



Quantum Scalar i500 Tape Biblioteca

Scalar i500

Guía del usuario de Scalar i500, 6-01210-04, Versión A, Octubre de 2008. Hecho en EE.UU.

Quantum Corporation ofrece esta publicación “tal cual”, sin garantías de ningún tipo, empresas o implícitas, incluso, entre otras, las garantías implícitas de mercantilidad o idoneidad para un fin determinado. Quantum Corporation puede hacer revisiones de esta publicación de vez en cuando sin aviso previo.

DECLARACIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL

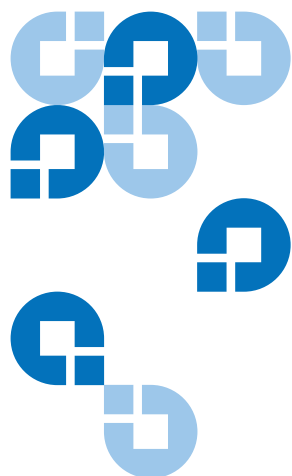
Copyright 2008 de Quantum Corporation. Todos los derechos reservados.

Su derecho de hacer copias de este manual está limitado por las leyes de propiedad intelectual. La ley prohíbe hacer copias o adaptaciones de este material sin la previa autorización escrita de Quantum Corporation y tales acciones constituyen infracciones que la ley puede castigar.

DECLARACIÓN DE MARCAS COMERCIALES

Quantum, el logotipo Quantum y Scalar son marcas comerciales registradas de Quantum Corporation en EE.UU. y en otros países. LTO y Ultrium son marcas comerciales de Quantum, IBM y HP en EE.UU. y en otros países.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas.



Contenido

Prólogo	1

Capítulo 1	Descripción	11
	Almacenamiento inteligente	15
	Módulos	16
	Módulo de control	16
	Módulos de expansión.....	17
	Apilabilidad.....	17
	Componentes del panel delantero	18
	Puerta de acceso.....	19
	Estación de I/E.....	19
	Panel de operador.....	20
	Interruptor delantero de suministro.....	20
	Componentes del panel trasero	20
	Interruptores traseros de suministro	22
	Sistema de alimentación	22
	Tarjeta de control de la biblioteca	25
	Tarjetas de entrada/salida Fibre Channel	27
	Sistema robotizado y escáner de código de barras	30
	Compatibilidad de la unidad de cinta	31

Características de la biblioteca	32
Interfaz de usuario.....	32
Particiones.....	32
Modificación de la vía de acceso de control	33
Compatibilidad con WORM	33
Funciones con licencia.....	33
Capacidad por demanda (COD).....	34
Quantum Encryption Key Manager (Administrador de claves de cifrado de Quantum) (Q-EKM)	35
Advanced Reporting (Informes avanzados).....	37

Capítulo 2	Interpretación de la interfaz de usuario	38
	Elementos comunes de la interfaz de usuario	39
	Resumen del sistema y estado del subsistema	41
	Página principal	42
	Panel de operador.....	43
	Teclados del panel del operador	43
	Cliente web	44
	Árboles de menú	44
	Privilegios de usuario.....	50
	Acceso de usuario	52

Capítulo 3	Configuración de la biblioteca	53
	Acerca del Change to Acerca del Setup wizard (Asistente de configuración)	53
	Uso de la cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada.....	54
	Finalización de la configuración de la biblioteca con comandos del menú	55
	Uso del Change to Acerca del Setup wizard (Asistente de configuración)	56
	Valores de configuración predeterminados.....	58
	Tareas del Change to Acerca del Setup wizard (Asistente de configuración)	59
	Cómo iniciar sesión en el cliente web	61
	Administración de la red	61
	Modificación de la configuración de red.....	62
	Activación de SSL	65
	Configuración de los valores de SNMP en la biblioteca	66

Trabajo con particiones	71
Creación automática de particiones	73
Creación manual de particiones	74
Modificación de particiones	77
Eliminación de particiones	78
Eliminación de particiones antes de quitar o sustituir módulos	78
Modificación del acceso a la partición	80
Modificación de los modos de partición	80
Cómo activar/desactivar la asignación manual de cartuchos	82
Configuración de las ranuras de limpieza	83
Configuración de las ranuras de la estación de I/E	85
Configuración de cero ranuras de la estación de I/E	87
Configuración de los parámetros de la unidad de cinta	88
Cómo trabajar con rutas de control	91
Cómo agregar o actualizar funciones con licencia	93
Visualización de licencias y claves de licencia	94
Acerca de las claves de licencia	94
Cómo obtener una clave de licencia	95
Cómo aplicar una clave de licencia	97
Configuración de Quantum Encryption Key Manager (Administrador de claves de cifrado) (Q-EKM)	98
Paso 1: Actualización del firmware	98
Paso 2: Instalación de la clave de licencia en la biblioteca	98
Paso 3: Instalación de Q-EKM en un servidor o servidores	99
Paso 4: Configuración de las direcciones TCP/IP de los servidores Q-EKM	99
Paso 5: Configuración del cifrado de la partición	101
Configuración de la información de contacto del cliente	103
Configuración de la cuenta de correo electrónico de la biblioteca	104
Trabajo con notificaciones por correo electrónico	106
Creación de notificaciones por correo electrónico	107
Modificación de notificaciones por correo electrónico de la biblioteca	108
Eliminación de notificaciones por correo electrónico	108
Trabajo con cuentas de usuario	109
Autenticación local vs. autenticación remota	109
Acerca de cuentas de usuarios locales	110
Creación de cuentas de usuarios locales	110
Modificación de cuentas de usuarios locales	111
Eliminación de cuentas de usuarios locales	112
Configuración del LDAP	112
Configuración de Kerberos	115
Cómo establecer la fecha, la hora y la zona horaria	118

Configuración manual de la fecha y hora	118
Establecimiento de la Fecha hora mediante el Protocolo de tiempo de red	119
Cómo establecer la zona horaria.....	120
Cómo establecer el horario de verano	120
Cómo trabajar con tarjetas de E/S FC.....	120
Configuración de los puertos de tarjetas de E/S FC	122
Puerto virtual interno de la tarjeta de E/S FC para cambiadores de medios.....	123
Configuración de la zonificación de canales para la tarjeta de E/S FC.....	124
Administración de host FC y asignación de host.....	126
Activación/desactivación de la asignación de host FC	127
Vista de la información de host FC	127
Cómo crear, modificar y eliminar una conexión de host FC.....	128
Asignación de host: Descripción general	130
Asignación de host vs. Zonificación de canales	131
Configuración de la asignación de hosts.....	132
Configuración de Protección contra fallas de puerto de host FC	134
Reparación y activación de un puerto de destino fallido	136
Cómo trabajar con acondicionamiento de rutas de datos.....	138
Configuración de los valores de seguridad de la biblioteca	139
Configuración de la red interna	140
Configuración de los valores del sistema	141
Configuración de los valores de la pantalla del panel del operador.....	144
Registro de la biblioteca	144

Capítulo 4

Funcionamiento de la biblioteca

145

Inicio de sesión	145
Inicio de sesión cuando LDAP o Kerberos está activado.....	146
Cierre de sesión	147
Interpretación de las coordenadas de ubicación	147
Módulos.....	149
Columnas	149
Ranuras.....	149
Unidades de cinta	150
Tarjetas de E/S de Fibre Channel.....	150
Fuentes de alimentación	150
Realización de operaciones de medios	150
Importación de medios	151
Carga masiva	154

Traslado de medios	156
Exportación de medios.....	158
Carga de unidades de cinta	160
Descarga de unidades de cinta	161
Cambio del modo de la unidad de cinta	162
Acerca de la limpieza de las unidades de cinta	163
Activación de la función AutoClean.....	165
Importación de cartuchos de limpieza	165
Exportación de medios de limpieza.....	167
Limpieza manual de las unidades de cinta.....	169
Acerca de las operaciones de la unidad de cinta.....	170
Bloqueo y desbloqueo de las estaciones I/E	171
Cómo controlar la alimentación de la tarjeta de E/S FC.....	173
Apagado o reinicio de la biblioteca	174

Capítulo 5

Cómo obtener información

176

Cómo ver información sobre Scalar i500	176
Ver información del sistema.....	178
Ver configuración de la biblioteca	178
Ver ajustes de red.....	180
Visualización de usuarios conectados	180
Ver información de ranura	181
Cómo consultar, guardar y enviar por correo electrónico los registros de la biblioteca	183
Uso de Advanced Reporting (Informes avanzados).....	185
Configuración del informe de utilización de recursos de la unidad.....	186
Configuración del informe de análisis de integridad de medios	189
Uso de las plantillas de Advanced Reporting (Informes avanzados).....	190
Carga y recarga de los datos de Advanced Reporting (Informes avanzados).....	191
Eliminación de los datos de Advanced Reporting (Informes avanzados).....	192
Cómo guardar y enviar por correo electrónico los datos de Advanced Reporting (Informes avanzados)	193
Visualización de la información de la tarjeta de E/S FC	193
Visualización de la información de puerto de las tarjetas de E/S FC....	194

Capítulo 6

Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca	196
Actualización del firmware de la biblioteca	196
Actualización de firmware de la unidad de cinta	200
Uso de un archivo de imagen para actualizar el firmware de la unidad de cinta	200
Degradación de la versión del firmware de las unidades de cinta LTO-4 IBM.....	202
Nivelación automática del firmware de la unidad de cinta	202
Cómo cargar firmware de unidad de cinta utilizado en autonivelación.....	203
Cómo eliminar firmware de unidad de cinta utilizado en autonivelación.....	203

Capítulo 7

Instalación, extracción y sustitución	204
Utilización de la biblioteca en línea y fuera de línea	205
Utilización de una biblioteca en línea	205
Utilización de una biblioteca fuera de línea.....	206
Cableado de la biblioteca	206
Conexión de los cables SCSI de la biblioteca a los hosts.....	206
Conexión de los cables FC de la biblioteca directamente al host.....	210
Conexión de los cables FC de biblioteca a las tarjetas de E/S FC....	215
Cableado de biblioteca recomendado para tarjetas de E/S FC.....	221
Conexión de los cables SAS de la biblioteca directamente al host	223
Pautas para acomodar los cables	227
Juego de organización de cables.....	228
Organización de los cables de alimentación	229
Organización de cables de Ethernet.....	232
Instalación de un módulo de control de 5U autónomo.....	237
Instalación de una nueva configuración de biblioteca de múltiples módulos.....	238
Preparación para instalar una biblioteca de múltiples módulos	239
Instalación del módulo de expansión	242
Instalación del módulo de control.....	247
Preparación para usar la biblioteca de múltiples módulos	247

Cómo agregar módulos de expansión a una biblioteca existente.....	249
Preparación para instalar un módulo de expansión adicional	252
Cómo desapilar los módulos existentes	255
Instalación del nuevo módulo de expansión de 9U.....	259
Preparación para usar la biblioteca	265
Desinstalación permanente de módulos de expansión	
de una biblioteca existente	268
Preparación para desmontar permanentemente el módulo	
de expansión de 9U	269
Desmontaje del módulo de expansión	272
Preparación para usar la nueva configuración de biblioteca	277
Sustitución del módulo de control	283
Preparación para desmontar el módulo de control	284
Desinstalación del módulo de control	288
Sustitución del módulo de control	291
Preparación para usar el módulo de control	296
Sustitución de un módulo de expansión	297
Preparación para desmontar el módulo de expansión	299
Extracción del módulo de expansión de 9U	302
Sustitución del módulo de expansión de 9U	307
Preparación para usar el módulo de expansión de 9U	314
Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y	
de control de la biblioteca	315
Sustitución de la LCB y la tarjeta flash compacta LCB.....	315
Sustitución de la LCB conservando la tarjeta compacta	
de memoria flash anterior	318
Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación.....	320
Cómo agregar una fuente de alimentación redundante	320
Extracción permanente de una fuente de alimentación	
redundante	322
Extracción y sustitución de una fuente de alimentación	322
Instalación de la biblioteca en un bastidor	323
Preparación para la instalación.....	324
Instalación de las baldas de montaje en bastidor	329
Preparación de su biblioteca para la instalación en bastidor	333
Instalación del módulo inferior en el bastidor	334
Instalación de módulos adicionales en el bastidor	337
Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta.....	345
Cómo agregar una unidad de cinta.....	345
Extracción permanente de una unidad de cinta.....	347
Extracción y sustitución de una unidad de cinta	348

Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC	350
Lea esto primero: Complete los pasos de instalación.....	352
Cómo agregar una tarjeta de E/S FC.....	355
Cómo quitar una tarjeta de E/S FC.....	359
Cómo reemplazar una tarjeta de E/S FC	360
Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S	362
Cómo agregar una tarjeta de ventilador E/S.....	362
Cómo quitar una tarjeta de ventilador E/S	364
Cómo reemplazar una tarjeta de ventilador E/S.....	364
Preparación de la biblioteca para trasladarla o transportarla	365

Capítulo 8

Solución de problemas

367

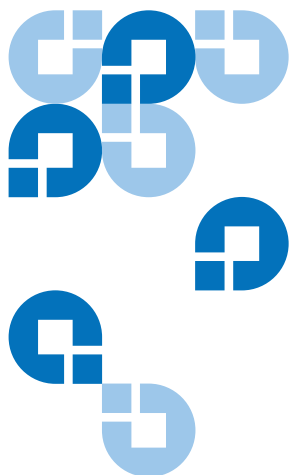
Acerca de los vales RAS	367
Visualización de los vales RAS	368
Resolución de los vales RAS	369
Captura de instantáneas de información de la biblioteca	371
Cómo guardar y enviar el registro de configuración de la biblioteca por correo electrónico	372
Cómo enviar el registro de configuración por correo electrónico.....	373
Cómo guardar el registro de configuración.....	374
Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca	374
Cómo guardar la configuración de la biblioteca	374
Restauración de la configuración de la biblioteca y del firmware de la biblioteca	375
Mensaje “La biblioteca no está lista” en solución de problemas	376
Dispositivos descubiertos por duplicado	377
Descubrimiento de cambiadores de medios duplicados	378
Identificación de unidades de cinta.....	378
Recuperación de los registros de unidad de cinta.....	381
Recuperación de los registros de las correderas de la unidad de cinta	382
Cómo identificar tarjetas de E/S FC	383
Cómo quitar permanentemente una tarjeta de E/S FC.....	384
Cómo restablecer los puertos de tarjetas de E/S FC.....	385
Vista y envío por correo electrónico de los registros del historial de comandos.....	386

Interpretación de los indicadores LED	387
Indicadores LED de la LCB y la tarjeta de E/S FC	387
Indicador LED color ámbar en la LCB y la tarjeta de E/S FC.....	388
Indicadores LED del puerto hub de Ethernet en la LCB.....	389
Revisión de la LCB según el estado del LED	389
Indicador LED del enlace de puerto de fibra óptica en las tarjetas de E/S FC.....	390
Indicador LED de la tarjeta de ventilador E/S FC.....	391
Indicadores LED de la unidad de cinta	391
Indicador LED del enlace del puerto de fibra óptica en las unidades de cinta.....	393
Indicadores LED de la fuente de alimentación	394
Cómo utilizar la Prueba de verificación de instalación.....	396
Visualización de los registros de la IVT	398
Cómo guardar y enviar los registros de la IVT por correo electrónico	399
Cómo ejecutar la Demostración de biblioteca	399
Configuración de la red interna	401
Diagnósticos de la biblioteca	401
Diagnósticos de ruta de Q-EKM.....	402
Diagnósticos de unidades	405
Pruebas de la unidad.....	405
Pruebas de medios.....	406
Diagnósticos de los componentes robóticos	407

Capítulo 9	Trabajo con cartuchos y códigos de barras	408
	Manejo correcto de cartuchos.....	408
	Cartuchos protegidos contra escritura.....	410
	Requisitos del código de barras	410
	Instalación de etiquetas de código de barras	412

Apéndice A	Especificaciones de la biblioteca	413
	Componentes admitidos	413
	Requisitos del sistema	414
	Capacidad	415
	Especificaciones ambientales	416
	Dimensiones	417
	Pesos de los componentes.....	418
	Consumo de energía de la biblioteca y producción de calor.....	418

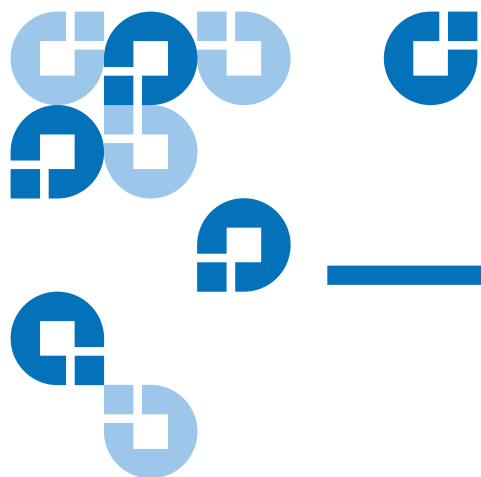
Apéndice B	Descripciones de los indicadores de TapeAlert	422
Glosario		434



Tablas

Tabla 1	Ranuras disponibles y actualizaciones de COD por cada configuración	35
Tabla 2	Configuraciones de licencia de Q-EKM.....	36
Tabla 3	Menús del cliente Web	45
Tabla 4	Menús del panel de operador.....	48
Tabla 5	Número de particiones admitidas	72
Tabla 6	Número de ranuras de estación de I/E disponibles	86
Tabla 7	Asignación de la ruta de control durante la creación de particiones.....	91
Tabla 8	Contenido del juego de montaje en bastidor	325
Tabla 9	Contenido del juego de escuadras del bastidor.....	327
Tabla 10	Color del indicador LED y estado de la tarjeta.....	388
Tabla 11	Acciones del indicador LED ámbar	389
Tabla 12	Actividad del vínculo del concentrador de Ethernet de la LCB	389
Tabla 13	Indicador LED del enlace del puerto de fibra en una tarjeta de E/S FC	390
Tabla 14	Estado de la tarjeta de ventilador	391
Tabla 15	Actividad de la unidad de cinta.....	393

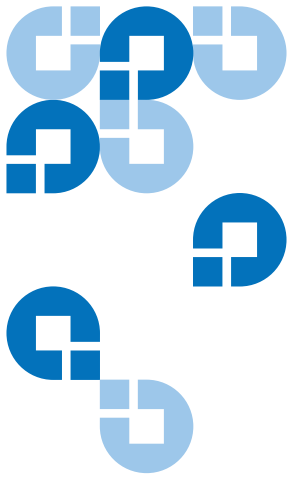
Tabla 16	Estado del enlace del puerto de fibra óptica	394
Tabla 17	Estado de la fuente de alimentación.....	395
Tabla 18	Capacidad de la biblioteca	415
Tabla 19	Códigos de gravedad de los indicadores de TapeAlert.....	423
Tabla 20	Descripciones de los indicadores de TapeAlert.....	423



