiste, sustituya el chasis.</li> <li>• Si necesita extraer el cargador para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente cada cargador. Sólo se puede abrir un cargador a la vez.</li> </ul>

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4079	El desbloqueo de la estación de E/S ha fallado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si algún obstáculo impide que el robot se mueva.</li> <li>• Restablezca la biblioteca y vuelva a intentar la operación.</li> <li>• Si el error persiste, sustituya el chasis.</li> <li>• 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.</li> </ul>
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecute una prueba de lectura/grabación de unidad (<b>Biblioteca &gt; Acciones &gt; Pruebas &gt; Prueba de unidad</b>) con un cartucho que sepa que funciona.</li> <li>• Si la prueba de unidad se ha realizado correctamente, compruebe si hay errores en el host relacionados con los reintentos.</li> <li>• Si la prueba de unidad ha fallado, sustituya la unidad.</li> </ul>
4086	La operación de traslado ha fallado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la red a la que está conectada la biblioteca está funcionando normalmente.</li> <li>• Asegúrese de que la biblioteca está ejecutando el firmware actual.</li> <li>• Reinicie la biblioteca.</li> </ul>
4089	La calibración automática de uno o más módulos ha fallado. El ajuste para el destino de calibración ha fallado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La biblioteca debe volver a calibrarse.</li> <li>• Asegúrese de que el firmware de biblioteca esté actualizado.</li> <li>• Este suceso indica que uno o más destinos de calibración gris en los cargadores de biblioteca no se han podido utilizar en la calibración.</li> <li>• Inspeccione los destinos de calibración en cada módulo y, a continuación, repita la rutina de calibración automática con la GUI de gestión.</li> </ul>

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4090	La calibración automática de uno o más módulos ha fallado. No se encuentra el destino de calibración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La biblioteca debe volver a calibrarse.</li> <li>• Asegúrese de que el firmware de biblioteca esté actualizado.</li> <li>• Este suceso indica que uno o más destinos de calibración gris en los cargadores de biblioteca no se han podido utilizar en la calibración.</li> <li>• Inspeccione los destinos de calibración en cada módulo y, a continuación, repita la rutina de calibración automática con la GUI de gestión.</li> </ul>
4091	La calibración automática de uno o más módulos ha fallado. Ajuste fuera de rango.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La biblioteca debe volver a calibrarse.</li> <li>• Asegúrese de que el firmware de biblioteca esté actualizado.</li> <li>• Este suceso indica que uno o más destinos de calibración gris en los cargadores de biblioteca no se han podido utilizar en la calibración.</li> <li>• Inspeccione los destinos de calibración en cada módulo y, a continuación, repita la rutina de calibración automática con la GUI de gestión.</li> </ul>
4093	No se ha podido obtener una dirección IP del servidor DHCP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe los valores de la configuración de red y compruebe si se puede acceder al servidor DHCP.</li> <li>• 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.</li> </ul>
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 firewall.
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.

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4112	<b>Mover cartucho</b> ha fallado debido a que el cartucho no se ha asentado correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique los sucesos circundantes para los problemas de unidad.</li> <li>• Vuelva a intentar la operación con la misma combinación de origen y destino.</li> <li>• Si el problema persiste, vuelva a intentar la operación con un cartucho diferente en la misma unidad. Si el problema sigue en el cartucho, se debe comprobar el cartucho para ver si hay daño físico y ya no se utiliza.</li> <li>• Utilice la GUI web de la biblioteca para abrir un ticket de soporte de unidad y comprobar la sección de análisis de dispositivos para obtener más ayuda.</li> </ul>
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.
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire la unidad afectada, espere 10 segundos y colóquela de nuevo en el módulo.</li> <li>• Reinicie la pila de biblioteca.</li> </ul>
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.

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
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 <b>Forzar expulsión de soporte de unidad</b> en el menú <b>Operaciones</b> .
4133	La espuma de protección no se ha retirado del módulo base	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague la biblioteca.</li> <li>• Retire la cubierta superior y, a continuación, retire la espuma de protección.</li> <li>• Instale la cubierta superior de nuevo y reinicie la biblioteca.</li> </ul>
4135	Error de diagnóstico de unidad.	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.
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.
4138	Se ha detectado una sobrecorriente de USB. El puerto USB estaba inhabilitado.	Asegúrese de que el dispositivo USB está insertado correctamente y de que no consume más corriente de la especificada en el manual.
4139	La operación del cargador o estación de E/S ha fallado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si algún obstáculo está impidiendo que el descriptor de acceso se mueva.</li> <li>• Vuelva a iniciar la biblioteca y vuelva a intentar la operación. Si el error es recurrente, sustituya el ensamblaje del descriptor de acceso.</li> <li>• Si necesita extraer el cargador para obtener acceso a los cartuchos de cinta, primero apague el dispositivo y, a continuación, libere manualmente cada cargador. Sólo se puede abrir un cargador a la vez.</li> </ul>

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>	<b>Detalles y solución</b>
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	La descarga de la imagen de firmware de unidad se ha completado, pero la revisión del firmware no ha cambiado después del reinicio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si la imagen de firmware que se ha subido coincide con el tipo de unidad y la generación.</li> <li>• Asegúrese de que el archivo de imagen no esté dañado.</li> <li>• Descargue una nueva imagen desde el sitio web del proveedor de la unidad si no está seguro de la integridad de los archivos.</li> </ul>
4152	Conexión KMIP rechazada.	El puerto seleccionado en la máquina de destino no está abierto. Se ha denegado la conexión. Compruebe que la aplicación de servidor se está ejecutando en la máquina de destino y que el cortafuegos no está 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 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4154	KMIP Ping en el servidor ha fallado.	<p>No se ha podido alcanzar la máquina de destino, por lo que no es posible ninguna conexión de red.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que la dirección IP de los valores sea correcta.</li> <li>• Compruebe que la máquina de destino esté encendida y conectada a la red.</li> <li>• Compruebe el cable de red.</li> <li>• Verifique que el valor del cortafuegos de la máquina de destino permita solicitudes y respuestas de ping.</li> </ul>
4155	KMIP - No hay ninguna ruta para el host.	<p>No se ha podido alcanzar la máquina de destino. La ruta de red de la máquina no está disponible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe los valores de IP (dirección IP, pasarela y máscara de red) y verifíquelos con el personal de TI.</li> <li>• Compruebe que los valores del cortafuegos de la máquina de destino sean correctos.</li> </ul>
4156	Error de reconocimiento de KMIP.	<p>La conexión TLS no se ha podido establecer debido a errores de conocimiento durante el intercambio de certificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Verifique que TLS1.2 esté habilitado en el servidor.</li> <li>• Compruebe la fecha/hora del cliente y del servidor con la hora actual.</li> <li>• Solicite a su personal de TI certificados nuevos y válidos.</li> </ul>
4157	Certificado KMIP desconocido.	<p>El certificado de 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.</p>



Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4158	La búsqueda de nombre de host KMIP ha fallado.	<p>No se ha podido encontrar el nombre de host en la red. No existe o está mal escrito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el nombre de host que se ha introducido sea correcto.</li> <li>• Compruebe la dirección de DNS en los valores de red.</li> <li>• Póngase en contacto con el personal de TI para verificar los datos introducidos.</li> </ul>
4159	La verificación del certificado KMIP ha fallado.	<p>El certificado del servidor TLS no se ha podido verificar como un certificado válido y de confianza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el certificado raíz del servidor ha cambiado.</li> <li>• Cree una solicitud de certificado para su servidor para generar un certificado de cliente nuevo en función de los certificados de servidor modificados.</li> </ul>
4160	La conexión con el servidor SKLM/GKLM ha fallado	<p>La recuperación de la clave de cifrado IPP ha fallado porque no se ha podido establecer la conexión con el servidor SKLM/GKLM .</p> <p>Compruebe la disponibilidad del servidor y verifique los valores del servidor. Añada un servidor de reserva secundario si es posible.</p>
4161	Error de reconocimiento de clave de cifrado interno	<p>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.</p> <p>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.</p>
4162	El cifrado de for z/OS no tiene licencia	<p>Inhabilite el cifrado de SKLM/GKLM para z/OS o instale la licencia adecuada para el Cifrado gestionado por biblioteca.</p>

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción	Detalles y solución
4163	Tiempo de espera excedido de descubrimiento de la guía de unidad	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todos los módulos tienen alimentación y de que el cable de interconexión está conectado correctamente.</li> <li>• 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.</li> <li>• Vuelva a arrancar o encender el sistema para volver a descubrir los módulos.</li> </ul>
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.
4165	No se puede acceder a las ranuras del cargador inferior de la unidad más baja.	<p>El brazo robot instalado no da soporte al 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.</p> <p>Instale un brazo robot que dé soporte al acceso a las 40 ranuras de la unidad más baja.</p>
4166	Error de diagnóstico de autoprueba de unidad	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	Error de diagnóstico de puerto primario de unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el conector de prueba aislada está conectado correctamente al puerto seleccionado.</li> <li>• Restablezca la unidad y vuelva a ejecutar la prueba.</li> <li>• Si el diagnóstico sigue fallando, descargue los vuelcos de la unidad y póngase en contacto con el servicio técnico.</li> </ul>
4168	Ha fallado el diagnóstico de la vía de acceso de clave de cifrado de unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la configuración del servidor SKLM y los valores de red.</li> <li>• Si el diagnóstico sigue fallando, descargue los registros de biblioteca y póngase en contacto con el servicio técnico.</li> </ul>

Tabla 39. Sucesos de aviso (continuación)

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>	<b>Detalles y solución</b>
4173	Ha fallado el diagnóstico de la vía de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la configuración del servidor de claves y los valores de red.</li> <li>• Si el diagnóstico sigue fallando, descargue los registros de biblioteca y póngase en contacto con el servicio técnico.</li> </ul>
4174	Anomalía de certificado de CA KMIP.	Compruebe si ha proporcionado el certificado de CA correcto o si se ha cambiado el certificado de CA en el servidor de cifrado.
4175	No se ha podido crear la biblioteca lógica predeterminada.	Compruebe que no se hayan producido errores durante el arranque y que al menos una unidad esté presente en la biblioteca.

## Sucesos de cambio de configuración

Tabla 40. Sucesos de cambio de configuración

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>
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	Nombre de host/dominio 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.
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.

Tabla 40. Sucesos de cambio de configuración (continuación)

<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>
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	Configuración de registro remoto cambiada <b>Nota:</b> No aplicable para 6U WHITEBOX
8069	Contraseña de usuario cambiada
8071	Permiso de administrador para configurar el cifrado cambiado
8072	Se ha añadido el dominio Kerberos
8073	Se ha modificado el dominio Kerberos
8074	Se ha suprimido el dominio Kerberos
8075	Se ha añadido el usuario Kerberos
8076	Se ha modificado el usuario Kerberos
8077	Se ha suprimido el usuario Kerberos

Tabla 40. Sucesos de cambio de configuración (continuación)

Código de suceso	Texto de mensaje y descripción
8079	Configuración de cifrado de SKLM/GKLM para z/OS modificada
8085	Se ha agregado el grupo de usuarios LDAP
8086	Se ha modificado el grupo de usuarios LDAP
8087	Se ha suprimido el grupo de usuarios LDAP
8088	Los valores de modificación y creación de la biblioteca lógica o de partición han cambiado

## Sucesos informativos

Tabla 41. 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.
9002	La biblioteca se ha encendido.
9003	Se ha ejecutado el mandato <b>Move Cartridge</b> .
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".

<i>Tabla 41. Sucesos informativos (continuación)</i>	
<b>Código de suceso</b>	<b>Texto de mensaje y descripción</b>
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.
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.
9077	Comentarios enviados por el usuario
9078	Se ha producido un restablecimiento inesperado de la unidad
9079	Optimización de soportes necesaria

## **Distintivos de 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 71](#) para obtener una descripción completa de las funciones y las pantallas 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 de la página de detección de anotaciones 0x2E. Consulte la documentación *Dell Model ML3 Tape Library SCSI Reference??* para obtener información sobre los distintivos TapeAlert de la unidad.

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: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desactive el cargador de soporte y, a continuación, actívelo</li> <li>Reinicie la operación.</li> <li>Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.</li> </ul>
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. <ul style="list-style-type: none"> <li>Desactive el cargador de soporte y, a continuación, actívelo.</li> <li>Reinicie la operación.</li> <li>Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.</li> </ul>
05d	Diagnóstico de biblioteca necesario	W	El mecanismo de la biblioteca puede tener un error de hardware. Ejecute los diagnósticos ampliados para verificar 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>No es necesario realizar ninguna acción en esta ocasión.</li> <li>Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.</li> </ul>
14d	Reintento de colocación de la biblioteca	W	Hay un problema potencial con el mecanismo de la biblioteca al colocar un cartucho en una ranura. <ul style="list-style-type: none"> <li>No es necesario realizar ninguna acción en esta ocasión.</li> <li>Si el problema continúa, póngase en contacto con el soporte técnico.</li> </ul>
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.

<b>Código de parámetro</b>	<b>Nombre de distintivo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
16d	Puerta de la biblioteca	C	La operación no se ha completado satisfactoriamente porque la puerta de la biblioteca está abierta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire cualquier obstáculo de la puerta de la biblioteca.</li> <li>• Cierre la puerta de la biblioteca.</li> <li>• Si el problema persiste, llame a la línea de ayuda del proveedor de la biblioteca.</li> </ul>
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 requiere 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 requiere ninguna acción.
24d	Inventario de la biblioteca	C	La biblioteca ha detectado una inconsistencia en su inventario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelva a efectuar el inventario de la biblioteca para corregir la incoherencia.</li> <li>• Reinicie la operación.</li> </ul>
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.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I = Sugerencia informativa para el usuario</li> <li>• W = Aviso. Se aconseja una acción correctiva. El rendimiento de los datos puede estar en riesgo.</li> <li>• C = Se precisa urgentemente un remedio.</li> </ul>			



## Distintivos TapeAlert soportados por la unidad

Número de distintivo	Nombre de distintivo	Código hexadecimal.	Descripción	Se requiere una acción	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.	<p>Aísle el error entre la unidad y la cinta siguiendo estos pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 .</li> <li>Utilice el cartucho bajo sospecha en una unidad que sepa que está en buenas condiciones. Si la prueba falla, descarte el cartucho.</li> </ul>	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.	<p>Aísle el error entre la unidad y la cinta siguiendo estos pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 .</li> <li>Utilice el cartucho bajo sospecha en una unidad que sepa que está en buenas condiciones. Si la prueba falla, descarte el cartucho.</li> </ul>	Suceso de aviso
3	Error grave	03h	Se establece para errores de lectura, grabación o colocación irreversibles. (Este distintivo se establece con los distintivos 4, 5 o 6).	<p>Consulte la columna <b>Acción necesaria</b> para los números de distintivo 4, 5 o 6 de esta tabla.</p> <p>Asegúrese de que el firmware de la unidad de cintas tenga la versión más reciente. Consulte <a href="#">Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”</a>, en la página 171.</p>	Suceso de aviso
4	Medio	04h	Se establece para errores de lectura, grabación o colocación irreversibles debidos a cartuchos de cinta defectuosos.	Sustituya el cartucho de cintas.	Suceso de aviso

Número de distintivo	Nombre de distintivo	Cód. hex a.	Descripción	Se requiere una acción	Suceso
5	Anomalía de lectura	05h	Se establece para un error de lectura irrecoverable 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 el distintivo número 4 no está establecido, consulte el código de error 6 en <a href="#">“Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)”</a> en la página 130.	Suceso de aviso
6	Anomalía de escritura	06h	Se establece para errores de grabación o colocación irrecoverables donde el aislamiento es incierto y el error puede deberse a un cartucho de cinta defectuoso o al 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 el distintivo número 4 no está establecido, consulte el código de error 6 en <a href="#">“Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)”</a> en la página 130.	Suceso de aviso
7	Caducidad de los soportes	07h	Se establece cuando el cartucho de cinta llega al fin de vida (EOL).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copie los datos en otro cartucho de cinta</li> <li>2. Deseche la cinta antigua (EOL).</li> </ol>	Suceso de aviso
8	No válido para datos	08h	Se establece cuando el cartucho no es válido para datos. Todos los datos que graba en la cinta están en situación de riesgo.	Sustituya la cinta por una cinta válida para datos.	Suceso de aviso
9	Protegido contra escritura	09h	Se establece cuando la unidad de cintas detecta que el cartucho de cinta 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 <b>UNLOAD</b> después de que el servidor haya impedido la extracción del cartucho de cinta.	Consulte la documentación para el sistema operativo del servidor.	Suceso de info.
11	Soportes de limpieza	0Bh	Se establece cuando carga un cartucho de limpieza en la unidad.	No se requiere ninguna acción. Mensaje informativo solo.	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 cintas soportado.	Suceso de info.

Número de distintivo	Nombre de distintivo	Cód. hex a.	Descripción	Se requiere una acción	Suceso
14	Cinta desprendida no recuperable	0Eh	Establézcalo cuando la cinta se rompe/corta o tiene un error mecánico.	No intente extraer el cartucho de cinta antiguo. Llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cintas.	Suceso de aviso
15	Anomalía de chip de memoria de 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 en varios cartuchos, consulte el Código de error 6 en “Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)” en la página 130.	Suceso de aviso
16	Expulsión forzada	10h	Se establece cuando se descarga manualmente el cartucho de cintas durante un proceso de lectura o grabación.	No se requiere ninguna acción. Mensaje informativo solo.	Suceso de aviso
17	El soporte cargado es un formato de sólo lectura	11h	Se establece cuando se intenta grabar en un cartucho de sólo lectura. El distintivo se borra cuando se expulsa el cartucho (este cartucho no se admite para Ultrium 1 o Ultrium 2).	No se requiere ninguna acción. Mensaje informativo solo.	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	Soporte a punto de caducar	13 h	Se establece cuando el cartucho de cinta está próximo al fin de vida especificado.	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.	Limpié la unidad de cintas.	Suceso de aviso
21	Limpiar periódicamente	15h	Se establece cuando la unidad detecta que necesita limpieza rutinaria.	Limpié la unidad de cintas tan pronto como sea posible. La unidad puede continuar funcionando, pero debe limpiarse lo antes posible.	Suceso de aviso
22	Limpieza caducada	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 que se cargue un cartucho de limpieza y el cartucho cargado no es de limpieza.	Use un cartucho de limpieza válido.	Suceso de aviso

Número de distintivo	Nombre de distintivo	Cód. hex a.	Descripción	Se requiere una acción	Suceso
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 o 9 en <a href="#">“Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)”</a> en la página 130.	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
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 requiere que restablezca la unidad de cintas a recuperar.	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 en la pantalla de un solo carácter y consulte el apartado en <a href="#">“Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)”</a> en la página 130 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 soporte	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
35	Humedad en la unidad	23h	Establece cuándo el sensor de humedad de la unidad indica que la humedad de la unidad supera la humedad recomendada de la unidad.	Consulte el Código de error 1 en <a href="#">“Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)”</a> en la página 130.	Suceso de aviso

Número de distintivo	Nombre de distintivo	Código hexa.	Descripción	Se requiere una acción	Suceso
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 <u>“Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)”</u> en la página 130.	Suceso de aviso
37	Voltaje de la 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 <u>“Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)”</u> en la página 130.	Suceso de aviso
38	Anomalía predictiva	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
39	Anomalía	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 requiere ninguna acción. Mensaje informativo solo.	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 ha disminuido.	Utilice el software de copia de seguridad para volver a crear el directorio de cintas leyendo todos los datos.	Suceso de aviso
52	Anomalía de grabación en el área del sistema de la cinta	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	Anomalía de lectura del área del sistema de la cinta	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

Número de distintivo	Nombre de distintivo	Código hexadecimal	Descripción	Se requiere una acción	Suceso
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 del servicio de .  Asegúrese de que el firmware de la unidad de cintas tenga la versión más reciente. Consulte <a href="#">Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”</a> , en la página 171.	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
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 la documentación *Dell Model ML3 Tape Library SCSI Reference* para obtener información sobre los datos de detección de biblioteca. Consulte la documentación de *Dell LTO Ultrium Tape Drive SCSI Reference??* para obtener información sobre los datos de detección de unidad de cinta.

Además, puede utilizar la Tape Diagnostic Tool (ITDT) para examinar adicionalmente los datos y determinar los errores. Consulte [“La herramienta ITDT realiza la actualización del firmware, la recuperación de vuelcos y la prueba de la unidad”](#) en la página 92.

## Códigos de error de unidad: Pantalla de un sólo carácter (SCD)

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

Si encuentra problemas mientras la unidad de cintas está en ejecución, consulte [“Cómo informa la biblioteca de los problemas”](#) en la página 84.

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 sólo 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.

“Códigos de la pantalla de un solo carácter (SCD)” en la página 131 lista los códigos para 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 SCD está en blanco durante el funcionamiento normal.

## Códigos de la pantalla de un solo carácter (SCD)

Tabla 42 en la página 131 proporciona descripciones de los errores y mensajes que pertenecen a la unidad. Para obtener información sobre cómo solucionar problemas, consulte “[Guía de resolución de problemas](#)” en la página 85.

- 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 ha producido un error con un cartucho en la unidad, expulse el cartucho de la unidad con la GUI de gestión de bibliotecas (consulte “[Ubicación de las funciones de gestión](#)” en la página 71).



**Atención:** Si la unidad detecta un error permanente y muestra un código de error distinto de SCD 0, ejecuta automáticamente un vuelco de la 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.

Código de error	Significado
0	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. <b>Nota:</b> La pantalla de un sólo carácter permanece en blanco durante el funcionamiento normal de la unidad de cintas.
1	Problema de temperatura. La unidad de cintas ha detectado que se ha superado la temperatura operativa recomendada.
2	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).
3	Problema de firmware. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un error de firmware <b>Nota:</b> No fuerce un nuevo volcado; la unidad de cintas ya ha creado uno.
4	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. <b>Nota:</b> No fuerce un nuevo volcado; la unidad de cintas ya ha creado uno.

Tabla 42. Códigos de error en la pantalla de un solo carácter (continuación)

Código de error	Significado
5	<p>Problema de hardware de la unidad de cintas. La unidad ha determinado que se ha producido un error en el paso de cinta o de lectura/grabación.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• No fuerce un nuevo volcado; la unidad de cintas ya ha creado uno.</li> </ul>
6	<p>Error de unidad de cintas o de medios. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un error, pero no puede aislar el error en el hardware defectuoso o en el cartucho de cinta. Asegúrese de que el cartucho de cinta es del tipo de soporte correcto. Consulte <a href="#">Apéndice D, “Soportes LTO”, en la página 184.</a></p> <p>Asegúrese de que la unidad de cintas tenga la versión de firmware más reciente. Consulte <a href="#">Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”, en la página 171.</a></p>
7	<p>Error de unidad de cintas o de medios. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un error, pero no puede aislar el error en el hardware defectuoso o en el cartucho de cinta. Asegúrese de que el cartucho de cinta es del tipo de soporte correcto. Consulte <a href="#">Apéndice D, “Soportes LTO”, en la página 184.</a></p>
8	<p>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.</p> <p><b>Nota:</b> El código de error se borra 10 segundos después de que la unidad ha detectado el error.</p>
9	<p>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.</p>
A	<p>Operación degradada. La unidad de cintas ha determinado que se ha producido un problema que ha degradado la operación de la unidad de cintas, pero que no ha restringido el uso continuado. Si el problema persiste, determine si el problema está en la unidad o en el soporte.</p> <p><b>Nota:</b> La unidad es utilizable, aunque el pantalla de un solo carácter sigue indicando un error y la luz de estado parpadea en ámbar.</p>
C	<p>La unidad de cintas necesita limpieza. Consulte <a href="#">“Ubicación de las funciones de gestión” en la página 71.</a></p>
d	<p>Conflicto de AL_PA de fibra. Dos unidades del bucle de fibra tienen el mismo AL_PA.</p>
e	<p>Error de cifrado. Se muestra cuando la unidad detecta un error asociado a una operación de cifrado.</p>
E	<p>El puerto de fibra está fuera de línea. Se visualiza cuando el puerto de fibra de la unidad ha recibido un mandato <b>port bypass</b> desde otro puerto en la red del canal de fibra.</p>
F	<p>Error de canal de fibra. No se visualiza ninguna luz si el puerto de fibra de la unidad no detecta luz.</p>
P	<p>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 <a href="#">Apéndice D, “Soportes LTO”, en la página 184.</a></p>



Tabla 42. Códigos de error en la pantalla de un solo carácter (continuación)	
Código de error	Significado
C	La unidad está realizando la optimización de soportes.

## Punto 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 vuelco de la unidad, consulte [“Ubicación de las funciones de gestión”](#) en la página 71 o [“La herramienta ITDT realiza la actualización del firmware, la recuperación de vuelcos y la prueba de la unidad”](#) en la página 92.

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 se enciende) sólida o intermitente. Tabla 43 en la [página 133](#) lista las condiciones de la luz de estado y la pantalla de un solo carácter (SCD) y proporciona una explicación de lo que significa cada condición.

Tabla 43. 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	La unidad 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.
Ámbar parpadeante	Visualización del código de error	La unidad muestra códigos de error del registro de códigos de error en la pantalla SCD.
Ámbar	Números, letras o segmentos en rojo	Durante la inicialización y el encendido y la POST (autoprueba de encendido), el SCD muestra brevemente <b>8</b> y, a continuación, pasa a estar en blanco (no encendido) cuando la POST está completa y no se producen errores de POST. Si se detecta un error de POST, se visualiza un código de error en la SCD y la luz de estado parpadea en ámbar.
Ámbar	Parpadeando <b>0</b>	La unidad está saliendo de la modalidad de mantenimiento.

Tabla 43. 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	Función parpadea	La unidad se está ejecutando en función de mantenimiento.
Parpadea en ámbar una vez por segundo	Visualización del 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	Visualizando 	La unidad necesita limpieza.
Parpadea en ámbar dos veces por segundo	APAGADA	La unidad está actualizando 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	Parpadeando 	La unidad está solicitando que se cargue un cartucho.
Parpadea en ámbar dos veces por segundo	APAGADA	Hay un volcado de unidad en la memoria flash.
Verde parpadeando	Visualizando 	La unidad está realizando la optimización de soportes.

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.

## Capítulo 6. Actualización y servicio

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

### Herramientas recomendadas

- Destornillador de estrella del nº 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 84.

### Vista interna de la biblioteca

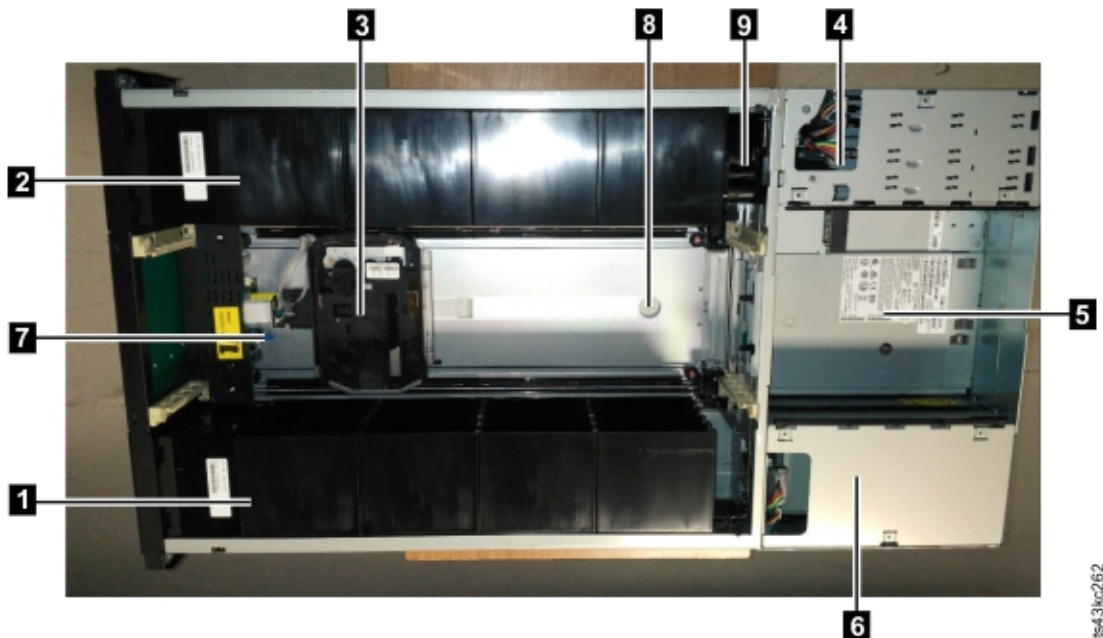


Figura 57. Vista interna de la biblioteca

Número	Elemento	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 44. Descripción de la vista interna (continuación)

Número	Elemento	Descripción
3	Brazo robot	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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• estación de E/S</li> <li>• las ranuras de almacenamiento</li> <li>• Unidad de cintas</li> </ul>
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	Unidad de cintas	El módulo puede contener una unidad de cintas de altura media o completa. La unidad es una unidad sustituible por el cliente (CRU) y está diseñada para su fácil extracción y sustitución.
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





	<p><b>PRECAUCIÓN:</b></p> <p>Sensible a la electricidad estática</p> <p>Riesgo de daño a los dispositivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una descarga de electricidad estática daña los dispositivos sensibles a la electricidad estática o a micro circuitos.</li> <li>• Es necesario adoptar las medidas necesarias mediante técnicas de toma de tierra y embalaje adecuadas para evitar que se dañen.</li> </ul>
---	---

Tabla 45. Pinzamiento

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

 **Aviso:** 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.

**Importante:** Los sucesos de ESD que se producen durante la instalación o eliminación pueden provocar el restablecimiento del enlace SAS en las unidades de cintas instaladas en la biblioteca. Si esto ocurre, reinicie los trabajos que se estaban ejecutando en los enlaces SAS afectados.

## Adición de una unidad de cintas

### Recuerde:

- 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.
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.

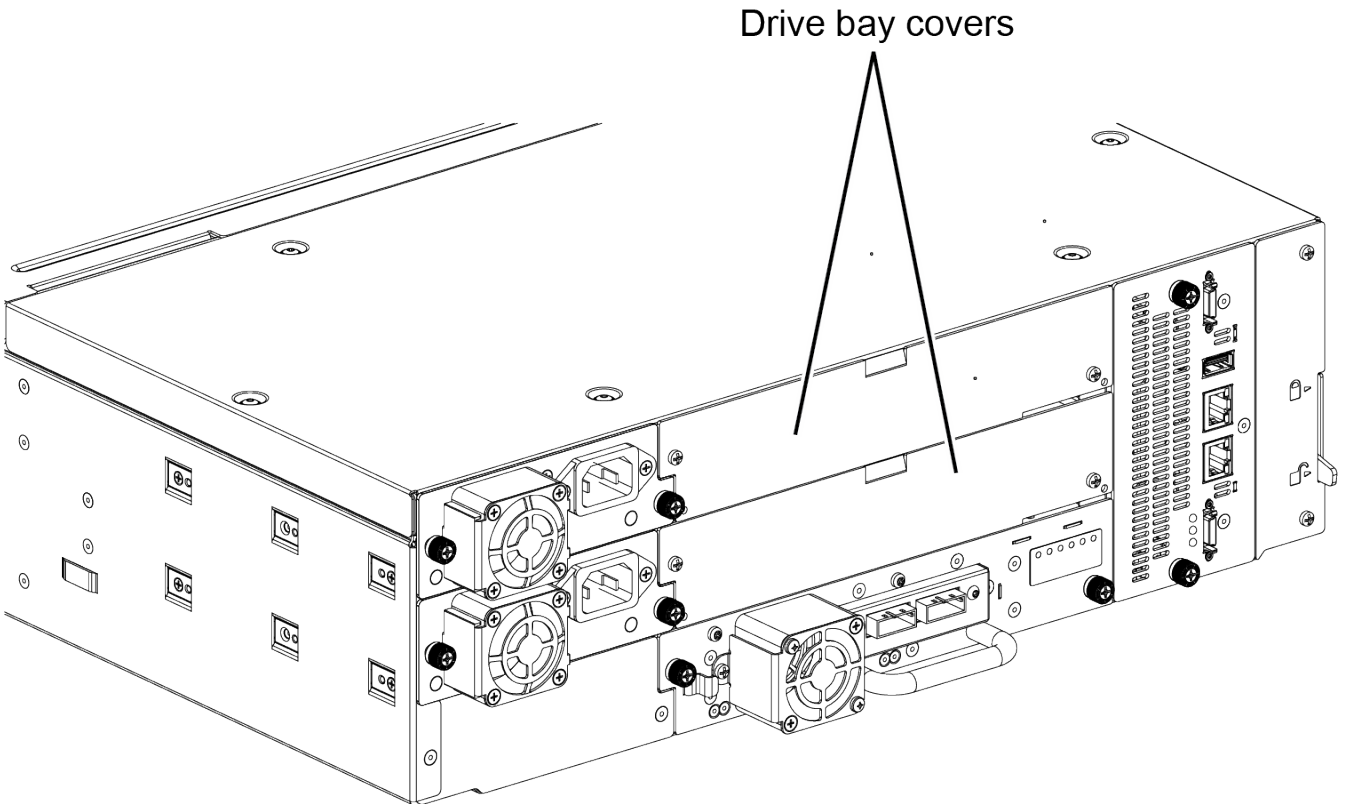


Figura 58. Cubiertas de la bahía de unidad

**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 la unidad a lo largo de los rieles de alineación (1 en Figura 59 en la página 138) mientras el conjunto de unidad está soportado. La unidad de cintas debe desecharse con el panel posterior de la biblioteca.

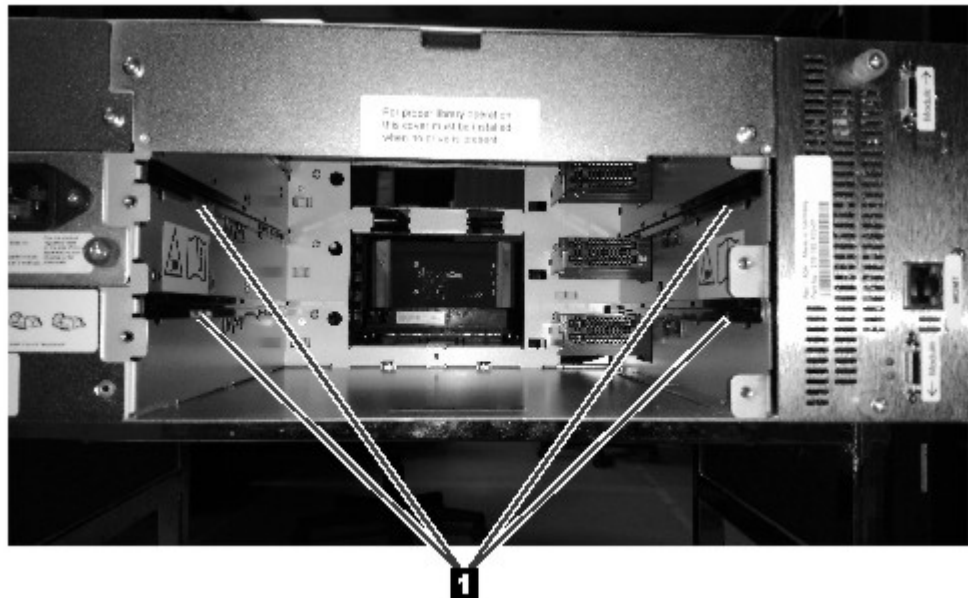


Figura 59. Rieles de alineación

3. Apriete los tornillos de mariposa (1 en Figura 60 en la página 139) con los dedos hasta que la unidad de cintas sea segura.

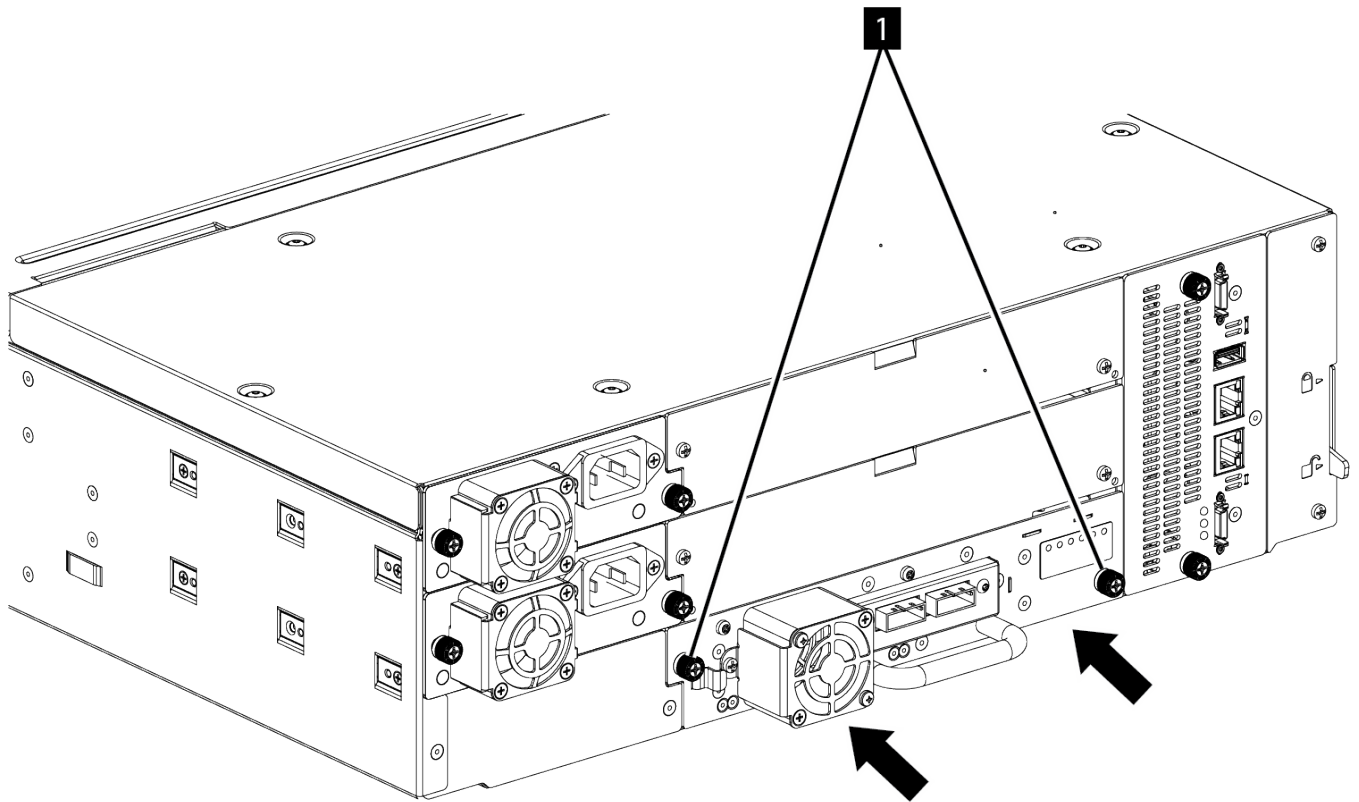


Figura 60. Instalación de una unidad de cintas

4. Verifique el funcionamiento de la unidad.
5. Utilice uno de los asistentes de biblioteca lógica para añadir la unidad a una biblioteca lógica según sea necesario.

### Extracción de una unidad de cintas

- Asegúrese de que todas las actividades de host, incluidas las operaciones de biblioteca, se detienen en la unidad que se está eliminando. Tenga precaución adicional en caso de una unidad de vía de acceso de control. La extracción de una unidad de vía de acceso de control tendrá un impacto grave en la operación de la biblioteca lógica en la que se ha instalado 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 de mariposa de color azul (1 en Figura 61 en la página 139) en la unidad de cintas. Presione la palanca de bloqueo (2 en Figura 61 en la página 139) a la derecha y tire hacia atrás en el asa de la unidad de cintas mientras se da soporte a la parte inferior de la unidad para extraerla de la unidad.

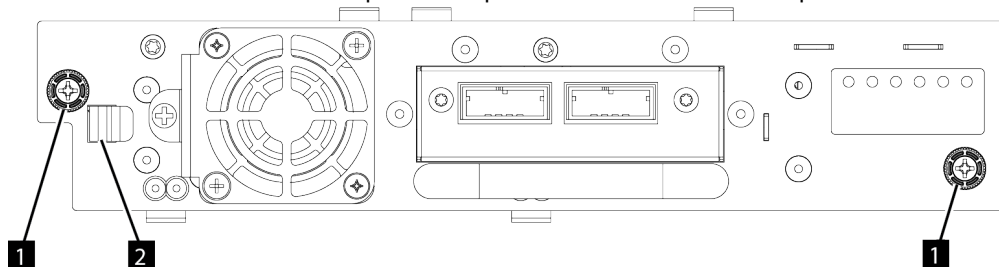


Figura 61. Desbloqueo de la unidad



**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 71](#).
- Confirme que la unidad se ha eliminado de forma lógica comprobando el Panel del operador o la GUI de gestión.
- Si la unidad de sustitución no está disponible, instale la cubierta de la bahía de la unidad.
- Si va a sustituir la unidad, consulte [“Adición de una unidad de cintas” en la página 137](#).

## **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 71](#).



## Adición o sustitución de un módulo base o módulo de expansión

<p>CAUTION:</p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>OR</p>  <p>CAUTION:</p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>OR</p>  <p>OR</p> 	<p> <b>Aviso:</b></p> <p><b>Peso del producto</b></p> <p><b>Precaución:</b> El peso de esta parte o unidad está entre 18,1 y 33,6 kg (40 y 74 libras). Hacen falta dos personas para levantar con seguridad este componente o esta unidad. (C009)</p> <p><b>Precaución:</b> 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)</p> <p><b>Riesgo de daños personales</b></p> <p>Antes de mover o levantar un módulo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Observe los requisitos y directrices de seguridad y estado locales para el manejo manual de material.</li><li>• 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.</li><li>• Retire todas las unidades de cintas para reducir el peso.</li><li>• Obtenga la ayuda adecuada para levantar y estabilizar el módulo durante la instalación o retirada.</li></ul> <p><b>Riesgo de daño a los dispositivos</b></p> <p>Cuando un módulo se coloca en o se retira de un bastidor</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Extienda los jacks de nivelado del bastidor al suelo.</li><li>• Asegúrese de que el peso completo del bastidor se apoya en los jacks de nivelado.</li><li>• Instale un pie estabilizados en el bastidor.</li><li>• Extienda ssolo un componente de bastidor a la vez.</li></ul>
---	---



**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 46.
3. Instale el módulo en el bastidor. Consulte [“Instalación de módulos en un bastidor”](#) en la página 49.
4. Alinee y conecte los módulos. Consulte [“Alineación y conexión de módulos”](#) en la página 53.
5. Conecte los componentes y los cables. Consulte [“Sustitución de los componentes y cables del módulo”](#) en la página 147.
6. Conecte los cables de alimentación, la alimentación de la biblioteca y complete [“Verificación de la instalación y configuración del módulo de biblioteca”](#) en la página 147.
7. Añada los cartuchos de cinta al nuevo módulo.

## Sustitución de un módulo: Descripción general

Para sustituir el módulo,

1. Actualice el firmware de la biblioteca al nivel de código mínimo de 1.2.1.0-A00 o superior.
2. Guarde la configuración de la biblioteca. Consulte [“Guardar la configuración”](#) en la página 143.
3. Retire los cartuchos de cinta y apague la biblioteca. Consulte [“Retirada de cargadores y cartuchos”](#) en la página 143 y [“Apagado de la biblioteca”](#) en la página 143.
4. Retire todos los componentes del módulo y desconecte los cables y los cables de alimentación. Consulte [“Retire los cables del módulo”](#) en la página 143.
5. Retire el módulo del bastidor. Consulte [“Retirada del módulo de un bastidor”](#) en la página 145.
6. Instale el módulo de repuesto en el bastidor. Consulte [“Instalación del módulo en un bastidor”](#) en la página 147.
7. Sustituya los componentes y cables. Consulte [“Sustitución de los componentes y cables del módulo”](#) en la página 147.
8. Conecte los cables de alimentación, la alimentación de la biblioteca y complete [“Verificación de la instalación y configuración del módulo de biblioteca”](#) en la página 147.
9. 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 71 para obtener instrucciones sobre cómo guardar los valores de configuración en un archivo o en una unidad flash USB con formato FAT32 con la GUI de gestión o con el panel del operador. Esta acción sólo es necesaria para el módulo de chasis base y sólo 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 71 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 161.

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

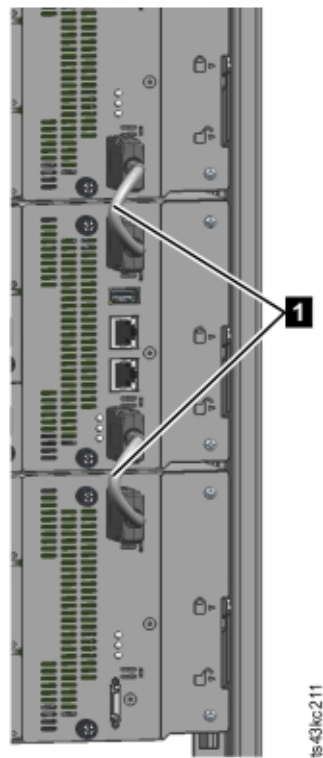


Figura 62. Cables de interconexión

**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 [“Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación”](#) en la página 147.

### Retirada de la tarjeta controladora base o de expansión

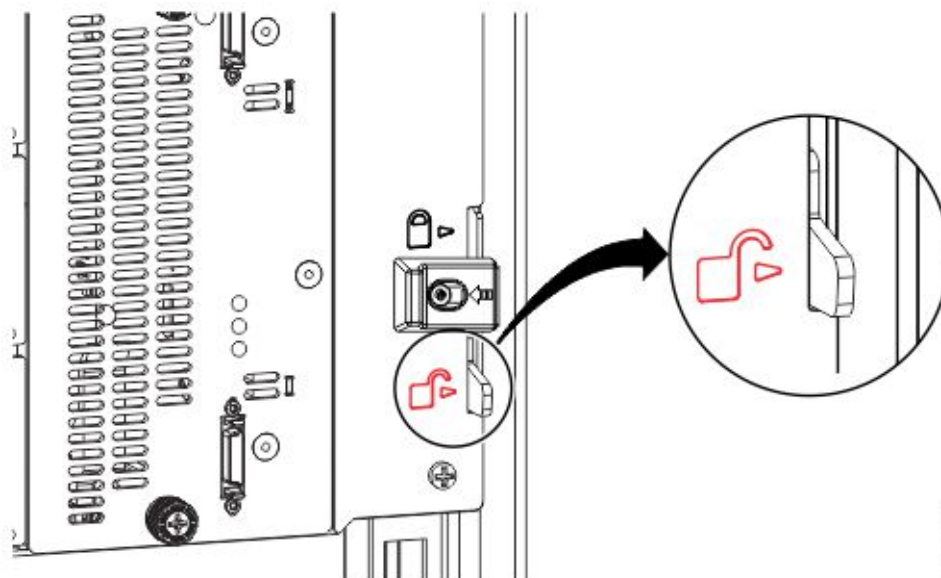
Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Sustitución de una tarjeta controladora base o de expansión”](#) en la página 150.

## 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 54](#).



*Figura 63. Desbloqueo o desconexión de la palanca de alineación*

Desde la parte frontal de la biblioteca, utilice un destornillador de estrella del n.º 2 y los dedos para aflojar los tornillos de mano cautivos de los tornillos dos vueltas completas en el módulo que se va a eliminar (en círculo en [Figura 64](#) en la [página 146](#)). A continuación, deslice el módulo fuera del bastidor.

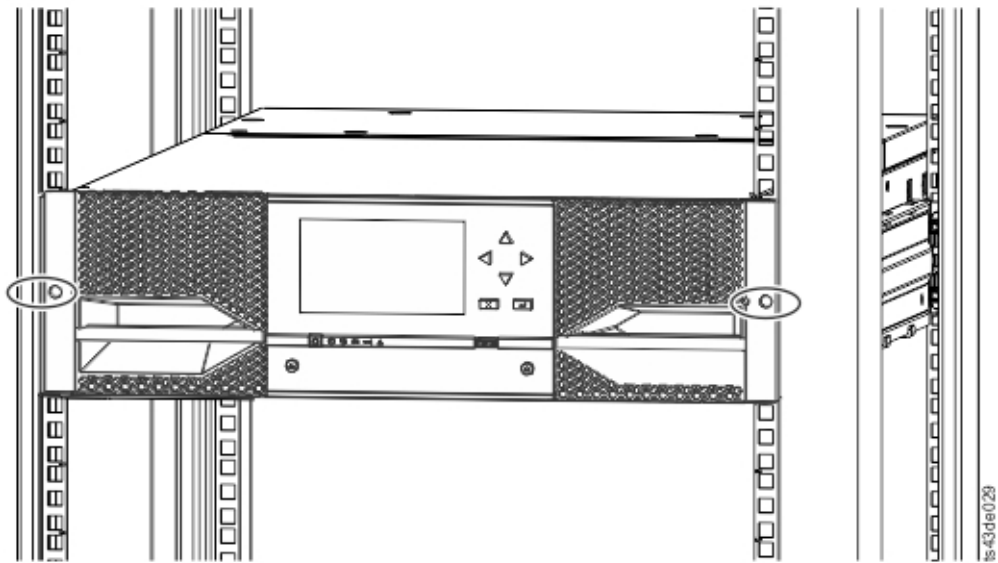


Figura 64. Aflojar los tornillos de mano

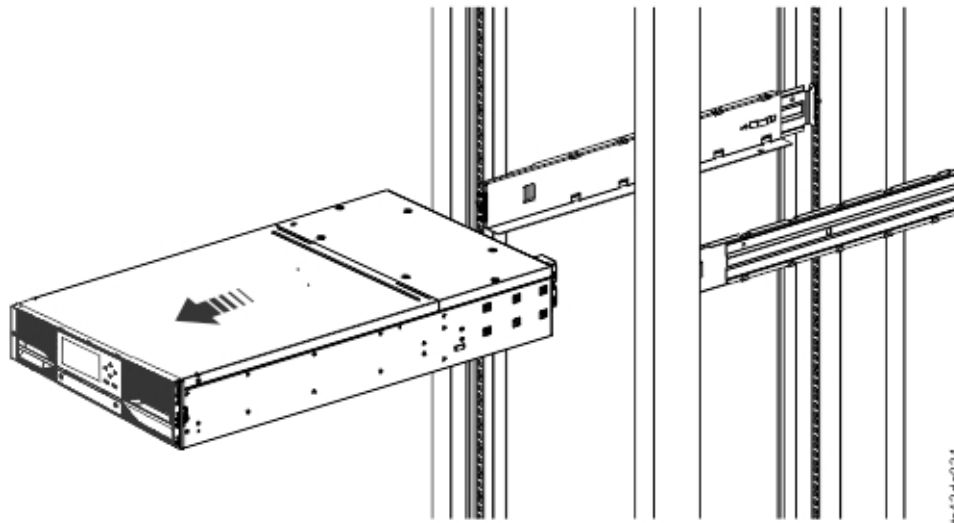


Figura 65. Deslice el módulo fuera del bastidor

### 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. Consulte “Preparación de los módulos superior e inferior” en la página 46 para obtener detalles. 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 sólo 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

Consulte [“Instalación de módulos en un bastidor”](#) en la página 49 para obtener detalles.

## 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 150.
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 136.

3. Sustituya los cargadores en las mismas ubicaciones.
4. Sustituya las fuentes de alimentación. Consulte [“Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación”](#) en la página 147.
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 se ha sustituido un módulo, valide la configuración de la biblioteca en la GUI de gestión en **Biblioteca > Bibliotecas lógicas**.
- 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 71 para buscar y ejecutar el asistente de biblioteca lógica básica.

## Adición, retirada o sustitución de una fuente de alimentación

	<p><b>PRECAUCIÓN:</b></p> <p>Sensible a la electricidad estática</p> <p>Riesgo de daño a los dispositivos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una descarga de electricidad estática daña los dispositivos sensibles a la electricidad estática o a micro circuitos.</li><li>• Es necesario adoptar las medidas necesarias mediante técnicas de toma de tierra y embalaje adecuadas para evitar que se dañen.</li></ul>
---	--

**Importante:** Los sucesos de ESD que se producen durante la instalación o eliminación de la fuente de alimentación pueden provocar el restablecimiento del enlace SAS en las unidades de cintas instaladas en la biblioteca. Si esto ocurre, reinicie los trabajos que se estaban ejecutando en los enlaces SAS afectados.

## Extracción de la fuente de alimentación

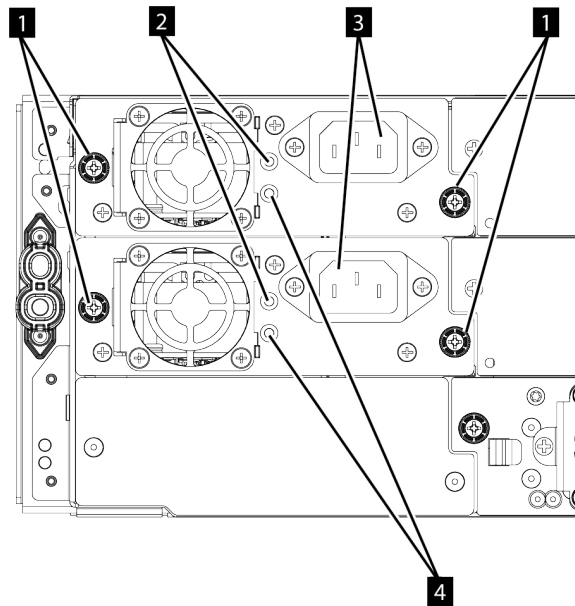


Figura 66. Fuentes de alimentación

<b>1</b>	Tornillos cautivos azules
<b>2</b>	Blanco, encendido si la corriente alterna está conectada.
<b>3</b>	Toma de alimentación de corriente alterna
<b>4</b>	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 no están encendidos.
2. Desconecte el cable de alimentación de CA (**3**) de la fuente de alimentación que va a sustituir.
3. Afloje los dos tornillos de mariposa de color azul (**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

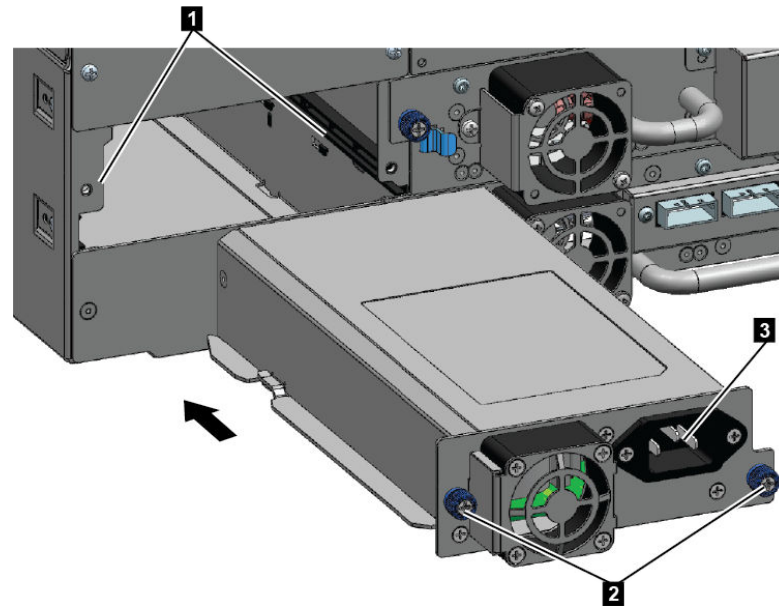


Figura 67. Deslizamiento de la nueva fuente de alimentación

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 de mariposa de color azul (2) con los dedos para asegurarla al módulo.
4. Conecte el cable de alimentación de CA a la nueva fuente de alimentación (3) y enchufe el cable de alimentación en una 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 blanco (2 en Figura 66 en la página 148) LED está encendido.
  - El verde (4 en Figura 66 en la página 148) LED no está encendido.

**Nota:** Si se instala una segunda fuente de alimentación cuando Dell™ EMC ML3 está encendido (MES concurrente), 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 71](#) 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 161](#).