Figuras

Figura 1	Configuración de biblioteca de 5U (módulo de control independiente)	12
Figura 2	Configuración de biblioteca de 14U (módulo de control de 5U más un módulo de expansión de 9U).....	13
Figura 3	Configuración de biblioteca de 23U (módulo de control de 5U más dos módulos de expansión de 9U)	14
Figura 4	Sistemas base más módulos de expansión	17
Figura 5	Componentes del panel delantero	18
Figura 6	Componentes del panel trasero	21
Figura 7	Indicadores LED de la fuente de alimentación	24
Figura 8	Tarjeta de control de la biblioteca	26
Figura 9	Tarjeta de E/S FC	28
Figura 10	Tarjeta de ventilador E/S FC.....	29
Figura 11	Interfaz de usuario del panel de operador	40
Figura 12	Interfaz de usuario del cliente web	40
Figura 13	Coordenadas de ubicación de la biblioteca	148
Figura 14	Botones de datos del informe	192
Figura 15	Cómo guardar y enviar los datos del informe por correo electrónico	193

Figura 16	Cableado SCSI del módulo de control autónomo de 5U	207
Figura 17	Cableado SCSI de varios módulos	208
Figura 18	Cableado de Fibre Channel del módulo de control autónomo	211
Figura 19	Cableado Fibre Channel de módulos múltiples	212
Figura 20	Tarjeta de E/S FC	216
Figura 21	FC con cableado de tarjeta de E/S	217
Figura 22	Cableado SAS del módulo de control autónomo	224
Figura 23	Cableado SAS de módulos múltiples	225
Figura 24	Organización de cables de alimentación.....	231
Figura 25	Organización de cables de Ethernet	235
Figura 26	Organización de cables, todos los cables	236
Figura 27	Ubicaciones recomendadas de los módulos.....	242
Figura 28	Corredera en Y desbloqueada, posición funcional.....	246
Figura 29	Ubicación de la placa de cubierta después de agregar un módulo de expansión	260
Figura 30	Ubicación de la placa de cubierta después de desmontar un módulo de expansión.....	277
Figura 31	Tarjeta de E/S FC y alojamientos de tarjetas de ventilador en un módulo de expansión	351
Figura 32	Ubicación de los indicadores LED de la unidad de cinta...	392
Figura 33	Consumo de energía de la biblioteca y producción de calor	420
Figura 34	Consumo de corriente de la biblioteca	421



Prólogo

Lectores

Esta guía está destinada a cualquiera que esté interesado en aprender sobre este tema o a cualquiera que necesite conocer cómo instalar, configurar y operar la biblioteca Scalar® i500. Recuerde que se requiere tener privilegios del nivel de administrador para configurar muchas de las funciones descritas en este manual.

Objetivo

Este manual contiene información e instrucciones necesarias para la administración y el funcionamiento normal de la biblioteca Scalar® i500, incluyendo:

- Instalación de la biblioteca
- Funcionamiento básico de la biblioteca
- Comandos del operador
- Resolución de problemas

Declaraciones de seguridad del producto

Este producto está diseñado para el almacenamiento y la recuperación de datos mediante el uso de cintas magnéticas. Cualquier otra aplicación no está considerada como uso previsto. Quantum no se responsabilizará de los daños derivados del uso no autorizado del producto. El usuario asume todos los riesgos en este sentido.

Esta unidad está diseñada y fabricada para cumplir todos los requisitos legales y de seguridad. No olvide que su uso indebido puede causar lesiones corporales, daños al equipo o interferencia con otros equipos.

Advertencia: antes de hacer funcionar este producto, lea todas las instrucciones y advertencias contenidas en este documento y en la *Guía de seguridad, reglamentos y sistema*.



警告

操作本產品前，請先閱讀本文件及系統、安全與法規資訊指南中的指示與警告說明。



警告

在使用本产品之前，请先阅读本文档及系统、安全和法规信息指南中所有的说明和警告信息。



ADVERSAL

Læs alle instruktioner og advarsler i dette dokument og i *Vejledning om system-sikkerheds- og lovgivningsoplysninger*, før produktet betjenes.



AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser ce produit, lisez la totalité des instructions et avertissements de ce document et du *Guide d'informations sur le système, la sécurité et la réglementation*.



HINWIES

Lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts alle Anweisungen und Warnhinweise in diesem Dokument und im System, Safety, and Regulatory Information Guide (Info-Handbuch: System, Sicherheit und Richtlinien).

לפני ההפעלה של מוצר זה, קרא את כל ההוראות והאזהרות הכלולות
במסמך זה וכן במדריך מידע בנושאי מערכת, בטיחות ותקינה

אזהרה 

 **警告**

この製品を使用する前に、本文書、および『システム、安全、規制に関する情報ガイド』に記載しているすべての警告と指示をお読みください。

 **경고**

이 제품을 작동하기 전에 이 문서 및 시스템, 안전, 및 규제 정보 안내서에 수록된 모든 지침과 경고 표지를 숙지하십시오.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед началом эксплуатации данного устройства ознакомьтесь во всеми инструкциями и предупреждениями, приведенными в данном документе и в *Справочном руководстве по устройству, технике безопасности и действующим нормативам*.

 **ADVERTENCIA**

Antes de utilizar este producto, lea todas las instrucciones y advertencias en este documento y en la Guía informativa sobre sistema, seguridad y normas.

 **VARNING**

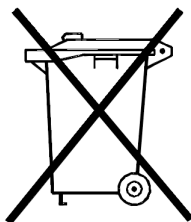
Läs alla anvisningar och varningar i detta dokument och i *System, säkerhet och krav från myndigheter - Informationshandbok* innan denna produkt tas i bruk.

Declaración sobre contenido de mercurio



Es posible que los proyectores, las pantallas LCD y algunas impresoras multifuncionales utilicen lámparas que contienen una pequeña cantidad de mercurio a fin de proporcionar iluminación con bajo consumo de energía. Las lámparas de mercurio en estos productos tienen una etiqueta que las identifica como tales. Utilice y deseche la lámpara de acuerdo a las leyes locales, estatales y federales. Para obtener más información, comuníquese con Electronic Industries Alliance en el sitio www.eiae.org. Para obtener información sobre cómo desechar una lámpara específica, consulte www.lamprecycle.org.

Desecho de equipos eléctricos y electrónicos



Este símbolo en el producto o en su empaque indica que no se debe desechar junto con otro tipo de basura. En cambio, se debe entregar en un sitio de recolección designado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. La recolección y el reciclaje por separado de su equipo en el momento de ser desechado ayudarán a conservar los recursos naturales y a garantizar que se recicle de forma que se protejan tanto la salud de las personas como el medio ambiente. Para obtener más información acerca de los sitios en los que puede depositar su equipo desechado para su reciclaje, visite nuestro sitio web en: <http://www.quantum.com/AboutUs/weee/Index.aspx> o comuníquese con la autoridad gubernamental local, el servicio de desecho de basura doméstica o el negocio donde adquirió el producto.

Organización del documento

Este documento está organizado de la siguiente manera:

- El [Capítulo 1, Descripción](#), describe las funciones y las configuraciones básicas de la biblioteca.
- El [Capítulo 2, Interpretación de la interfaz de usuario](#), describe el panel del operador y el cliente web, así como las funciones disponibles en cada uno.
- El [Capítulo 3, Configuración de la biblioteca](#), explica cómo configurar la biblioteca para utilizarla.
- El [Capítulo 4, Funcionamiento de la biblioteca](#), explica cómo realizar operaciones con la biblioteca, la unidad de cinta y los medios.
- El [Capítulo 5, Cómo obtener información](#), explica cómo usar los informes integrados de la biblioteca para obtener la información que necesita.
- El [Capítulo 6, Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca](#), explica cómo actualizar el firmware de la biblioteca y de la unidad de cinta.
- El [Capítulo 7, Instalación, extracción y sustitución](#), proporciona instrucciones acerca de cómo instalar, eliminar y reemplazar componentes de hardware en la biblioteca, incluyendo los módulos, las unidades de cinta, las fuentes de alimentación y los cables.
- El [Capítulo 8, Solución de problemas](#), describe el sistema de informes de diagnóstico de la biblioteca (notificaciones RAS) y cómo utilizarlo. También describe varias pruebas de diagnóstico que usted puede ejecutar para solucionar problemas.
- El [Capítulo 9, Trabajo con cartuchos y códigos de barras](#), contiene las directrices para el manejo de los cartuchos.
- El [Anexo A, Especificaciones de la biblioteca](#), contiene una lista de las especificaciones de la biblioteca.
- El [Anexo B, Descripciones de los indicadores de TapeAlert](#), describe todas las alertas de TapeAlert que pueden aparecer en las notificaciones RAS y en los informes de la biblioteca.

Este documento concluye con un glosario.

Convenciones de notación

En este manual se utilizan las siguientes convenciones:

Nota: Las notas enfatizan información importante relacionada con el tema principal.

Precaución: Las precauciones indican riesgos potenciales para el equipo y se incluyen para prevenir daños al equipo.

Advertencia: Las advertencias indican riesgos potenciales para la seguridad personal y se incluyen para prevenir lesiones.

En este manual se aplica lo siguiente:

- Lado derecho: se refiere a su lado derecho cuando usted se encuentra frente al componente que se describe.
- Lado izquierdo: se refiere a su lado izquierdo cuando usted se encuentra frente al componente que se describe.

Documentos relacionados

A continuación se muestran los documentos relacionados con Scalar i500. Los documentos se pueden encontrar en la caja, en el CD del producto o en <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/Index.aspx>.

N° de documento	Título del documento	Descripción del documento
6-01741-xx	Guía de inicio de Scalar i500	Contiene instrucciones básicas para el cableado y la configuración.
6-01317-xx	Guía de referencia de bibliotecas inteligentes Quantum para Scalar i500 y Scalar i2000	Proporciona un estándar de interfaz que se puede usar en un entorno de red SAN.

N° de documento	Título del documento	Descripción del documento
6-01370-xx	Guía de referencia de SNMP de Scalar i500	Describe la información que se puede obtener del SNMP de la biblioteca Scalar i500.
6-00676-xx	Guía del usuario del SNC con firmware 4 y 5	Ofrece información acerca del controlador de red de almacenamiento (SNC), un componente opcional que proporciona conectividad entre redes Fibre Channel.
6-01385-xx	Instrucciones para desempacar el Scalar i500 (5U)	Instrucciones de desempaqueado.
6-01524-xx	Instrucciones para desempacar el Scalar i500 (14U)	Instrucciones de desempaqueado.
6-01525-xx	Instrucciones para desempacar el Scalar i500 (23U)	Instrucciones de desempaqueado.
6-01378-xx	Notas de la versión	Describe los cambios del sistema o del firmware desde la última versión, proporciona información sobre compatibilidad y describe los problemas conocidos y sus soluciones.

Consulte los manuales de producto correspondientes para obtener información sobre la unidad de cinta y los cartuchos.

Especificación SCSI 2

La especificación de comunicaciones SCSI 2 es el estándar nacional estadounidense propuesto para sistemas de información, con fecha del 9 de marzo de 1990. Se pueden adquirir copias en:

Global Engineering Documents
15 Inverness Way, East
Englewood, CO 80112, EE. UU.
(800) 854-7179 ó (303) 397-2740

Contactos

A continuación se muestran los contactos de la empresa Quantum.

Oficinas centrales corporativas de Quantum

Para solicitar documentación sobre Scalar i500 u otros productos, comuníquese con:

Quantum Corporation
P.O. Box 57100
Irvine, CA 92619-7100, EE. UU.
(949) 856-7800
(800) 284-5101

Publicaciones técnicas

Para comentar acerca de la documentación existente, envíe un correo electrónico a:

doc-comments@quantum.com

Página principal de Quantum

Visite la página principal de Quantum en:

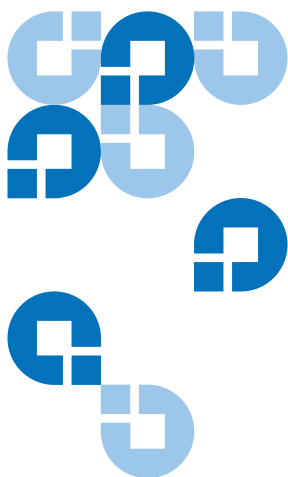
<http://www.quantum.com>

**Cómo obtener más
información o ayuda**

Hay más información sobre este producto en el sitio web de servicio y asistencia técnica en www.quantum.com/support. El sitio web de servicio y asistencia técnica contiene una recopilación de información que incluye respuestas para las preguntas frecuentes. También se puede tener acceso a software, firmware y controladores mediante este sitio.

Para obtener más ayuda, o si requiere capacitación, comuníquese con Quantum:

Centro telefónico global	1-800-284-5101
Para obtener información adicional de contacto:	www.quantum.com/support
Para abrir una solicitud de servicio:	www.quantum.com/osr
Quantum Corporation	www.quantum.com



Capítulo 1 Descripción

La biblioteca de cintas Scalar i500 automatiza la recuperación, el almacenamiento y la administración de los cartuchos de cinta. Los cartuchos de cinta se almacenan en la biblioteca, y se montan y desmontan desde unidades de cinta utilizando firmware que se ejecuta en la biblioteca o software que se ejecuta en los sistemas host.

La biblioteca de cintas Scalar i500 es distinta a las demás bibliotecas de cintas porque es una biblioteca inteligente (consulte [Almacenamiento inteligente](#) en la página 15). La biblioteca de cintas Scalar i500 ofrece características de administración avanzadas y confiabilidad, así como capacidad de almacenamiento y rendimiento escalable. Conforme sus necesidades de capacidad de almacenamiento y de unidades de cinta cambian, se pueden añadir módulos de expansión a la biblioteca, lo que permite una configuración de hasta 41 unidades completas en bastidor (41U, donde 1U = 1,75 pulgadas).

La biblioteca Scalar i500 está diseñada para facilitar la instalación, la configuración y las actualizaciones de campo. La biblioteca Scalar i500 se basa en dos bloques de construcción básicos: el módulo de control de 5U y el módulo de expansión de 9U.

Estos bloques de construcción forman la base de las configuraciones de biblioteca siguientes:

- Una biblioteca de 5U, que consta de un módulo de control de 5U independiente. La [Figura 1](#) muestra la vista delantera de una biblioteca de 5U.
- Una biblioteca de 14U, que consta de un módulo de control de 5U y un módulo de expansión de 9U. La [Figura 2](#) en la página 13 muestra la vista delantera de una biblioteca de 14U.
- Una biblioteca de 23U, que consta de un módulo de control de 5U y dos módulos de expansión de 9U. La [Figura 3](#) en la página 14 muestra la vista delantera de una biblioteca de 23U.

Las bibliotecas de 5U, 14U y 23U son los sistemas base Scalar i500. Al agregar módulos de expansión de 9U, se puede mejorar el sistema para:

- Una biblioteca de 32U, que consta de un módulo de control de 5U y tres módulos de expansión de 9U.
- Una biblioteca de 41U, que consta de un módulo de control de 5U y cuatro módulos de expansión de 9U.

Figura 1 Configuración de biblioteca de 5U (módulo de control independiente)

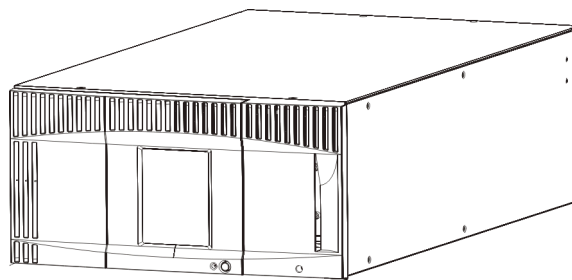
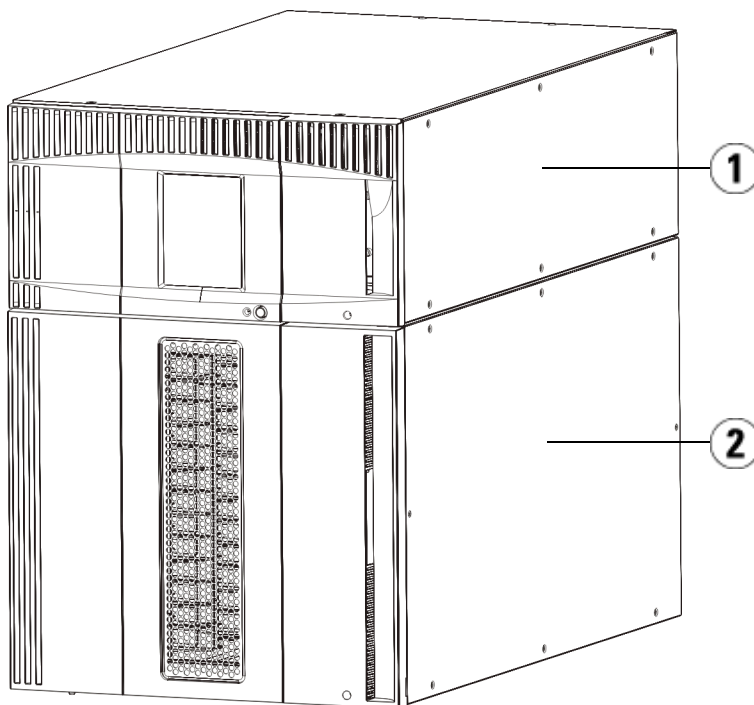
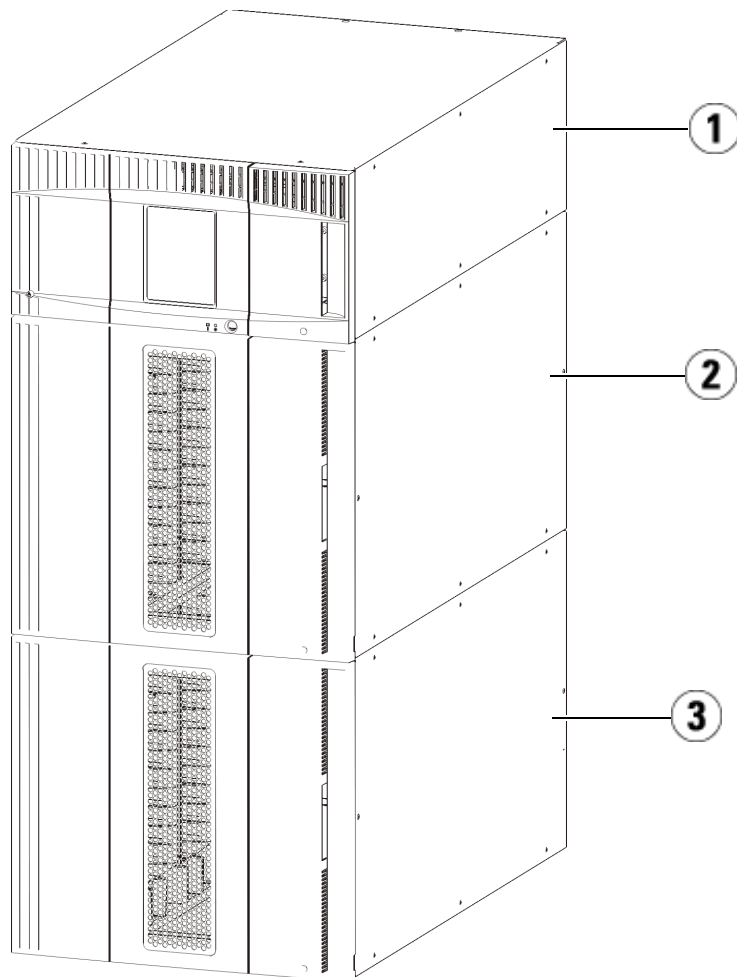


Figura 2 Configuración de biblioteca de 14U (módulo de control de 5U más un módulo de expansión de 9U)



-
- 1 Módulo de control
 - 2 Módulo de expansión
-

Figura 3 Configuración de biblioteca de 23U (módulo de control de 5U más dos módulos de expansión de 9U)



-
- 1 Módulo de control de 5U
 - 2 Módulo de expansión de 9U
 - 3 Módulo de expansión de 9U
-

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U se deben instalar en un bastidor que tenga un terminal principal de conexión a tierra, la alimentación se debe suministrar mediante un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y que tenga un conductor de conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm (24 pulgadas) de espacio libre adelante y detrás de la biblioteca.