## Extracción de la tarjeta controladora

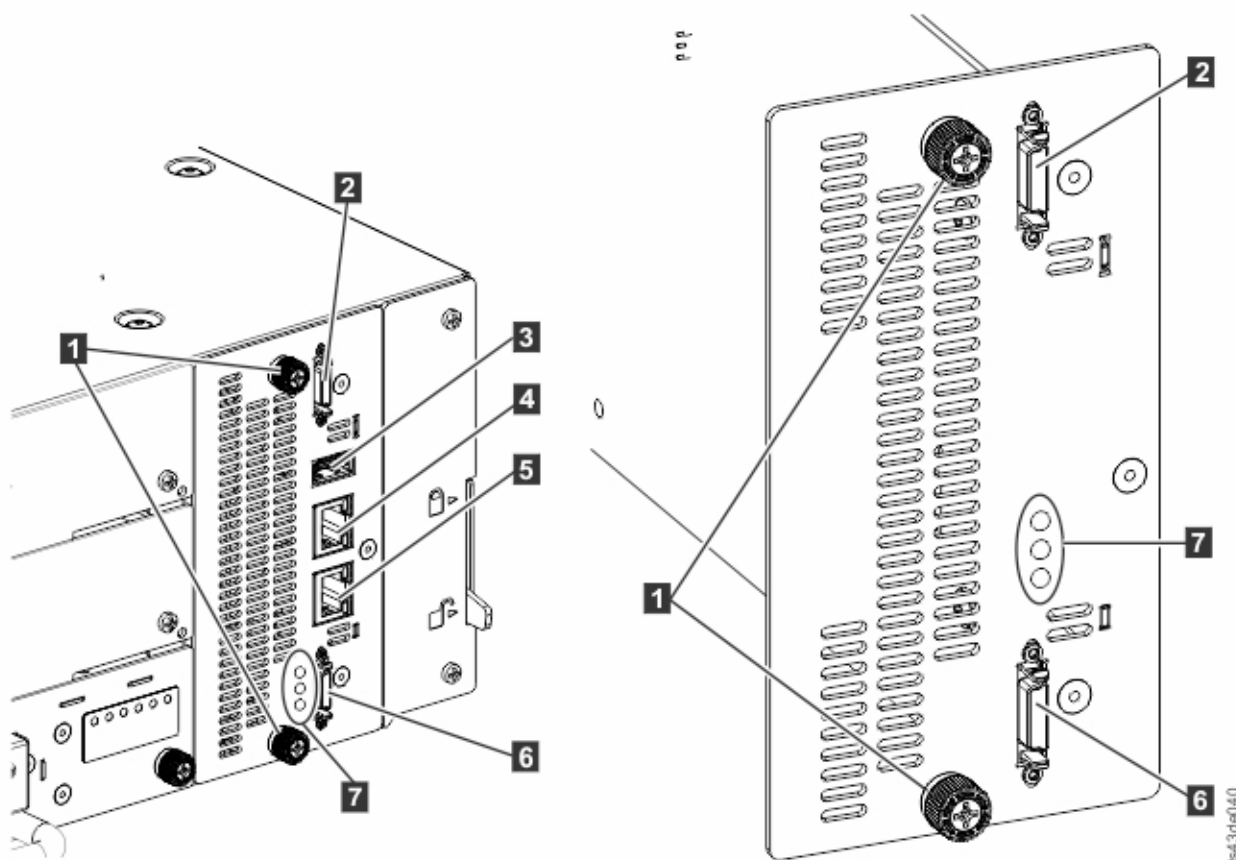


Figura 68. Componentes de la tarjeta controladora

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

Número	Descripción
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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de salud del controlador verde. El LED parpadeando indica que el controlador está en buen estado de salida y funcionando correctamente.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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 <a href="#">“Identificación de un componente que falla”</a> en la página 84.</li> </ul>

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 de controlador anómala, extraiga los cables de interconexión de expansión (2 and 6) que se conectan a otros módulos, si están presentes.
3. Extraiga los cables Ethernet (4 and 5) y el cable USB (3), si está presente. (Un módulo de expansión no tiene puertos USB o Ethernet. Consulte [Figura 68 en la página 151](#)).
4. Afloje los dos tornillos de mariposa de color azul (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

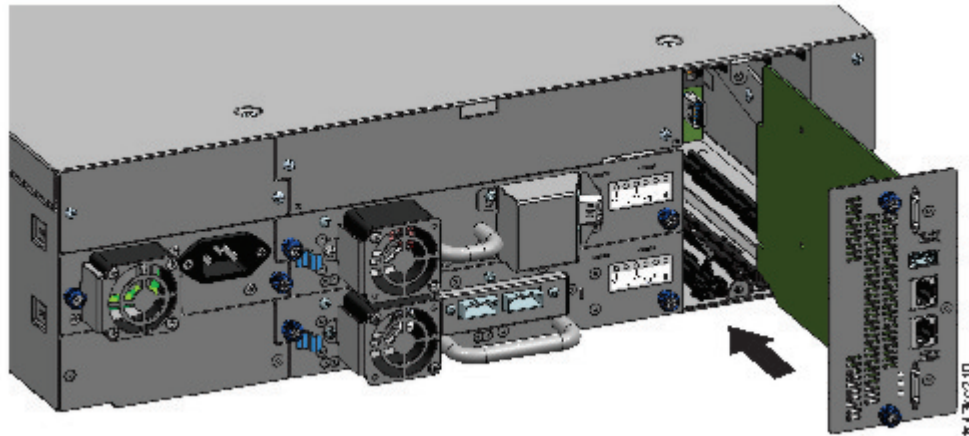


Figura 69. Instalación de una tarjeta controladora

**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 de mariposa de color azul (1) con los dedos para asegurarlo al módulo.
4. Sustituya los cables de interconexión de expansión (2 and 6), el cable o cables Ethernet (4 and 5), y el cable USB (3) que se han eliminado anteriormente. (Un módulo de expansión no tiene puertos USB o Ethernet. Consulte [Figura 68 en la página 151](#)).
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, con sus inventarios de cinta en los cargadores, comprueba la versión de firmware en todos los módulos y configura las unidades de cintas. A continuación, la biblioteca confirma la presencia de los módulos existentes y busca cualquier módulo nuevo.

## Verificación de la tarjeta controladora base o de expansión

1. Verifique que la biblioteca tiene la revisión de firmware actualizada. Para encontrar la versión del firmware que está instalada en la biblioteca, compruebe la página **Propiedades de biblioteca** de la GUI de gestión o la página **Estado > Biblioteca** del Panel de 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 ha indicado que el controlador estaba 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 operado o la GUI de gestión.
7. Reanude las aplicaciones de host.

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

	<p><b>PRECAUCIÓN:</b> 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.</p>
---	---

### 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 161](#).

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



### Aviso:

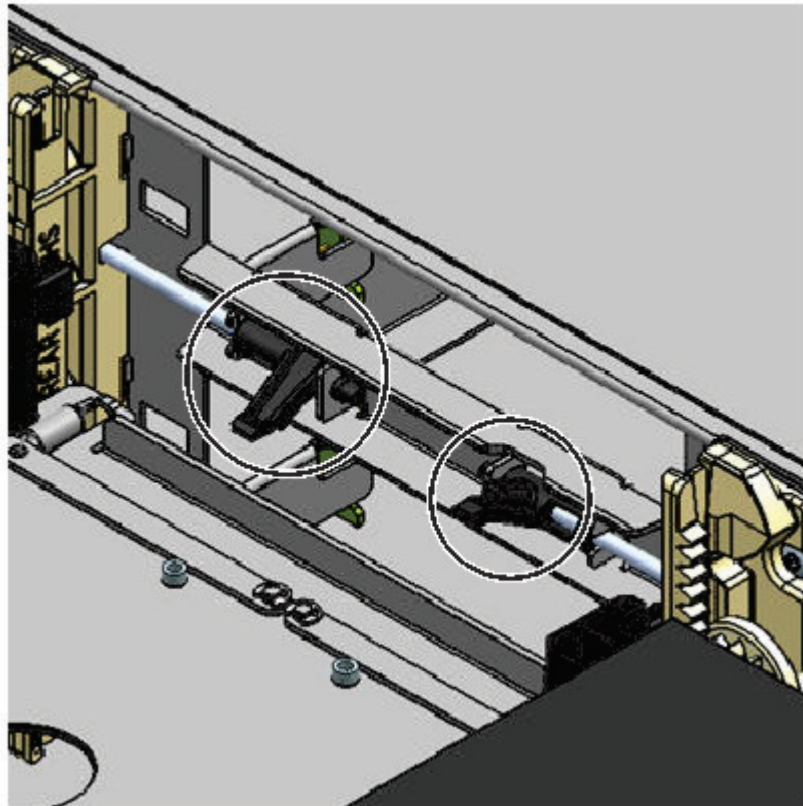
Cuando se amplía un módulo desde la biblioteca, para reducir el riesgo de daños personales o de daño al equipo

- Extienda los jacks de nivelación de bastidor al suelo.
- Asegúrese de que el peso completo del bastidor se apoya 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. Extraiga los cargadores izquierdo y derecho utilizando las palancas de liberación de la revista (en círculo en [Figura 70](#) en la [página 155](#)). 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.



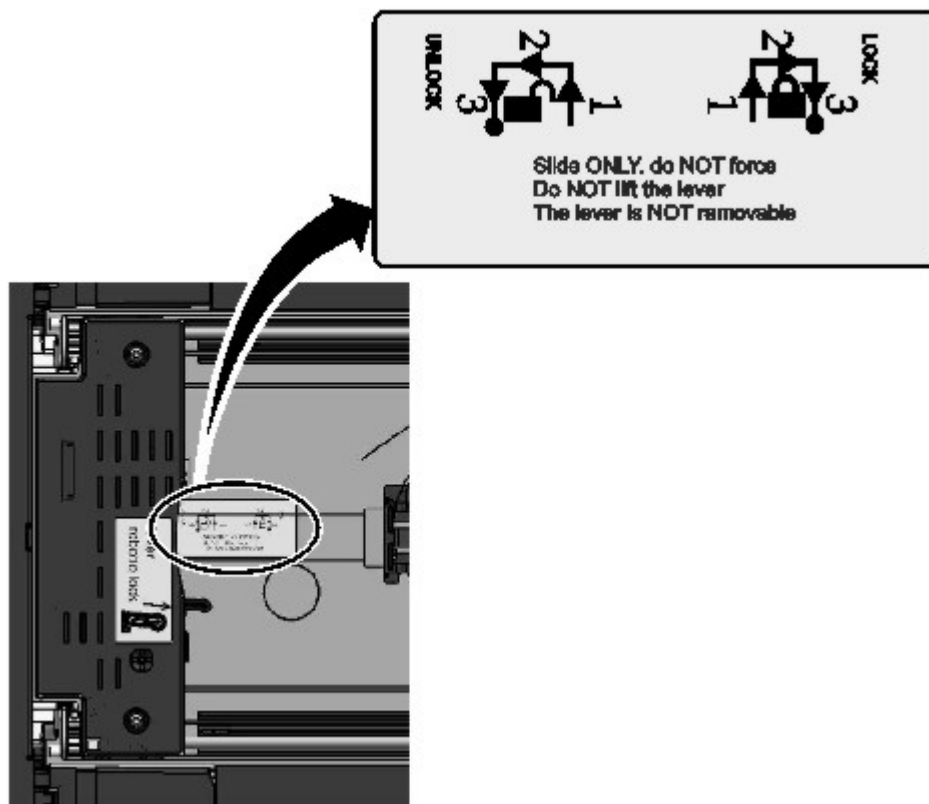


Figura 71. Desbloqueo del robot

- 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.

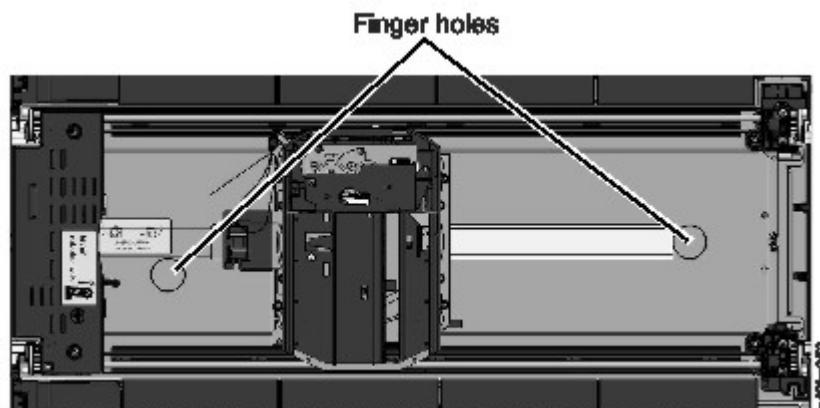


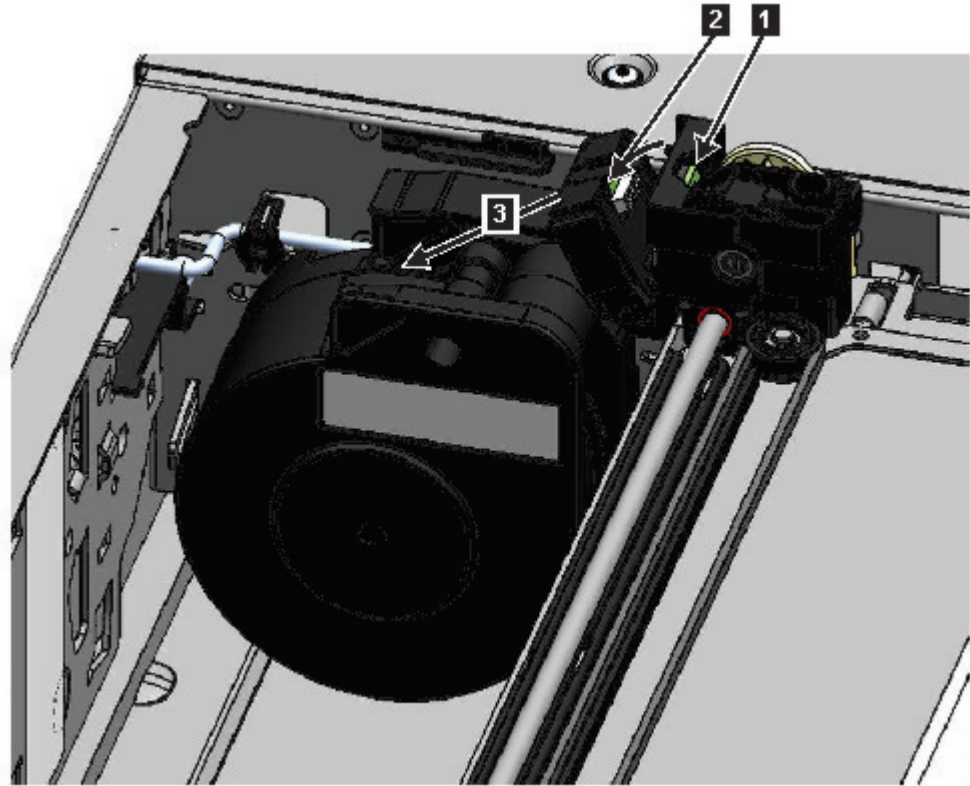
Figura 72. Orificios para el dedo

- 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.
- Bloquee el robot para que no baje
- En la parte superior del brazo robot donde está conectado el cable de spooling, presione hacia abajo en el pestillo (1 en Figura 73 en la página 157), a continuación, incline la pieza 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. Véase 2 en Figura 74 en la página 158.



8. Levante el cable de spooling del brazo robot y colóquelo en su cuna en la parte superior del mecanismo de spooling (**3** en Figura 73 en la página 157).



*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 158) a la posición de parada.

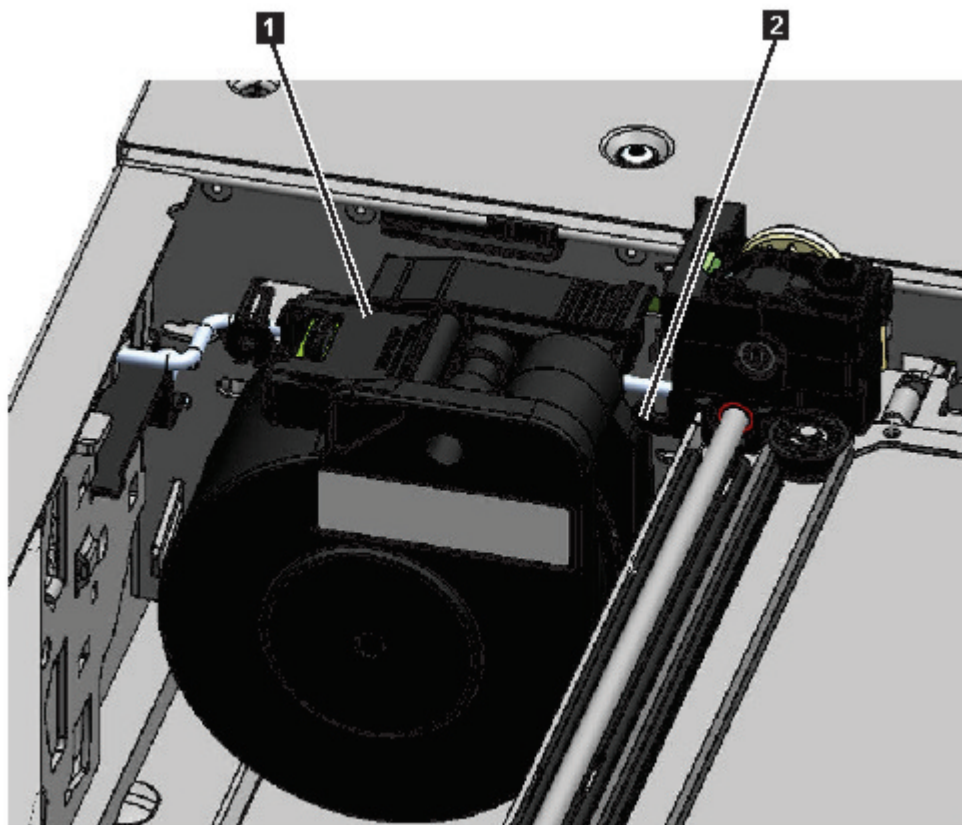


Figura 74. Cable de spooling en posición de parada

10. Desbloquee la palanca y aparte a un lado el descriptor de acceso. Consulte [Figura 71](#) en la página [156](#).

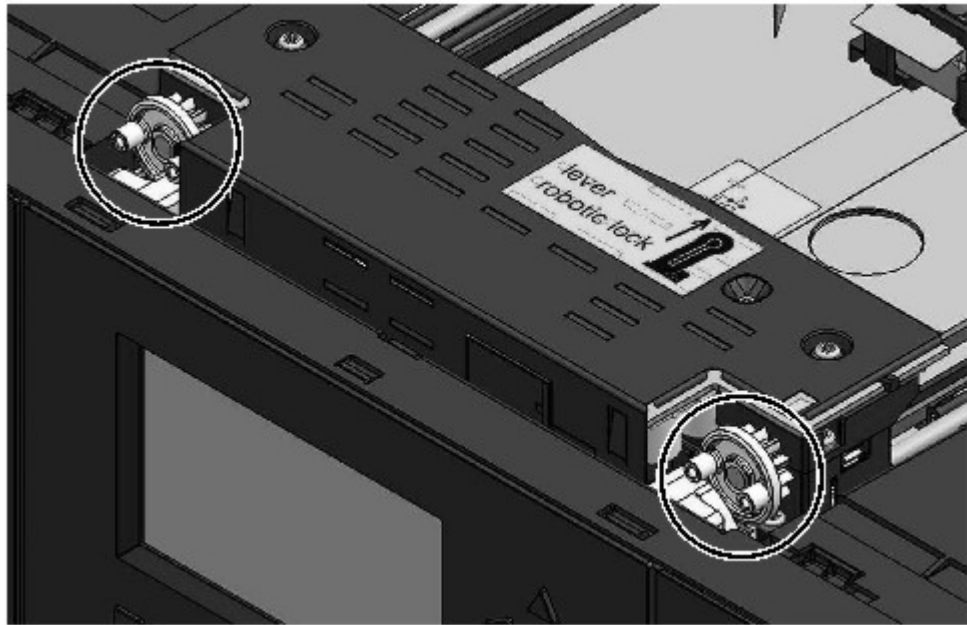
**Importante:** Si todavía hay un cartucho de cinta en el portador de cartuchos, retire el cartucho levantándolo hacia arriba. Es posible que tenga que mover el cartucho ligeramente de un lado a otro.

11. Sustituya el mecanismo de spooling. Consulte [“Retirada o sustitución de un mecanismo de spooling”](#) en la página [163](#).

### Instalación del descriptor de acceso en el módulo base

**Importante:** Si se sustituye un conjunto de descriptor de acceso, el firmware de biblioteca mínimo debe ser 1.2.1.0-A00. Vaya a **Biblioteca > Acciones > Actualizar firmware de biblioteca** para actualizar el firmware de la biblioteca.

1. Cada esquina del descriptor de acceso tiene un engranaje con dos patillas que sobresalen. Gire uno de los engranajes en el descriptor de acceso para que las dos patillas se alineen horizontalmente. Consulte [Figura 75](#) en la página [159](#)



*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 160](#).

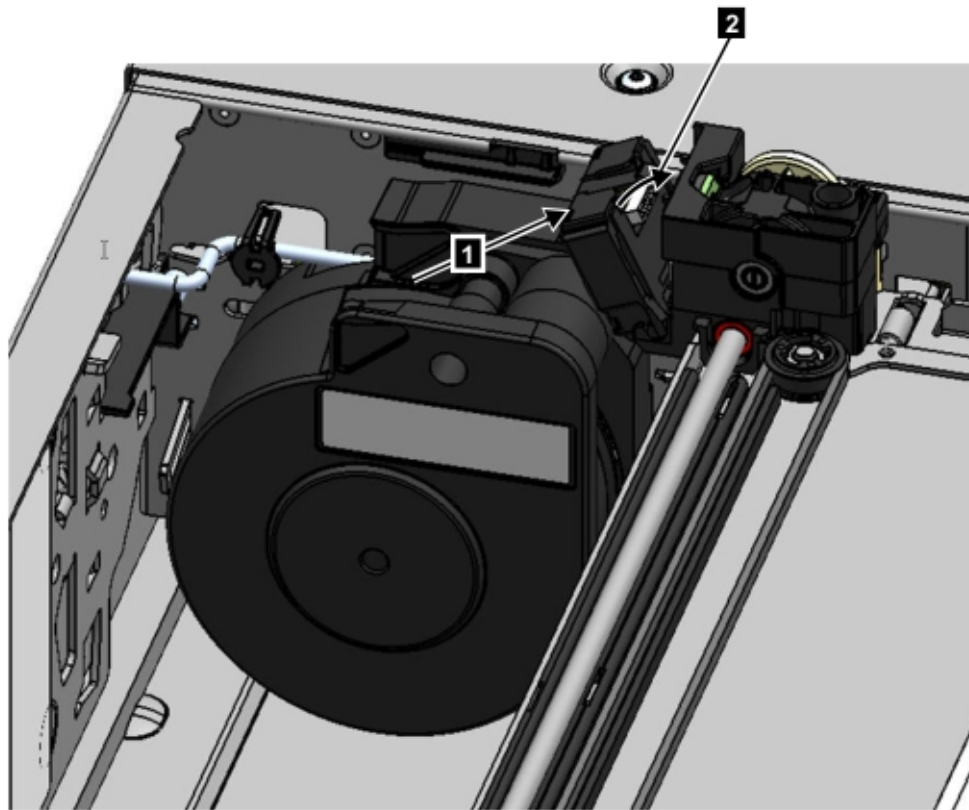


Figura 76. Instalación del cable de spooling

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, muévala 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.

## Comprobación de la instalación

1. Verifique que la biblioteca se enciende e inicializa correctamente, y que el estado es **Preparado**.
2. Si los LED de UID aún están iluminados, desactívelos utilizando el Panel de operado 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.

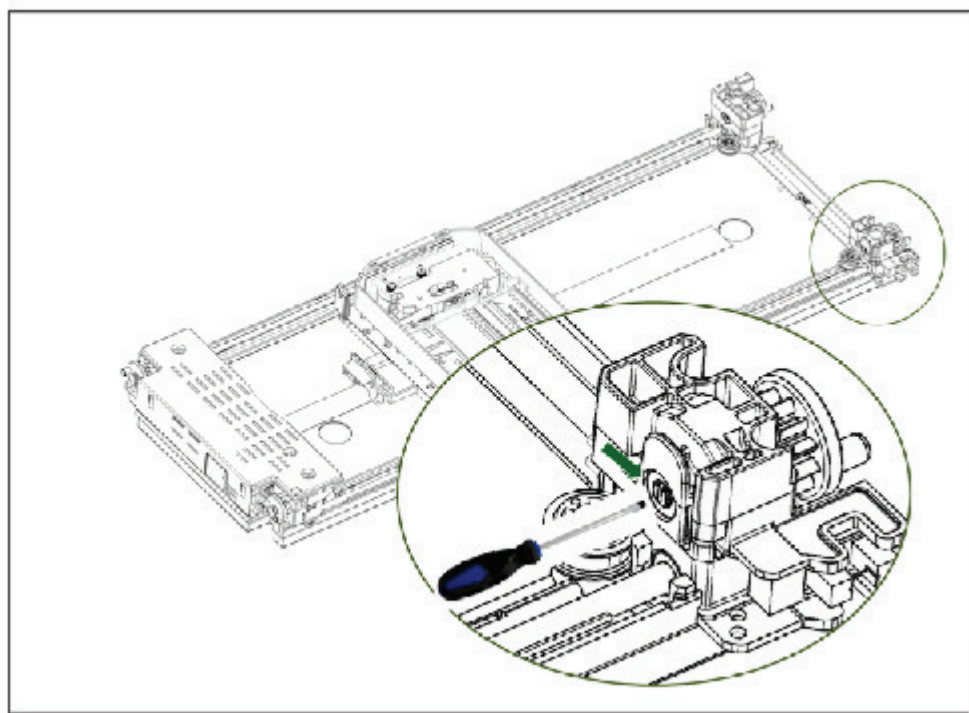


Figura 77. Inserción del destornillador para operar manualmente el descriptor de acceso

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 154.
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 158.
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 160.

### **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 167. 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 154. Aunque se pueden producir diferencias menores, estas instrucciones para un módulo base también se aplican a un módulo de expansión.
5. Extraiga el brazo robot del módulo de expansión utilizando el procedimiento del paso 1 al paso 7 en [“Retirada del mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base”](#) en la página 154.



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 160. 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 154.
8. Elimine el mecanismo de spool del módulo base utilizando el procedimiento del paso 8 al paso 10 en [“Retirada del mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base”](#) en la página 154.
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 158.
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 160.

## 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 84.

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 161.

2. Consulte [“Preparación para retirar el mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base”](#) en la página 154 para ver los pasos en la preparación de la biblioteca.
3. Retire el cartucho izquierdo para proporcionar un claro acceso al mecanismo de spooling.
4. Siga los pasos de [“Retirada del mecanismo de spooling y de descriptor de acceso del módulo base”](#) en la página 154 para eliminar el brazo robot, desconectar el cable de spool y colocarlo en posición de aparcamiento.
5. Empuje 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.