Almacenamiento inteligente

La Scalar i500 es la plataforma de biblioteca inteligente que proporciona a los entornos de almacenamiento creciente de capacidad media una protección de datos más rápida, más sencilla y más fiable. La Scalar i500 combina el diseño modular con la robótica para proporcionar una escalabilidad, rendimiento y confiabilidad líderes en la industria. Diseñado con la arquitectura iPlatform de Quantum y el método de administración iLayer, Scalar i500 facilita la administración de las copias de seguridad. Su supervisión proactiva y diagnóstico remoto pueden reducir las llamadas de servicio en un 50% y reducir la necesidad de resolver problemas en un 30%. Su escalabilidad de capacidad por demanda (COD) le permite crecer sin interrupciones junto con los datos de los usuarios. Y la Scalar i500 está diseñada para integrarse fácilmente con la copia de seguridad de discos, convirtiéndola en la biblioteca perfecta para las arquitecturas de copia de seguridad de próxima generación. Con la Scalar i500, los gestores de la Tecnología de la Información pueden estar seguros de que dispondrán de copias de seguridad fiables y de alto rendimiento, restauraciones garantizadas y protección eficaz a largo plazo en el futuro con independencia de cómo evolucionen sus necesidades de almacenamiento.

Módulos

Las bibliotecas Scalar i500 son modulares, de modo que puede aumentar su tamaño siempre que lo desee. Los tres sistemas básicos de la biblioteca Scalar i500 son los siguientes:

- La biblioteca de 5U, que consta de un módulo de control
- La biblioteca de 14U, que consta de un módulo de control de 5U y un módulo de expansión de 9U
- La biblioteca de 23U, que consta de un módulo de control de 5U y dos módulos de expansión de 9U

Estas configuraciones se pueden ampliar si se agregan módulos de expansión de 9U hasta alcanzar una altura máxima de bastidor de 41U. Los módulos de expansión proporcionan capacidad adicional conforme cambian las necesidades de almacenamiento y de unidades de cinta. Consulte la [Figura 4](#) en la página 17 para obtener una ilustración de la escalabilidad de la biblioteca. Para obtener información sobre la instalación, extracción y sustitución de módulos, consulte [Instalación, extracción y sustitución](#) en la página 204.

Cada módulo tiene un número específico de ranuras de almacenamiento fijo, ranuras de estación de I/E y ranuras de unidad de cinta disponibles. Consulte [Capacidad de la biblioteca](#) en la página 415 para ver el número de ranuras disponibles para cada una de las configuraciones de biblioteca.

Nota: Los números de ranura en esta *guía del usuario* no incluyen cinco ranuras inaccesibles que se encuentran en la fila inferior de cualquier configuración de biblioteca. Para obtener más información sobre estas ranuras, consulte [Ranuras no utilizadas](#) en la página 156.

Módulo de control

El módulo de control es necesario en cualquier configuración de biblioteca de Scalar i500. El módulo de control contiene controles robóticos, una tarjeta de control de la biblioteca (LCB) y una pantalla táctil. El módulo de control también contiene una estación de importación/exportación (I/E), ranuras de almacenamiento fijas, unidades de cinta y al menos una fuente de alimentación.

Módulos de expansión

Los módulos de expansión son módulos complementarios que se pueden apilar por encima o por debajo del módulo de control. Cada módulo de expansión contiene ranuras de almacenamiento fijas, ranuras de unidades de cinta y ranuras de fuente de alimentación. Las estaciones I/E de los módulos de expansión están incluidas y se pueden configurar como almacenamiento. Los módulos de expansión también tienen alojamientos para tarjetas de entradas y salidas (E/S) Fibre Channel (FC), que brindan conexiones para unidades FC en la biblioteca.

Cuando un módulo de expansión sólo se usa para almacenamiento y no tiene unidades de cinta o tarjetas de E/S FC, no necesita una fuente de alimentación independiente. Toda la alimentación eléctrica proviene del módulo de control.

Apilabilidad

La altura máxima de bastidores de la biblioteca es de 41U, que consiste en un módulo de control de 5U y cuatro módulos de expansión de 9U. La [Figura 4](#) ilustra la capacidad de apilamiento de la biblioteca y las configuraciones de biblioteca recomendadas.

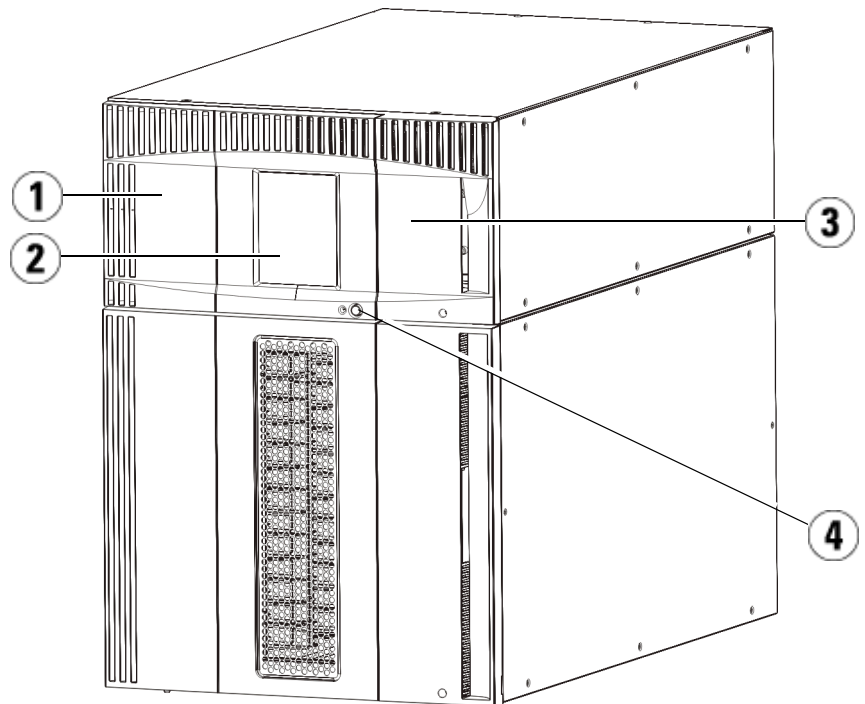
Figura 4 Sistemas base más módulos de expansión

5U (41 ranuras)	14U (133 ranuras)	23U (225 ranuras)	32U (317 ranuras)	41U (409 ranuras)
				Módulo de expansión de 9U
			Módulo de control de 5U	Módulo de control de 5U
		Módulo de control de 5U	Módulo de expansión de 9U	Módulo de expansión de 9U
	Módulo de control de 5U	Módulo de expansión de 9U	Módulo de expansión de 9U	Módulo de expansión de 9U
Módulo de control de 5U	Módulo de expansión de 9U	Módulo de expansión de 9U	Módulo de expansión de 9U	Módulo de expansión de 9U

Componentes del panel delantero

La [Figura 5](#) muestra los componentes del panel frontal de la biblioteca. El texto a continuación de la [Figura 5](#) describe los componentes en detalle.

Figura 5 Componentes del panel delantero



-
- 1 Puerta de acceso
 - 2 Panel del operador
 - 3 Estación de I/E
 - 4 Interruptor de encendido delantero
-

Puerta de acceso

La puerta de acceso permite acceder a los componentes internos de la biblioteca. Cada módulo de control y módulo de expansión tiene una puerta de acceso. En la mayoría de los casos, no tendrá que acceder a la biblioteca a través de esta puerta, excepto cuando desee realizar cargas o descargas masivas de cartuchos de la biblioteca.

La puerta de la estación de I/E bloquea la puerta de acceso. Para abrir la puerta de acceso, debe encontrar primero la puerta de estación de I/E. Si desea prohibir el acceso a la biblioteca, que es recomendable por razones de seguridad, bloquee la puerta de estación de I/E. De este modo, evitará que los usuarios sin autorización accedan a los cartuchos de cinta.

Usted puede bloquear y desbloquear la puerta de la estación de I/E con los comandos del menú **Operations (Operaciones)**. Para obtener más información, consulte [Bloqueo y desbloqueo de las estaciones I/E](#) en la página 171.

Si la puerta de acceso está abierta, la biblioteca no estará disponible. Cuando se abre una puerta de acceso (en cualquier modo), todos los comandos de movimiento en ejecución se detienen y el selector desciende lentamente hasta la parte inferior de la biblioteca. Cuando la puerta de acceso se cierra, la biblioteca devuelve todo medio que esté en el selector a su ranura original y realiza también un inventario de la biblioteca.

Precaución: Se debe tener cuidado para evitar abrir la puerta de acceso durante las operaciones robóticas, ya que el robot se detendría automáticamente y no se podría completar la operación actual.

Estación de I/E

Las estaciones I/E permiten la importación y exportación de cartuchos con una interrupción mínima de las operaciones normales de la biblioteca. Las estaciones I/E se encuentran en la parte delantera del módulo de control y de los módulos de expansión. La estación de I/E de 5U tiene capacidad para seis cartuchos en un cartucho extraíble. La estación de I/E de 9U tiene capacidad para 12 cartuchos en dos cartuchos extraíbles.

Las estaciones I/E pueden configurarse también como almacenamiento así como formar parte de una división lógica de recursos de biblioteca conocida como partición. Todas las particiones comparten la misma estación de I/E, pero las ranuras de la estación de I/E pertenecen a una partición cada vez. Cuando se asigna una ranura de la estación de I/E a una partición, únicamente puede acceder esa partición a dicha ranura.

Panel de operador

El panel de operador es el dispositivo de pantalla táctil sobre el que aparece la interfaz gráfica de usuario (GUI). El panel de operador se encuentra en la puerta de acceso del módulo de control. Las operaciones de la biblioteca y las funciones de servicio se realizan desde la pantalla. Se puede acceder también a la interfaz de usuario a través de un cliente web remoto. Para obtener más información sobre las interfaces para el usuario de la biblioteca, consulte [Capítulo 2, Interpretación de la interfaz de usuario](#).

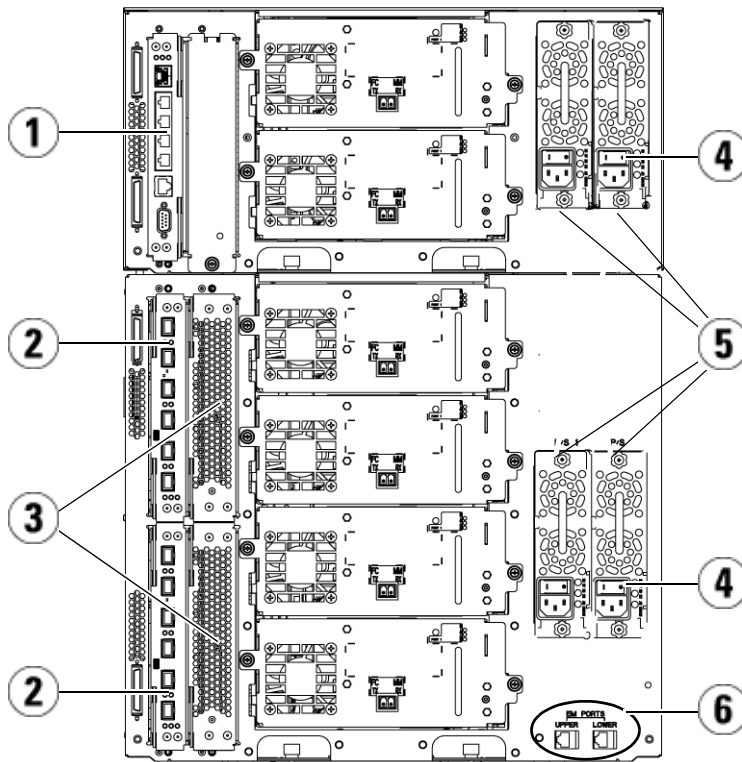
Interruptor delantero de suministro

El apagado del interruptor delantero de suministro apaga el robot y el panel de operador, aunque se siguen alimentando a las fuentes de alimentación. Utilice el interruptor de encendido delantero para apagar la biblioteca manualmente. Consulte [Apagado o reinicio de la biblioteca](#) en la página 174 para obtener instrucciones sobre cómo apagar o reiniciar la biblioteca de forma segura.

Componentes del panel trasero

La [Figura 6](#) muestra los componentes del panel trasero de la biblioteca. El texto a continuación de la [Figura 6](#) describe los componentes en detalle.

Figura 6 Componentes del panel trasero



-
- 1 Tarjeta de control de la biblioteca (LCB)
 - 2 Tarjeta de E/S FC (opcional)
 - 3 Tarjetas de ventilador E/S FC (requeridas con las tarjetas de E/S FC)
 - 4 Interruptor de encendido trasero
 - 5 Fuentes de alimentación
 - 6 Puertos de Ethernet superior e inferior en el módulo de expansión
-

Interruptores traseros de suministro

Los interruptores traseros de suministro se encuentran en cada fuente de alimentación. Al apagar el interruptor trasero de suministro en una fuente de alimentación se deja sin alimentación a la biblioteca. Los interruptores traseros de suministro deberán utilizarse en todas las situaciones de servicio y de emergencia.

Advertencia: Apague el interruptor trasero de suministro cada vez que quiera realizar un mantenimiento de la biblioteca. En caso de peligro para personas o propiedades, desactive de inmediato el interruptor trasero de suministro y extraiga todos los cables de alimentación.

Precaución: Excepto en emergencias, lleve a cabo el procedimiento de apagado antes de desactivar el interruptor trasero de suministro. Para ver instrucciones sobre cómo apagar la biblioteca, consulte [Apagado o reinicio de la biblioteca](#) en la página 174.

Sistema de alimentación

La biblioteca admite configuraciones únicas y redundantes de alimentación. La configuración de alimentación única tiene una entrada única de línea de CA y una única fuente de alimentación de CC. La configuración redundante tiene una doble entrada de línea de CA y fuentes de alimentación de CC dobles.

Si dispone de fuentes de alimentación redundantes, puede intercambiar una fuente de alimentación (la biblioteca continúa recibiendo corriente mientras intercambia el hardware) y puede añadir una fuente de alimentación a otros módulos (la biblioteca continúa recibiendo corriente mientras añade el hardware).

Advertencia: La toma de corriente debe encontrarse cerca de la biblioteca y debe ser de fácil acceso.

Precaución: El módulo de control y cada módulo de expansión que contenga unidades debe tener al menos una fuente de alimentación por cada cuatro unidades. Puede agregar una fuente de alimentación redundante a cada módulo. Al instalar una fuente de alimentación en un módulo y otra fuente de alimentación en otro módulo no se proporciona alimentación redundante, las dos fuentes de alimentación deben residir en el mismo módulo.

El sistema de alimentación está formado por los siguientes componentes:

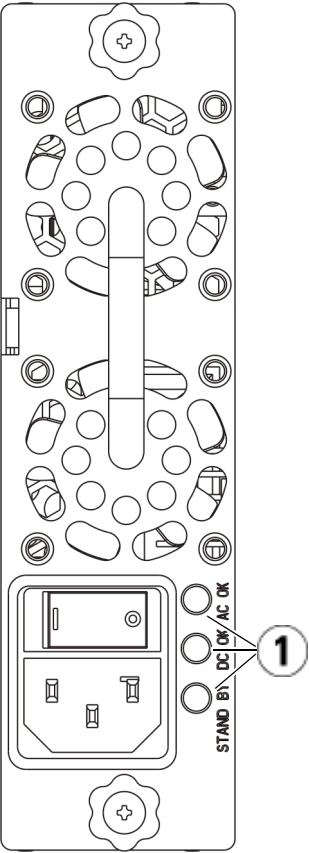
- Fuente de alimentación
- Cable de alimentación de CA

La fuente de alimentación tiene tres diodos emisores de luz (LED) que proporcionan información del estado. Estos LED indicadores de estado son de color verde y azul.

- El **verde** representa que la CA o la CC está en buen estado.
- El **azul** representa el estado de modo de intercambio de la alimentación.

La [Figura 7](#) muestra los indicadores LED de la fuente de alimentación. Para obtener más información sobre el comportamiento de los indicadores LED, consulte [Indicadores LED de la fuente de alimentación](#) en la página 394.