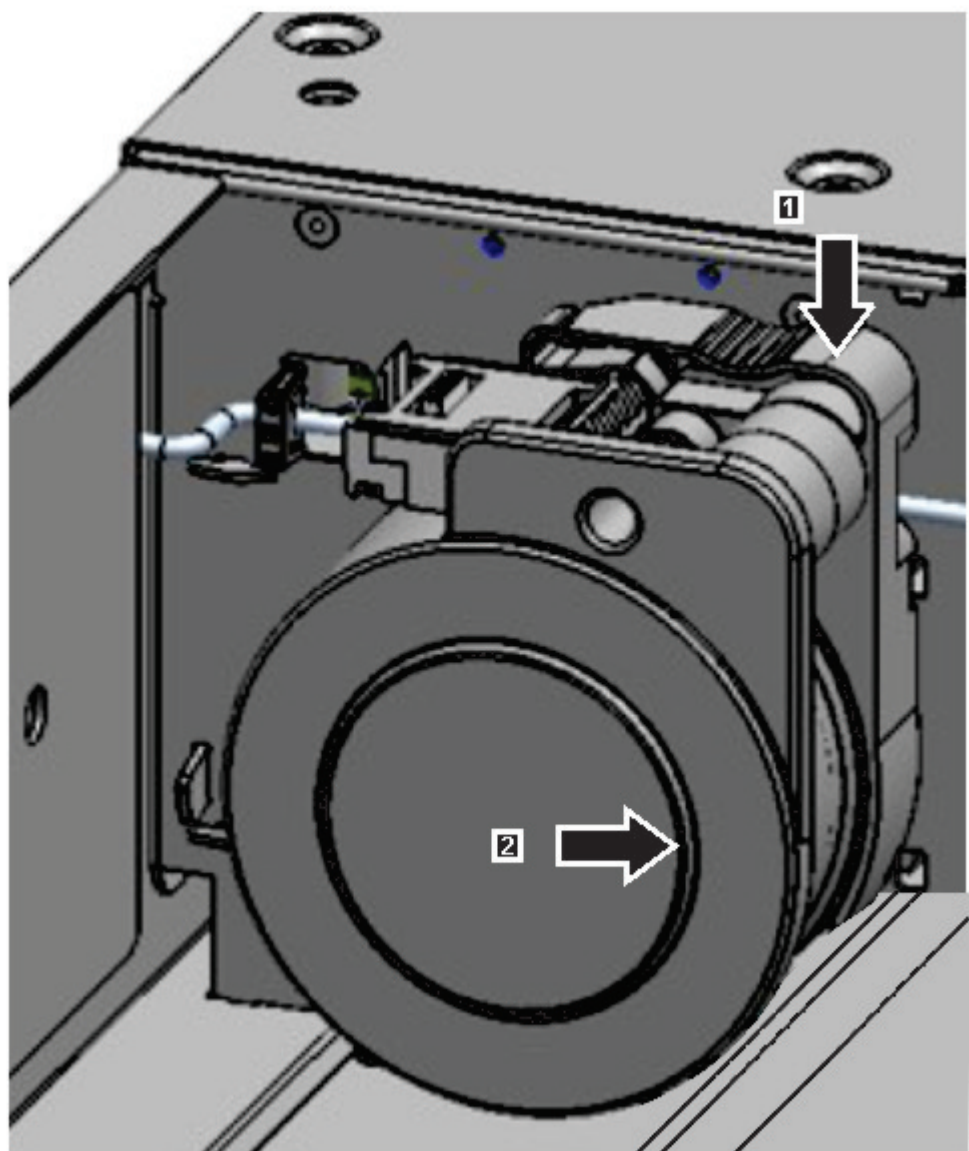


Figura 79. Desbloquee el mecanismo de spooling

**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.



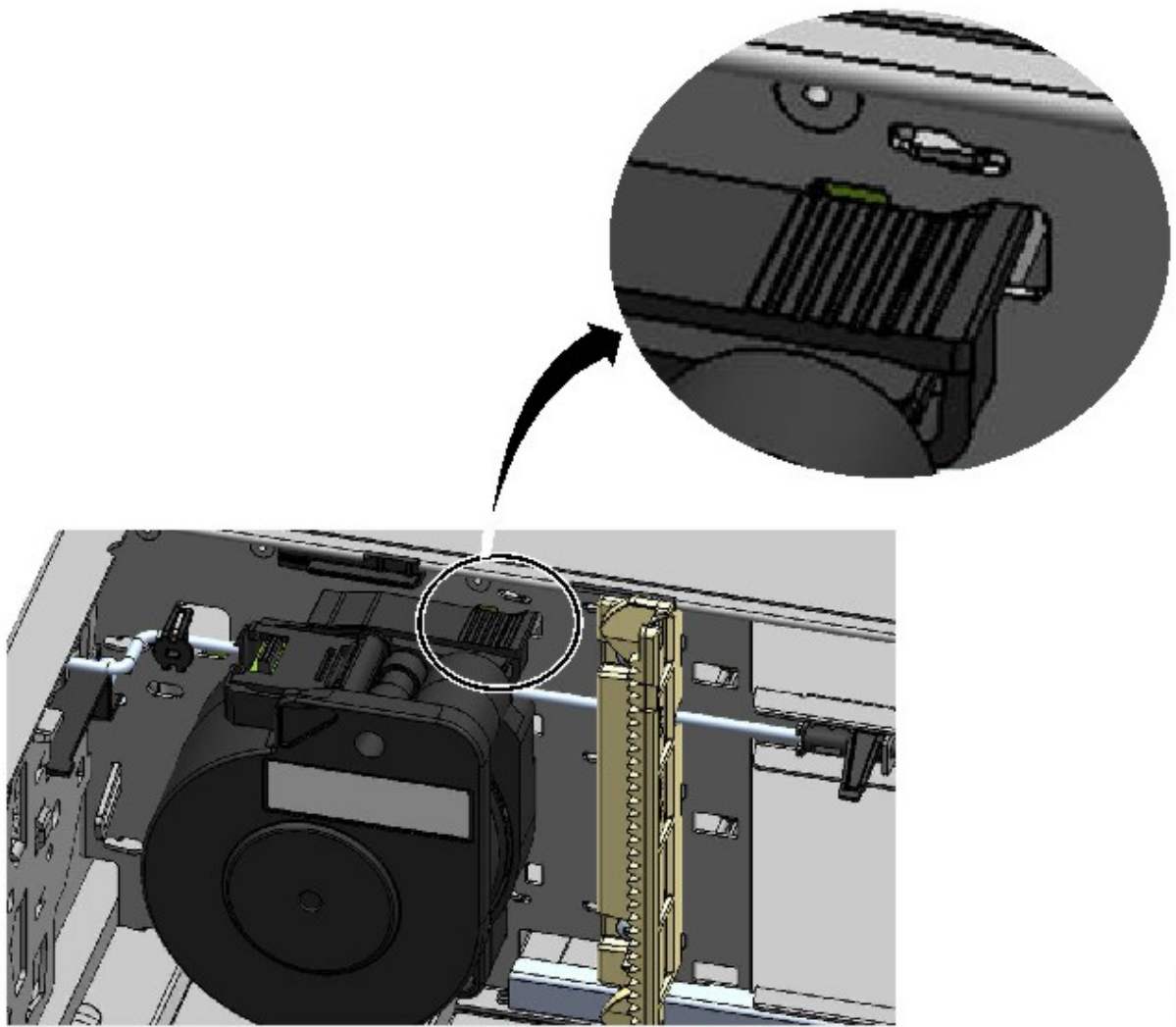
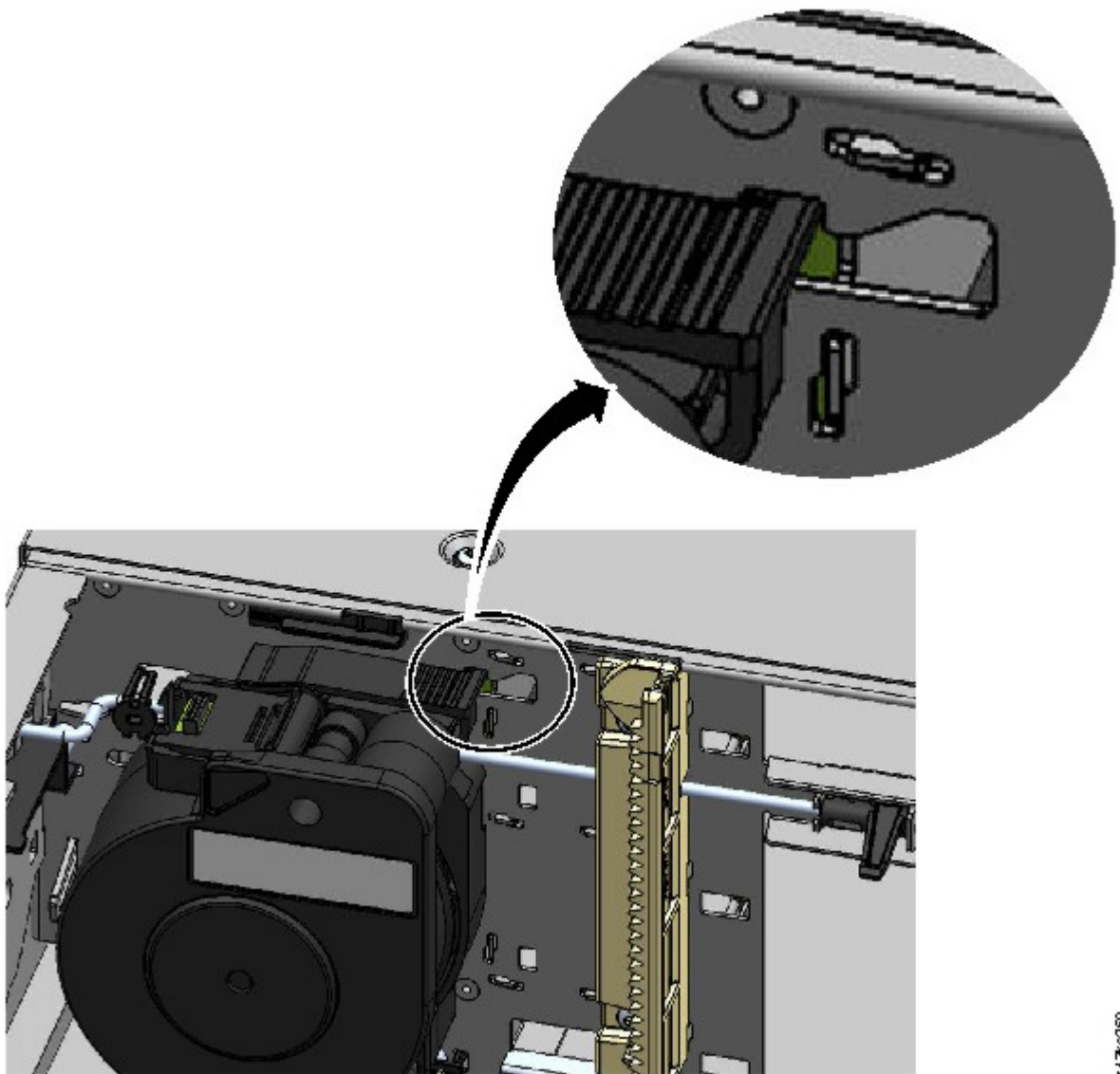


Figura 80. Mecanismo de spooling desbloqueado - vista ampliada

16-43362-005



1336259

*Figura 81. Mecanismo de spooling bloqueado - vista ampliada*

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

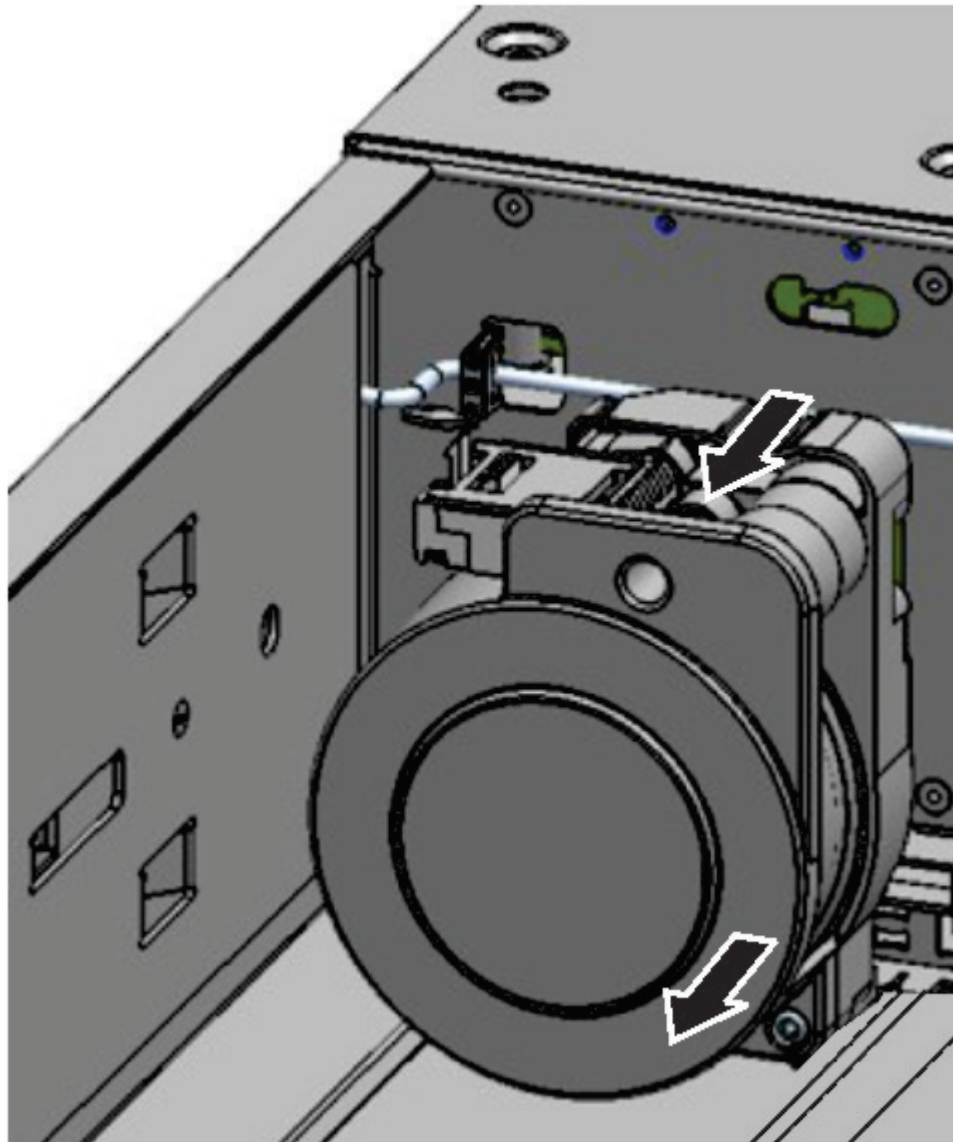


Figura 82. Retirada del mecanismo de spooling

7. Invierta los pasos para sustituir el mecanismo de spooling que ha fallado por una unidad nueva.
8. Siga los pasos de [“Instalación del descriptor de acceso en el módulo base”](#) en la página 158 y [“Después de la instalación del mecanismo de spooling y del descriptor de acceso”](#) en la página 160 para volver a poner la biblioteca 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.

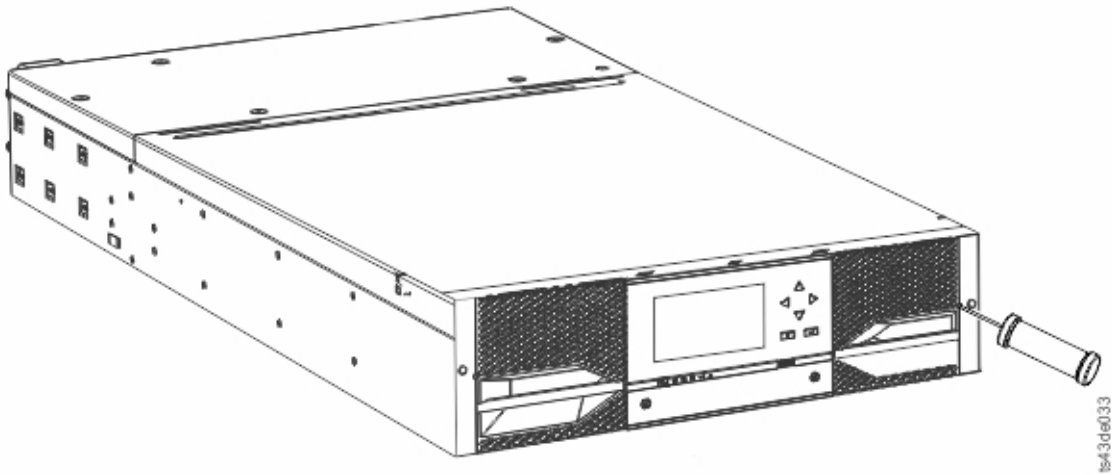
1. Inicie sesión como administrador.
2. Vaya a **Biblioteca > Módulos y cargadores**.
3. En el menú **Acciones**, pulse **Desbloquear cargador**.

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.

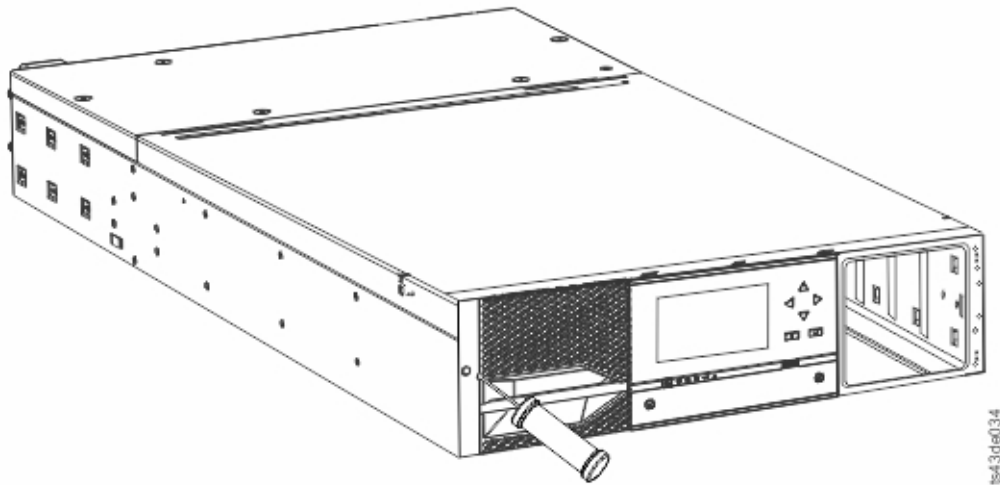
**Nota:** Si no se ha retirado, el cargador y la estación de E/S se vuelven a bloquear después de 30 segundos.

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 en la página 168](#) y [Figura 84 en la página 168](#).

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.

<p><b>CAUTION:</b></p>  <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>  <p>or</p>  <p>OR</p>  <p><b>CAUTION:</b></p>  <p>32-55 kg (70.5-121.2 lbs)</p>  <p>or</p>  <p>OR</p> 	<p> <b>Aviso:</b></p> <p><b>Peso del producto</b></p> <p><b>Precaución:</b> El peso de esta parte o unidad está entre 18,1 y 33,6 kg (40 y 74 libras). Hacen falta dos personas para levantar con seguridad este componente o esta unidad. (C009)</p> <p><b>Precaución:</b> 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)</p> <p><b>Riesgo de daños personales</b></p> <p>Antes de mover o levantar un módulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe los requisitos y directrices de seguridad y estado locales para el manejo manual de material.</li> <li>• 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.</li> <li>• Retire todas las unidades de cintas para reducir el peso.</li> <li>• Obtenga la ayuda adecuada para levantar y estabilizar el módulo durante la instalación o retirada.</li> </ul> <p><b>Riesgo de daño a los dispositivos</b></p> <p>Cuando un módulo se coloca en o se retira de un bastidor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extienda los jacks de nivelado del bastidor al suelo.</li> <li>• Asegúrese de que el peso completo del bastidor se apoya en los jacks de nivelado.</li> <li>• Instale un pie estabilizados en el bastidor.</li> <li>• Extienda solo un componente de bastidor a la vez.</li> </ul>
--	--

**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 141 y [Capítulo 3, “Instalación de”,](#) en la página 39.

## Apéndice A. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes

*Tabla 48. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes*

<b>Característica</b>	<b>Niveles de firmware mínimos necesarios</b>
Unidades de cintas LTO9 (HH/FH)	El firmware de la biblioteca debe estar en el nivel 1.5.0.0 o superior para dar soporte a las unidades de cintas LTO9. Asegúrese de que las aplicaciones de host y los controladores de dispositivo estén en el nivel mínimo necesario para dar soporte a las unidades de cintas LTO9.
Unidades de cintas LTO8 (HH/FH)	El firmware de la biblioteca debe estar en 1.1.1.0 o superior para dar soporte a las unidades de cintas LTO8. Asegúrese de que las aplicaciones de host y los controladores de dispositivo estén en el nivel mínimo necesario para dar soporte a las unidades de cintas LTO8.
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.
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.  SKLM/GKLM para el cifrado de 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.

Tabla 48. Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes (continuación)

<b>Característica</b>	<b>Niveles de firmware mínimos necesarios</b>
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.
Número de serie de biblioteca 7800K0K o superior	El firmware de la biblioteca debe estar en 1.2.1.0-A00 o superior para dar soporte a los números de serie de la biblioteca más reciente.
Diagnósticos de vía de acceso de claves (KPD)	El firmware de la biblioteca debe estar en el nivel 1.3.0.0-A00 o superior para dar soporte a KPD.



## Apéndice B. 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. Tener la información sobre estos formularios es útil si es necesario 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 71.

### 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
:NONE. Velocidad de enlace	
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	

<b>Información general</b>	
Nivel de notificación de SMTP	
Servidor SMTP/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.

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

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

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

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



## Apéndice C. Funciones y roles de la GUI de gestión

El administrador puede acceder a todas las funciones de la biblioteca y puede realizar cambios. Otros roles de usuario tienen restricciones sobre las características a las que se puede acceder o cambiar. Un administrador puede dar a otros acceso a la biblioteca, pero puede restringir su capacidad total. Consulte Capítulo 4, “Gestión de”, en la página 66 para obtener una visión general de los cuatro roles de usuario.

*Tabla 49. Funciones y roles de la GUI de gestión*

Funciones de la GUI de gestión				Roles			
				Adminis trador	Servicio	Superus uario	Supervis or
<b>Biblioteca</b>				✓	✓	✓	✓
	Panel de control			✓	✓	✓	✓
	Acciones			✓	✓	✓	✓
		Inventory Library		✓	✓	✓	
		Update Library Firmware		✓	✓	✓	
		Exportar registros de biblioteca		✓	✓	✓	
		Restablecer biblioteca		✓	✓	✓	
		Activar o desactivar la luz del identificador		✓	✓	✓	
		Pruebas		✓	✓	✓	
			Verificación de biblioteca	✓	✓	✓	
			Modalidad de demostración	✓	✓	✓	
			Prueba de unidad	✓	✓	✓	
			Ejercicio de ranura a ranura (0-10 ciclos)	✓	✓	✓	✓
			Ejercicio de ranura a ranura (0-infinito)		✓		
		Propiedades		✓	✓	✓	✓
	Módulos y cargadores			✓	✓	✓	✓
	Acciones			✓	✓	✓	
		Desbloquear estación de E/S		✓	✓	✓	
		Desbloquear cargador		✓	✓	✓	
		Habilitar o inhabilitar estación de E/S		✓	✓	✓	
	Módulos			✓	✓	✓	✓
	Renovar			✓	✓	✓	✓
	Bibliotecas lógicas			✓	✓	✓	✓

Tabla 49. Funciones y roles de la GUI de gestión (continuación)

Funciones de la GUI de gestión				Roles			
				Adminis trador	Servicio	Superus uario	Supervis or
		Acciones		✓	✓	✓	✓
			Gestionar biblioteca lógica (modalidad de experto)	✓	✓	✓	
			Gestionar biblioteca lógica (modalidad básica)	✓	✓	✓	
			Gestionar cifrado KMIP	✓	✓	✓	
			Gestionar Cifrado de SKLM para z/OS	✓	✓	✓	
			Vista gráfica	✓	✓	✓	✓
		Renovar		✓	✓	✓	✓
		Contraer todo		✓	✓	✓	✓
	Sucesos			✓	✓	✓	
		Sucesos de error y aviso		✓	✓	✓	
		Acciones		✓	✓	✓	
			Marcar todos los eventos abiertos inactivos	✓	✓	✓	
			Borrar registro	✓	✓	✓	
		Incluir sucesos inactivos		✓	✓	✓	
	Sucesos de servicio				✓		
		Acciones			✓		
			Borrar registro		✓		
	Sucesos informativos			✓	✓	✓	
		Acciones		✓	✓	✓	
			Borrar registro	✓	✓	✓	
	Sucesos de configuración			✓	✓	✓	
		Acciones		✓	✓	✓	
			Borrar registro	✓	✓	✓	
	Mostrar todo			✓	✓	✓	
<b>Unidad</b>				✓	✓	✓	✓
	Unidades y puertos			✓	✓	✓	✓
		Acciones		✓	✓	✓	
			Modificar valores de puerto	✓	✓	✓	
			Limpiar unidad	✓	✓	✓	

Tabla 49. Funciones y roles de la GUI de gestión (continuación)

Funciones de la GUI de gestión				Roles			
				Adminis trador	Servicio	Superus uario	Supervis or
			Restablecer unidad	✓	✓	✓	
			Expulsar cartucho de la unidad	✓	✓	✓	
			Prueba de unidad	✓	✓	✓	
			Actualizar el firmware de la unidad	✓	✓	✓	
			Exportar registros de servicio	✓	✓	✓	
		Renovar		✓	✓	✓	✓
		Expandir todo		✓	✓	✓	✓
<b>Cartuchos</b>				✓	✓	✓	✓
	Cartuchos y ranuras			✓	✓	✓	✓
		Acciones		✓	✓	✓	✓
			Inventory Library	✓	✓	✓	
			Mover cartuchos	✓	✓	✓	
			Vista gráfica	✓	✓	✓	
		Barra de búsqueda		✓	✓	✓	✓
		Borrar		✓	✓	✓	✓
<b>Acceso</b>				✓	✓		
	Usuario local			✓			
		Añadir usuario		✓			
		Acciones		✓	✓		
			Modificar contraseña de usuario (debe pulsar el usuario)	✓			
			Modificar permisos de rol	✓	✓		
			Modificar PIN de Panel de operador	✓			
			Eliminar usuario (debe pulsar el usuario)	✓			
		Filtrar por nombre		✓	✓		
	Políticas de contraseñas locales			✓	✓		
		Reglas de contraseña		✓	✓		
			Enviar	✓	✓		
	Autenticación LDAP			✓	✓		
		Servidor LDAP		✓	✓		
			Añadir servidor	✓			



Tabla 49. Funciones y roles de la GUI de gestión (continuación)

Funciones de la GUI de gestión				Roles			
				Adminis trador	Servicio	Superus uario	Supervis or
			Acciones	✓			
			Modificar servidor (pulsar servidor)	✓			
			Eliminar servidor (pulsar servidor)	✓			
		Usuarios LDAP		✓	✓		
			Añadir usuario	✓			
			Acciones	✓			
			Modificar usuario	✓			
			Eliminar usuario	✓			
		Grupos de usuarios de LDAP		✓	✓		
			Añadir grupos de usuarios	✓			
			Acciones	✓			
			Modificar grupo de usuarios (pulsar grupo)	✓			
			Eliminar grupo de usuarios (pulsar grupo)	✓			
	Autenticación Kerberos			✓	✓		
		Servidor de Kerberos		✓	✓		
			Añadir servidor	✓			
			Acciones	✓			
			Modificar servidor (pulsar servidor)	✓			
			Eliminar servidor (pulsar servidor)	✓			
		Usuarios de Kerberos		✓	✓		
			Añadir usuario	✓			
			Acciones	✓			
			Modificar usuario	✓			
			Eliminar usuario	✓			
<b>Configuración</b>				✓	✓	✓	✓
	Biblioteca			✓	✓	✓	
	Fecha y hora			✓	✓	✓	

Tabla 49. Funciones y roles de la GUI de gestión (continuación)

Funciones de la GUI de gestión				Roles				
				Adminis trador	Servicio	Superus uario	Supervis or	
			Huso horario	✓	✓	✓		
			Formato de fecha y hora	✓	✓	✓		
			Establecer fecha y hora	✓	✓	✓		
			SNTP	✓	✓	✓		
		Características con licencia		✓	✓	✓		
			Añadir clave de licencia	✓	✓	✓		
			Clave bajo licencia en sistemas	✓	✓	✓		
		Actualización de firmware		✓	✓	✓		
			Nivel de firmware	✓	✓	✓		
		Avanzada		✓	✓	✓		
			Guardar archivo de configuración	✓	✓	✓		
			Restaurar archivo de configuración	✓	✓	✓		
			Restablecer solo configuración	✓	✓	✓		
			Restablecimiento completo de fábrica	✓	✓			
			Restablecer la lista de unidades y módulos conocidos	✓	✓	✓		
		Asistente de configuración inicial		✓	✓	✓		
			Aplicación del asistente de configuración	✓	✓	✓		
		Calibración automática		✓	✓			
			Asistente de inicio de calibración automática	✓	✓			
	Red			✓	✓	✓		
		Ethernet		✓	✓	✓		
			Configuración general de la red	✓	✓	✓		
			Puerto de red primario	✓	✓	✓		
			IPv4	✓	✓	✓		
			Puerto de red secundario	✓	✓	✓		
			Restablecer rango de IP interno (en caso de conflicto)	✓	✓	✓		
	Notificaciones			✓	✓	✓		
		Correo electrónico		✓	✓	✓		

Tabla 49. Funciones y roles de la GUI de gestión (continuación)

Funciones de la GUI de gestión				Roles			
				Adminis trador	Servicio	Superus uario	Supervis or
			Configuración SMTP de correo electrónico	✓	✓	✓	
		SNMP		✓	✓	✓	
			Valores de SNMP	✓	✓	✓	
		Registro remoto (rsyslog)		✓	✓	✓	
			Registro remoto	✓	✓	✓	
	Seguridad			✓	✓	✓	✓
		Cifrado		✓	✓	✓	✓
			Acciones	✓	✓	✓	
			Gestionar cifrado KMIP	✓	✓	✓	
			Gestionar Cifrado de SKLM para z/OS	✓	✓	✓	
			Ejecutar diagnósticos de clave de acceso	✓	✓	✓	
			Estado de cifrado de seguridad	✓	✓	✓	✓
			Renovar	✓	✓	✓	✓
		GUI		✓	✓	✓	
			Comunicaciones seguras	✓	✓	✓	
			Valores de certificado	✓	✓	✓	
			Crear certificado personalizado	✓	✓	✓	
			Copia de seguridad de certificado personalizado	✓	✓	✓	
			Restaurar certificado personalizado	✓	✓	✓	
			Tiempo de espera de sesión excedido	✓	✓	✓	
			Panel de operador/Bloqueo de sesión RMI	✓	✓	✓	

## Apéndice D. Soportes LTO

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

Figura 85 en la página 184 muestra el cartucho de datos LTO y sus componentes.

- |          |                          |          |   |
|----------|--------------------------|----------|---|
| <b>1</b> | Memoria del cartucho LTO | <b>4</b> | Conmutador de protección contra grabación |
| <b>2</b> | Abertura del cartucho    | <b>5</b> | Área para la etiqueta                     |
| <b>3</b> | Eje guía                 | <b>6</b> | Guía de inserción                         |

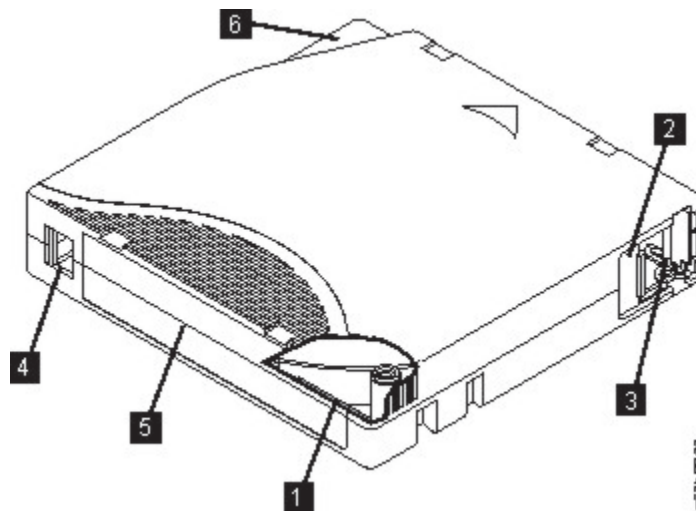


Figura 85. El cartucho de datos LTO

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

## 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 nativa y el formato de grabación de los cartuchos de datos LTO es la siguiente:

<i>Tabla 50. Formatos de capacidad de datos de cartucho y de grabación</i>		
<b>Tipo</b>	<b>Capacidad de datos nativa</b>	<b>Formato de grabación</b>
LTO9	18 TB (45 TB a compresión 2.5:1)	Lee y escribe datos en 8960 pistas, 32 pistas a la vez.
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 simultáneamente.
LTO7	6 TB (15 TB con una compresión de 2,5:1)	Lee y graba datos en 3584 pistas, 32 pistas simultáneamente.

Tipo	Capacidad de datos nativa	Formato de grabación
LTO6	2.5 TB (6.25 TB con una compresión 2.5:1)	Lee y graba datos en 2176 pistas, 16 pistas simultáneamente.
Consulte Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”, en la página 171 para obtener niveles mínimos de firmware para unidades y soportes LTO 9.		

El primer conjunto de pistas se graba desde prácticamente el principio de la cinta hasta casi el final de esta. 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 Figura 85 en la página 184) protege la cinta de la contaminación cuando el cartucho está fuera de la unidad. La cinta está unida a un eje de guía (3 en Figura 85 en la página 184) detrás de la puerta. Cuando se inserta el cartucho en la unidad, un mecanismo de inserción retira la patilla (y la cinta) del cartucho, fuera del cabezal de la unidad y la inserta en una bovina de recepción no extraíble. Entonces, el cabezal puede leer o grabar en la cinta.

El conmutador de protección contra grabación (4 en Figura 85 en la página 184) impide que se escriban datos en el cartucho de cinta. Para obtener más información, consulte “Conmutador de protección contra grabación” en la página 190.

El área de la etiqueta (5 en Figura 85 en la página 184) proporciona una ubicación para colocar una etiqueta. .

La guía de inserción (6 en Figura 85 en la página 184) es un área grande y con ranuras que impide que el cartucho se inserte incorrectamente.

Tipo	Ciclos de carga/descarga
LTO 9	100.000 (100K)
LTO8	100.000 (100K)
LTO M8	20.000 (20k)
LTO7	20.000 (20k)
LTO6	20.000 (20k)

## Compatibilidad de lectura/escritura del cartucho

Unidad de cintas LTO	Cartuchos de datos LTO						
	LTO 9	LTO 8	LTO M8	LTO 7	LTO 6	LTO 5	LTO 4
Unidad de cintas LTO9	Lectura/ Escritura	Lectura/ Escritura					
unidad de cintas LTO8		Lectura/ Escritura	Lectura/ Escritura	Lectura/ Escritura			
unidad de cintas LTO7				Lectura/ Escritura	Lectura/ Escritura	Sólo lectura	
unidad de cintas LTO6					Lectura/ Escritura	Lectura/ Escritura	Sólo lectura

Tabla 52. Compatibilidad de cartuchos de datos con unidades de cintas LTO (continuación)

Unidad de cintas LTO	Cartuchos de datos LTO						
	LTO 9	LTO 8	LTO M8	LTO 7	LTO 6	LTO 5	LTO 4
Consulte Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”, en la página 171 para obtener información sobre los niveles mínimos de firmware para unidades y soportes 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. Este cartucho se denomina cartucho Tipo M de LTO 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 53. Tipos de cartucho LTO

Tipo de cartucho/densidad	Etiqueta de códigos de barras	Embalaje del cartucho/ etiquetado serigráfico	Capacidad nativa	Compatibilidad de unidad de cintas
L9	xxxxxxL9	LTO Ultrium 9	18 TB	LTO 9
L8	xxxxxxL8	LTO Ultrium 8	12 TB	LTO 8, LTO 9
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 L9, L8, M8 y L7.

Solo se pueden inicializar cartuchos LTO Ultrium 7 nuevos, no utilizados como cartuchos M8. Cuando un cartucho se inicializa como M8, no se puede volver a cambiar a L7. Los cartuchos M8 inicializados sólo 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”. Esta acción puede producirse con el uso de unidades de cintas LTO7 autónomas de unidades de cintas LTO8 autónomas, firmware de unidad de cintas LTO8 anterior, firmware de biblioteca anterior o software anterior de ISV que no reconoce que los cartuchos M8 solo deben montarse en unidades de cintas LTO8. Los cartuchos M8 que se inicializan involuntariamente en la densidad L7 pueden continuar siendo leídos y grabados en unidades de cintas LTO7 y LTO8. Sin embargo, siguen estando limitados a la capacidad nativa de 6 TB.

**Nota:** Consulte Apéndice A, “Niveles de firmware mínimos para características de bibliotecas comunes”, en la página 171 para obtener niveles mínimos de firmware para los soportes 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

Debido a que los medios de lectura/escritura estándar son incompatibles con la característica WORM, es necesario un cartucho de cinta WORM especialmente formateado (consulte Figura 86 en la página 187). Cada cartucho WORM tiene un identificador de cartucho único y universal (WWCID), formado por el número de serie de chip CM exclusivo y el número de serie único del soporte de cinta. Los soportes WORM Ultrium son de color bitonal y gris plateado.

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

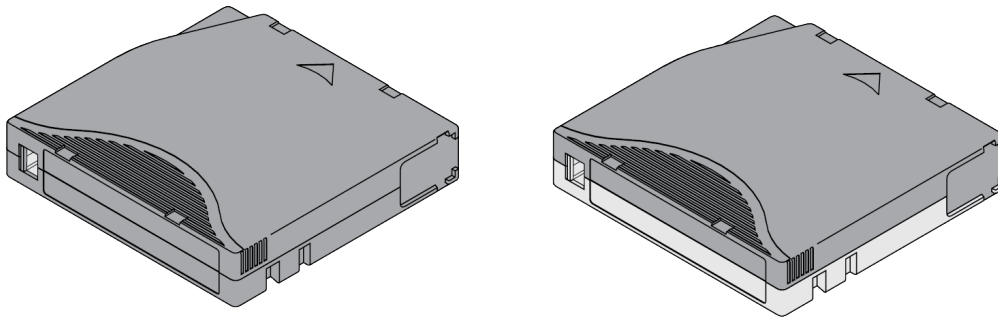


Figura 86. Cartuchos de cinta WORM y datos LTO

### 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 grave en un cartucho de cinta WORM.
- 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 rastrea el último punto añadido de la cinta.

### Errores de soporte 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 un soporte incompatible. 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 Auto Clean 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 realiza 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 78.

**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 la siguiente información:

- Un número de serie de volumen (VOLSER) legible por el usuario
- Un código de barras legible por parte de la biblioteca

**Nota:** En un entorno de biblioteca, es muy recomendable utilizar etiquetas de código de barras por motivos de rendimiento y facilidad de 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 la biblioteca, el código de barras identifica el VOLSER del cartucho en la biblioteca. El código de barras también indica a la biblioteca si se trata de un cartucho de datos o 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, 8 o 9 indica que el cartucho es la sexta, séptima, octava o novena generación de su tipo.
- W indica que el cartucho es un cartucho WORM de generación 6. X indica que el cartucho es un cartucho WORM de generación 7. Y indica que el cartucho es un cartucho WORM de generación 8 y Z indica que el cartucho es un cartucho WORM de generación 9.

Figura 87 en la página 189 muestra una etiqueta de código de barras de ejemplo para el cartucho de cinta LTO.

Los cartuchos de cinta se pueden ordenar con las etiquetas incluidas o con etiquetas personalizadas. El uso del código de barras para las bibliotecas de cintas de debe cumplir las especificaciones predefinidas. Incluyen (aunque no se limitan a las mismas):



- Seis u ocho caracteres alfanuméricos en mayúsculas, donde los 2 últimos caracteres deben ser L6, L7, M8, L8 o L9 (LW, LX, LY o LZ para cartuchos WORM).
- La etiqueta y la zona de impresión no deben ser satinadas
- Anchura nominal de línea de espacio o de línea estrecha de 0,423 mm (0,017 pulgadas.)
- Proporción entre espesor de barra ancha y estrecha de 2.75:1
- La barra debe tener una longitud mínima de 11,1 mm (0,44 pulgadas)

Cartuchos	VOLSER
Cartucho de datos LTO9	xxxxxxL9
Cartucho WORM LTO9	xxxxxxLZ
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 la etiqueta de código de barras, póngase en contacto con el 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 de etiqueta rebajada (consulte [5](#) en Figura 85 en la página 184). Una etiqueta que sobrepase los límites del área hundida 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.

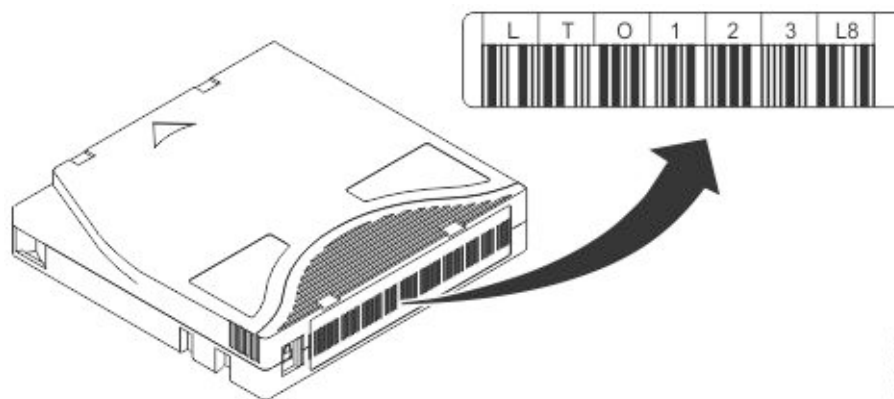


Figura 87. Etiqueta de código de barras de ejemplo en el cartucho de cinta LTO9

**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 adherir una etiqueta nueva, despegue la etiqueta antigua estirando de ella y formando un ángulo recto con el chasis 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. No utilice objetos afilados, ni agua ni ningún producto químico para limpiar el área de la etiqueta.
- Revise la etiqueta antes de aplicarla al cartucho. No la utilice 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.
- Despegue la etiqueta de la hoja de etiquetas con precaución. No la estire o permita que se doblen los bordes.
- Coloque la etiqueta dentro del área de etiqueta rebajada (consulte **5** en [Figura 85 en la página 184](#)).
- Presione ligeramente con el dedo, de forma suave, para que la etiqueta no tenga arrugas o burbujas en su superficie.
- Verifique que la etiqueta haya quedado lisa y paralela, sin dobleces. La etiqueta debe estar plana en 0,5 mm (0,02 pulgadas) sobre la longitud de la misma, y no tener pliegues, omisiones o manchas.
- 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 grabación

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 (consulte **1**) determina si puede escribir 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, aparece y muestra que el cartucho está protegido contra escritura.  

- Deslice el conmutador a la izquierda para permitir que el dispositivo es grave 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.

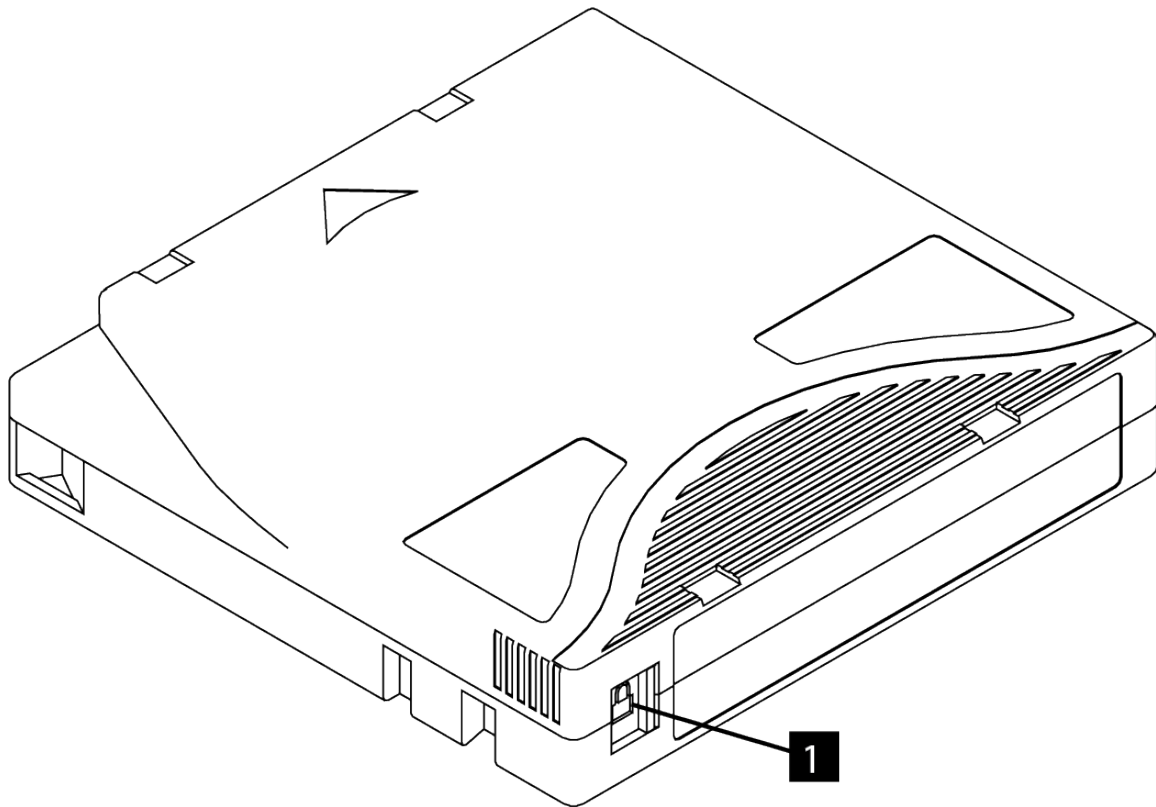


Figura 88. Establecimiento del conmutador de protección contra grabación

Tabla 55. 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 evitar daños en los cartuchos de cinta y garantizar una alta fiabilidad continua de las unidades de cintas LTO Ultrium, 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 procedimientos de manejo de soportes como parte de cualquier contrato de servicio.
- 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.
- No envíe nunca un cartucho en un sobre de envío comercial. Utilice siempre una caja o paquete.
- Si envía el cartucho en una caja de cartón o en una caja de un material resistente, siga estas instrucciones:
  - 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.
  - Genere una doble caja para el cartucho (colóquelo dentro de una caja y, a continuación, coloque la caja dentro de la caja de envío) y añada material de relleno entre las dos cajas (consulte [Figura 89](#) en la [página 192](#)).



*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 “Especificaciones de medioambiente y de envío para los cartuchos de cinta” en la página 194.

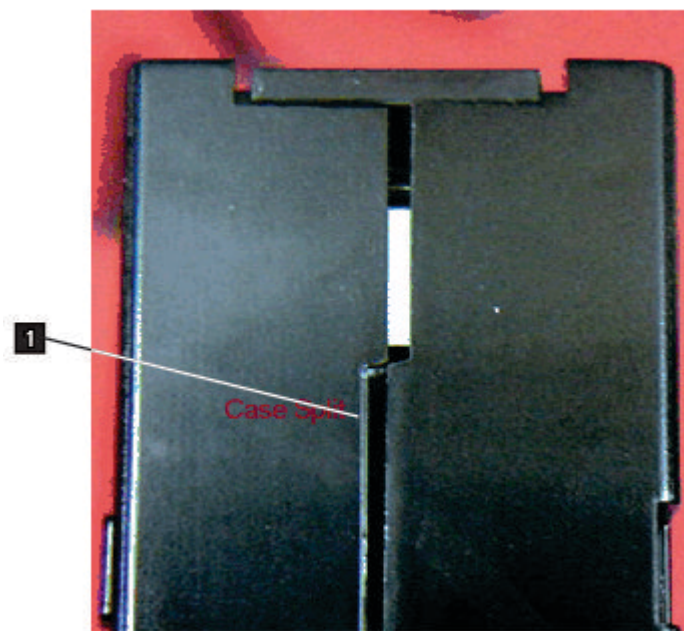


**Atención:** No desmagnetice cartuchos de datos LTO. Estos cartuchos están grabados previamente con una señal servo magnética. Esta señal es necesaria para utilizar el cartucho con la unidad de cintas LTO. Mantenga los objetos cargados magnéticamente lejos del cartucho.

## Realización de una inspección minuciosa

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

- Inspeccione el embalaje del cartucho para determinar si ha habido un manejo brusco.
- Cuando haya revisado el cartucho, abra únicamente la puerta del cartucho. No abra ninguna otra parte del chasis 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 aparecen huecos en la junta (véase Figura 90 en la página 193), el eje guía puede estar desalojado.



*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 otro cartucho.
- Revisión de los procedimientos de manejo y embalaje.

## 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 ninguna cinta que esté fuera 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 la cinta hacia afuera del cartucho puede dañar la cinta y el mecanismo de retención del cartucho.
- No apile más de seis cartuchos.
- No desmagnetice un cartucho que piense reutilizar. Al eliminar los campos magnéticos la cinta ya no puede utilizarse.

## 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 plástico envolvente evita que se acumule polvo en los cartuchos, y los protege parcialmente de cambios en la humedad.

Cuando envíe un cartucho, póngalo en su estuche o en una bolsa hermética que lo proteja de la humedad, de la suciedad y los golpes. 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 56 en la página 194 proporciona el entorno para almacenar y enviar cartuchos de cinta LTO Ultrium.

<i>Tabla 56. Entorno de almacenamiento y envío de cartuchos de cinta LTO</i>			
<b>Especificaciones ambientales</b>			
<b>Puntuación ambiental</b>	<b>Almacenamiento permitido</b>	<b>Almacenamiento recomendado</b>	<b>Envío</b>
Temperatura	De 16 a 32°C (De 61 a 90°F)	De 16 a 25°C (De 61 a 77°F)	De -23 a 49°C (De -9 a 120°F)
Humedad relativa (sin condensación)	De 20 a 80%	Del 20 al 50%	Del 5 al 80%
Temperatura máxima de bulbo húmedo	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 E. API REST para bibliotecas de cintas escalables

La API REST es una interfaz de programación de aplicaciones (API) sencilla para gestionar las bibliotecas de cintas escalables de 3U de forma remota a través de una interfaz HTTPS. Esta API se solicita y se necesita para la fabricación y para sistemas de prueba y supervisión automatizados.

## Información de la versión

Versión: 1.1.15

## Esquema URI

Vía de acceso base: /restEsquemas: HTTPS

## Etiquetas

- Sistema: Solicitudes del sistema
- Información de la biblioteca: Estado de la biblioteca/Información
- Operaciones de biblioteca: Operaciones de biblioteca
- Configuración de biblioteca: Configuración de biblioteca
- Prueba de biblioteca: Pruebas de biblioteca
- Información de unidad: Información de unidad
- Configuración de unidad: Configuración de unidad
- Información de partición: Información de partición
- Configuración de partición: Configuración de partición

## Información general de la API REST

<i>Tabla 57. Información general de la API REST</i>	
Nombre	Valor
Protocolo	HTTPS
Puerto	3031
Autorización	Señal portadora
Vía de acceso base	/rest/
Certificado	Autofirmado
URL de ejemplo	<a href="https://libraryip:3031/rest/library/baseinfo">https://libraryip:3031/rest/library/baseinfo</a>

## Cómo utilizar la API REST

El flujo de trabajo de la API REST es el siguiente:

1. Inicie sesión en el sistema con la dirección URL del mandato **POST <https://libraryip:3031/rest/login>**, donde el nombre de usuario y la contraseña deben enviarse como contenido en formato JSON (application/json). Ejemplo:

```
{  
  "username" : "administrator",
```

```
"password" : "password"
}
```

2. Si el inicio de sesión ha sido satisfactorio, se devuelve una señal portadora como la siguiente:  
"Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhb...zRcVud3c"
3. La señal portadora devuelta debe añadirse como el valor de cabecera "Autorización" a las llamadas REST, que tienen una comprobación de seguridad.

*Autorización: Señal portadora*

**Nota:** Si la señal o el inicio de sesión no son válidos, se devuelve un error HTTP 401.

Ejemplos de CURL:

```
curl -X GET "https://libraryip:3031/rest/library/status" -H "accept: application/json" -H "Authorization: Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhb...zRcVud3c" -k

curl -X POST "https://libraryip:3031/rest/library/io/open" -H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization: Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhb...zRcVud3c" -d '{"module": 1}' -k
```

## Sinónimos

Para generalizar el documento y para dar soporte a diferentes palabras en diferentes entornos, se utilizan los siguientes sinónimos en esta especificación.

<i>Tabla 58. Sinónimos</i>		
<b>Nombre</b>	<b>Sinónimo</b>	<b>Descripción</b>
Estación de E/S	Mailslot	Las ranuras de medios extraíbles en un cargador.
Biblioteca lógica	Partición	La virtualización de la biblioteca física en varias particiones lógicas, que se muestra para un host de una biblioteca de cintas.
Cinta, cartucho	Medio	La cinta de datos.
VOLSER, VolSer	Código de barras	La etiqueta de código de barras, que se encuentra en la parte posterior del soporte de cinta.

## Variantes del producto

La API REST difiere en algunas áreas, dependiendo de las variantes del producto.

<i>Tabla 59. Variantes del producto</i>		
<b>Elemento</b>	<b>IBM/DELL</b>	<b>BDT</b>
Autenticación de	No es necesaria ninguna contraseña de administrador para iniciar sesión en el nivel de servicio.	Es necesaria una contraseña de administrador para iniciar sesión en el nivel de servicio.
Modalidad secuencial	Aplicable	N/A



## Sistema

### Obtener la versión de la API REST actual

```
GET /apiversion
```

#### Descripción

Versión de la API REST utilizada en este release de software.

#### Respuestas

Tabla 60. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<a href="#">Respuesta 200</a>
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">"Error" en la página 230</a>

#### Respuesta 200

Tabla 61. Respuesta 200	
Nombre	Esquema
versión <i>obligatorio</i>	string (cadena)

#### Ejemplo de respuesta HTTP

```
{
  'version' : "1.1.10"
}
```

### Solicitud de conexión

```
POST /login
```

#### Descripción

**\*Obligatorio\*** Solicitud inicial para autenticarse en la biblioteca de cintas. Se utilizan los roles/nombres de usuario de la biblioteca. Este mandato de API devuelve después de una autenticación satisfactoria una señal Bearer basada en sesión, que debe estar conectada en la cabecera "Autorización" de cada mandato de API siguiente durante una sesión.

Ejemplo de utilización de curl:

```
curl -X GET 'https://<library-ip>:3031/rest/library/baseinfo' -H 'accept: application/json' -H 'Authorization: Bearer token'
```

#### Parámetros

Tabla 62. Parámetros

Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	usuariobligatorio	El usuario/contraseña que debe utilizarse para iniciar la sesión. Para algunas variantes de producto, en caso de inicio de sesión de nivel de servicio, se debe enviar la contraseña de servicio (service_password) y la contraseña de administrador (contraseña). Si la contraseña de administrador no es necesaria, la contraseña de servicio se debe establecer mediante el campo de contraseña normal (contraseña). Consulte las notas de <b>Variantes del producto</b> .	usuario

### Usuario

Tabla 63. Usuario

Nombre	Descripción	Esquema
nombre de usuariobligatorio	Ejemplo: administrador	string (cadena)
passwordobligatorio	Ejemplo: contraseña	string (cadena)
service_passwordobligatorio	Contraseña de servicio si la contraseña del administrador es necesaria adicionalmente. Ejemplo: servicepwd	string (cadena)

### Respuestas

Tabla 64. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
201	La solicitud de inicio de sesión ha sido satisfactoria y se genera una señal de sesión.	<a href="#">Respuesta 201</a>
401	Acceso denegado - Credenciales no válidas	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">“Error” en la página 230</a>

### Respuesta 201

Tabla 65. Respuesta 201

Nombre	Esquema
símbolo obligatorio	string (cadena)

### Consume

application/json

### Ejemplo de respuesta HTTP



```

"NoOfModules" : "7",
"LibraryType" : "32"
},
"ModulesInfo" : [ {
"PhysicalNumber" : "1",
"LogicalNumber" : "1",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400022"
}, {
"PhysicalNumber" : "2",
"LogicalNumber" : "2",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400041"
}, {
"PhysicalNumber" : "3",
"LogicalNumber" : "3",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400040"
}, {
"PhysicalNumber" : "4",
"LogicalNumber" : "4",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : ""
}, {
"PhysicalNumber" : "5",
"LogicalNumber" : "5",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400045"
}, {
"PhysicalNumber" : "6",
"LogicalNumber" : "6",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE56400042"
}, {
"PhysicalNumber" : "7",
"LogicalNumber" : "7",
"ReadyStatus" : "TRUE",
"SerialNumber" : "DE564000XX"
}
]
}
}

```

## Obtener la lista de sucesos recientes

```
GET /library/getevents
```

### Descripción

Basándose en el "EventType", esta solicitud devuelve una lista de los sucesos recientes. Los tipos de suceso son

- "Ticket"
- "Info"
- "Config"
- "Service"

El número de devoluciones puede estar limitado por el parámetro **MaxNum**.

### Parámetros

Tabla 68. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Query	EventTypeobligatorio	El tipo de suceso	enum (Ticket, Info, Config, Service)

Tabla 68. Parámetros (continuación)

Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Query	MaxNumoptativo	El número máximo de sucesos devueltos. Si no se proporciona el parámetro, se devuelven todos los sucesos disponibles.	integer (entero)

## Respuestas

Tabla 69. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<EventEntry> matriz
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">"Error" en la página 230</a>

## Produce

application/json

## Seguridad

Tabla 70. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">"UserSecurity" en la página 237</a>

## Ejemplo de respuesta HTTP

### Respuesta 200

```
[ {
  "Number" : "33",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T15:22:34:636Z",
  "EventCode" : "9003",
  "Text" : "Move media command was executed"
}, {
  "Number" : "32",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:53:53:629Z",
  "EventCode" : "9028",
  "Text" : "Configuration backup to base module was successful"
}, {
  "Number" : "31",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:33:05:235Z",
  "EventCode" : "9026",
  "Text" : "Library test successfully finished"
}, {
  "Number" : "30",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:33:04:874Z",
  "EventCode" : "9003",
  "Text" : "Move media command was executed"
}, {
  "Number" : "29",
  "TimeStamp" : "2017_03_23T14:32:18:319Z",
  "EventCode" : "9003",
  "Text" : "Move media command was executed"
} ]
```

## Inventario de la biblioteca física

GET /library/inventory

### Descripción

Devuelve el inventario de la biblioteca física, incluidas las ranuras, las unidades y las estaciones de E/S. También devuelve los metadatos correspondientes que pertenecen a los distintos tipos de elementos.