Figura 7 Indicadores LED de la
fuente de alimentación



1 indicadores LED

Tarjeta de control de la biblioteca

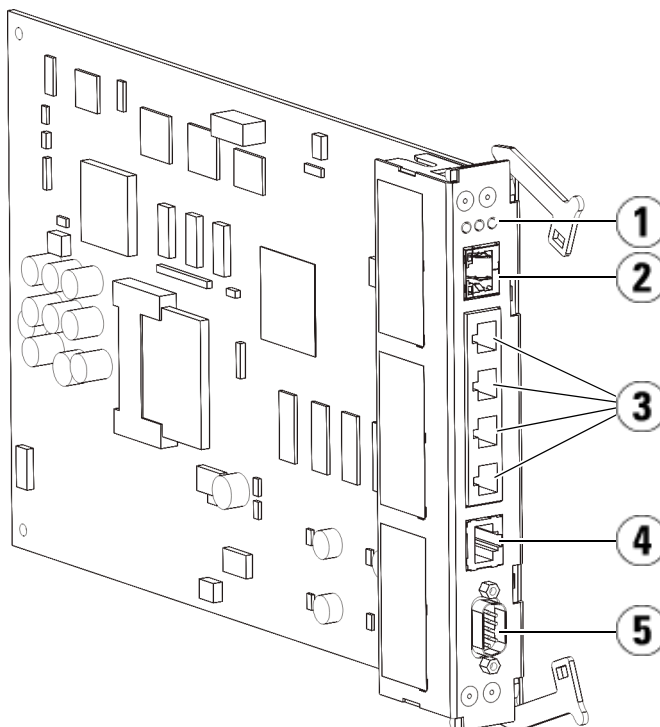
La tarjeta de control de la biblioteca (LCB) administra toda la biblioteca, incluidos el panel de operador y el selector, y es responsable de ejecutar las pruebas de sistema para garantizar que la biblioteca funciona adecuadamente. La LCB también proporciona comunicación interna con las ranuras para tarjetas de E/S Fibre Channel (FC). La LCB tiene cuatro puertos de Ethernet, con una capacidad total de cuatro tarjetas de E/S FC en la biblioteca.

La LCB indica su estado con tres indicadores LED de estado de confiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (RAS). Estos indicadores de estado son de color verde, ámbar y azul.

- El **verde** representa el estado del procesador.
- El **ámbar** representa la condición en que se encuentra.
- El **azul** representa el estado de control de la alimentación.

La [Figura 8](#) muestra la ubicación de los componentes de la LCB, incluyendo los indicadores LED. Para obtener más información sobre el comportamiento de los LED de la LCB, consulte [Indicadores LED de la LCB y la tarjeta de E/S FC](#) en la página 387.

Figura 8 Tarjeta de control
de la biblioteca



-
- 1 Indicadores LED (azul, ámbar, verde)
 - 2 Puerto de Ethernet gigabit (red externa)
 - 3 Puertos de control de tarjetas de E/S Ethernet
(inactivos si las tarjetas de E/S FC no están instaladas)
 - 4 Puerto de servicio de Ethernet
 - 5 Puerto en serie de servicio
-

Tarjetas de entrada/salida Fibre Channel

Los módulos de expansión son compatibles con las tarjetas opcionales de entrada/salida (E/S) de Fibre Channel que proporcionan conexiones para unidades de cinta FC en la biblioteca. Cada tarjeta de E/S FC tiene a un controlador incorporado que provee conectividad y características que mejoran el rendimiento y la confiabilidad de las operaciones de unidad de cinta. Las tarjetas de E/S también agregan conexiones de unidad de cinta FC, reduciendo los requisitos de puertos para conmutadores y cableado.

Cada tarjeta de E/S FC tiene seis puertos FC de negociación automática de 4 Gb/s y conexiones de plano posterior. La tarjeta de E/S FC proporciona dos puertos de comunicación de host y cuatro puertos de conexión a las unidades FC. Cada tarjeta de E/S FC se enfría mediante una tarjeta de ventilador instalada junto a la tarjeta de E/S FC en el módulo de expansión. Las tarjetas de E/S FC y las tarjetas de ventilador son intercambiables en caliente.

Las tarjetas de E/S FC no se pueden instalar en el módulo de control, por lo que la configuración de la biblioteca debe incluir al menos un módulo de expansión para que pueda incluir tarjetas de E/S FC. Cualquier unidad de cinta de FC en la biblioteca, incluyendo las unidades en el módulo de control, se puede conectar a una tarjeta de E/S FC en un módulo de expansión. Cada módulo de expansión puede albergar hasta dos tarjetas de E/S FC. Dependiendo del número de módulos de expansión instalados, la biblioteca puede admitir de una a cuatro tarjetas de E/S FC. Ninguna configuración de biblioteca puede contener más de cuatro tarjetas de E/S FC. Cualquier unidad de FC en la biblioteca, incluyendo las unidades en el módulo de control, se puede conectar a una tarjeta de E/S FC en un módulo de expansión.

Nota: Los comandos del menú de E/S FC sólo se pueden usar cuando las tarjetas de E/S FC están instaladas en la biblioteca.

La tarjeta de E/S FC indica su estado con tres indicadores LED de estado. Estos indicadores de estado son de color verde, ámbar y azul.

- El **verde** representa el estado del procesador.
- El **ámbar** representa en qué condición se encuentra.
- El **azul** representa el estado del control de la alimentación.

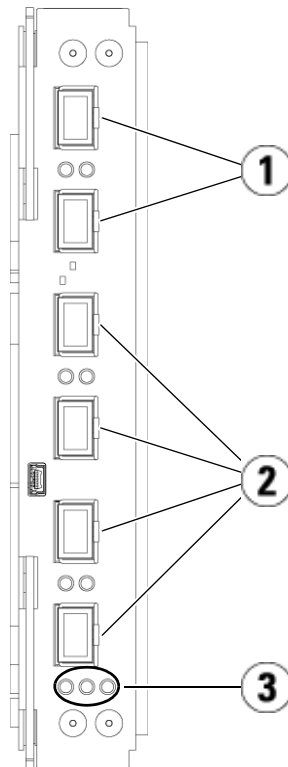
En la [Figura 9](#) se muestra la tarjeta de E/S FC y los indicadores LED. Para obtener más información sobre el comportamiento de los indicadores

LED de la tarjeta de E/S FC, consulte [Indicadores LED de la LCB y la tarjeta de E/S FC](#) en la página 387.

Para obtener información sobre cómo configurar las tarjetas de E/S, consulte [Cómo trabajar con tarjetas de E/S FC](#) en la página 120.

Para obtener información acerca de la instalación y el cableado de las tarjetas de E/S FC y de las unidades de cinta FC, consulte [Capítulo 7, Instalación, extracción y sustitución](#).

Figura 9 Tarjeta de E/S FC

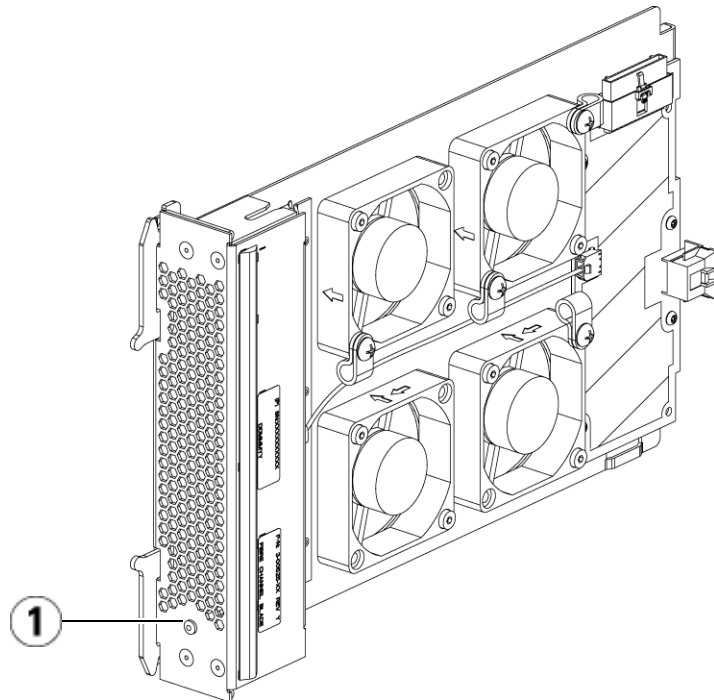


-
1	Puertos FC a equipos host
2	Puertos FC para unidades
3	Indicadores LED (azul, ámbar, verde)
-

Cada tarjeta de E/S FC se enfría mediante una tarjeta de ventilador instalada junto a la tarjeta de E/S FC en el módulo de expansión. Para obtener información acerca de la instalación de la tarjeta de ventilador, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.

La [Figura 10](#) muestra la tarjeta de ventilador E/S y los indicadores LED. El indicador LED color ámbar representa el estado de la condición. Para obtener más información sobre el comportamiento de los indicadores LED de la tarjeta de ventilador E/S, consulte [Indicador LED de la tarjeta de ventilador E/S FC](#) en la página 391.

Figura 10 Tarjeta de ventilador E/S FC



1 Indicador LED (ámbar)

Sistema robotizado y escáner de código de barras

El sistema robotizado identifica y transfiere los cartuchos entre las ranuras de almacenamiento, las unidades de cinta y la estación de I/E. El brazo robotizado (selector) tiene garras selectoras que permiten agarrar los cartuchos de cinta y desplazarlos a una posición dentro de las coordenadas de movimiento X, Y y Z. El sistema robotizado y el escáner de código de barras trabajan conjuntamente para identificar la ubicación de las fuentes dentro de la biblioteca.

Cada cartucho de cinta debe contener un código de barras que el escáner de código de barras lee durante el proceso de inventario. Durante el proceso de inventario, el escáner de código de barras lee las etiquetas de referencia para identificar los tipos de cargadores y unidades de cinta instaladas en la biblioteca.

Cada cartucho de cinta debe disponer de un único código de barras adherido que pueda leer la máquina. Los cartuchos de cinta no pueden disponer de etiquetas de código de barras duplicadas. El código de barras identifica al cartucho. La biblioteca almacena la ubicación física del cartucho de cinta en una base de datos de inventario. Todas las solicitudes de la biblioteca o host generalmente hacen referencia a la ubicación de los cartuchos de cinta basados en este número de código de barras. Las etiquetas de código de barras son obligatorias y deben cumplir con estándares específicos. Para obtener más información sobre los códigos de barras, consulte [Capítulo 9, Trabajo con cartuchos y códigos de barras](#).

Compatibilidad de la unidad de cinta

Algunos detalles sobre la compatibilidad de unidades de cinta son:

- Cada configuración de biblioteca debe contener al menos una unidad de cinta.
- Los módulos de control pueden contener un máximo de dos unidades de cinta.
- Los módulos de expansión pueden contener un máximo de cuatro unidades de cinta.

Consulte [Componentes admitidos](#) en la página 413 para ver una lista de las unidades de cinta y los medios compatibles con la biblioteca Scalar i500.

La biblioteca admite la combinación de distintos tipos de unidades de cinta dentro de la biblioteca y de las particiones. Para obtener información acerca de cómo hacer esto, consulte [Trabajo con particiones](#) en la página 71.

Las unidades de cinta SCSI y SAS se conectan directamente al host. Las unidades de cinta FC se pueden conectar directamente a los hosts o a la red de área de almacenamiento (SAN). Las unidades de cinta FC también se pueden conectar a tarjetas de E/S FC, las que administran la comunicación entre los hosts y las unidades. Para obtener más información acerca de las tarjetas de E/S FC, consulte [Cómo trabajar con tarjetas de E/S FC](#) en la página 120.

Las unidades de cinta se instalan en las ranuras de la unidad de cinta, en la parte posterior de la biblioteca. Si una ranura de la unidad de cinta se encuentra vacía, una placa de relleno cubre las ranuras de la unidad de cinta vacía para prevenir que entre suciedad en la biblioteca. Las unidades de cinta se envían rellenando las ranuras de unidad de cinta desde la parte inferior a la superior de la biblioteca, aunque las unidades de cinta se pueden reinstalar en cualquier ranura de unidad de cinta disponible.

Nota: Las placas de relleno de las unidades de cinta deben estar en su lugar para que la biblioteca funcione a velocidad normal.

Para obtener información sobre la adición de unidades de cinta, consulte [Cómo agregar una unidad de cinta](#) en la página 345.

Características de la biblioteca

Esta sección describe varias características de las bibliotecas Scalar i500.

Interfaz de usuario

El panel del operador se encuentra en la puerta delantera del módulo de control y le permite trabajar localmente en la biblioteca mediante la interfaz para el usuario. El cliente web le permite ver y realizar funciones de la biblioteca desde lugares remotos, y se puede acceder a la misma a través de un explorador web. El panel del operador y el cliente web contienen una interfaz para el usuario y una funcionalidad similares.

Consulte el [Capítulo 2, Interpretación de la interfaz de usuario](#) para obtener más información sobre el panel del operador y el cliente web.

Particiones

Las particiones son secciones virtuales de una única biblioteca que presentan la apariencia de bibliotecas separadas y múltiples, con el propósito de administración de archivos, acceso por usuarios múltiples o dedicación a una o más aplicaciones de host.

Al organizar la biblioteca en particiones, se dividen las fuentes en secciones virtuales. Aunque una de las fuentes no esté disponible debido a un fallo u otra causa, las demás particiones y sus componentes asignados seguirán disponibles. Las particiones también pueden utilizarse para controlar el acceso a porciones de la biblioteca, concediendo permisos para el acceso a ciertas particiones de las cuentas de usuario.

Para obtener más información sobre particiones, consulte [Trabajo con particiones](#) en la página 71.

Modificación de la vía de acceso de control

La unidad de cinta de la vía de acceso de control se utiliza para conectar una partición a una aplicación de host. Únicamente se puede seleccionar una unidad de cinta como vía de acceso de control a la vez. De forma predeterminada, la primera unidad de cinta asignada a una partición se designa como vía de acceso de control. En el caso de que la conexión de la vía de acceso de control a la aplicación de host falle, puede seleccionar una nueva vía de acceso de control para la partición.

Nota: Las rutas de control no se utilizan en particiones que contienen unidades de cinta FC conectadas a aplicaciones de host mediante tarjetas de E/S FC. Para obtener más información, consulte [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91.

Compatibilidad con WORM

Las bibliotecas de cintas Scalar i500 admiten la tecnología WORM (escribir una vez, leer muchas) en unidades de cinta LTO-3 y LTO-4. WORM permite escribir datos que no se pueden sobrescribir ni borrar y proporciona protección extra contra escritura prohibiendo el borrado de datos accidental. Siempre que utilice los cartuchos WORM, dispondrá de la función WORM.

Funciones con licencia

Además de las funciones estándar, Scalar i500 cuenta con las siguientes funciones adicionales que se pueden adquirir con licencia:

- [Capacidad por demanda \(COD\)](#)
- [Quantum Encryption Key Manager \(Administrador de claves de cifrado de Quantum\) \(Q-EKM\)](#)
- [Advanced Reporting \(Informes avanzados\)](#)

Si adquiere estas funciones con la biblioteca, estarán instaladas cuando usted reciba la biblioteca. Si usted se actualiza o agrega nuevas funciones después de la compra original, deberá obtener e instalar una clave de licencia. Para obtener información acerca de cómo obtener e instalar una clave de licencia, consulte [Cómo agregar o actualizar funciones con licencia](#) en la página 93.

Capacidad por demanda (COD)

Todas las configuraciones de la biblioteca Scalar i500 se entregan con el número adquirido de ranuras preactivadas. El número de ranuras preactivadas disponibles comienza en 41 para todas las configuraciones de biblioteca y aumenta en incrementos de 46 ranuras hasta un máximo de 409 ranuras en la configuración de biblioteca de 41U.

Después de la compra inicial de la biblioteca, usted puede activar cualquier ranura inactiva restante de la biblioteca mediante la compra de una actualización de licencia de capacidad por demanda (COD). Las actualizaciones se venden en incrementos de 46 ranuras. Por ejemplo, una biblioteca de 14U puede tener 87 ranuras con licencia en el momento de la compra original (41 predeterminadas + 46 adquiridas = 87). Las 46 ranuras restantes de la biblioteca de 14U se pueden activar más adelante mediante la compra de una actualización. Las 133 ranuras estarían entonces disponibles para su uso.

Si se actualiza a más ranuras, la nueva clave de licencia contendrá la licencia completa correspondiente al número de ranuras ampliado. La nueva clave de licencia sustituye a la clave de licencia actual.

Es posible obtener una licencia para un número de ranuras mayor del que está físicamente disponible en la biblioteca. En ese caso, cuando se agregan los módulos de expansión, las ranuras adicionales con licencia quedarán disponibles para su uso.

Para ver la configuración actual de la biblioteca y la disponibilidad de las ranuras, abra el informe de configuración de la biblioteca (seleccione **Reports (Informes) > Library Configuration (Configuración de la biblioteca)** en el cliente web).

La [Tabla 1](#) muestra el número de ranuras predeterminadas y preactivadas que están disponibles para su compra y el número de ranuras que usted puede activar con una clave de licencia de capacidad por demanda (COD) para cada configuración de biblioteca.

Tabla 1 Ranuras disponibles y actualizaciones de COD por cada configuración

	5U	14U	23U	32U	41U
Nº mínimo y máximo de ranuras disponibles (incluyendo las ranuras de la estación de E/S)	41, 41	41, 133	41, 225	41, 317	41, 409
Nº predeterminado de ranuras preactivadas	41	41	41	41	41
Nº disponible de ranuras preactivadas	41	41, 87, 133	41, 87, 133, 179, 225	41, 87, 133, 179, 225, 271, 317	41, 87, 133, 179, 225, 271, 317, 363, 409
Actualizaciones de ranuras de COD disponibles	NA	87, 133	87, 133, 179, 225	87, 133, 179, 225, 271, 317	87, 133, 179, 225, 271, 317, 363, 409

Quantum Encryption Key Manager (Administrador de claves de cifrado de Quantum) (Q-EKM)

Quantum Encryption Key Manager (Administrador de claves de cifrado de Quantum) (Q-EKM) es un programa de software de Java que genera, protege, almacena y administra claves de cifrado. La unidad de cinta IBM LTO-4 utiliza estas claves para cifrar la información que se escribe en los cartuchos de cinta y para descifrar la información que se lee desde los mismos. Q-EKM se instala en un servidor o en varios servidores. La biblioteca se configura para que pueda comunicarse con estos servidores. Las claves de cifrado pasan a través de la interfaz de la biblioteca a la unidad, de modo que el cifrado es "transparente" para las aplicaciones.

Si adquiere Q-EKM después de haber adquirido la biblioteca, deberá instalar la clave de licencia en la biblioteca para activar la funcionalidad de Q-EKM.