### Respuestas

Tabla 71. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<a href="#">Inventario</a>
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">"Error" en la página 230</a>

### Produce

application/json

### Seguridad

Tabla 72. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">UserSecurity</a>

### Ejemplo de respuesta HTTP

Respuesta 200

```
{
  "Slots" : [ {
    "PhysicalNumber" : "1",
    "LogicalNumber" : "1.1",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeSubType" : 0,
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "TRUE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "2",
    "LogicalNumber" : "1.2",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeSubType" : 0,
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "FALSE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "3",
    "LogicalNumber" : "1.3",
    "Module" : "1",
```

```

"Partition" : "1",
"Mailslot" : "FALSE",
"Cartridge" : "TRUE",
"Barcode" : "TT0013L4",
"CartridgeType" : "Data",
"CartridgeSubType" : 0,
"CartridgeGeneration" : "4",
"CartridgeEncrypted" : "FALSE",
"Access" : "TRUE",
"Blocked" : "FALSE"
}, {
  "...": null
}, {
  "PhysicalNumber" : "280",
  "LogicalNumber" : "7.40",
  "Module" : "7",
  "Partition" : "0",
  "Mailslot" : "TRUE",
  "Cartridge" : "FALSE",
  "Barcode" : null,
  "CartridgeType" : "N/A",
  "CartridgeSubType" : 0,
  "CartridgeGeneration" : null,
  "CartridgeEncrypted" : null,
  "Access" : "TRUE",
  "Blocked" : "FALSE"
} ],
"Drives" : [ {
  "PhysicalNumber" : "10",
  "LogicalNumber" : "1",
  "Module" : null,
  "Partition" : "0",
  "Barcode" : null,
  "Vendor" : "VENDOR ",
  "Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
  "FWRevision" : "ABCD",
  "SerialNumber" : 1234567890
}, {
  "PhysicalNumber" : "11",
  "LogicalNumber" : "2",
  "Module" : null,
  "Vendor" : "VENDOR ",
  "Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
  "FWRevision" : "ABCD",
  "SerialNumber" : 1234567891
}, {
  "PhysicalNumber" : "12",
  "LogicalNumber" : "3",
  "Module" : null,
  "Partition" : "0",
  "Barcode" : null,
  "Vendor" : "VENDOR ",
  "Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
  "FWRevision" : "ABCD",
  "SerialNumber" : 1234567892
}, {
  "PhysicalNumber" : "20",
  "LogicalNumber" : "4",
  "Module" : null,
  "Partition" : "0",
  "Barcode" : null,
  "Vendor" : "",
  "Product" : "",
  "FWRevision" : "",
  "SerialNumber" : ""
} ]
}
}

```

## Estado de E/S

```
GET /library/io/status
```

## Descripción

Devuelve el estado de las estaciones de E/S.

## Respuestas

Tabla 73. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<a href="#">IOStatus</a>
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Error durante la operación	<a href="#">Error</a>

## Produce

application/json

## Seguridad

Tabla 74. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">UserSecurity</a>

## Ejemplo de respuesta HTTP

Respuesta 200

```
[ {
  "ModuleNo" : "7",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "6",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "5",
  "Configured" : "TRUE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "4",
  "Configured" : "TRUE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "3",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "2",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
}, {
  "ModuleNo" : "1",
  "Configured" : "FALSE",
  "OpenStatus" : "FALSE",
  "Unlocked" : "FALSE"
} ]
```

## Lista de licencias

GET /library/license



## Descripción

Devuelve una lista de licencias de característica instaladas.

## Respuestas

Tabla 75. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<LicenseInfo> matriz
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido

## Seguridad

Tabla 76. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<u>AdminSecurity</u>

## Lista de soportes

```
GET /library/mediainfo
```

## Descripción

Devuelve la lista de soportes que se encuentran en la biblioteca, incluida la información detallada.

## Respuestas

Tabla 77. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<MediaInfoData> matriz
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<u>Error</u>

## Produce

```
application/json
```

## Seguridad

Tabla 78. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<u>UserSecurity</u>

## Ejemplo de respuesta HTTP

Respuesta 200

```
[ {  
  "Barcode" : "TC070ML5",  
  "LocationType" : "SLOT",  
  "LogicalNumber" : "2.34",  
  "PhysicalNumber" : "74",  
  "Cleaning" : "FALSE",
```

```

"Partition" : "1",
"Generation" : "5",
"SubType" : "0",
"Protection" : "FALSE",
"Encryption" : "FALSE",
"NoLoads" : "148",
"MBRead" : "153",
"MBReadLoad" : "150",
"MBWritten" : "226",
"MBWrittenLoad" : "226"
}, {
"Barcode" : "000113L5",
"LocationType" : "SLOT",
"LogicalNumber" : "3.4",
"PhysicalNumber" : "84",
"Cleaning" : "FALSE",
"Partition" : "1",
"Generation" : "5",
"SubType" : "0",
"Protection" : "FALSE",
"Encryption" : "FALSE",
"NoLoads" : "11",
"MBRead" : "0",
"MBReadLoad" : "0",
"MBWritten" : "14",
"MBWrittenLoad" : "14"
}, {
"Barcode" : "TC084ML5",
"LocationType" : "SLOT",
"LogicalNumber" : "3.28",
"PhysicalNumber" : "108",
"Cleaning" : "FALSE",
"Partition" : "2",
"Generation" : "5",
"SubType" : "0",
"Protection" : "TRUE",
"Encryption" : "FALSE",
"NoLoads" : "64",
"MBRead" : "1643",
"MBReadLoad" : "1603",
"MBWritten" : "943",
"MBWrittenLoad" : "943"
} ]

```

## Obtener estado de biblioteca física

```
GET /library/status
```

### Descripción

El mandato **status** devuelve el estado activo de la biblioteca física, como el estado, el número de movimientos y otros datos activos.

### Respuestas

<i>Tabla 79. Respuestas</i>		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<a href="#">LibraryStatus</a>
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

### Produce

```
application/json
```

### Seguridad

Tabla 80. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<u>UserSecurity</u>

### Ejemplo de respuesta HTTP

Respuesta 200

```
{
  "BaseStatus" : {
    "Information" : "Idle (Online)",
    "RobStatus" : "Idle",
    "MoveCount" : "1",
    "PowerUpCount" : "10",
    "PowerOnTime" : "16 days, 3 hours, 2 minutes",
    "LibHealth" : "WARNING"
  },
  "ModulesStatus" : [ {
    "PhysicalNumber" : "1",
    "LogicalNumber" : "1",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "2",
    "LogicalNumber" : "2",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "3",
    "LogicalNumber" : "3",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "4",
    "LogicalNumber" : "4",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "5",
    "LogicalNumber" : "5",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "6",
    "LogicalNumber" : "6",
    "Health" : "OK"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "7",
    "LogicalNumber" : "7",
    "Health" : "OK"
  }
]
}
```

## Funcionamiento de la biblioteca

### Exploración de inventario

POST /library/inventory

#### Descripción

Ejecuta una exploración de inventario en la biblioteca.

#### Respuestas

Tabla 81. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido

Tabla 81. Respuestas (continuación)

Código HTTP	Descripción	Esquema
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

## Seguridad

Tabla 82. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Open I/O Station

POST /library/io/open

### Descripción

Este mandato envía una solicitud para abrir una estación de E/S. El bloque de E/S que se dirige debe configurarse para la modalidad de E/S en primer lugar. La estación de E/S permanece abierta durante un tiempo definido y se bloquea automáticamente después de este tiempo. El estado de la estación de E/S se puede recuperar emitiendo la solicitud IO/Status.

### Parámetros

Tabla 83. Parámetros

Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	Móduloobligatorio	El número de módulo lógico	<a href="#">Módulo</a>

### Módulo

Tabla 84. Módulo

Nombre	Descripción	Esquema
Móduloobligatorio	Valor mínimo: 1Valor máximo: 7Ejemplo: 1	integer (entero)

### Respuestas

Tabla 85. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La apertura de E/S ha sido satisfactoria.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

### Consumo

application/json

## Seguridad

Tabla 86. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<u>AdminSecurity</u>

## Mover un cartucho

POST /library/movemedia

### Descripción

Un cartucho se puede mover de una ranura o unidad a otra ranura o unidad.

### Parámetros

Tabla 87. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	Elementos <i>obligatorio</i>	El elemento de origen desde el que se toma un cartucho. Tiene el formato <Tipo de elemento> y <Dirección>. El tipo puede ser <b>Ranura</b> o <b>Unidad</b> . En función del tipo, la dirección tiene el formato Número de ranura lógica ( <i>Número de ranura lógica (m.s)</i> ) o <i>Número de unidad lógica</i> .	<a href="#">Tabla 88 en la página 209</a>

### Elementos

Tabla 88. Elementos		
Nombre	Descripción	Esquema
SrcType <i>obligatorio</i>	Ejemplo: <i>Ranura</i>	string (cadena)
SrcAddress <i>obligatorio</i>	Ejemplo: <i>1.2</i>	string (cadena)
DestType <i>obligatorio</i>	Ejemplo: <i>Unidad</i>	string (cadena)
DestAddress <i>obligatorio</i>	Ejemplo: <i>3</i>	string (cadena)

### Respuestas

Tabla 89. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La petición se ha ejecutado satisfactoriamente.	Sin contenido

Tabla 89. Respuestas (continuación)

Código HTTP	Descripción	Esquema
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<u>Error</u>

### Consume

application/json

### Seguridad

Tabla 90. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<u>AdminSecurity</u>

### Cerrar la biblioteca

POST /library/powerdown

### Descripción

La biblioteca está cerrada. Durante el cierre, el brazo robot está asegurado en una posición de transporte segura. El cierre se inicia después de la respuesta a este mandato.

### Parámetros

Tabla 91. Parámetros

Tipo	Nombre	Esquema
Cuerpo	RoboticPosobligatorio	<u>RoboticPos</u>

### RoboticPos

Tabla 92. RoboticPos

Nombre	Descripción	Esquema
RoboticPosoptativo	La posición del brazo robot después del cierre. <b>PARK</b> mueve el brazo robot a la posición estándar de aparcamiento en el módulo base y activa el bloqueo de envío. <b>SHIP</b> mueve el brazo robot a la parte inferior de la biblioteca independiente de la posición del módulo base.	enum (PARK, SHIP)

### Respuestas

<i>Tabla 93. Respuestas</i>		
<b>Código HTTP</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esquema</b>
200	El cierre se ha ejecutado correctamente.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

## Seguridad

<i>Tabla 94. Seguridad</i>	
<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Rearranca la biblioteca

POST /library/reboot

### Descripción

Se rearranca la biblioteca. El cierre se inicia después de la respuesta a este mandato. La conexión se pierde hasta que la biblioteca se reinicia satisfactoriamente. Se necesita un nuevo inicio de sesión.

### Respuestas

<i>Tabla 95. Respuestas</i>		
<b>Código HTTP</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esquema</b>
200	El rearranque se ha ejecutado correctamente.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

## Seguridad

<i>Tabla 96. Seguridad</i>	
<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Configuración de la biblioteca

### Operaciones de estación E/S o ranura

POST /library/io/config

### Descripción

Con este mandato, el bloque de E/S de un cargador se puede configurar como ranuras de E/S o como ranuras de almacenamiento estándar. Para poder abrir la estación de E/S, configure el bloque de ranuras de cargador como ranuras de E/S.

## Parámetros

Tabla 97. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	mailslotConfobligatorio	El número de módulo lógico y la modalidad de ranura. Un valor <b>TRUE</b> configura la modalidad de ranura de E/S, una valor <b>FALSE</b> , la modalidad de almacenamiento.	<a href="#">mailslotConf</a>

## mailslotConf

Tabla 98. mailslotConf		
Nombre	Descripción	Esquema
móduloobligatorio	Valor mínimo: 1Valor máximo: 7	integer (entero)
modalidad obligatorio		enum (TRUE, FALSE)

## Respuestas

Tabla 99. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La configuración de mailslot ha sido satisfactoria.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

## Seguridad

Tabla 100. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Importar clave de licencia

POST /library/license

### Descripción

Con este mandato, las claves para las características con licencia se pueden importar y añadir al sistema. La clave hereda la característica y los parámetros adicionales que deben tener licencia.



## Parámetros

Tabla 101. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	LicenseKeyobligatorio	La clave de licencia a añadir	<a href="#">Tabla 102 en la página 213</a>

## LicenseKey

Tabla 102. LicenseKey		
Nombre	Descripción	Esquema
licenseKeyobligatorio	Longitud mínima: 15	string (cadena)

## Respuestas

Tabla 103. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La clave de licencia se ha agregado satisfactoriamente.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

## Seguridad

Tabla 104. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">"AdminSecurity" en la página 237</a>

## Restablecer la configuración

POST /library/resetconfig

### Descripción

Después de emitir este mandato, la configuración de la biblioteca se establece en valores predeterminados estándar o en la fabricación de valores por omisión, en función del parámetro **Modo de fabricación**. Los valores predeterminados estándar mantienen la dirección IP y los contadores, y los valores predeterminados de fabricación restablecen todo. Si una red se configura manualmente, posiblemente se pierda la conexión. Si no se envía ningún parámetro de modalidad, se utiliza la modalidad predeterminada estándar. El restablecimiento de la modalidad de fabricación también suprime las claves de licencia existentes en el sistema.

### Parámetros

Tabla 105. Parámetros		
Tipo	Nombre	Esquema
Cuerpo	ManufacturingModeoptativo	<a href="#">ManufacturingMode</a>

## ManufacturingMode

Tabla 106. ManufacturingMode		
Nombre	Descripción	Esquema
ManufacturingModeoptativo	La modalidad de restablecimiento. <b>TRUE</b> realiza un restablecimiento completo, incluidos los valores de IP y las licencias. Ejemplo: <i>FALSE</i>	enum (TRUE, FALSE)

## Respuestas

Tabla 107. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La configuración de restablecimiento se ha ejecutado satisfactoriamente.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<u>Error</u>

## Consume

application/json

## Seguridad

Tabla 108. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<u>AdminSecurity</u>
apiKey	<u>“ServiceSecurity” en la página 237</u>

## Establecer número de serie de biblioteca

PUT /library/serialnum

## Descripción

Se puede establecer el número de serie de la biblioteca.

## Parámetros

Tabla 109. Parámetros		
Tipo	Nombre	Esquema
Cuerpo	SerialNumberobligatorio	<u>Tabla 110 en la página 215</u>

## SerialNumber

Tabla 110. SerialNumber		
Nombre	Descripción	Esquema
serialnumobligatorio	Longitud: 10-14Ejemplo: DE1234567890	string (cadena)

## Respuestas

Tabla 111. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<u>Error</u>

## Consumo

application/json

## Seguridad

Tabla 112. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<u>ServiceSecurity</u>

## Actualizar el SW de la biblioteca

POST /library/swupgrade

### Descripción

El mandato actualiza el software (SW) de la biblioteca. Vuelve antes de que se inicie el proceso de actualización de SW. Después de la actualización, se inicia un rearranque. La conexión se pierde durante este intervalo de tiempo.

### Parámetros

Tabla 113. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
FormData	SWImageobligatorio	El archivo de actualización de SW	archivo

## Respuestas

Tabla 114. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido

Tabla 114. Respuestas (continuación)

Código HTTP	Descripción	Esquema
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

### Consume

multipart/form-data

### Seguridad

Tabla 115. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Prueba de biblioteca

### Prueba de ranura a ranura

POST /test/slot2slot

### Descripción

Realiza la prueba de ranura a ranura *n* veces. El número de ejecuciones debe definirse en el parámetro **count**. El mandato vuelve inmediatamente después de iniciar la prueba. El progreso debe ser sondeado por la solicitud **/test/status**.

### Parámetros

Tabla 116. Parámetros

Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	<i>countobligatorio</i>	El número de iteraciones de prueba a realizar	<a href="#">Tabla 117 en la página 216</a>

### count

Tabla 117. count

Nombre	Descripción	Esquema
<i>countobligatorio</i>	Valor máximo: 100Ejemplo: 10	integer (entero)

### Respuestas

Tabla 118. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La prueba se ha podido iniciar satisfactoriamente.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

## Consume

application/json

## Seguridad

Tabla 119. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Estado de prueba

GET /test/status

### Descripción

Devuelve el estado de una prueba que se ejecuta. Una prueba siempre se ejecuta de forma asíncrona y se envía una respuesta inmediatamente después del inicio. Esta función se utiliza para supervisar el estado de la prueba. Devuelve el ciclo de prueba actual y el estado de ejecución.

### Respuestas

Tabla 120. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	Estado de la prueba actual	<a href="#">TestStatus</a>
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

## Produce

application/json

## Seguridad

Tabla 121. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Ejemplo de respuesta HTTP

Response: 200

```
{
  "currentCycle" : "2",
  "testCycles" : "10",
  "status" : "TRUE",
  "running" : "FALSE"
}
```

## Prueba del sistema (demostración)

POST /test/systemtest

### Descripción

Realiza la prueba del sistema integrado (Demo)  $n$  veces. El número de ejecuciones debe definirse en el parámetro **count**. El mandato vuelve inmediatamente después de iniciar la prueba. El progreso debe ser sondeado por la solicitud **/test/status**.

### Parámetros

Tabla 122. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	testParameterobligatorio	El número de iteraciones de prueba a realizar y la modalidad de asiento.	<a href="#">Tabla 123 en la página 218</a>

### testParameter

Tabla 123. testParameter		
Nombre	Descripción	Esquema
countobligatorio	Valor máximo: 100Ejemplo: 10	integer (entero)
asientooptativo		enum (TRUE, FALSE)

### Respuestas

Tabla 124. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La prueba se ha podido iniciar satisfactoriamente.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

### Seguridad

Tabla 125. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Información de la unidad

### Obtener información de la unidad

```
GET /drive/information
```

### Descripción

Devuelve la información sobre las unidades instaladas actualmente, como el ID de producto, el modelo, el número de serie y otra información útil.

### Respuestas

Tabla 126. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<DriveInfo> matriz

## Seguridad

Tabla 127. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	Seguridad del usuario

## Ejemplo de respuesta HTTP

### Respuesta 200

```
{
  "LogicalNumber" : "1",
  "PhysicalNumber" : "10",
  "Module" : "1",
  "Partition" : "0",
  "Generation" : "8",
  "Cartridge" : "FALSE",
  "Barcode" : null,
  "Vendor" : "IBM",
  "Product" : "ULT3580-HH8",
  "FWRevision" : "J28F",
  "SerialNumber" : "000000005B",
  "WWNodeName" : "",
  "Interface" : "FC",
  "MFGSerialNumber" : "1013000188",
  "ErrorState" : "TRUE",
  "Power" : "FALSE",
  "Presence" : "TRUE",
  "ADTMode" : "IADT"
}
```

## Configuración de la unidad

### Actualización del FW de la unidad

POST /drive/fwupgrade

#### Descripción

El mandato actualiza el firmware (FW) de las unidades especificadas en la biblioteca.

#### Parámetros

Tabla 128. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
FormData	FWImageobligatorio	El archivo de actualización de FW	archivo
FormData	drivenumberobligatorio	Los números de unidad lógica, varias unidades posibles como matriz (valores separados por comas)	<integer> matriz (csv)

#### Respuestas

Tabla 129. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La actualización de FW ha sido satisfactoria.	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

### Consume

multipart/form-data

### Seguridad

Tabla 130. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

### Restablecer la unidad

POST /drive/reset

### Descripción

Restablece la unidad.

### Parámetros

Tabla 131. Parámetros

Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Cuerpo	DriveNumberobligatorio	El número lógico de la unidad que se va a restablecer.	<a href="#">DriveNumber</a>

### Parámetros

Tabla 132. DriveNumber

Nombre	Descripción	Esquema
LogicalNumberoptativo	Valor mínimo: 1Valor máximo: 21Ejemplo: 3	integer (entero)

### Respuestas

Tabla 133. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
200	La unidad se ha restablecido satisfactoriamente	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido



Tabla 133. Respuestas (continuación)

Código HTTP	Descripción	Esquema
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

#### Consume

application/json

#### Seguridad

Tabla 134. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">AdminSecurity</a>

## Información de partición (biblioteca lógica)

### Obtener información sobre la partición (biblioteca lógica)

GET /partition/information

#### Descripción

El mandato devuelve la lista de particiones, incluidos los detalles de la partición.

#### Respuestas

Tabla 135. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	< <a href="#">PartitionInfo</a> > matriz
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

#### Produce

application/json

#### Seguridad

Tabla 136. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">UserSecurity</a>

#### Ejemplo de respuesta HTTP

Respuesta 200

```
[ {
  "PartitionNumber" : "1",
  "Name" : "New Partition_1",
  "SerialNumber" : "DE00000000_LL01",
  "NumSlots" : "87",
  "NumIOSlots" : "0",
```

```

"NumDrives" : "1",
"LunMasterDrive" : "1",
"LunMasterDrivePhys" : "10",
"LunMasterDriveArr" : [ "1" ]
"LunMasterDrivePhysArr" : [ "10" ]
"EncryptionMode" : "ISV",
"BarcodeAlign" : "left",
"BarcodeLength" : "8",
"AutoClean" : "TRUE",
"WWNode" : "5001000000000071",
"Micw" : "FALSE"
}, {
"PartitionNumber" : "2",
"Name" : "New Partition_2",
"SerialNumber" : "DE00000000_LL02",
"NumSlots" : "90",
"NumIOSlots" : "5",
"NumDrives" : "1",
"LunMasterDrive" : "2",
"LunMasterDrivePhys" : "11",
"LunMasterDriveArr" : [ "2" ]
"LunMasterDrivePhysArr" : [ "11" ]
"EncryptionMode" : "ISV",
"BarcodeAlign" : "left",
"BarcodeLength" : "8",
"AutoClean" : "TRUE",
"WWNode" : "5001000000000081",
"Micw" : "FALSE"
}, {
"PartitionNumber" : "3",
"Name" : "New Partition_3",
"SerialNumber" : "DE00000000_LL03",
"NumSlots" : "85",
"NumIOSlots" : "5",
"NumDrives" : "1",
"LunMasterDrive" : "3",
"LunMasterDrivePhys" : "12",
"LunMasterDriveArr" : [ "3" ]
"LunMasterDrivePhysArr" : [ "12" ]
"EncryptionMode" : "ISV",
"BarcodeAlign" : "left",
"BarcodeLength" : "8",
"AutoClean" : "TRUE",
"WWNode" : "5001000000000091",
"Micw" : "FALSE"
} ]

```

## Inventario de una partición

GET /partition/inventory

### Descripción

Devuelve el inventario de la partición seleccionada, incluidas las ranuras, las unidades y las ranuras de E/S. También devuelve los metadatos correspondientes que pertenecen a los distintos tipos de elementos.

### Parámetros

Tabla 137. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Query	partitionNumobligatorio	El número de partición para el que se notifica el inventario.	integer (entero)

### Respuestas

Tabla 138. Respuestas

Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<a href="#">Inventario</a>
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

### Produce

application/json

### Seguridad

Tabla 139. Seguridad

Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">UserSecurity</a>

### Ejemplo de respuesta HTTP

Respuesta 200

```
{
  "Slots" : [ {
    "PhysicalNumber" : "1",
    "LogicalNumber" : "1.1",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "TRUE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "2",
    "LogicalNumber" : "1.2",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "FALSE",
    "Barcode" : null,
    "CartridgeType" : "N/A",
    "CartridgeGeneration" : null,
    "CartridgeEncrypted" : null,
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "FALSE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "3",
    "LogicalNumber" : "1.3",
    "Module" : "1",
    "Partition" : "1",
    "Mailslot" : "FALSE",
    "Cartridge" : "TRUE",
    "Barcode" : "TT0013L4",
    "CartridgeType" : "Data",
    "CartridgeGeneration" : "4",
    "CartridgeEncrypted" : "FALSE",
    "Access" : "TRUE",
    "Blocked" : "FALSE"
  }, {
    "PhysicalNumber" : "280",
    "LogicalNumber" : "7.40",
    "Module" : "7",
    "Partition" : "0",

```

```

"Mailslot" : "TRUE",
"Cartridge" : "FALSE",
"Barcode" : null,
"CartridgeType" : "N/A",
"CartridgeGeneration" : null,
"CartridgeEncrypted" : null,
"Access" : "TRUE",
"Blocked" : "FALSE"
} ],
"Drives" : [ {
"PhysicalNumber" : "10",
"LogicalNumber" : "1",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "VENDOR ",
"Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
"FWRevision" : "VENDOR",
"SerialNumber" : "1234567890"
}, {
"PhysicalNumber" : "11",
"LogicalNumber" : "2",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "VENDOR ",
"Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
"FWRevision" : "ABCD",
"SerialNumber" : "1234567891"
}, {
"PhysicalNumber" : "12",
"LogicalNumber" : "3",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "VENDOR ",
"Product" : "Ultrium 7-SCSI ",
"FWRevision" : "ABCD",
"SerialNumber" : "1234567892"
}, {
"PhysicalNumber" : "20",
"LogicalNumber" : "4",
"Module" : null,
"Partition" : "0",
"Barcode" : null,
"Vendor" : "",
"Product" : "",
"FWRevision" : "",
"SerialNumber" : ""
} ]
}
}

```

## Lista de soportes de una partición

GET /partition/mediainfo

### Descripción

Devuelve la lista de soportes que se encuentra en la partición, incluida la información detallada.

### Parámetros

Tabla 140. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
Query	partitionNumobligatorio	El número de partición para el que se notifica la información de soportes.	integer (entero)

### Respuestas

Tabla 141. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	<MediaInfoData> matriz
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<a href="#">Error</a>

### Produce

```
application/json
```

### Seguridad

Tabla 142. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<a href="#">UserSecurity</a>

### Ejemplo de respuesta HTTP

Respuesta 200

```
[ {
  "Barcode" : "TD239ML4",
  "LocationType" : "SLOT",
  "LogicalNumber" : "3.35",
  "PhysicalNumber" : "115",
  "Cleaning" : "FALSE",
  "Partition" : "2",
  "Generation" : "4",
  "Protection" : "FALSE",
  "Encryption" : "FALSE",
  "NoLoads" : "0",
  "MBRead" : "0",
  "MBReadLoad" : "0",
  "MBWritten" : "0",
  "MBWrittenLoad" : "0"
}, {
  "Barcode" : "TC084ML5",
  "LocationType" : "SLOT",
  "LogicalNumber" : "5.10",
  "PhysicalNumber" : "170",
  "Cleaning" : "FALSE",
  "Partition" : "2",
  "Generation" : "5",
  "Protection" : "TRUE",
  "Encryption" : "FALSE",
  "NoLoads" : "64",
  "MBRead" : "1643",
  "MBReadLoad" : "1603",
  "MBWritten" : "943",
  "MBWrittenLoad" : "943"
} ]
```

## Configuración de partición (biblioteca lógica)

### Crear particiones en modalidad simple

```
POST /partition/createsimple
```

### Descripción

Crea el número de particiones que se solicitan en los parámetros. Este mandato corresponde al asistente básico de la GUI de gestión para crear particiones. El número máximo de particiones que se pueden crear está limitado por el número de unidades instaladas.

### Parámetros

Tabla 143. Parámetros			
Tipo	Nombre	Descripción	Esquema
body	partitionParametersobligatorio	Los parámetros para crear las particiones.	<a href="#">partitionParameters</a>

### partitionParameters

Tabla 144. partitionParameters		
Nombre	Descripción	Esquema
numPartitionsobligatorio	El número de particiones para crear Valor mínimo: 1 Valor máximo: 21 Ejemplo: 1	integer (entero)
barcodeLengthoptativo	Valor mínimo: 6 Valor máximo: 16 Ejemplo: 8	integer (entero)
barcodeAlignmentoptativo	Alineación del código de barras para el estado del elemento SCSI. Puede ser "left" o "right" Valor predeterminado: "left"	enum (left, right)
autoCleanoptativo	Limpieza automática para esta partición. <b>TRUE</b> para habilitar <b>FALSE</b> para inhabilitar <b>Nota:</b> Para algunas variantes de producto, el valor predeterminado es <b>TRUE</b> . Valor predeterminado: <b>FALSE</b>	enum (TRUE, FALSE)
sequentialModeoptativo	Habilite la modalidad secuencial para esta partición. <b>TRUE</b> para habilitar <b>FALSE</b> para inhabilitar <b>Nota:</b> Aplicable solo para algunas variantes. Valor predeterminado: <b>FALSE</b>	enum (TRUE, FALSE)
sequentialModeLoopoptativo	Reinicio de la secuencia cuando ha finalizado. Requiere que sequentialMode sea <b>TRUE</b> <b>Nota:</b> Aplicable solo para algunas variantes. Valor predeterminado: <b>FALSE</b>	enum (TRUE, FALSE)

Tabla 144. <i>partitionParameters</i> (continuación)		
Nombre	Descripción	Esquema
<i>sequentialModeAutoloadoptativo</i>	Cargue el primer cartucho automáticamente en modalidad secuencial. Requiere que <i>sequentialMode</i> sea <b>TRUE</b> <b>Nota:</b> Aplicable solo para algunas variantes. Valor predeterminado: <b>FALSE</b>	enum (TRUE, FALSE)

## Respuestas

Tabla 145. Respuestas		
Código HTTP	Descripción	Esquema
200	OK	Sin contenido
401	Acceso denegado - No autenticado	Sin contenido
500	Se produjo un error en la operación.	<u>Error</u>

## Consume

application/json

## Seguridad

Tabla 146. Seguridad	
Tipo	Nombre
apiKey	<u>AdminSecurity</u>

## Definiciones

### BaseInfoData

La definición de la información del módulo de base física.