Cuando adquiere Q-EKM, el departamento de servicio de Quantum programará una cita para instalar la aplicación en los servidores. Una vez que la aplicación se ha instalado, usted deberá configurar los valores de Q-EKM en la biblioteca. Estos valores no serán visibles sino hasta después de que la clave de licencia se haya instalado. Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar la biblioteca para usar Q-EKM, consulte [Configuración de Quantum Encryption Key Manager \(Administrador de claves de cifrado\) \(Q-EKM\)](#) en la página 98.

La licencia Q-EKM corresponde al tamaño de la biblioteca. Si adquiere Q-EKM para una biblioteca de un tamaño específico y luego amplía la biblioteca, deberá adquirir una licencia adicional de Q-EKM en ese momento. La nueva clave de licencia contiene toda la licencia correspondiente al tamaño de la biblioteca ampliada. La nueva clave de licencia sustituye a la clave de licencia actual.

La [Tabla 2](#) describe las licencias disponibles para las distintas configuraciones de biblioteca.

Tabla 2 Configuraciones
de licencia de Q-EKM

	5U	14U	23U	32U	41U
Con licencia predeterminada	0	0	0	0	0
Capacidad de la licencia	Licencia de 5U	Licencia de 14U	Licencia de 23U	Licencia de 23U más una licencia de 9U	Licencia de 23U más dos licencias de 9U
Número máximo de unidades con licencia para Q-EKM	2	6	10	14	18

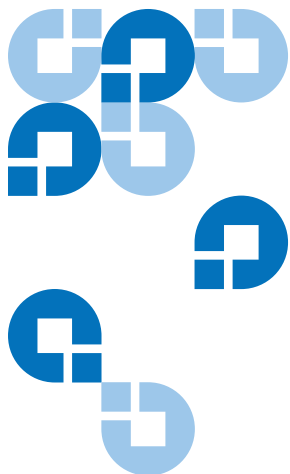
Advanced Reporting (Informes avanzados)

La función Advanced Reporting (Informes avanzados) ofrece los siguientes informes que usted puede configurar para consultarlos y analizarlos:

- **Drive Resource Utilization Report (Informe de utilización de recursos de unidad):** Proporciona información sobre el uso de la unidad, mostrando cuáles unidades de cinta están trabajando a la capacidad óptima y cuáles se están subutilizando. Esto puede ayudar a asignar los recursos de las unidades de cinta correctamente.
- **Media Integrity Analysis Report (Informe de análisis de integridad de medios):** Proporciona el recuento de TapeAlert para diversas combinaciones de unidades de cinta, cartuchos de cinta e indicadores de TapeAlert. Esto puede ayudar a determinar si un problema se debe a una unidad de cinta o a un cartucho de cinta específico.

Para obtener información sobre cómo usar las capacidades de Advanced Reporting (Informes avanzados), consulte [Uso de Advanced Reporting \(Informes avanzados\)](#) en la página 185.

La licencia de Advanced Reporting (Informes avanzados) se aplica a toda la biblioteca, independientemente de su tamaño. Esto significa que usted sólo debe adquirir la licencia una vez. Si aumenta el tamaño de su biblioteca, la licencia existente se aplicará a la nueva configuración de la biblioteca.



Interpretación de la interfaz de usuario

La interfaz de usuario de las bibliotecas Scalar i500 está disponible en dos formatos: el panel de operador y el cliente web. Las operaciones en la biblioteca se pueden realizar de manera local en el módulo de control utilizando el panel del operador o de manera remota en su equipo mediante el cliente web. Para ambos formatos, se utilizan funciones similares con elementos comunes.

Ambas interfaces de usuario, la del cliente web y la del panel de operador son necesarias para que la biblioteca funcione. Hay algunas funciones a las que sólo se puede acceder a través del cliente web, a otras funciones sólo se puede acceder a través del panel de operador. No obstante, se recomienda utilizar (cuando sea posible) el cliente web en vez del panel de operador para realizar las operaciones de la biblioteca.

Debe desactivar los bloqueadores de ventanas emergentes del explorador Web para usar la interfaz de cliente web y la ayuda en línea de la biblioteca. Agregue la dirección del protocolo de Internet (IP) de Scalar i500 a la lista de sitios de confianza/permitidos del explorador Web compatible con Scalar i500, de modo que las páginas del cliente web se actualicen automáticamente.

Nota: No utilice el botón **Atrás** de su explorador de Internet para desplazarse por las páginas del cliente web. En lugar de eso, utilice los botones incluidos dentro del cliente web.

Elementos comunes de la interfaz de usuario

La interfaz para el usuario consiste en las siguientes áreas:

- **Encabezado:** aparece en cada pantalla y contiene el logotipo de la empresa, el nombre del producto y los tres botones de navegación primordiales. Los botones de navegación primordiales son:
 - **Home (Inicio):** Página de inicio.
 - **Help (Ayuda):** Ayuda contextual para la pantalla activa.
 - **Logout (Cierre de sesión):** Capacidad para finalizar la sesión.
- **Title Bar/Menu Tabs (Barra de título/fichas de menú) (panel del operador):** Esta área aparece debajo del encabezado. La página de inicio muestra el nombre de la biblioteca/partición y el acceso a las fichas de menú de la pantalla principal. En todas las demás pantallas, esta área es una sola barra y muestra el nombre de la pantalla.
- **Menu Bar (Barra de menú) (cliente web):** Muestra las opciones del menú.
- **Main (Principal):** Área de contenido principal de la pantalla.
- **Health/Navigation (Estado/Navegación):** Proporciona información sobre la “condición” de la biblioteca mediante tres botones de estado de subsistema: **Library (Biblioteca)**, **Drives (Unidades)** y **Media (Medios)**. Consulte [Resumen del sistema y estado del subsistema](#) en la página 41 para obtener más información sobre los botones del subsistema.

Nota: Un mensaje en el encabezado le alerta cuando el robot no está listo a realizar funciones de biblioteca. Consulte [Mensaje “La biblioteca no está lista” en solución de problemas](#) en la página 376 para más información acerca de los mensajes “Library Not Ready (Biblioteca no lista)” que se muestran en el encabezado.

La [Figura 11](#) y la [Figura 12](#) muestran las interfaces del panel del operador y del cliente web.

Figura 11 Interfaz de usuario del panel de operador

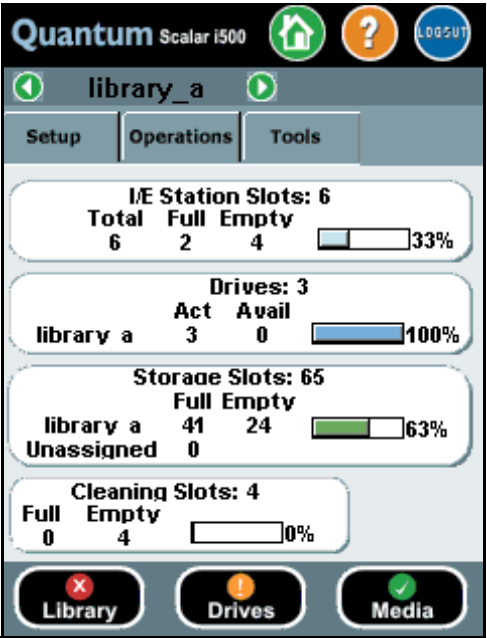
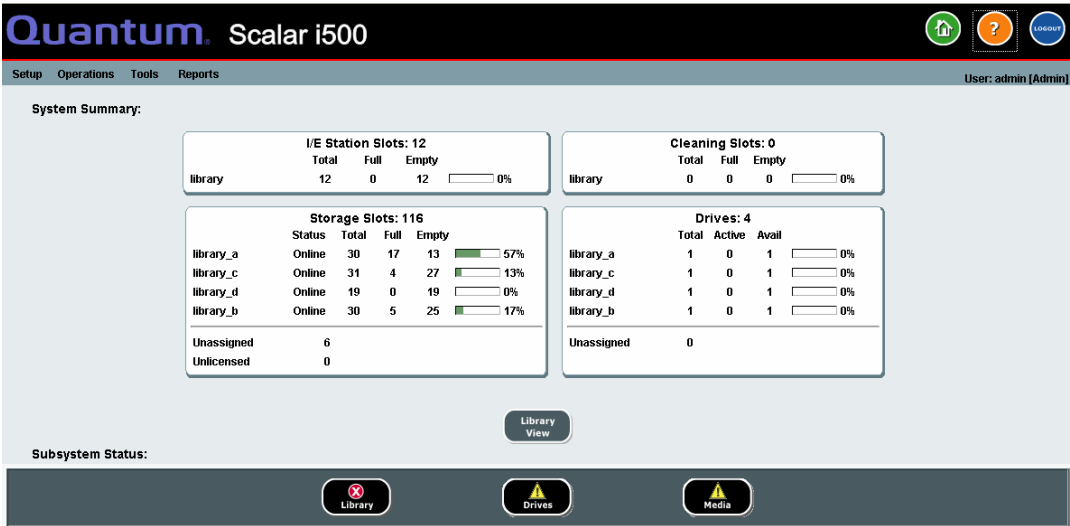


Figura 12 Interfaz de usuario del cliente web



Resumen del sistema y estado del subsistema

Puede conocer rápidamente el estado de la biblioteca si observa el color de los tres botones de estado del subsistema situados en la parte inferior de la página de inicio. Estos botones proporcionan un acceso rápido a la información sobre la “condición” de la biblioteca para una recuperación más rápida si se produce algún problema. Puede seleccionar los botones para ver los vales de confiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (RAS) que notifican problemas en los subsistemas.

Los tres subsistemas son:

- **Library (Biblioteca):** Este subsistema representa la conectividad, el control, el enfriamiento, la alimentación y la robótica.
- **Drives (Unidades):** este subsistema representa los componentes de la unidad de cinta, como las unidades de cinta, el firmware de la unidad de cinta y las correderas de la unidad de cinta.
- **Media (Medios):** este subsistema representa los componentes de los medios, como los cartuchos y las etiquetas de código de barras.

Cada botón tiene tres estados indicados según el color. Los tres estados son:

- **Verde:** No existen notificaciones RAS o, en caso de que sí existan notificaciones, todas se han cerrado.
- **Amarillo:** La biblioteca contiene notificaciones RAS abiertas y sin abrir, con prioridad baja o alta.
- **Rojo:** La biblioteca contiene notificaciones RAS urgentes abiertas y sin abrir.

Si el color del botón de un subsistema es rojo o amarillo, puede hacer clic en el botón para mostrar la pantalla **RAS Tickets (Notificaciones RAS)** correspondiente. Esta pantalla muestra la biblioteca, las unidades o los vales RAS de medios, según el botón que se haya seleccionado. La pantalla RAS tickets (Notificaciones RAS) muestra los últimos casos de todos los sucesos, comenzando con el más reciente.

Nota: El último caso indica la última vez que se produjo un suceso de notificación. Esta información se actualiza cada vez que se vuelve producir el suceso. **Last Occurrence (Último caso)** NO se actualiza si usted abre, cierra o resuelve la notificación RAS.

Usted puede cambiar el orden en el que aparecen las notificaciones RAS, haciendo clic en cualquier elemento del encabezado (por ejemplo, en Priority [Prioridad], Last Occurrence [Último caso] o Name [Nombre]).

En el cliente web usted puede ver las notificaciones cerradas, seleccionando la casilla de marcación **Include Closed Tickets (Incluir notificaciones cerradas)**.

También puede abrir la pantalla **All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)**, seleccionando **Tools (Herramientas) > All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)**. Consulte [Acerca de los vales RAS](#) en la página 367 para obtener más información sobre los vales RAS.

Página principal

La página de inicio es la misma tanto para el panel del operador como para el cliente web. La página de inicio del cliente web proporciona dos modos de navegación para tener acceso a las pantallas de la interfaz para el usuario: las fichas en **Capacity View (Vista de capacidad)** y los vínculos de función por categoría en **Library View (Vista de la biblioteca)**. La página de inicio en el panel del operador muestra sólo la **Capacity View (Vista de capacidad)** de la biblioteca.

Capacity View (Vista de capacidad)

La pantalla Capacity View (Vista de capacidad) es la vista predeterminada de la biblioteca y muestra datos tabulados sobre la capacidad de las particiones, las ranuras y las unidades de la biblioteca. Puede utilizar Capacity View (Vista de capacidad) para ver un resumen rápido de la capacidad de la biblioteca. También se puede ver cuáles particiones están en línea (en la sección Storage Slots [Ranuras de almacenamiento]). Los privilegios de inicio de sesión del usuario actual determinan la información que se muestra en Capacity View (Vista de capacidad).

Algunos detalles sobre la pantalla Capacity View (Vista de capacidad) son:

- En el cliente web, los usuarios ven las particiones (en orden alfabético) a las que tienen acceso.
- En el panel del operador, si los usuarios tienen acceso a más de una partición, pueden desplazarse a otras particiones con las flechas que se encuentran junto al nombre de partición en la barra de título, en la parte superior de la pantalla.

Para obtener más información acerca de los privilegios de usuario, consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50.

En el cliente web, los usuarios pueden cambiar entre **Capacity View (Vista de capacidad)** y **Library View (Vista de la biblioteca)**.

Vista de biblioteca

Al seleccionar el botón **Library View (Vista de la biblioteca)** en el cliente web, aparece la Library View (Vista de la biblioteca). La Library View (Vista de biblioteca) proporciona una representación gráfica de la biblioteca así como otro modo de navegación. Utilice la pantalla Library View (Vista de biblioteca) para navegar a través de la biblioteca. El módulo de control está etiquetado con áreas “activas” que pueden seleccionarse para acceder a las funciones de cada área de la biblioteca. La Library View (Vista de biblioteca) representa la configuración actual de la biblioteca del usuario, incluso el orden en el cual los módulos están apilados. Encontrará los mismos botones de navegación en Library View (Vista de la biblioteca) y Capacity View (Vista de capacidad).

Panel de operador

El panel de operador está conectado físicamente a la puerta delantera del módulo de control. La interfaz de usuario aparece en la pantalla táctil LCD del panel de operador para ejecutar funciones básicas de administración de biblioteca. La información auditiva, o los sonidos de “teclas audibles” se generan cuando un usuario presiona un botón del panel de operador. Los usuarios pueden elegir desactivar la información auditiva. Consulte [Configuración de los valores del sistema](#) en la página 141.

Teclados del panel del operador

Cuando un usuario toca un cuadro de texto que requiere la introducción de datos, aparece una pantalla de teclado. Según el tipo de campo de entrada que se haya tocado, aparecerá un teclado alfanumérico, numérico o de menses. Todas las entradas de caracteres alfabéticos son minúsculas. El cuadro de texto aparece en la parte superior de la pantalla y los números o caracteres aparecen como son introducidos. El teclado numérico se abre oprimiendo **123**.

Cliente web

La interfaz para el usuario del cliente web es similar a la interfaz para el usuario del panel del operador. Se puede acceder a la interfaz del cliente web desde cualquier explorador Web compatible. Consulte [Requisitos del sistema](#) en la página 414 para obtener información sobre los exploradores Web compatibles.

Para administrar la biblioteca desde una ubicación remota, usted debe establecer la configuración inicial de red de la biblioteca desde la pantalla táctil del panel del operador. Consulte [Configuración de los valores de seguridad de la biblioteca](#) en la página 139 para obtener información sobre cómo establecer los valores de configuración de la red a fin de habilitar el uso remoto.

Árboles de menú

Los siguientes menús organizan las operaciones y los comandos en grupos lógicos:

- El menú **Setup (Configurar)** consiste en comandos que los usuarios con privilegios administrativos pueden usar para establecer y configurar diversos aspectos de la biblioteca, incluyendo particiones, ranuras de estación de I/E, ranuras de limpieza, rutas de control, configuraciones de red, configuraciones de unidad, usuarios, notificaciones, fecha y hora, licencias, tarjetas de E/S FC, registro de la biblioteca y correo electrónico.
- El menú **Operations (Operaciones)** consiste en comandos que permiten a los usuarios cambiar el modo de funcionamiento de la biblioteca, importar y exportar cartuchos, cargar y descargar unidades de cinta, mover medios, ejecutar diagnósticos y cerrar la sesión. Los usuarios con derechos de administrador también pueden acceder a los comandos para bloquear y desbloquear la estación de I/E y para apagar la biblioteca.

- El menú **Tools (Herramientas)** presenta comandos que puede usar para mantener su biblioteca como visualizar vales RAS, generar registros de diagnóstico, identificar unidades, configurar la red interna, guardar y restaurar la configuración de la biblioteca, establecer los parámetros de seguridad y del sistema y actualizar firmware.
- El menú **Reports (Informes)**, sólo para el cliente web, presenta resúmenes de información de la biblioteca.

Un menú oculto **Service (Servicio)** está disponible únicamente para los usuarios de servicio, con la información de inicio de sesión correspondiente.

Los menús varían algo entre las interfaces de usuario del panel de operador y el cliente web. Los usuarios con derechos de administrador tienen acceso a todos los comandos del menú, pero los privilegios de los usuarios son más limitados.

La [Tabla 3](#) muestra los menús del cliente web. Algunos comandos de menú sólo están disponibles para los usuarios con privilegios de administrador. El contenido del menú de la tarjeta de E/S está disponible para bibliotecas que contienen tarjetas de E/S.

Tabla 3 Menús del cliente Web

Menú de configuración ^a	Menú de operaciones	Menú de herramientas ^a	Menú de reportes
Asistente de configuración	Cartuchos >Mover >Importar >Exportar	Todos los vales RAS	Información del sistema
Particiones	Cartucho de limpieza >Importar >Exportar	Capturar instantánea	Configuración de biblioteca
Ranuras de limpieza	Particiones >Cambiar modo	Configuración para guardar/restaurar	configuración de red

Menú de configuración^a	Menú de operaciones	Menú de herramientas^a	Menú de reportes
Ranuras de estación de I/E	Unidad >Cargar >Descargar >Cambiar modo	Registro de configuración de correo electrónico	Usuarios conectados ^a
Configuración de unidades	Bloqueo/desbloqueo de la estación de I/E ^a	Guardar registro de configuración	Todas las ranuras
Ruta de control	Apagado del sistema ^a	Identificar unidades	Visor de registros
Licencia	Cerrar sesión	Operaciones de unidad	Advanced Reporting (Informes avanzados) >Drive Resource Utilization (Uso de los recursos de unidad) >Media Integrity Analysis (Análisis de integridad de medios)
Notificación >Configuración >Cuenta de correo electrónico >Información de contacto		Descargar SNMP MIB	Acerca de ^a >Scalar i500 >Licencias de código fuente abierto
Administración de red >Red >SNMP >Registros de Captura de SNMP		Información de la tarjeta de E/S ^b	

Menú de configuración ^a	Menú de operaciones	Menú de herramientas ^a	Menú de reportes
Administración de usuarios >Cuentas de usuarios >Autenticación remota		Información de puerto de tarjeta de E/S ^b	
Tarjetas de E/S ^b >Configuración de puertos >División por zonas de canales >Asignación de hosts >Administración de hosts >Protección contra fallas de puertos de host >Acondicionamiento de ruta de acceso a datos >Control de tarjetas		Actualizar el firmware de la biblioteca	
Cifrado >Configuración del sistema >Configuración de particiones		Diagnósticos	
Fecha y hora			
Biblioteca de registro			

^aUsuarios con derechos de administrador únicamente. ^bDisponible sólo cuando la biblioteca contiene a tarjetas de E/S.