Tabla 147. BaseInfoData		
Nombre	Descripción	Esquema
<i>SerialNumberoptativo</i>	El número de serie de la biblioteca/pila completa que también se notifica a través de SCSI.	string (cadena)
<i>MacAddress_1optativo</i>	La dirección MAC del puerto Ethernet 1	string (cadena)
<i>MacAddress_2optativo</i>	La dirección MAC del puerto Ethernet 2	string (cadena)
<i>Proveedoroptativo</i>	El nombre del proveedor del producto	string (cadena)

Tabla 147. BaseInfoData (continuación)

Nombre	Descripción	Esquema
ProductID <i>optativo</i>	ID de producto	string (cadena)
BaseFWRevisión <i>optativo</i>	Revisión de firmware de la biblioteca base	string (cadena)
BaseFWBuildDate <i>optativo</i>	Fecha de compilación del firmware de la biblioteca base.	cadena (fecha)
ExpansionFWRevisión <i>optativo</i>	Revisión de firmware de los módulos de expansión	string (cadena)
WWNodeName <i>optativo</i>	Nombre de nodo internacional de la biblioteca	string (cadena)
RoboticHWRevisión <i>optativo</i>	Nivel de revisión de hardware del brazo robot	string (cadena)
RoboticFWRevisión <i>optativo</i>	Nivel de revisión de firmware del brazo robot	string (cadena)
RoboticSerialNumber <i>optativo</i>	Número de serie interno del brazo robot	string (cadena)
NoOfModules <i>optativo</i>	Número de módulos de expansión conectados	integer (entero)
LibraryType <i>optativo</i>	Tipo de biblioteca (32/40) (específico del producto)	integer (entero)

## BaseStatusData

Visión general de los datos de estado de la biblioteca.

Tabla 148. BaseStatusData

Nombre	Descripción	Esquema
Información <i>optativo</i>	Estado de actividad de la biblioteca.	string (cadena)
RobStatus <i>optativo</i>	Estado de actividad del brazo robot.	string (cadena)
MoveCount <i>optativo</i>	Número de movimientos durante la vida útil	integer (entero)
PowerUpCount <i>optativo</i>	Número de ciclos de alimentación durante la vida útil	integer (entero)
PowerOnTime <i>optativo</i>	Alimentación a lo largo de la vida útil	string (cadena)
LibHealth <i>optativo</i>	Estado de la biblioteca (Resumen)	string (cadena)

## DriveInfo

La definición de la información del módulo de base física.



Tabla 149. BaseInfoData

Nombre	Descripción	Esquema
LogicalNumber <i>optativo</i>	El número de unidad lógica se inicia siempre en 1 con la primera unidad insertada en el módulo más bajo disponible.	integer (entero)
PhysicalNumber <i>obligatorio</i>	El número de unidad física, a partir de 0. El número de unidad 0 es siempre la ranura de unidad inferior en una pila de siete módulos. En una única biblioteca base, el número de unidad física se inicia siempre en 9. La fórmula es: N.º módulo * 3 + (N.º ranura unidad en el módulo).	integer (entero)
Módulo <i>optativo</i>	El módulo de expansión donde se encuentra la unidad.	integer (entero)
Partición <i>optativo</i>	La partición (biblioteca lógica) a la que está asignada la unidad. Si no se asigna ninguna partición, el valor es 0.	integer (entero)
Generación <i>optativo</i>	Generación de unidad LTO	integer (entero)
Cartucho <i>optativo</i>	<b>TRUE:</b> se carga el cartucho. <b>FALSE:</b> no se ha cargado ningún cartucho.	enum (TRUE, FALSE)
Código de barras <i>optativo</i>	Etiqueta de código de barras del cartucho que se carga en la unidad.	string (cadena)
Proveedor <i>optativo</i>	El nombre del proveedor de la unidad	string (cadena)
Producto <i>optativo</i>	El ID de producto de la unidad	string (cadena)
FWRevision <i>optativo</i>	La revisión de FW de la unidad	string (cadena)
SerialNumber <i>optativo</i>	El número de serie de la unidad (Spoofed)	string (cadena)
WWNodeName <i>optativo</i>	El nombre de nodo a nivel mundial de la unidad	string (cadena)
Interfaz <i>optativo</i>	Tipo de interfaz - SAS/Canal de fibra	string (cadena)
MFGSerialNumber <i>optativo</i>	El número de serie de fabricación	string (cadena)
ErrorState <i>optativo</i>	Está en la unidad en un estado de error	enum (TRUE, FALSE)
Power <i>optativo</i>	Está encendido por la unidad	enum (TRUE, FALSE)

Tabla 149. BaseInfoData (continuación)

Nombre	Descripción	Esquema
Presencia <i>optativo</i>	Está presente en la unidad	enum (TRUE, FALSE)
ADTMode <i>optativo</i>	Modalidad de transporte ADT	string (cadena)

## Error

Tabla 150. Error

Nombre	Esquema
código <i>optativo</i>	string (cadena)
mensaje <i>optativo</i>	string (cadena)

## EventEntry

Estructura de entrada de suceso.

Tabla 151. EventEntry

Nombre	Descripción	Esquema
Número <i>obligatorio</i>	Número de sucesos de la lista.	integer (entero)
Indicación de fecha y hora <i>optativo</i>	Fecha/Hora del evento.	string (cadena)
EventCode <i>optativo</i>	EventCode, que describe el suceso que se ha producido	integer (entero)
Texto <i>optativo</i>	Descripción breve de EventCode	string (cadena)

## IOStatus

Datos de estado de Estación de E/S (Mailslot).

Tipo: <IOStatus> matriz

Tabla 152. IOStatus

Nombre	Descripción	Esquema
ModuleNo <i>obligatorio</i>	Número de módulo lógico donde se encuentra la estación de E/S.	integer (entero)

Tabla 152. IOStatus (continuación)		
Nombre	Descripción	Esquema
Configuradooptativo	<b>FALSE:</b> las ranuras de estación de E/S se configuran como ranuras de almacenamiento. <b>TRUE:</b> las ranuras de estación de E/S se configuran para la operación de E/S.	enum (TRUE, FALSE)
Desbloqueadooptativo	<b>FALSE:</b> la estación de E/S está bloqueada. <b>TRUE:</b> la estación de E/S está desbloqueada.	enum (TRUE, FALSE)
OpenStatusoptativo	<b>FALSE:</b> la estación de E/S está cerrada. <b>TRUE:</b> la estación de E/S está abierta.	enum (TRUE, FALSE)

## Inventario

Tabla 153. Inventario	
Nombre	Esquema
Ranurasoptativo	<Ranura> matriz
Unidadesoptativo	<DriveInfo> matriz

## LibraryInfo

Información de biblioteca física.

Tabla 154. LibraryInfo		
Nombre	Descripción	Esquema
BaseInfoobligatorio		<u>BaseInfoData</u>
ModulesInfoobligatorio	Información del módulo	< <u>Módulo</u> > matriz

## LibraryStatus

Visión general de la información de estado de la biblioteca

Tabla 155. LibraryStatus	
Nombre	Esquema
BaseStatusobligatorio	<u>BaseStatusInfo</u>
ModuleStatusobligatorio	< <u>ModuleStatusData</u> > matriz

## LicenseInfo

Datos de característica con licencia

<i>Tabla 156. LicenseInfo</i>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esquema</b>
<i>Característicaobligatorio</i>	Nombre de la característica con licencia	string (cadena)
<i>LicenseKeyobligatorio</i>	Serie de clave de licencia	string (cadena)

## MediaInfoData

Información sobre el soporte de cinta.

<i>Tabla 157. MediaInfoData</i>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esquema</b>
<i>Código de barrasoptativo</i>	Etiquetas de códigos de barras de los soportes	string (cadena)
<i>LocationTypeoptativo</i>	Tipo de ubicación en la que se almacenan los soportes. "Unidad" o "Ranura"	enum (DRIVE, SLOT)
<i>LogicalNumberoptativo</i>	El número lógico de ubicación de los soportes	string (cadena)
<i>PhysicalNumberoptativo</i>	El número físico de ubicación de los soportes	string (cadena)
<i>Limpiezaoptativo</i>	<b>TRUE:</b> los soportes son una cinta de limpieza. <b>FALSE:</b> los soportes no son una cinta de limpieza.	enum (FALSE, TRUE)
<i>Particiónoptativo</i>	La partición (biblioteca lógica) donde se asigna el soporte. Si no se asigna ninguna partición, el valor es 0.	integer (entero)
<i>Generación optativo</i>	Generación de soportes LTO	integer (entero)
<i>SubTypeoptativo</i>	Subtipo de soporte LTO (0 = valor por omisión, 1 = Tipo M)	integer (entero)
<i>Protecciónoptativo</i>	<b>TRUE:</b> los soportes están protegidos contra grabación. <b>FALSE:</b> los soportes no están protegidos.	enum (FALSE, TRUE)
<i>Cifradooptativo</i>	<b>TRUE:</b> los soportes están cifrados. <b>FALSE:</b> los soportes no están cifrados.	enum (FALSE, TRUE)

Tabla 157. MediaInfoData (continuación)

Nombre	Descripción	Esquema
NoLoadsoptativo	Número de cargas de soportes. Muestra cuántas veces se ha cargado los soportes en una unidad de cintas.	integer (entero)
MBReadoptativo	Bytes leídos desde este soporte en MB	integer (entero)
MBReadLoadoptativo	Bytes leídos desde este soporte en MB durante la última carga	integer (entero)
MBWrittenoptativo	Bytes grabados en este soporte en MB	integer (entero)
MBWrittenLoadoptativo	Bytes grabados en este soporte en MB durante la última carga	integer (entero)

## Módulo

La definición de los datos informativos de un módulo de expansión.

Tabla 158. Módulo

Nombre	Descripción	Esquema
PhysicalNumberobligatorio	El número físico del módulo de expansión. La numeración comienza en 1 con el módulo inferior contabilizado como 7 independientemente de la presencia física de este módulo. El módulo base siempre tiene el número 4.	integer (entero)
LogicalNumberoptativo	El número del módulo en una pila de bibliotecas existente. El módulo más bajo comienza siempre con 1.	integer (entero)
ReadyStatusoptativo	Esta entrada devuelve el estado del módulo. Si se inicializa y ejecuta correctamente, se establece en <b>TRUE</b> .	enum (TRUE, FALSE)
SerialNumberoptativo	El número de serie de fabricación interno del módulo	string (cadena)

## ModuleStatusData

Estado actual de un módulo.

Tabla 159. ModuleStatusData

Nombre	Descripción	Esquema
physicalNumberobligatorio	Número de módulo (físico)	integer (entero)

<i>Tabla 159. ModuleStatusData (continuación)</i>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esquema</b>
<i>logicalNumberoptativo</i>	Número de módulo (lógico)	integer (entero)
<i>Saludoptativo</i>	Estado actual del módulo	string (cadena)

## Módulos

Lista de datos del módulo de expansión

Tipo: <Módulo> matriz

## PartitionInfo

Datos de partición.

<i>Tabla 160. PartitionInfo</i>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esquema</b>
<i>PartitionNumberobligatorio</i>	Número de partición	integer (entero)
<i>Nombreoptativo</i>	Nombre de partición	string (cadena)
<i>SerialNumberoptativo</i>	Número de serie de partición, basado en el número de serie de la biblioteca física	string (cadena)
<i>NumSlotsoptativo</i>	Número de ranuras asignadas a la partición	integer (entero)
<i>NumIOSlotsoptativo</i>	Número de ranuras de E/S (Mailslots) asignadas a la partición	integer (entero)
<i>NumDrivesoptativo</i>	Número de unidades asignadas a la partición	integer (entero)
<i>LunMasterDriveoptativo</i>	Número de unidad maestra de LUN (lógico)	integer (entero)
<i>LunMasterDrivePhysoptativo</i>	Número de unidad maestra de LUN (físico)	integer (entero)
<i>LunMasterDriveArroptativo</i>	Número de unidad maestra de LUN (lógico)	< objeto > matriz
<i>LunMasterDrivePhysArroptativo</i>	Número de unidad maestra de LUN (físico)	< objeto > matriz

Tabla 160. PartitionInfo (continuación)

Nombre	Descripción	Esquema
EncryptionModeoptativo	<p>Modalidad de cifrado que está activa para esta partición. Los valores siguientes son posibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF: no hay ninguna política de cifrado activada</li> <li>• ISV: la aplicación del sistema principal puede controlar el cifrado.</li> <li>• KMIP: la gestión de claves KMIP está activada. Se necesita un servidor de claves KMIP.</li> </ul>	enum (OFF, ISV, KMIP)
BarcodeAlignoptativo	Alineación de etiqueta de código de barras (izquierda, derecha)	enum (left, right)
BarcodeLengthoptativo	Longitud de etiqueta de código	integer (entero)
Limpieza automática optativo	AutoClean habilitado	enum (TRUE, FALSE)
WWNodeoptativo	WWN de partición	string (cadena)
Micwoptativo	Aviso de conflicto de varios iniciadores habilitado	enum (TRUE, FALSE)

## Ranura

Datos de partición.

Tabla 161. Ranura

Nombre	Descripción	Esquema
PhysicalNumberobligatorio	El número de ranura física que empieza en 0. El número de ranura 0 es siempre la ranura inferior de la revista izquierda de una pila de 7 módulos. En una única biblioteca base, el número de ranura física se inicia siempre en 120. La fórmula es: $N.^{\circ} \text{módulo} * 40 + (N.^{\circ} \text{ranura en el módulo})$ .	integer (entero)
LogicalNumberoptativo	El número de ranura lógica incluye el número de módulo como prefijo y se inicia siempre en 1 en un módulo. Formato - $N.^{\circ}$ de módulo(Número de ranura en el módulo).	string (cadena)
Módulooptativo	El módulo de expansión donde se encuentra la ranura.	integer (entero)

Tabla 161. Ranura (continuación)

Nombre	Descripción	Esquema
Partición <i>optativo</i>	La partición (biblioteca lógica) a la que está asignada la ranura. Si no se asigna ninguna partición, el valor es 0.	integer (entero)
Mailslot <i>optativo</i>	Si la ranura está correlacionada como mailslot (Estación de E/S), esta entrada se establece en <b>TRUE</b> .	enum (TRUE, FALSE)
Cartucho <i>optativo</i>	Si se detecta un cartucho en la ranura, esta entrada se establece en TRUE.	enum (TRUE, FALSE)
CartridgeType <i>optativo</i>	Tipo de cartucho: datos, limpieza, WORM, etc.	enum (Unknown, Data, Cleaning, Worm, N/A)
CartridgeSubType <i>optativo</i>	Subtipo de un cartucho 0 = valor predeterminado, 1 = tipo M	integer (entero)
CartridgeGeneration <i>optativo</i>	Generación del cartucho	integer (entero)
CartridgeEncrypted <i>optativo</i>	Estado de cifrado del cartucho	enum (TRUE, FALSE, Unknown)
Código de barras <i>optativo</i>	Etiqueta de código de barras del cartucho que está en la ranura.	string (cadena)
Acceso <i>optativo</i>	Si el sistema puede acceder a la ranura, la entrada se establece en <b>TRUE</b> .	enum (TRUE, FALSE)
Bloqueado <i>optativo</i>	<b>TRUE</b> : el brazo robot no puede acceder a la ranura. <b>FALSE</b> : la ranura es accesible por el brazo robot. Valor predeterminado: <b>FALSE</b>	enum (TRUE, FALSE)

## TestStatus

Estado de la prueba en ejecución actual.

Tabla 162. TestStatus

Nombre	Descripción	Esquema
currentCycle <i>optativo</i>	Número de ciclo de la prueba actual	integer (entero)
testCycles <i>optativo</i>	Número de ciclos de prueba planificados	integer (entero)
status <i>optativo</i>	Estado de la prueba: no iniciada, en ejecución, superada, anómala o detenida a petición del usuario.	string (cadena)



Tabla 162. TestStatus (continuación)

Nombre	Descripción	Esquema
en ejecución <i>optativo</i>	<b>TRUE:</b> la prueba sigue en ejecución. <b>FALSE:</b> la prueba no está en ejecución.	enum (TRUE, FALSE)

## Seguridad

---

### AdminSecurity

- Tipo: apiKey
- Nombre: Autorización
- En: HEADER

### UserSecurity

- Tipo: apiKey
- Nombre: Autorización
- En: HEADER

### ServiceSecurity

- Tipo: apiKey
- Nombre: Autorización
- En: HEADER

---

## Apéndice F. Accesibilidad

Las funciones de accesibilidad ayudan los usuarios con alguna discapacidad física, como movilidad restringida o visión limitada, a utilizar satisfactoriamente la versión HTML de la documentación del cliente.

### Características

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

- Puede utilizar un software lector de pantallas y un sintetizador de habla digital para oír la información que se visualiza 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.

### Navegar con 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 hacia arriba o abajo hasta el final, pulse **Inicio** o **Fin**.
- 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 PDF se proporcionan en el siguiente sitio web: [www.Dell.com/support](http://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

### **compresión 2:1**

La relación entre la cantidad de datos que pueden almacenarse con compresión con la cantidad de datos que pueden almacenarse sin compresión. 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**

La relación entre la cantidad de datos que pueden almacenarse con compresión con 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.

### **3U**

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

## **A**

### **A**

Amperio.

### **AC**

Corriente alterna.

### **Método de acceso**

Una técnica para mover datos entre el almacenamiento principal y los dispositivos de entrada y salida.

### **Brazo robot**

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.

### **Tarjeta adaptadora**

Placa de circuitos que añade función a un sistema.

### **Adj**

Ajuste.

### **Administrador (Admin)**

El rol Admin tiene acceso a todos los menús. 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**

Pertenciente a un juego de caracteres que contiene letras, números y otros caracteres, como los signos de puntuación.

### **Alterar**

No cambia.

### **Temperatura ambiente**

Temperatura del aire u otro medio en un área designada, en particular en la zona que rodea el equipo.

**AME**

Cifrado gestionado por la aplicación.

**amperio (A)**

Unidad de medida de corriente eléctrica equivalente a un flujo de 1 culombio por segundo o a la corriente producida por 1 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.

**Cifrado gestionado por la aplicación**

Cifrado de cintas que controla una aplicación.

**Archivo**

Copiar y almacenar archivos en un lugar designado.

**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 de un dispositivo**

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

**Asignación**

Designación de un dispositivo específico para realizar una función.

**Asíncrona**

Pertenciente a dos o más procesos que no dependen de la ocurrencia de sucesos específicos, como las señales comunes de temporización.

**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.

**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.

**B****Copia de seguridad**

Realizar copias adicionales de documentos o de software para protegerlos.

**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.

**Etiqueta de códigos de barras**

Papel adhesivo que lleva un código de barras. La etiqueta del código de barras debe adherirse a un cartucho de cinta para que la biblioteca pueda identificar el cartucho y el número de serie del volumen.

**Lector de códigos de barras**

Dispositivo láser especializado en leer e interpretar los códigos de barras y convertirlos en código digital de caracteres ASCII o EBCDIC.

**Bisel**

Cubierta decorativa y de seguridad.

**De dos colores**

Tiene dos colores.

**bit**

Cualquiera de los dígitos 0 ó 1 que se utilizan en el sistema de numeración binario.

**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.

**BGP (Border Gateway Protocol)**

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

**BRMS**

Backup Recovery and Media Services (servicios de soporte y recuperación de copias de seguridad).

**Navegador**

Programa cliente que inicia peticiones dirigidas a un navegador web y visualiza la información devuelta por el servidor.

**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.

**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**

Entidad emisora de certificados.

**Certificación de CA**

En criptografía, certificado emitido por una entidad emisora de certificados (CA).

**Capacity**

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

**Herramienta de rebobinado manual de cartucho**

Dispositivo que puede acoplarse a la bobina de un cartucho y utilizarse para rebobinar la cinta para insertarla en el cartucho o extraerla de éste.

**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.

**Ranura de almacenamiento de cartuchos**

Ranura individual ubicada en un cargador que se utiliza para albergar cartuchos de cinta.

**Precaución (aviso)**

Palabra para llamar la atención de un posible daño a las personas. Compárese con *atención* y *peligro*.

**CD**

Disco compacto. Disco, generalmente de 4,75 pulgadas de diámetro, cuyos datos se leen ópticamente con un láser.

**Centímetro (cm)**

Centésima parte de un metro (0,01 m). Aproximadamente 0,39 pulgadas.

**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.

**Car**

Carácter.

**CHK**

Comprobación.

**Cartucho de limpieza**

Cartucho de cinta que se utiliza para limpiar los cabezales de una unidad de cintas. Compárese con *cartucho de datos*

**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.

**Mandato**

Señal de control que inicia una acción o el comienzo de una secuencia de acciones.

**Disco compacto (CD)**

Un disco, normalmente de 4,75 pulgadas de diámetro, del que se leen los datos ópticamente utilizando un láser.

**Compresión**

Proceso consistente en eliminar espacios no utilizados, campos vacíos, redundancias y datos innecesarios para reducir la longitud de los registros o bloques.

**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.

**Conexión eventual**

Conexión entre una vía de acceso de canal y una unidad que se produce cuando tiene lugar una comprobación de unidad durante una operación de E/S.

**Controlador**

Dispositivo que proporciona la interfaz entre un sistema y una o varias unidades de cintas.

**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.

**Cookie**

Paquete de datos que se intercambia entre la biblioteca y el navegador web para realizar un seguimiento de la configuración.

**CP**

Protector de circuitos.

**CPF**

Migración tras error de la vía de acceso de control.

**CRU**

Unidad sustituible por el cliente.

**CSA**

Canadian Standards Association.

**Control**

Control.

**CU**

Unidad de control.

## **D**

### **Peligro (aviso)**

Palabra para llamar la atención sobre el posible daño mortal que se puede ocasionar a las personas. Compárese con *atención* y *precaución*.

### **Datos**

Cualquier representación como caracteres o cantidades analógica a las que se asigna o se puede asignar el significado.

### **Almacenamiento intermedio de datos**

Almacenamiento intermedio de 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.

### **Cartucho de datos**

Cartucho de cinta dedicado a almacenar datos. Compárese con *cartucho de limpieza*.

### **Comprobación de datos**

Indicación síncrona o asíncrona de una condición causada por datos no válidos o la posición incorrecta de los datos.

## **CD**

Corriente continua.

## **RLD**

Ranura de limpieza dedicada.

### **Desmagnetizar**

Hace que una cinta magnética pase a no magnética utilizando bobinas eléctricas que llevan corrientes que neutralizan el magnetismo de la cinta.

### **Desmagnetizador**

Dispositivo que elimina la carga magnética de una cinta magnética.

### **Degradación**

Disminución de la calidad de la salida o del rendimiento, o incremento de la velocidad de error de la máquina.

### **Degradado**

Disminución de la calidad de la salida o aumento de la tasa de errores de la máquina.

### **Deserializar**

Cambiar de transmisión en serie bit a bit a transmisión en paralelo byte a byte.

### **Detenido**

Pieza que se mantiene en su posición mediante una palanca o cierre.

### **Dispositivo**

Cualquier componente de hardware o dispositivo periférico, como una unidad de cintas o una biblioteca de cintas, que puede recibir y enviar datos.

### **Controlador de dispositivo**

Archivo que contiene el código necesario para utilizar un dispositivo adjunto.

## **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.

## **Grupo DH**

Grupo Diffie-Hellman.

## **DIAG**

Sección de diagnóstico de manual de información de mantenimiento.

### **Diferencial**

Consulte *Diferencial de alto voltaje (HVD)*.

**Almacenamiento de acceso directo**

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

**Contraste de visualización**

El brillo de la pantalla en el Panel de operador.

**DLL**

Biblioteca de enlaces dinámicos. 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 las direcciones basadas en texto en lugar de las direcciones IP numéricas.

**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.

**DPF**

Migración tras error de la vía de datos.

**DRAM**

Memoria dinámica de acceso aleatorio.

**Unidad, cinta magnética**

Mecanismo para mover cinta magnética y controlar sus movimientos.

**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.

**DRV**

Unidad.

**Clave DSA**

Tipo de clave de cifrado.

**DSE**

Borrado de seguridad de datos.

**DSP**

Procesador de señal digital.

**E****EBCDIC**

Código decimal ampliado de intercambio con codificación binaria.

**EC**

Conector perimetral. Cambio técnico.

**ECC**

Nivel de corrección de error.

**EEB**

Blade de expansión Ethernet.

**EEPROM**

Memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente.

**EIA**

Asociación de industrias electrónicas.



**Unidad EIA**

Unidad de medida que establece la Electronics Industries Association (EIA) y que equivale a 44,45 milímetros (1,75 pulgadas).

**Extraer**

Extraer o forzar la salida.

**EKM**

Gestor de claves de cifrado.

**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*.

**Cifrado**

Método para almacenar los datos en un formato que evita que se vean comprometidos de forma accidental o intencionada. Una 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 aplicación host o el servidor host proporcionan la política y las claves de cifrado.

**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.

**Autorización**

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

**EPO**

Interruptor de alimentación de urgencia.

**EPROM**

Memoria de solo lectura programable y borrable.

**EQC**

Comprobación de equipo.

**Comprobación de equipo**

Indicación asíncrona de una anomalía.

**Registro de errores**

Conjunto de datos o archivo en un producto o sistema donde la información sobre los errores se almacena para poder acceder a ella más adelante.

**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 sólo cifrado y sólo autenticación, aunque se desaconseja el cifrado sin autenticación porque no es seguro.

**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.

**Código de síntoma de anomalía (FSC)**

Código hexadecimal generado por la unidad o el microcódigo de la unidad de control en respuesta a un error de subsistema detectado.

**FC**

Canal de fibra, código de característica.

**FCC**

Comisión Federal de Comunicaciones.

**FH**

Altura completa.

**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.

**Referencia**

Un destino utilizado para enseñar una ubicación física a un robot.

**Unidad sustituible localmente (FRU)**

Conjunto que se sustituye en su totalidad cuando alguno de sus componentes experimenta una anomalía.

**Archivo**

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

**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.

**Firmware**

Código propietario que se entrega como parte de un sistema operativo. El firmware es más eficaz que el software cargado desde un soporte modificable 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 sólo lectura) de la placa del sistema de un PC.

**FLASH EEPROM**

Memoria de solo lectura programable con borrado eléctrico (EEPROM) que se puede actualizar.

**FMR**

Sustitución de microcódigo de campo.

**Formato**

La disposición o el diseño de los datos en un soporte de datos.

**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.

**FP**

Protección de archivo.

**Dañado**

Daños derivados de una sustancia abrasiva.

**FRU**

Unidad sustituible localmente.

**FSC**

Código de síntoma de anomalía.

**FSI**

Índice de síntomas de anomalía.

**FTSS**

Soporte de ventas técnicas de campo.

**Microcódigo funcional**

Microcódigo residente en la máquina durante las operaciones normales del cliente.

**G****g**

Gramo.

**GB**

gigabyte.

**GBIC**

Convertidor de interfaz Gigabit.

**Gb/s**

gigabits/segundo

**Gbit**

Gigabit.

**gigabit (Gbit)**

1 000 000 000 de bits.

**gigabyte (GB)**

1 000 000 000 de bytes.

**Convertidor de interfaz Gigabit (GBIC)**

Convierte la interfaz de cobre en interfaz óptica.

**Gnd**

Tierra.

**GUI**

Interfaz gráfica de usuario

**H****HBA**

Adaptador de bus de host.

**Tecnología de ranura HD**

Tecnología de ranura de alta densidad (HD). Permite almacenar varios cartuchos en una arquitectura por niveles.

**hercio (Hz)**

Unidad de frecuencia. 1 hertz es igual a un ciclo por segundo.

**hex**

Hexadecimal.

**HH**

Altura media.