La [Tabla 4](#) muestra los menús del panel de operador. Algunos comandos de menú sólo están disponibles para los usuarios con privilegios de administrador. El contenido del menú de la tarjeta de E/S está disponible para bibliotecas que contienen tarjetas de E/S.

Tabla 4 Menús del panel de operador

Menú de configuración ^a	Menú de operaciones	Menú de herramientas
Administración de particiones >Crear partición >Eliminar partición >Configurar ranuras de estación de I/E >Configurar ranuras de limpieza	Mover cartucho	Todos los vales de RAS ^a
Administración de usuarios >Crear usuario >Modificar usuario	Importar cartucho	Capturar instantánea ^a
Configuración de unidades >Fibre >SCSI > SAS	Exportar cartucho	Administración de unidades ^a > Limpiar unidad > Restablecer unidades
Notificación >Alertas de correo electrónico >Cuenta de correo electrónico >Información de contacto del cliente	Importar cartucho de limpieza	Información de unidad
Licencias	Exportar cartucho de limpieza	Acerca de la biblioteca >Información de la red >Ver información de unidad >Información de partición
Fecha y hora	Cambiar modo de la partición	

Menú de configuración ^a	Menú de operaciones	Menú de herramientas
Administración de red Si IPv6 está configurado: >IP versión 4 >IP versión 6	Cargar unidad	Red interna ^a
Ruta de control	Descargar unidades	Configuración del sistema >Tiempo de espera de la sesión del usuario (minutos) ^a >Sonido de pantalla táctil >Ayuda de descarga ^a >Direccionamiento de NS lógico ^a >Asignación manual de cartuchos ^a >Desactivar usuario de servicio remoto ^a >Activar SSL >Activar SNMP V1/V2 >Activar IPv6 >Activar SMI-S
Tarjetas de E/S ^b >Configuración de puertos >División por zonas de canales >Asignación de hosts ^c >Administración de host ^c >Protección contra fallas de puertos de host >Acondicionamiento de ruta de acceso a datos >Control de tarjetas	Cambiar modo de unidad	Seguridad ^a >Interfaz de red >Servicios SSH >ICMP >UI remoto >SNMP >SMI-S

Menú de configuración ^a	Menú de operaciones	Menú de herramientas
	Bloquear/desbloquear la estación de I/E ^a	Configuración de pantallas >Brillo >Contraste >Valores predeterminados
	Apagado ^a	Pruebas de biblioteca ^a >Pruebas de verificación e instalación >Demostración de biblioteca >Ver último registro de resumen >Ver el último registro detallado >Enviar por correo electrónico el último registro detallado
		Información de tarjeta ^b >Información de puertos
		Registro de historial de comandos ^{ab}

^aUsuarios con derechos de administrador únicamente. ^bDisponible únicamente cuando la biblioteca contiene tarjetas de E/S. ^cVisible solamente cuando se ha activado la asignación de host.

Privilegios de usuario

Los niveles de privilegios de usuario se asignan manualmente a las cuentas de usuario creadas en la biblioteca. El control de acceso a las pantallas y operaciones de la biblioteca preserva la integridad de la biblioteca y los datos que se almacenan en la misma. Para obtener más información sobre cómo establecer los niveles de privilegios de usuario, consulte [Trabajo con cuentas de usuario](#) en la página 109.

En las bibliotecas Scalar i500 hay tres usuarios definidos:

- Los **usuarios con derechos de administrador** tienen acceso a toda la biblioteca física y a todas sus particiones. La biblioteca incluye una cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada. El nombre de usuario para la cuenta de usuario predeterminada con derechos de administrador es **admin** y la contraseña es **password**. No puede modificar ni eliminar el nombre de usuario de la cuenta administrativa predeterminada, pero puede modificar la contraseña. Si perdió la contraseña de la cuenta administrativa predeterminada, comuníquese con el servicio de asistencia técnica de Quantum. Para obtener información de contacto, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.
- Los **usuarios** tienen acceso a una o más particiones asignadas, así como a porciones de los menús Operations (Operaciones) y Reports (Informes). Los usuarios no pueden acceder a los menús Setup (Configurar) y Tools (Herramientas). Los usuarios pueden realizar funciones dentro de una partición (por ejemplo, ejecutar operaciones de los cartuchos y las unidades de cinta), pero no pueden realizar operaciones que afecten a la biblioteca física (por ejemplo, crear o eliminar particiones).
- Los **usuarios de servicio** tienen acceso a toda la biblioteca física y todas sus particiones, así como al menú oculto **Service (Servicio)** que incluye herramientas de servicio y de diagnóstico. Cada biblioteca tiene únicamente una cuenta de usuario de servicio.

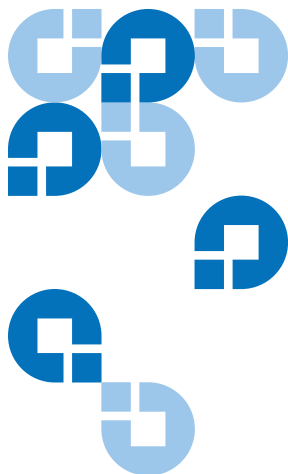
Algunos detalles sobre los privilegios de usuario son:

- La biblioteca puede contener dieciocho cuentas de usuario (de usuario o administrativas, o ambos), incluyendo la cuenta de usuario administrativo predeterminada.
- Dieciocho sesiones de usuario (de usuario o administrativas, o ambos) pueden estar activas al mismo tiempo.
- El mismo usuario puede conectarse desde múltiples ubicaciones.
- Al hacer clic en el botón para cerrar (**X**) que se encuentra en la esquina superior derecha del cliente web, la ventana del explorador se cierra, pero no se cierra la sesión del administrador o del usuario.

- Se cierra la sesión de todos los usuarios automáticamente después de un período configurable de inactividad. El período de espera predeterminado es de 30 minutos, pero los usuarios con privilegios de administrador pueden cambiarlo a un valor situado entre 15 y 480 minutos (ocho horas). Consulte [Configuración de los valores del sistema](#) en la página 141.
- Después de 10 minutos de inactividad en el panel del operador, aparece un protector de pantalla. Después de una hora de inactividad, la pantalla se pondrá de color negro. Cuando la sesión del usuario no se haya cerrado tras inactividad, la sesión se reactivará al tocar el panel de operador, y se mostrará la última pantalla en uso. (El cliente web no utiliza un protector de pantalla.)
- Un usuario con privilegios de administrador puede desactivar cualquier acceso a la biblioteca desde el cliente web. Para obtener más información, consulte [Configuración de los valores del sistema](#) en la página 141.
- Cuando un usuario de servicio se conecta, todos los demás usuarios activos se desconectan automáticamente.
- Por motivos de seguridad, un usuario con derechos de administrador puede impedir que un usuario de servicio se conecte a la biblioteca de manera remota, ya sea desde el cliente web o por medio del puerto de servicio de Ethernet. El usuario de servicio todavía podrá conectarse a la biblioteca desde la interfaz de panel de operador. Para obtener más información, consulte [Configuración de los valores del sistema](#) en la página 141.

Acceso de usuario

Consulte la [Tabla 3](#) en la página 45 para ver el árbol de menú del cliente web y la información sobre los niveles de privilegios. Consulte la [Tabla 4](#) en la página 48 para ver el árbol de menú del panel del operador y la información sobre los niveles de privilegios.



Configuración de la biblioteca

Una vez que haya instalado el hardware según se describe en la *Guía de inicio*, estará listo para establecer la configuración de la biblioteca. El Setup Wizard (Asistente de configuración) le ayuda a empezar a configurar la biblioteca y los comandos de menú tanto del panel de operador como del cliente web le permiten volver a configurar la biblioteca en cualquier momento.

Precaución: Guarde siempre la configuración de la biblioteca después de modificar los elementos configurables. Esto le permitirá restaurar la configuración más actual si es necesario. Consulte la [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Change to Acerca del Setup wizard (Asistente de configuración)

Cuando enciende la biblioteca por primera vez, el panel del operador muestra el Setup Wizard (Asistente de configuración), que le guiará a través de la configuración inicial de los valores operativos básicos de la biblioteca.

El Asistente de configuración del panel del operador sólo se ejecuta una vez, en el primer arranque. Después de eso, los usuarios con derechos de administrador siempre pueden utilizar el Setup Wizard (Asistente de configuración) que se encuentra en el cliente web o usar los comandos de los menús **Setup (Configurar)** y **Operations (Operaciones)** para modificar todos los valores de la biblioteca, incluyendo la configuración de red. Consulte [Finalización de la configuración de la biblioteca con comandos del menú](#) en la página 55.

Aunque se recomienda completar el Setup Wizard (Asistente de configuración) en el arranque inicial, es posible que usted necesite comenzar a usar la biblioteca de manera local inmediatamente. En este caso, usted puede cancelar el Setup Wizard (Asistente de configuración) y dejar que la biblioteca se ejecute con los valores de configuración predeterminados. Consulte [Valores de configuración predeterminados](#) en la página 58.

Para obtener información adicional, consulte [Uso del Change to Acerca del Setup wizard \(Asistente de configuración\)](#) en la página 56.

Uso de la cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada

Cuando encienda la biblioteca por primera vez, no necesitará utilizar el panel de operador. Puede comenzar a usar el **Setup Wizard (Asistente de configuración)** inmediatamente. Tras la sesión de configuración inicial en el panel de operador, no obstante, necesitará iniciar la sesión en el panel de operador así como en el cliente web.

La biblioteca incluye una cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada. El nombre de usuario de la cuenta es **admin** y la contraseña es **password**. Cuando vea la pantalla **Login (Inicio de sesión)** en el panel del operador o en el cliente web, escriba **admin** en el cuadro de texto **User Name (Nombre de usuario)** y **password** en el cuadro de texto **Password (Contraseña)**. En cuanto se haya completado la configuración inicial, deberá cambiar la contraseña en la cuenta administrativa predeterminada. Para obtener información sobre el cambio de contraseñas, consulte [Modificación de cuentas de usuarios locales](#) en la página 111.

Nota: No puede eliminar la cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada ni modificar el nombre de usuario. No obstante, puede cambiar la contraseña.

Nota: Si perdió la contraseña de la cuenta administrativa predeterminada, comuníquese con el servicio de asistencia técnica de Quantum. Para obtener información de contacto, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.

Finalización de la configuración de la biblioteca con comandos del menú

El Setup Wizard (Asistente de configuración) es una ayuda que le asiste en la configuración inicial de la biblioteca. El Setup Wizard (Asistente de configuración), no obstante, contiene únicamente un subconjunto de tareas de configuración. Las fichas del panel del operador y los menús del cliente web proporcionan acceso a todas las opciones de configuración incluidas en el Setup Wizard (Asistente de configuración) y a muchas otras que no están incluidas. Una vez finalizada la sesión inicial del Setup Wizard (Asistente de configuración), los usuarios con derechos de administrador pueden elegir el método más conveniente o necesario para modificar la configuración de la biblioteca.

Puede configurar la biblioteca mediante el Setup Wizard (Asistente de configuración) así como con los comandos para Setup (Configurar) y Operaciones (Operaciones). Las rutas para abrir las pantallas tanto del panel de operador como del cliente web se proporcionan para cada tarea. Para el panel de operador, vaya a las fichas de navegación situadas en la parte superior de la inicio principal. Para el cliente web, las rutas se refieren a los menús.

En el caso de los árboles de menú del panel de operador y del cliente web, consulte [Árboles de menú](#) en la página 44.

Nota: El ciclo de energía (apagado y encendido de la biblioteca) no es necesario para configurar la biblioteca.

Uso del Change to Acerca del Setup wizard (Asistente de configuración)

El Setup Wizard (Asistente de configuración) simplifica el proceso de configuración de la biblioteca. Al encender por primera vez la biblioteca, el panel de operador muestra el Setup Wizard (Asistente de configuración). Después de eso, usted ya no podrá acceder al asistente de configuración desde el panel del operador. Siempre puede acceder al Setup Wizard (Asistente de configuración) desde el menú **Setup (Configurar)** del cliente web.

El procedimiento recomendado para utilizar el Setup Wizard (Asistente de configuración) para la configuración inicial es el siguiente:

- 1 Encienda la biblioteca y comience usando el Setup Wizard (Asistente de configuración) en el panel de operador.
- 2 Siga las instrucciones que aparecen en todas las pantallas (consulte [Tareas del Change to Acerca del Setup wizard \(Asistente de configuración\)](#) en la página 59).
- 3 Cuando llegue a las pantallas de configuración de red, configure los valores de red como se indica a continuación:

Nota: Usted no podrá iniciar sesión en el cliente web sino hasta que haya configurado los valores de red.

- **Si utiliza IPv4:** En la pantalla **Setup Wizard: Enable IPv6 (Asistente de configuración: Activar IPv6)**, NO seleccione la casilla de marcación **Enable IPv6 (Activar IPv6)**. Haga clic en **Next (Siguiente)**. Configure los valores de red.
 - **Si utiliza IPv6:** En la pantalla **Setup Wizard: Enable IPv6 (Asistente de configuración: Activar IPv6)**, seleccione la casilla de marcación **Enable IPv6 (Activar IPv6)** y haga clic en **Next (Siguiente)**. Ha activado IPv6, pero no se le pedirá que configure los valores de IPv6 aquí. Continúe con las pantallas del Asistente de configuración. Luego, cuando haya terminado de usar el Setup Wizard (Asistente de configuración), configure los valores IPv6 de red mediante el menú **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red)** en el panel del operador.
- 4 Finalice la sesión del panel de operador.

- 5 Usando la cuenta administrativa predeterminada, inicie sesión en el cliente web. Escriba **admin** en el cuadro de texto **User Name (Nombre de usuario)** y **password** en el cuadro de texto **Password (Contraseña)**.
- 6 Complete las pantallas del **Setup Wizard (Asistente de configuración)** en la interfaz del cliente web. La última pantalla del **Setup Wizard (Asistente de configuración)** le pedirá que aplique la configuración.

Cuando haya completado el **Setup Wizard (Asistente de configuración)**, el informe de configuración de la biblioteca aparecerá en el cliente web. El reporte de Configuración de biblioteca proporciona información sobre las unidades de cinta de la biblioteca, particiones, estaciones I/E, ranuras de almacenamiento, ranuras de limpieza y cartuchos cargados. Consulte [Ver configuración de la biblioteca](#) en la página 178 para más información acerca del reporte de Configuración de biblioteca.

Nota: Según el tamaño de la biblioteca, puede haber una ligera demora después de que usted aplica la configuración en el Setup Wizard (Asistente de configuración) mientras se carga la página del reporte de Configuración de biblioteca.

Algunos detalles sobre la utilización del **Setup Wizard (Asistente de configuración)** son:

- La única vez que no tendrá que registrarse en la biblioteca es cuando aparezca el Setup Wizard (Asistente de configuración) en el panel de operador, la primera vez que encienda la biblioteca.
- Tras un período de espera de una hora, el Setup Wizard (Asistente de configuración) se cerrará y se finalizará la sesión de la biblioteca. Utilice la cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada para iniciar sesión en el panel del operador.
- Si finaliza la temporización del Setup Wizard (Asistente de configuración) o si no completa todas las pantallas del mismo, la biblioteca aplicará los valores de configuración predeterminados más las modificaciones que usted haya realizado (consulte [Valores de configuración predeterminados](#) en la página 58).
- Usted no podrá iniciar sesión en la biblioteca desde el cliente web sino hasta que haya configurado los valores de red en el panel del operador. Para cambiar los valores de IPv4 y para configurar los valores de IPv6, vaya a **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red)**.

- Puede regresar al **Setup Wizard (Asistente de configuración)** desde el cliente web.
- Cualquier usuario con derechos de administrador que usted cree también podrá utilizar el Setup Wizard (Asistente de configuración) desde el cliente web, así como los comandos de menú **Setup (Configurar)** y **Operations (Operaciones)** para reconfigurar la biblioteca.
- Si es necesario, puede cancelar el **Setup Wizard (Asistente de configuración)** en el panel del operador y comenzar a utilizar la biblioteca localmente con la configuración predeterminada. Si acepta los valores de configuración de red predeterminados, no podrá tener acceso a la biblioteca de manera remota desde el cliente web. Sin embargo, usted puede usar **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red)** en el panel del operador en cualquier momento para modificar la configuración de la red. Consulte [Valores de configuración predeterminados](#) en la página 58 para obtener más información.

Valores de configuración predeterminados

Los valores de configuración predeterminados son los siguientes:

- **License keys (Claves de licencia):** COD, un mínimo de 41 ranuras. El número total depende del número de ranuras preactivadas adquirido.
- **Network settings (Configuración de red):** DHCP activado, IPv6 desactivado
- **Import/export (I/E) station slots (Ranuras de estación de importación y exportación [I/E]):** 6
- **Cleaning cartridge slots (Ranuras para cartuchos de limpieza):** 0
- **Partitions (Particiones):** De manera predeterminada, la biblioteca crea particiones y asigna los recursos disponibles de la biblioteca de manera proporcional entre las particiones, agrupando unidades de cinta de acuerdo con las distintas combinaciones del tipo de interfaz de la unidad de cinta (SCSI, FC o SAS) y el proveedor de la unidad de cinta. Para combinar proveedores y tipos de unidad de cinta dentro de una partición, cree las particiones manualmente. Consulte [Creación manual de particiones](#) en la página 74.

Consulte también [Change to Acerca del Setup wizard \(Asistente de configuración\)](#) en la página 53.