**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*.

**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). Un sistema de archivos que funciona con la tecnología de cinta la generación LTO para acceder a los datos almacenados en .

## **ID**

Identificador.

### **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. Un identificador normalmente consiste en una letra seguida opcionalmente por letras, dígitos u otros caracteres. (2) Uno o más caracteres que se utilizan para identificar o nombrar un elemento de datos y posiblemente para indicar ciertas propiedades de ese elemento de datos. (3) Una secuencia de bits o caracteres que identifica un programa, dispositivo o sistema a otro programa, dispositivo o sistema.

## **IEC**

International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional).

## **IKE**

Internet Key Exchange que se utiliza en el protocolo IPSec.

## **IML**

Carga del microprograma inicial.

### **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.

## **Iniciador**

Componente que ejecuta un mandato. El lanzador puede ser el sistema host o la unidad de control de cintas.

## **INST**

Instalación.

## **Interfaz**

Un límite compartido. Una interfaz puede ser un componente de hardware que enlazar dos dispositivos, o bien puede ser parte del almacenamiento o de los registros a los que acceden dos o más programas del sistema.

### **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)*.

### **Protocolo Internet versión 4 (IPv4)**

Véase *IPv4*.

### **Protocolo Internet versión 6 (IPv6)**

Véase *IPv6*.

### **Se necesita intervención**

Se requiere una acción manual.

## **INTRO**

Introducción.

**E/S**

Entrada/salida.

**Estación de E/S**

Ubicación de cartucho que sirve para insertar y extraer cartuchos de la biblioteca.

**IOP**

Procesador de entrada/salida.

**IP**

Internet Protocol.

**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*.

**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.

**Pila de IP**

Pila de protocolos TCP/IP que gestiona las direcciones IP estáticas.

**IPv4**

Un protocolo de capa de red para redes de conmutación de paquetes. IPv4 tiene soporte para  $2^{32}$  (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**

Proveedor independiente de software.

**ITDT**

La herramienta de actualización de firmware, recuperación de vuelcos y prueba de unidad.

**ITST**

Autoprueba de tiempo de inactividad.

**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.

**Diagnósticos de vía de acceso de claves (KPD)**

KPD es una herramienta de prueba que proporciona detalles para resolver problemas de comunicación de cifrado.

**kilogramo (kg)**

1000 gramos (aproximadamente 2,2 libras).

**km**

kilómetro. 1000 Metros, Aproximadamente 5/8 millas.

**KMIP**

Key Management Interoperability Protocol.

## **L**

### **LAN**

Red de área local. Red de sistemas 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 unidad de biblioteca.

### **LED (diodo emisor de luz)**

Diodo emisor de luz.

### **Certificación de biblioteca**

En criptografía, certificado que proporciona la biblioteca.

### **Cifrado gestionado por la biblioteca**

Cifrado de cintas que controla la biblioteca de cintas.

### **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.

### **Visor de cristal líquido (LCD)**

Tecnología de pantalla de bajo consumo que se utiliza en sistemas y otros dispositivos de E/S.

### **Cargable**

La capacidad para cargarse.

### **LME**

Cifrado gestionado por la biblioteca.

### **LTFS**

Véase *IBM Spectrum Archive*.

### **LTO**

Consulte *Linear Tape-Open*.

### **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.

### **LUN**

Número de unidad lógica.

### **LVD**

Diferencial de bajo voltaje del bus SCSI

## **M**

### **M8**

Cartucho LTO 8 de Tipo M.

### **Dirección MAC**

La dirección Media Access Control de un dispositivo de red del sistema.

### **Cinta magnética**

Cinta con una capa de superficie magnética en la que pueden almacenarse datos mediante grabación magnética.

### **GUI de gestión**

Interfaz de usuario de web, GUI de web.

### **MAP**

Procedimiento de análisis de mantenimiento.

### **Máscara**

Patrón de caracteres que controla la retención o eliminación de partes de otro patrón de caracteres. Para utilizar un patrón de caracteres que controle la retención o la eliminación de fragmentos de otros caracteres o patrones.

### **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.

### **Unidad de transmisión máxima (MTU)**

El tamaño del paquete más grande que un protocolo de red puede transmitir.

### **MB**

Megabyte (se expresa como velocidad de transferencia de datos en MB/s o MB/segundo).

### **Capacidad de soporte**

Cantidad de datos que el soporte de almacenamiento puede contener, expresada en bytes de datos.

### **Identificador de tipo de soporte**

Pertenece al código de barras de 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.

### **Mega**

Un millón de.

### **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**

Millonésima parte de.

### **Microcódigo**

(1) Una o más microinstrucciones. (2) Un código, que representa las instrucciones de un conjunto de instrucciones, que se implementa en una parte del almacenamiento que no es direccionable por el programa. (3) Para diseñar, escribir y probar una o más micro instrucciones. (4) Véase también *microprograma*.

### **Rutina de microdiagnóstico**

Programa que se ejecuta bajo el control de un supervisor, por lo general, para identificar unidades sustituibles localmente.

### **Programa de utilidad de microdiagnóstico**

Programa que ejecuta el representante técnico para probar la máquina.

### **Microinstrucción**

Instrucción básica o elemental de la máquina.

**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 las microinstrucciones que se utilizan en un producto como alternativa a la circuitería cableada para implementar determinadas funciones de un procesador en otro componente del sistema.

**MIM**

Mensaje de información de soportes.

**mm**

Milímetro.

**Modificador**

Que cambia el significado.

**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.

**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 al uso de más de una vía de acceso.

**N****N/A**

No aplicable.

**Conversiones de dirección 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.

**NEMA**

National Electrical Manufacturers Association (Asociación nacional de fabricantes eléctricos).

**Nodo**

En una red, un punto en el que una o más unidades funcionales conectan canales o circuitos de datos.

**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**

Unidad de intensidad del campo magnético en el sistema electromagnético centímetro-gramo-segundo (cgs) no racionalizado. El oerstedio es la fuerza de campo magnético en el interior de una bobina alargada enrollada uniformemente provocada con una densidad de corriente lineal en su rebobinado de 1 amperio por 4 centímetros de longitud axial

### **Fuera de línea**

Relativo al funcionamiento de una unidad funcional sin el control de un sistema. Compárese con *en línea*.

### **En línea**

Pertenece a la operación de una unidad funcional que está bajo el control continuo de un sistema. Compárese con *fuera de línea*.

### **OPER**

Operación.

### **OV**

Voltaje excesivo.

### **Desbordamiento**

Pérdida de datos porque un dispositivo receptor no puede aceptar los datos a la velocidad a la que se transmiten.

### **Apretar en exceso**

Tensar en exceso.

## **P**

### **Parámetro**

Variable a la que se da un valor constante para una aplicación especificada y que puede denotar la aplicación.

### **bit p**

Bit de paridad.

### **CP**

Comprobación de paridad.

### **PCC**

Compartimento de control de alimentación.

### **PDF**

Formato PDF.

### **PE**

Error de paridad. Ingeniero de producto.

### **PFS**

Secreto de reenvío perfecto.

### **Seleccionar**

Pertenece 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.

### **PM**

Mantenimiento preventivo.

### **POR**

Restablecimiento de encendido de alimentación.

**Puerto**

Conexión física para las comunicaciones entre la unidad 3590 y el procesador principal. 3590 tiene 2 puertos SCSI.

**Formato de documento portable (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.

**Clave privada**

Clave criptográfica que sirve para descifrar un mensaje.

**PROM**

Memoria de solo lectura programable.

**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.

**PWR**

Potencia.

**R****Bastidor**

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

**Kit de montaje en bastidor**

Una colección empaquetada de artículos que se utiliza para instalar la versión de montaje en bastidor de la biblioteca.

**RAM**

Memoria de acceso aleatorio.

**Memoria de acceso aleatorio**

Dispositivo de almacenamiento en el que se introducen datos y del que se recuperan datos de una forma no secuencial.

**Modalidad aleatoria**

En la modalidad aleatoria, la biblioteca permite al software de aplicación del servidor (host) seleccionar cualquier cartucho de datos en cualquier orden.

**RAS**

Fiabilidad, disponibilidad y mantenimiento.

**Registro**

Colección de datos o palabras relacionados, tratados como una unidad.

**Densidad de registro**

Número de bits en una pista lineal única medido por unidad de longitud del soporte de registro.

**Error recuperable**

Condición de error que permite la ejecución continuada de un programa.

**Ref**

Referencia.

**Reg**

Registro.

**Volver a hacer inventario**

Volver a inventariar.

**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 que consiste en tensar la cinta en el cartucho, si se ha detectado que la cinta se ha aflojado en su recorrido alrededor del 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.

**Ensamblaje de robótica**

Selector, conjunto del selector.

**Robótica**

Conjunto del selector.

**Certificación de la entidad emisora de certificados raíz**

En criptografía, certificado raíz emitido por una entidad emisora de certificados (CA).

**RPQ**

Solicitud de oferta de precio.

**Clave RSA**

Tipo de clave de cifrado.

**L/G**

lectura/escritura.

**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.

**Cartucho reutilizable**

Cartucho que no contiene datos útiles, pero en el que pueden grabarse datos nuevos.

**SCD**

Visor de un solo carácter.

**SCSI**

Interfaz para pequeños sistemas.

**ET**

De una sola terminación.

**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.

**Segmento**

Componente.

**Seleccionar**

Seleccionar.

**SCSI conectadas 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".

**Serializar**

Cambiar de transmisión en paralelo byte a byte a transmisión en serie bit a bit.

**Serializador**

Dispositivo que convierte una distribución de espacio de estados simultáneos que representan datos en una secuencia de tiempo correspondiente de estados.

**Servicio**

**El acceso a este nivel sólo es para el personal de servicio** - El personal de servicio tiene acceso a todos los menús.

**Etiqueta de servicio**

Etiqueta de identificación de reparación.

**Servo, servos**

Adjetivo que se utiliza para cualificar determinados aspectos de un servomecanismo.

**Mecanismo servo**

Sistema de control de retroalimentación en el que como mínimo una de las señales del sistema representa un movimiento mecánico.

**Firma**

Firma digital que se utiliza en criptografía para identificar a una entidad y garantizar la autenticidad.

**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.

**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.

**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.

**SMI-S**

Véase *Storage Management Initiative Specification (SMI-S)*.

**SMTP**

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). El SMTP es un estándar de transmisiones de correo electrónico por Internet.

**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.

**SNTP**

Protocolo simple de hora en red. Se utiliza para sincronizar los relojes de los dispositivos conectados a la red.

**SMW**

Palabra del fabricante de servo.

**SNS**

Detección.

**Característica especial**

Característica que se puede solicitar para ampliar las prestaciones, la capacidad de almacenamiento o el rendimiento de un producto, pero que no es esencial para su funcionamiento básico.

**SPI**

Índice de parámetros de seguridad.

**SR**

Representante técnico, consulte también *CE*.

**SRAM**

Memoria estática de acceso aleatorio.

**AI**

Almacén de estado.

**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.

**Calle**

Almacén.

**Característica estándar**

Los elementos de diseño significativos de un producto que se incluyen como parte del producto fundamental.

**INICIO**

Mantenimiento inicial.

**StartTLS**

Comunicación LDAP segura que utiliza TLS.

**SMI-S (Storage Management Initiative Specification)**

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.

**SUPP**

Soporte.

**Sincronizar**

Síncrono, sincronizar. Indica que se produce con un intervalo de tiempo regular o predecible.

**T****Tacómetro, taco**

Dispositivo que emite pulsos que se utilizan para medir/comprobar la velocidad o la distancia.

**Cartucho de cinta**

Contenedor que aloja una cinta magnética que se puede procesar sin separarla del contenedor.

**Hueco de la cinta**

Área de la cinta en la que no puede detectarse ninguna señal.

**TB**

Terabyte.

**TCP/IP**

Protocolo de control de transmisiones/Protocolo Internet.

**TCU**

Unidad de control de cinta.

**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.

**operación de hebras/carga**

Procedimiento que coloca la cinta en el recorrido de la cinta.

**TLS**

Transporte: Seguridad de capas.

**TM**

Marca de cinta, marca registrada.

**Modalidad de transporte**

Seguridad global de comunicaciones en la que los sistemas de punto final realizan los procesos de seguridad.

**Certificación de confianza**

En criptografía, certificado fiable que no está registrado con una autoridad de certificación.

**Modalidad de túnel**

Seguridad de comunicaciones puerto a puerto en la que un solo nodo proporciona seguridad a varias máquinas.

## U

### UART

Receptor/transmisor asíncrono universal.

### UID

Identificación de unidad.

### UL

Underwriter's Laboratories.

### 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 49](#).

### Descargar

Preparar el cartucho de cinta para extraerlo de la unidad.

### 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.

### Utilities

Programas de utilidad.

### Programas de utilidad

Programa informático en soporte general de los procesos de un sistema. Por ejemplo, un programa de diagnóstico.

### UV

Subtensión.

## V

### VOLSER

Número de serie de volumen.

### Volumen

Determinada cantidad de datos, junto con su portadora de datos, que se pueden manejar adecuadamente como una unidad.

### 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

### IU de web, GUI de web, Interfaz de usuario de web

GUI de gestión

### Palabra

Serie de caracteres que resulta útil para algún propósito considerar como una entidad.

### Nombre de nodo de ámbito mundial

Serie de caracteres exclusiva que identifica los adaptadores de bus de host de canal de fibra (HBA).

### WORM

Grabar una vez, leer muchas.

### Escribir

Mandato de escritura.

### WT

World trade (Comercio mundial).

**WWCID**

Identificador de cartucho a nivel mundial.

**Nombre de ámbito mundial**

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 registro externas.



# Índice

## A

- accesibilidad
  - teclado [238](#)
  - teclas de acceso directo [238](#)
  - velocidad de repetición de los botones Arriba y Abajo [238](#)
- aclimatación [xxv](#)
- Actualización de firmware
  - uso de la herramienta ITDT [92](#)
- Adición de componentes [135](#)
- ajuste de la tasa de datos [19](#)
- Ajuste de LCD [71](#)
- Alertas y registro [27](#)
- Archivo de configuración
  - Guardar [71](#)
  - Restaurar [71](#)
- Archivos de registro
  - descargar [71](#)
- Arquitectura de varias vías de acceso [60](#)
- Asistente de KMIP [80](#)
- Autenticación remota (LDAP)
  - configurar [71](#)

## B

- Biblioteca
  - adición, extracción, sustitución de componentes [135](#)
  - Herramientas necesarias [135](#)
- biblioteca, instalación de mesa [43](#), [59](#)
- biblioteca, verificar conexión de host [65](#)
- bibliotecas lógicas [64](#)
- Bibliotecas lógicas
  - Gestionar (modalidad básica) [71](#)
  - Gestionar (modalidad experta) [71](#)
  - múltiple (múltiple) [60](#)
  - vista gráfica [71](#)
- Bibliotecas lógicas, configuración [24](#)
- bloqueo de cargadores
  - habilitar o inhabilitar [71](#)
- botón de encendido y apagado [7](#)
- brazo robot [10](#)
- Brazo robot [135](#)

## C

- cable de spooling robótico [163](#)
- Cableado de canal de fibra [57](#)
- Cableado SAS [57](#)
- Cableado USB [57](#)
- Calibración automática [71](#)
- calibración del canal [21](#)
- capacidad de los soportes [1](#)
- características
  - opcional
    - unidades [6](#)
- Características personalizadas [62](#)

- Características, configuración [60](#)
- cargadores [7](#), [135](#)
- Cargadores
  - abrir [71](#)
- cargadores de cartuchos [7](#), [135](#)
- Cartucho
  - Compatibilidad con [185](#)
  - conmutador de protección contra grabación [190](#)
  - datos [184](#)
  - escalado de la capacidad [184](#)
  - escalamiento de la capacidad [21](#)
  - Especificaciones [194](#)
  - limpieza [187](#)
  - M8 [186](#)
  - manejo correcto [191](#)
  - Tipo M [186](#)
- cartucho de cinta [21](#)
- cartucho de datos LTO de tipo M [186](#)
- Cartucho de datos M8 [186](#)
- Cartucho, aclimatación [192](#)
- cartucho, desbloqueo [167](#)
- cartucho, entorno [192](#)
- Cartuchos
  - acceso [80](#)
  - expulsar [71](#)
  - list [71](#)
  - trasladar [71](#)
  - vista gráfica [71](#)
- cartuchos de cinta, carga [61](#)
- cartuchos de cinta, etiquetado [61](#)
- cartuchos Grabar una vez, leer muchas. [188](#)
- Cartuchos WORM [188](#)
- Cartuchos, etiquetado [188](#)
- Certificados
  - backup [71](#)
  - crear [71](#)
  - restore [71](#)
- Cifrado
  - Cifrado gestionado por biblioteca [71](#)
  - habilitar o inhabilitar [71](#)
  - KMIP [71](#)
  - restablecer [71](#)
  - SKLM para z/OS [71](#)
- Cifrado de SKLM para z/OS [80](#)
- Cifrado gestionado por biblioteca
  - configurar [80](#)
- Cifrado gestionado por la aplicación [25](#)
- Cifrado KMIP [25](#)
- Códigos de error [93](#)
- códigos de suceso [93](#)
- coincidencia de velocidad [19](#)
- Compartición de una biblioteca [25](#)
- componentes
  - internos
    - conjunto del selector [10](#)
    - sistema de accesorios [10](#)
- Componentes

Componentes (*continuación*)  
 adición, extracción, sustitución [135](#)  
 componentes de módulo [135](#)  
 Componentes del módulo base [31](#), [43](#)  
 Componentes del módulo de expansión [43](#)  
 componentes del panel frontal [7](#)  
 componentes internos  
 conjunto del selector [10](#)  
 sistema de accesorios [10](#)  
 Componentes que fallan, identificación [84](#), [161](#)  
 comprobación de componentes [43](#)  
 Conectividad de host [28](#)  
 Conectividad de red [29](#)  
 ConectividadHost [28](#)  
 ConectividadRed [29](#)  
 conector de alimentación [8](#)  
 conectores de bastidor universal [49](#)  
 conectores de la interfaz del host [8](#)  
 Conexión de cables de canal de fibra [57](#)  
 Conexión de los cables SAS [57](#)  
 Configuración  
 Guardar [71](#)  
 Restablecer [71](#)  
 Restaurar [71](#)  
 Configuración avanzada [62](#), [71](#)  
 Configuración de bibliotecas lógicas [24](#)  
 Configuración de red [71](#)  
 Configuración inicial [71](#)  
 configuración predeterminada [75](#)  
 Configuración, guardar [141](#)  
 ConfiguraciónAvanzada [62](#)  
 configurar conexión de host [65](#)  
 conjunto del selector [10](#)  
 Conmutador de protección contra grabación  
 valor [190](#)  
 CPF [26](#)

## D

Datos de detección  
 mediante el [130](#)  
 Desbloquear cargadores con la GUI de gestión [167](#)  
 Desbloquear cartuchos con Panel de operador [167](#)  
 Desbloquear manualmente cargadores [167](#)  
 Descripción [1](#)  
 Descriptor de acceso, devolver a módulo base [161](#)  
 desempaqueado de la biblioteca [41](#)  
 Diagnósticos  
 Modalidad de demostración [71](#)  
 Prueba de unidad [71](#)  
 Ranura a ranura [71](#)  
 Verificación de biblioteca [71](#)  
 Diagnósticos de vía de acceso de claves [71](#), [80](#)  
 dirección SCSI  
 Unidad [17](#)  
 direcciones de elemento [64](#)  
 diseño de biblioteca [31](#)  
 diseños de descriptor de acceso [10](#)  
 Distintivos TapeAlert  
 para unidades [125](#)  
 distintivos TapeAlert, biblioteca [123](#)  
 DNS [29](#)  
 DPF [26](#)

## E

Elementos de menú de la GUI de gestión [66](#)  
 Elementos de menú del Panel de operador [69](#)  
 empaquetado de materiales [41](#)  
 envío de comentarios [iii](#)  
 envío en contenedor [41](#)  
 Equilibrio de carga [26](#)  
 escalamiento de la capacidad [21](#)  
 especificaciones [75](#)  
 Especificaciones  
 cartuchos [194](#)  
 Especificaciones de alimentación [31](#)  
 Especificaciones físicas [31](#)  
 Especificaciones medioambientales [31](#)  
 Especificaciones sobre el cumplimiento de las normativas [31](#)  
 estación de E/S [7](#)  
 Estación de E/S  
 abrir [71](#)  
 habilitar e inhabilitar [71](#)  
 Estado de la unidad [71](#)  
 Etiqueta RID [141](#)  
 Etiquetas  
 código de barras  
 directrices para su utilización [190](#)  
 etiquetas de código de barras [188](#)  
 Etiquetas de código de barras  
 directrices para su utilización [190](#)  
 Exportar registros de unidad [84](#)  
 Exposición a gases y partículas [31](#)  
 Extracción de componentes [135](#)

## F

features  
 opcional  
 unidades [12](#)  
 Fecha y hora  
 configurar [71](#)  
 Firmware  
 actualización  
 uso de la herramienta ITDT [92](#)  
 Firmware de biblioteca  
 update [71](#)  
 Firmware de la unidad  
 update [71](#)  
 formularios de la configuración de biblioteca [173](#)  
 fuente de alimentación [135](#)  
 Fuente de alimentación [11](#)  
 Función de gestión  
 localización [71](#)

## G

Generación de registro de auditoría [27](#)  
 Gestión de  
 Panel de operador [69](#)  
 Gestión de clave de licencia [71](#)  
 Gestor de claves de cifrado  
 EKM [80](#)  
 glosario [239](#)  
 Grabar una vez leer varias (consulte WORM) [187](#)  
 Guardar la configuración [141](#)

GUI de gestión  
operación [66](#)  
guía de unidad  
descripción [6](#)  
Descripción [12](#)  
Guía de unidad [15](#)  
guía de unidad de cintas [8](#)

## H

Herramienta ITDT [92](#)  
HTTP [29](#)  
Huso horario  
set [71](#)

## I

Identificación de componentes que fallan [161](#)  
Identificación de los componentes que fallan [84](#), [135](#)  
identificar cables [43](#), [46](#)  
identificar componentes de biblioteca [43](#)  
Información de biblioteca [71](#)  
información de regulación [iii](#)  
Información de suceso [84](#)  
información sobre seguridad  
conformidad de los productos láser [xxv](#)  
posibles riesgos [xxv](#)  
seguridad de productos láser [xxv](#)  
instalación  
bastidor  
seguridad [xxvi](#)  
instalación de mesa [43](#), [59](#)  
instalación del bastidor  
seguridad [xxvi](#)  
instalación, verificar [62](#)  
interfaces, soportadas [6](#)  
Interfaz gráfica de usuario de gestión [66](#)  
Inventario de cartuchos  
volver a explorar [71](#)  
IPv4/IPv6 [29](#)

## K

Key Management Interoperability Protocol [80](#)  
kit de accesorios [43](#), [46](#)  
KMIP [80](#)  
KPD [71](#), [80](#)

## L

láser  
conformidad [xxv](#)  
seguridad [xxv](#)  
LDAP [29](#)  
LED de la fuente de alimentación [8](#)  
LED, panel frontal [7](#)  
Licencia de cifrado [71](#), [80](#)  
Licencia de migración tras error de vía de acceso  
habilitar [71](#)  
Limpieza  
unidad de cintas [71](#)  
Limpieza automática [71](#)  
Limpieza automática, configuración inicial [78](#)

Limpieza automática, configurar [78](#)  
Limpieza de unidades [78](#)  
Lista de comprobación previa a la realización de una llamada  
[91](#)  
Lista de inventario [71](#)  
Lista de unidades y módulos  
restablecer [71](#)  
Luz de estado [133](#)  
Luz de identificador  
encender y apagar [71](#)

## M

Mecanismo de spooling  
eliminar [163](#)  
sustituyendo [163](#)  
Medio  
escalamiento de la capacidad [21](#)  
Métodos  
limpieza de unidades [78](#)  
métodos abreviados de menú [71](#)  
MIB [27](#), [122](#)  
Migración tras error de la vía de acceso de control [26](#)  
Migración tras error de la vía de datos [26](#)  
Modalidad aleatoria [24](#)  
Modalidad secuencial [24](#)  
modalidad secuencial, configurar [71](#)  
modalidad secuencial, estado [71](#)  
Modalidades de biblioteca lógica [24](#)  
Módulo base, instalación [46](#)  
Módulo de expansión, instalación [46](#)  
Módulos, adición [141](#)  
Módulos, sustitución [141](#)  
montaje en bastidor de la biblioteca [49](#), [53](#)

## N

Niveles de firmware mínimos  
Cifrado gestionado por biblioteca [171](#)  
LTO M8 [171](#)  
LTO6 [171](#)  
LTO7 [171](#)  
LTO8 [171](#)  
Migración tras error de vía de acceso [171](#)  
notificación de soporte [iii](#)  
Notificación por correo electrónico  
configurar [71](#)

## O

Operaciones  
GUI de gestión [66](#)

## P

palanca de bloqueo de robótica [135](#)  
Panel de operador  
Gestión de [69](#)  
tiempo de espera de bloqueo de sesión [71](#)  
Panel del operador  
teclas de control en el panel frontal [7](#)  
visualización [7](#)  
Panel posterior

Panel posterior (*continuación*)

Unidad [15](#)

panel trasero de la biblioteca [8](#)

Pantalla principal, GUI de gestión [66](#)

Pantalla principal, Panel de operador [69](#)

particionamiento [64](#)

Pedido de soportes

Pedido de cartuchos WORM [187](#)

Personalización de las características de biblioteca [60](#)

personalizar cada canal de datos [21](#)

Placa de controlador de biblioteca [135](#)

plataforma, descripción de la unidad de cintas [6](#), [12](#)

Política de contraseñas [71](#)

Posibilidad de lectura/grabación [185](#)

Problemas de funcionamiento [85](#)

procedimientos para clima frío [xxv](#)

pruebas de biblioteca, ejecución [84](#)

Puerto Ethernet [8](#)

Puerto serie [8](#)

Puerto USB [8](#)

## R

Registro de errores [93](#)

Registro remoto (rsyslog)

configurar [71](#)

Registros de biblioteca

descargar [71](#)

ver o borrar [71](#)

Registros de servicio de unidad

descargar [71](#)

requisitos de ubicación [31](#)

resolución de problemas de la biblioteca [84](#)

resolución de problemas, biblioteca [84](#)

resolver problemas [85](#)

Restablecer

biblioteca [71](#)

redescubrir dispositivos [71](#)

unidad [71](#)

Restablecimiento de fábrica [71](#)

revisión de firmware, verificar [62](#)

riesgos, posibles [xxv](#)

rsyslog [27](#)

## S

salidas de ventilación, panel frontal [7](#)

Security Key Lifecycle Manager (SKLM) [80](#)

Seguridad [31](#)

sistema de accesorios [10](#)

SKLM (Security Key Lifecycle Manager) [25](#)

SMTP [29](#)

SNMP

configurar [71](#)

SNTP

configurar [71](#)

soporte [21](#)

Soporte de TapeAlert [27](#)

Soporte sin etiquetar

permitir [71](#)

Soporte SNMP [27](#)

soporte técnico [iii](#)

SSL

SSL (*continuación*)

habilitar o inhabilitar [71](#)

Sucesos [84](#)

Sustitución de componentes [135](#)

## T

teclado [238](#)

teclas de acceso directo [238](#)

Tiempo de espera de sesión excedido [71](#)

## U

Unidad

modificar valores de puerto [71](#)

unidad de cintas [135](#)

Unidad, direcciones físicas [17](#)

Unidad, direcciones lógicas [17](#)

Unidades combinadas [12](#), [15](#)

Unidades de cinta

cantidad en biblioteca [6](#), [12](#)

Descripción [12](#)

Unidades de cinta LTO [6](#)

Unidades de cintas LTO [12](#)

unidades de cintas, instalar [56](#)

Unidades y módulos

restablecer lista [71](#)

Usuarios

Añadir [71](#)

Eliminar [71](#)

Modificar contraseñas de usuario [71](#)

Modificar permisos de rol [71](#)

Modificar PIN de Panel de operador [71](#)

Recuperación de acceso [71](#)

## V

validar, instalación de unidades de cintas [56](#)

Verificación de biblioteca [71](#)

vía de acceso de control, unidades [15](#)

Vías de acceso de control

multiple (múltiple) [60](#)

Visión general [1](#)

vista interna de la biblioteca [135](#)

visualización

Punto SCD [133](#)

un solo carácter [130](#)

## W

WORM [187](#)

WORM (grabar una vez, leer varias) [187](#)

WWNN

Nombre de nodo a nivel mundial [64](#)

WWPN

Nombre de puerto a nivel mundial [64](#)