Tareas del Change to Acerca del Setup wizard (Asistente de configuración)

Para avanzar por las pantallas del **Setup Wizard (Asistente de configuración)**, siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Las pantallas del **Setup Wizard (Asistente de configuración)** sólo contienen un subconjunto de opciones de configuración. Los menús **Setup (Configurar)** y **Operations (Operaciones)** contienen la mayoría de las opciones de configuración, incluyendo las del **Setup Wizard (Asistente de configuración)**. En esta sección se incluyen descripciones detalladas de las tareas de configuración, incluyendo cómo y cuándo acceder a ellas por medio de los menús **Setup (Configurar)** y **Operations (Operaciones)**.

- **Welcome (Bienvenida)** (panel del operador): Le da la bienvenida al **Setup Wizard (Asistente de configuración)**.
- **Hardware installation (Instalación de hardware)** (panel del operador): Le recuerda que debe instalar las unidades de cinta y el cable Ethernet.
- [Cómo establecer la fecha, la hora y la zona horaria](#) (panel de operador y cliente web): le permite ajustar la fecha y la hora en su biblioteca.
- [Administración de la red](#) (panel del operador): Le permite configurar los valores de red IPv4 para el acceso remoto por medio del cliente web. Le permite activar IPv6 para que usted pueda configurar los valores de red IPv6 más adelante por medio de **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red)**.
- [Cómo aplicar una clave de licencia](#) (panel de operador y cliente web): le permite introducir claves para funciones sujetas a licencia. Para obtener más información, consulte [Cómo agregar o actualizar funciones con licencia](#) en la página 93.
- [Configuración de las ranuras de limpieza](#) (panel de operador y cliente web): le permite configurar ranuras de limpieza específicas. Al configurar al menos una ranura de limpieza se activa la función AutoClean (Limpieza automática).
- [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) (panel de operador y cliente web): le permite configurar las ranuras de la estación de importación/exportación (I/E).
- [Trabajo con particiones](#) (panel de operador y cliente web): le permite ajustar el número de particiones de la biblioteca.
- **Confirmar configuración** (panel de operador y cliente web): le permite confirmar la configuración de la biblioteca.

Precaución: Capture siempre una instantánea de la biblioteca y guarde la configuración de la biblioteca después de modificar los elementos configurables. Si la modificación de elementos ocasiona problemas, la instantánea de la biblioteca ayudará al personal del servicio de asistencia técnica a solucionar el problema. Guardar la configuración de la biblioteca le permitirá restaurar la configuración más actual si es necesario. Para obtener más información sobre capturar instantáneas de la biblioteca y guardar y restaurar la configuración de la biblioteca, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Nota: Las operaciones del Setup Wizard (Asistente de configuración) no se pueden realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados en diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Setup Wizard (Asistente de configuración)**.
- Desde el panel del operador, el **Setup Wizard (Asistente de configuración)** sólo está disponible cuando la biblioteca se enciende por primera vez.

Cómo iniciar sesión en el cliente web

Una vez que haya configurado los valores de red en el panel del operador, podrá iniciar sesión en el cliente web de la biblioteca.

La pantalla de configuración de la red en el panel del operador muestra la dirección IP de la biblioteca. Utilice esta dirección IP para acceder al cliente web mediante un navegador. Al introducir la dirección IP en un explorador Web, asegúrese de anteponer **http://**; por ejemplo, **http://123.123.123.123**.

Administración de la red

Los usuarios con derechos de administrador pueden configurar lo siguiente:

- La configuración de red que permite el acceso remoto a la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Modificación de la configuración de red](#) en la página 62.
- La configuración del Nivel de socket seguro (SSL) que aumenta la protección de datos de modo que los datos de la biblioteca puedan ser enviados mediante Internet de manera segura. Para obtener más información, consulte [Activación de SSL](#) en la página 65.
- La configuración del Protocolo de Administración de Red Simple (SNMP) que permite el uso de una aplicación de administración externa para supervisar el estado de la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Configuración de los valores de SNMP en la biblioteca](#) en la página 66.

Precaución: Se deben activar los parámetros de seguridad para permitir el acceso de SNMP, SMI-S y dirección IP en la red de la biblioteca. Después de aplicar cualquiera de los valores en las pantallas de Network Management (Administración de Red), verifique los valores en la pantalla Security Settings (Configuración de seguridad). Consulte [Configuración de los valores de seguridad de la biblioteca](#) en la página 139.

Modificación de la configuración de red

El Setup Wizard (Asistente de configuración) del panel del operador permite a los usuarios con derechos de administrador configurar los valores de red que permiten el acceso remoto a la biblioteca desde el cliente web. Debe configurar los valores de red inicialmente desde el panel del operador. Después de la configuración inicial, usted puede modificar la configuración de red desde el panel de operador o el cliente web.

Desde el panel del operador, usted puede modificar los siguientes valores de configuración de la red: nombre de la biblioteca, activar y desactivar la configuración sin estado (IPv6 solamente), activar y desactivar la configuración de IP estática (IPv6 solamente), activar y desactivar el DHCP, dirección IP, máscara de subred, prefijo de red y puerta de enlace predeterminada.

Desde el cliente web, usted puede usar la pantalla **Setup - Network (Configuración - Red)** para modificar los siguientes valores de configuración de red: nombre de la biblioteca, activar y desactivar el protocolo de configuración de host dinámico (DHCP), activar y desactivar la configuración automática sin estado (IPv6 solamente), activar y desactivar la IP estática (IPv6 solamente), dirección IP, máscara de subred (IPv4 solamente), prefijo de red (IPv6 solamente) y dirección de puerta de enlace predeterminada.

Además, desde el cliente web, cuando DHCP está desactivado, se pueden configurar las direcciones principal y secundaria del servidor de sistema de nombres de dominio (DNS). Los servidores DNS proporcionan la resolución de dirección IP de nombres de dominio totalmente calificados. Los ajustes de DNS son opcionales.

Si usted modifica la dirección IP, deberá escribir la nueva dirección IP en el campo **Address (Dirección)** de su navegador para acceder al cliente web.

Nota: Asegúrese de que la biblioteca esté conectada a la red antes de modificar la configuración de red. Si el cable de Ethernet no está instalado correctamente, no podrá configurar la configuración de red. Instale un extremo del cable de Ethernet en el puerto Ethernet superior de la tarjeta de control de la biblioteca (LCB), justo debajo de los tres indicadores LED. La LCB se encuentra en la parte posterior del módulo de control. Asegúrese de que el otro extremo del cable Ethernet esté instalado en el puerto LAN apropiado de su LAN.

Los detalles de la configuración de red son:

- **Library Name (Nombre de biblioteca)** es el nombre de red que se desea asignar a la biblioteca. El nombre de biblioteca está limitado a 12 caracteres alfanuméricos en minúsculas y guiones (-).
- **DHCP** está activado de manera predeterminada. Cuando DHCP está activado, la biblioteca obtiene una dirección IP automáticamente. Si el DHCP no está activado, usted debe introducir manualmente una dirección IP, la puerta de enlace predeterminada y la máscara de subred/prefijo de red.
- Las **direcciones IPv4** se deben introducir en notación con puntos (por ejemplo, 192.168.0.1). Se limitan a caracteres numéricos y no admiten valores mayores de 255 en los valores separados por puntos.
- Las **direcciones IPv6** se deben introducir con la notación adecuada. La dirección IPv6 se puede introducir con la notación más común, como ocho grupos de cuatro dígitos hexadecimales. 2001:0ff8:55cc:033b:1319:8a2e:01de:1374 es un ejemplo de una dirección de IPv6 válida. Además, si uno o varios de los grupos de cuatro dígitos contienen 0000, usted puede omitir los ceros y reemplazarlos con dos símbolos de dos puntos (::), siempre y cuando en la dirección sólo se utilice un símbolo de dos puntos doble. Utilizando esta notación, 2001:0ff8:0000:0000:0000:0000:01de:1374 es lo mismo que 2001:0ff8::01de:1374.
- **IP Address (Dirección IP)** es la dirección IP de la biblioteca. Para IPv4, este cuadro de texto está disponible sólo cuando DHCP está desactivado.
- **Default Gateway (Puerta predeterminada)** es la dirección IP de la puerta de acceso predeterminada para su porción de la red Ethernet. Para IPv4, este cuadro de texto está disponible sólo cuando DHCP está desactivado.

- **Subnet mask (Máscara de subred)** (IPv4 solamente). El cuadro de texto está disponible sólo cuando DHCP está desactivado.
- **Network Prefix (Prefijo de red)** (IPv6 solamente).
- La **Primary DNS Address (Dirección DNS principal)** (opcional, cliente web solamente) se debe introducir como una dirección IP. Este cuadro de texto está disponible sólo cuando DHCP está desactivado.
- La **Secondary DNS (Dirección DNS secundaria)** (opcional, cliente web solamente) se debe introducir como una dirección IP. Este cuadro de texto está disponible sólo cuando DHCP está desactivado.

Precaución: La modificación de la configuración de red modificará parámetros de conectividad de red, requiriendo cambios en la configuración de la comunicación remota. Su sesión de explorador de cliente Web actual podría ya no ser válida, requiriéndole cerrar su sesión de explorador actual. Entre al cliente web usando la nueva configuración de red e inicie sesión otra vez.

Nota: Asegúrese de agregar la dirección IP de la biblioteca en la lista de sitios de confianza/permitidos del explorador Web compatible con la biblioteca de modo que las páginas del cliente web se actualicen de manera automática.

Nota: Para obtener instrucciones paso a paso para la configuración de la red, consulte la ayuda en línea de la biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono en la parte superior derecha de la interfaz de usuario del cliente web o del panel de operador.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Network Management (Administración de red) > Network (Red)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red)**.

Activación de SSL

Los usuarios con derechos de administrador pueden activar o desactivar la configuración de SSL en la biblioteca. Al activar la configuración de SSL, se codifican todas las conexiones del navegador con el cliente web, y se permite la autenticación basada en SSL para SMI-S. SMI-S es el estándar más reciente de SNMP, que habilita conjuntos de datos continuamente. SMI-S está desactivado de manera predeterminada. Usted puede activar el SMI-S en la pantalla **Tools (Herramientas) > System Settings (Configuración del sistema)** del panel del operador.

La configuración predeterminada de SSL es **Disabled (Desactivado)**. Al desactivar la configuración de SSL se crea una conexión no codificada desde un explorador Web al cliente web.

Consulte la *Guía de referencia de SMI-S(6-01317-xx)* para obtener más detalles sobre el acceso y la configuración.

Nota: Antes de activar la configuración de SSL, asegúrese de introducir un nombre para la biblioteca en el cuadro de texto Library Name (Nombre de la biblioteca) al configurar los valores de red (**Setup [Configurar] > Network Mgmt [Administración de red]** en el panel del operador). Después de activar la configuración de SSL, use ese nombre de biblioteca para acceder a la biblioteca. Si no usa ese nombre, recibirá una alerta de seguridad. Además, asegúrese de completar todos los cuadros de texto que se muestran en la pantalla Contact Information (Información de contacto) del cliente web (**Setup [Configurar] > Notification [Notificación] > Contact Information [Información de contacto]**) antes de activar la configuración de SSL. Esta información se usa para identificar la información de la empresa en el certificado SSL.

La configuración de SSL no pueden activarse desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > System Settings (Configuración del sistema) > Enable SSL (Activar SSL)**.

Configuración de los valores de SNMP en la biblioteca

El SNMP es un protocolo ligero diseñado para administración remota y supervisión de dispositivos de infraestructura. La biblioteca proporciona compatibilidad con SNMP, de modo que una aplicación de administración externa pueda ser configurada para recibir información SNMP de la biblioteca. La biblioteca admite el SNMP publicando una Base de información de administración (MIB) que puede ser consultada para conocer el estado de la biblioteca y muchos de sus componentes individuales. La información de SNMP puede ser obtenida de la biblioteca utilizando capturas de error SNMP y consultas GET.

Para obtener más información sobre SNMP, consulte la *Guía de referencia básica de SNMP (6-01370-xx)*. Para la información sobre cómo integrar MIBs con una aplicación de administración de SNMP, póngase en contacto con su proveedor de aplicación de administración de red.

Los usuarios con derechos de administrador pueden realizar los procedimientos de SNMP siguientes:

- Registrar las direcciones IP y números de puerto de aplicaciones de administración externas, permitiéndoles recibir capturas de error SNMP de la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Registro de aplicaciones de administración externas](#) en la página 67.
- Activar o desactivar la compatibilidad con SNMP v1 y v2c. El SNMP v3 está activado de forma predeterminada y no puede desactivarse. Para obtener más información, consulte [Activación de versiones de SNMP](#) en la página 68.
- Modificar la cadena de comunidad de SNMP de lectura predeterminada, que es usada como contraseña para autenticar mensajes GET y GET-NEXT SNMP v1 y SNMP v2c intercambiados entre la biblioteca y una aplicación de administración remota. Para obtener más información, consulte [Modificación de la cadena de comunidad de SNMP de lectura](#) en la página 69.
- Activar y desactivar capturas de error de autenticación de SNMP, que son mensajes que indican una falla de autenticación. Para obtener más información, consulte [Activación y desactivación de capturas de error de autenticación de SNMP](#) en la página 70.
- Descargar la MIB de la biblioteca, que puede ser usada para integrar la biblioteca con una aplicación de administración de SNMP. Para obtener más información, consulte [Descarga de la MIB de SNMP](#) en la página 70.

Registro de aplicaciones de administración externas

Los usuarios con derechos de administrador pueden registrar protocolos de transporte, direcciones IP y números de puerto de aplicaciones de administración externas para activarlas para recibir capturas de error de SNMP desde la biblioteca. (De manera predeterminada, la biblioteca ignora todas las operaciones de SNMP SET, de modo que las aplicaciones de administración externas no se pueden registrar para recibir capturas SNMP desde la biblioteca).

Después de registrar los protocolos de transporte, la dirección IP y los números de puerto correspondientes, usted puede realizar una prueba para verificar que la biblioteca pueda enviar las capturas de error de SNMP a las direcciones.

Al registrar aplicaciones de administración externas para recibir capturas de error de SNMP, usted puede establecer los parámetros siguientes:

- **Transport (Transporte):** El protocolo de transporte. Éste debe ser el mismo que el protocolo de transporte configurado en el receptor de capturas de error de SNMP. Seleccione una de las opciones siguientes:
 - UDP/UDP6: Protocolo de datagrama de usuario. Para IPv4, seleccione UDP; para IPv6, seleccione UDP6.
 - TCP/TCP6: Protocolo de control de transmisión. Para IPv4, seleccione TCP; para IPv6, seleccione TCP6.
- **Host Name/IP Address (Nombre de host/dirección IP):** El nombre del host o la dirección IP de la aplicación de administración externa que desea registrar. Un nombre de host puede ser introducido sólo si DNS está activado. De lo contrario, se deben introducir direcciones IP. Para información acerca del DNS, consulte [Modificación de la configuración de red](#) en la página 62.
- **Port (Puerto):** El número de puerto de la aplicación externa que desea registrar. El número de puerto predeterminado para una aplicación externa es 162.
- **Create (Crear):** Agrega las direcciones IP y el número de puerto de la aplicación externa a la lista de direcciones registradas a las que se enviarán capturas de error de SNMP.
- **Delete (Eliminar):** Le permite eliminar una dirección IP y un número de puerto seleccionados.

- **Test (Prueba):** Sólo verifica que la biblioteca haya enviado las capturas de error de SNMP a todas las direcciones IP registradas. Compruebe las aplicaciones externas para verificar el recibo de las capturas de error.

Mientras la prueba está en proceso, aparece la **Progress Window (Ventana de progreso)**. Si la prueba es satisfactoria, en la **Progress Window (Ventana de progreso)** aparece el mensaje **Success (Satisfactorio)** y las capturas de error se enviaron correctamente. Si la prueba no es satisfactoria, en la **Progress Window (Ventana de progreso)** aparece el mensaje **Failure (Error)**. Siga las instrucciones que aparecen en la **Progress Window (Ventana de progreso)** para resolver los problemas que hayan ocurrido durante la operación.

Consulte la *Guía de referencia básica de SNMP (6-01370-xx)* para obtener detalles adicionales sobre el acceso y la configuración.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web seleccione **Setup (Configurar) > Network Management (Administración de red) > SNMP Trap Registrations (Registros de capturas de error de SNMP)**.

Activación de versiones de SNMP

Los usuarios con derechos de administrador pueden activar o desactivar la compatibilidad con SNMP v1 y v2c. La práctica recomendada es desactivar SNMP v1 y SNMP v2c en entornos muy seguros.

SNMP v3 está siempre activada y nunca se puede desactivar. El algoritmo de autenticación se establece a MD5 y el cifrado se desactiva para todo el sistema.

Consulte la *Guía de referencia básica de SNMP (6-01370-xx)* para obtener detalles adicionales sobre el acceso y la configuración.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web seleccione **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red)> SNMP**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > System Settings (Configuración del sistema) > Enable SNMP V1/V2 (Activar SNMP V1/V2)**.

Modificación de la cadena de comunidad de SNMP de lectura

Los usuarios con derechos de administrador pueden modificar la cadena de comunidad de SNMP de lectura. La cadena de comunidad de SNMP de lectura es una cadena de texto que actúa como contraseña para autenticar mensajes GET y GET-NEXT SNMP v1 y SNMP v2c intercambiados entre la biblioteca y una aplicación de administración externa. La cadena de comunidad de SNMP de lectura usada por la biblioteca debe coincidir con la cadena usada por la aplicación de administración externa.

La cadena predeterminada de comunidad SNMP de lectura en la biblioteca es: **publicCmtyStr**. Para propósitos de seguridad, esta cadena debe modificarse. Al modificar la cadena de comunidad, adhiérase a las pautas siguientes: la cadena de comunidad distingue entre mayúsculas y minúsculas, no puede ser vacía y no puede exceder 32 caracteres.

Consulte la *Guía de referencia básica de SNMP (6-01370-xx)* para obtener detalles adicionales sobre el acceso y la configuración.

Usted no puede modificar la cadena de comunidad de SNMP de lectura desde el panel de operador.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web seleccione **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red)> SNMP**.

Activación y desactivación de capturas de error de autenticación de SNMP

Los usuarios con derechos de administrador pueden activar o desactivar capturas de error de autenticación de SNMP. Cuando la biblioteca recibe un mensaje de SNMP que no contiene la cadena de comunidad correcta u otra información de autenticación, la biblioteca envía un mensaje de captura de error de autenticación de SNMP a los sistemas de administración remotos registrados, indicando la falla de autenticación. Las capturas de error de autenticación de SNMP están desactivadas de manera predeterminada.

Consulte la *Guía de referencia básica de SNMP (6-01370-xx)* para obtener detalles adicionales sobre el acceso y la configuración.

Usted no puede activar o desactivar capturas de error de autenticación de SNMP desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web seleccione **Setup (Configurar) > Network Mgmt (Administración de red) > SNMP**.

Descarga de la MIB de SNMP

La biblioteca admite una MIB de SNMP que puede ser usada para integrar la biblioteca con aplicaciones de administración de SNMP comerciales. La MIB puede ser requerida para conocer el estado de la biblioteca y muchos de sus componentes individuales. Los usuarios con derechos de administrador pueden descargar la MIB de SNMP desde la biblioteca. Luego, la MIB puede ser instalada en una aplicación de administración externa SNMP.

Para obtener más información acerca de la MIB de la biblioteca, consulte la *Guía de referencia básica de SNMP (6-01370-xx)* o comuníquese con el servicio de asistencia técnica de Quantum. Para obtener información de contacto, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9. Para la información sobre cómo integrar MIBs con una aplicación de administración de SNMP, póngase en contacto con su proveedor de aplicación de administración de red.

Nota: El MIB SNMP también está disponible en el CD *Scalar i500 Documentation and Training*.

Usted no puede descargar la MIB de SNMP desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web seleccione **Tools (Herramientas) > Download SNMP MIB (Descargar MIB de SNMP)**.

Trabajo con particiones

Las particiones son secciones virtuales de una única biblioteca que presentan la apariencia de bibliotecas separadas y múltiples, con el propósito de administración de archivos, acceso por usuarios múltiples o dedicación a una o más aplicaciones de host. La biblioteca debe contener al menos una unidad de cinta sin asignación y una ranura para crear una partición.

Las pantallas **Setup Wizard (Asistente de configuración): Partitioning (Partición)** permiten a los usuarios con derechos de administrador seleccionar el número de particiones de biblioteca nuevas que desea crear.

En cualquier momento después de la configuración inicial de la biblioteca, los usuarios con derechos de administrador pueden crear, modificar y eliminar particiones, seleccionando **Setup (Configurar) > Partitions (Particiones)** en el cliente web, o pueden crear y eliminar particiones seleccionando **Setup (Configurar) > Partition Mgmt (Administración de particiones)** en el panel del operador.

Hay dos modos de crear particiones:

- **Automatically (Automáticamente):** Los recursos de la biblioteca se asignan de manera proporcional entre las particiones. Las unidades de cinta se agrupan dependiendo del tipo de interfaz (FC, SCSI o SAS) y del proveedor de la unidad de cinta. Usted puede crear particiones automáticamente en el panel de operador, o bien, en el cliente web. Cuando crea particiones automáticamente, las agrega a las particiones existentes.

- **Manually (Manualmente):** Un usuario con derechos de administrador puede crear particiones, una a la vez. Crear particiones manualmente le da más control sobre la asignación de recursos. Usted puede asignar, por ejemplo, tipos de unidad de cinta diferentes a la misma partición. Usted puede crear particiones manualmente sólo en el cliente web. Cuando crea particiones manualmente, las agrega a las particiones existentes.

El número máximo de particiones que se pueden crear es igual al número de unidades en la biblioteca. La [Tabla 5](#) muestra el número posible de particiones que se pueden crear en cada configuración de biblioteca disponible.

Tabla 5 Número de particiones admitidas

Configuraciones disponibles	Unidades de cinta Mínimo, Máximo	Particiones mínimo, máximo
5U	1, 2	1, 2
14U	1, 6	1, 6
23U	1, 10	1, 10
32U	1, 14	1, 14
41U	1, 18	1, 18

Algunos detalles sobre las particiones son:

- Los usuarios con derechos de administrador pueden crear, modificar, eliminar y controlar el acceso a todas las particiones. Los usuarios pueden tener acceso a ciertas particiones sí y a otras no.
- Los nombres de las particiones se limitan a un máximo de 12 caracteres alfanuméricos en minúsculas y guiones bajos (_).
- El número máximo de particiones que se pueden crear es igual al número de unidades de cinta en la biblioteca.
- Como mínimo, una partición consta de una unidad de cinta y una ranura. La unidad de cinta o la ranura no se pueden compartir con otra partición.
- Las ranuras de estación de I/E las comparten todas las particiones. Las particiones se hacen propietarias temporalmente de las ranuras de estación de I/E al importar o exportar los cartuchos de cinta.

Precaución: Antes de eliminar permanentemente un módulo de expansión de la biblioteca, usted debe realizar una serie de operaciones de configuración que incluyen la eliminación de todas las particiones. Consulte [Eliminación de particiones](#) en la página 78 y [Desmontaje del módulo de expansión](#) en la página 272.

Creación automática de particiones

En cualquier momento posterior a la configuración inicial de la biblioteca, los usuarios con derecho de administrador pueden agregar otras al número de particiones existentes usando el proceso de subdivisión automático. El particionamiento automático asigna los recursos disponibles de la biblioteca de forma proporcional entre las particiones, agrupando las unidades de cinta según su tipo de interfaz (SCSI, FC o SAS) y el proveedor de la unidad de cinta.

La biblioteca debe contener al menos una unidad de cinta sin asignación y una ranura sin asignación para crear automáticamente una partición. Si no hay ranuras o unidades de cinta no asignadas, usted debe modificar o eliminar una o más particiones para liberar recursos. Para obtener más información, consulte [Modificación de particiones](#) en la página 77 y [Eliminación de particiones](#) en la página 78.

El número máximo de particiones que puede crear es igual al número de unidades de cinta no asignadas de la biblioteca. En la pantalla **Automatically Create Partitions (Crear particiones automáticamente)**, puede seleccionar el número de particiones que desea crear, desde un mínimo de uno hasta un máximo equivalente al número de unidades de cinta no asignadas en la biblioteca.

El número predeterminado de particiones que se crea es el número de combinaciones distintas de interfaz y proveedor de las unidades que cinta que no estén asignadas actualmente a una partición. Por ejemplo:

- Si la biblioteca contenía dos unidades de cinta, una LTO-3 IBM FC y una LTO-4 IBM FC, se creará una partición, ya que tienen el mismo proveedor y el mismo tipo de interfaz.
- Si la biblioteca contenía dos unidades de cinta, una LTO-2 IBM SCSI y una LTO-2 HP SCSI, se crearán dos particiones, ya que los proveedores de las unidades de cinta son diferentes.

Si se elige crear un número menor de particiones que el predeterminado, pero más de una partición, algunos recursos no se asignarán a una partición. Sin embargo, si usted elige crear una sola partición, todos los recursos disponibles se asignarán a una partición. Cuando la biblioteca crea particiones automáticamente, crea rutas de control. Consulte [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91 para ver una descripción de las rutas de control predeterminadas y cómo cambiarlas.

De forma predeterminada, la biblioteca aplica el formato de código de barras estándar a cada partición. Usted puede cambiar este valor, modificando la partición después de que se ha creado. Para obtener información acerca de cómo modificar las particiones, consulte [Modificación de particiones](#) en la página 77.

Nota: Esta operación no puede ser realizada simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Partitions (Particiones)**.
- En el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Partition Mgmt (Administración de particiones) > Create Partition (Crear partición)**.

Creación manual de particiones

Usando el cliente web, los usuarios con derechos de administrador pueden crear manualmente otras particiones en cualquier momento posterior a la configuración inicial de la biblioteca. El número máximo de particiones que se pueden crear es igual al número de unidades en la biblioteca.

La biblioteca debe contener al menos una unidad de cinta sin asignación y una ranura para crear una partición. Si no hay ranuras o unidades de cinta disponibles, deberá modificar o eliminar una partición existente para liberar recursos. Para obtener más información, consulte [Modificación de particiones](#) en la página 77 y [Eliminación de particiones](#) en la página 78.

Cuando usted crea particiones manualmente, la biblioteca crea rutas de control. Consulte [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91 para ver una descripción de las rutas de control predeterminadas y cómo cambiarlas.

Para crear particiones manualmente, tiene que proporcionar la información siguiente:

- **Emulation Type (Tipo de emulación):** El tipo de biblioteca que la partición está emulando:
 - ADIC Scalar i500 (predeterminada)
 - Quantum Scalar i500
 - Quantum Scalar i2000
 - ADIC Scalar i2000
 - ADIC Scalar 100
 - ADIC Scalar 24
- **Partition Name (Nombre de la partición):** Limitado a un máximo de 12 caracteres alfanuméricos en minúsculas y guiones bajos (_)
- **Media Barcode Format (Formato de código de barra de cartuchos):** de forma predeterminada en Estándar. Las opciones disponibles son las siguientes:
 - **Standard Six (Estándar seis):** Número de código de barras de seis caracteres con o sin un identificador de medios de uno o dos caracteres, por ejemplo, "XXXXXXL4" ó "XXXXXX". Sólo el código de barras de seis caracteres se reporta al host.
 - **Plus Six (Más seis):** Número de código de barras de seis caracteres seguido de un identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXL3". El código de barras de 6 caracteres y la identificación de cartucho son reportados al host.
 - **Extended (Ampliado):** cinco a 16 caracteres en total, incluyendo un número de código de barras y un número de identificación de cartucho opcional. Todos los caracteres son reportados al host, sin importar si tienen o no número de identificación de cartucho. Si se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras con 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXXXXL2". Si no se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras con 5 a 16 caracteres, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXXXXX".

- **Media ID Last (Identificador de medios al final):** Número de código de barras de 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXXXLT". La identificación de cartucho se reporta al host al último.
- **Media ID First (Identificador de medios al inicio):** Número de código de barras de 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXXXL4". La identificación de cartucho se reporta al host primero.
- **Standard (Estándar):** (manera predeterminada) 5 a 16 caracteres en total, incluyendo un número de código de barras y un identificador de cartucho opcional. La identificación de cartucho no se reporta al host. Si se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras con 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXXXL3". Si no se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras con 5 a 16 caracteres, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXXXXX".
- **Number of Slots (Número de ranuras):** el número de ranuras de almacenamiento asignadas a la nueva partición.
- **Drives (Unidades):** la unidad o unidades de cinta asignadas a la partición.

Nota: Antes de crear particiones, verifique que todas las unidades de cinta estén descargadas. Para obtener información sobre cómo descargar las unidades de cinta, consulte [Descarga de unidades de cinta](#) en la página 161.

Nota: Las operaciones para la creación de particiones no pueden ser realizadas simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde ubicaciones diferentes. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

No puede crear particiones manualmente desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Partitions (Particiones)**.

Modificación de particiones

Usando el cliente web, los usuarios con derechos de administrador pueden modificar la configuración de la partición en cualquier momento posterior a la creación de la partición.

La unidad de cinta establecida como vía de acceso de control para una determinada partición no se puede eliminar de esa partición. La casilla de verificación asociada con la vía de acceso de control está sombreada. Para obtener más información sobre el ajuste de la vía de acceso de control, consulte [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91.

La biblioteca realiza la partición automáticamente fuera de línea antes de modificarla y deja la partición de nuevo en línea una vez modificada.

Cuando modifique una partición, puede que tenga que proporcionar la información siguiente:

- **Emulation Type (Tipo de emulación):** El tipo de biblioteca que la partición está emulando. Consulte [Creación manual de particiones](#) en la página 74 para ver las descripciones de las opciones disponibles.
- **Partition Name (Nombre de partición):** Limitado a un máximo de 12 caracteres alfanuméricos en minúsculas y guiones bajos (_).
- **Media Barcode Format (Formato de código de barras de medios):** El valor predeterminado es **Standard (Estándar)**. Consulte [Creación manual de particiones](#) en la página 74 para obtener descripciones de las opciones disponibles.
- **Number of Slots (Número de ranuras):** el número de ranuras de los cartuchos de cintas asignadas a la nueva partición.
- **Drives (Unidades):** la unidad o unidades de cinta asignadas a la partición.

Nota: Antes de modificar particiones, verifique que todas las unidades de cinta estén descargadas y que todos los cartuchos se encuentren en su ranura de almacenamiento correspondiente. Para obtener información sobre cómo descargar las unidades de cinta, consulte [Descarga de unidades de cinta](#) en la página 161.

No puede modificar particiones manualmente desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Partitions (Particiones)**.

Eliminación de particiones

Se puede borrar una partición cuando ya no sea necesaria o como preparativo para quitar un módulo de la biblioteca. Los usuarios con derechos de administrador pueden eliminar una partición a la vez.

Descargue todas las unidades de cinta y exporte todos los cartuchos asignados a la partición que se vaya a eliminar. Tras exportar los cartuchos, extráigalos de la estación de I/E. Para obtener más información, consulte [Descarga de unidades de cinta](#) en la página 161 y [Exportación de medios](#) en la página 158.

Algunos detalles sobre la eliminación de particiones son los siguientes:

- Una vez que se elimina una partición, sus recursos (por ejemplo, las unidades de cinta y las ranuras) quedan disponibles y pueden reasignarse a particiones existentes o nuevas.
- Al eliminar una partición, no se eliminan los usuarios que están asignados a la partición. No obstante, si dichos usuarios no están asignados a otras particiones no podrán realizar operaciones en la biblioteca. Consulte [Modificación del acceso a la partición](#) en la página 80.

Nota: Puede que necesite modificar la configuración en su aplicación de host como consecuencia de la eliminación de una partición. Consulte la documentación de su aplicación de host.

Nota: Esta operación no puede ser realizada simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde ubicaciones diferentes. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Eliminación de particiones antes de quitar o sustituir módulos

Usted debe eliminar particiones antes de:

- Quitar el módulo de control y sustituirlo con un módulo de control nuevo
- Quitar un módulo de expansión y sustituirlo con un módulo de expansión nuevo
- Quitar permanentemente un módulo de expansión de la biblioteca

Como las particiones se extienden a través de los módulos físicos de la biblioteca y comparten recursos, la biblioteca informará de errores si elimina o reemplaza de forma permanente un módulo de su biblioteca sin quitar antes las particiones y modificar los recursos compartidos como las ranuras de limpieza y las ranuras I/E.

Consulte [Instalación, extracción y sustitución](#) en la página 204 para obtener instrucciones detalladas sobre la preparación de la biblioteca para el retiro permanente o la sustitución de un módulo de control o de un módulo de expansión. El siguiente es un resumen de alto nivel del proceso de preparación:

- Puede resultarle útil revisar la configuración actual de su biblioteca antes de eliminar el módulo. Consulte [Ver configuración de la biblioteca](#) en la página 178.
- Usando su estación de I/E, exporte todos los cartuchos de cinta de su biblioteca. Consulte [Exportación de medios](#) en la página 158.
- Reduzca el número de ranuras de limpieza de la biblioteca a 0. Puede designar nuevas ranuras de limpieza una vez se haya eliminado o reemplazado el módulo. Consulte [Configuración de las ranuras de limpieza](#) en la página 83.
- Elimine todas las particiones de la biblioteca. Puede crear nuevas particiones una vez se haya eliminado o reemplazado el módulo. Consulte [Trabajo con particiones](#) en la página 71.
- Establecer el número de ranuras de la estación de I/E en 6. Puede volver a configurar ranuras de la estación de I/E una vez se haya eliminado o reemplazado el módulo. Consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Partitions (Particiones)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Partition Mgmt (Administración de particiones)**.

Modificación del acceso a la partición

Un usuario con derechos de administrador puede controlar las particiones a las que puede acceder un usuario determinado, modificando la cuenta del usuario. Además, cualquier usuario asignado a una partición que se haya eliminado podrá reasignarse a otras particiones.

Para modificar el acceso a una partición, debe proporcionar la siguiente información:

- **Password (Contraseña):** Una contraseña exclusiva que el usuario con derechos de administrador puede ver y modificar.
- **Privilege Level (Nivel de privilegios):** Determina los privilegios de acceso del usuario. Para más información sobre los niveles de privilegios de usuario, consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50.
- **Partition Access (Acceso a particiones):** Las particiones a las que tiene acceso el usuario.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > User Management (Administración de usuarios) > User Accounts (Cuentas de usuarios)**.
- En el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > User Mgmt (Administración de usuarios) > Modify User (Modificar usuario)**.

Modificación de los modos de partición

Este tema se centra en el uso de la interfaz de usuario de la biblioteca, no la aplicación del host, para cambiar el modo de partición. Cambiar el modo de partición usando la interfaz de usuario de la biblioteca puede afectar a su aplicación host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Hay dos modos de particiones: en línea y fuera de línea.

- **Online (En línea):** condición de funcionamiento normal de la partición. En este modo, todos los comandos de aplicación de host son procesados.
- **Offline (Fuera de línea):** los comandos de movimiento no son procesados. Cuando se utiliza la partición fuera de línea, la biblioteca física y las demás particiones no se ven afectadas.

Cuando vaya a modificar el modo de partición, tenga en cuenta lo siguiente:

- Cuando acceda a las pantallas **Change Partition Mode (Cambiar modo de partición)**, sólo verá las particiones a las que se le ha otorgado acceso.
- Los botones **Online/Offline (En línea/Fuera de línea)** cambian los estados.
- Si se está utilizando una partición, el botón **Online/Offline (En línea/Fuera de línea)** aparecerá sombreado en gris.
- Si una unidad de cinta dentro de una partición está Activa, dicha partición no puede ponerse fuera de línea sino hasta que la unidad de cinta esté detenida. El número de unidades de cinta activas dentro de una partición está indicado en la columna Activa de la tabla de partición.

Nota: Algunas actividades de mantenimiento requieren que toda la biblioteca esté fuera de línea. Para poner la biblioteca fuera de línea, modifique el modo de todas las particiones desde en línea a fuera de línea.

Nota: Al cambiar el modo de partición de en línea a fuera de línea, todos y cada uno de los comandos de la aplicación de host en ejecución al inicio de la modificación de modo se completan.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Partitions (Particiones) > Change Mode (Cambiar modo)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Partition Mode (Modo de partición)**.

Cómo activar/desactivar la asignación manual de cartuchos

Los usuarios con derechos de administrador pueden activar o desactivar la asignación manual de cartuchos. Cuando la asignación manual de cartuchos está activada (la configuración predeterminada), la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** aparece automáticamente en el panel del operador una vez que los cartuchos se colocan en la estación de I/E. La pantalla **Assign IE (Asignar IE)** solicita al usuario que utilice el panel del operador para asignar los cartuchos a una partición específica o a la partición del sistema. Luego, los cartuchos sólo pueden ser usados por la partición asignada.

Cuando la asignación manual de cartuchos está desactivada, la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** no aparece en el panel del operador, y los cartuchos en la estación de I/E son visibles para todas las particiones, así como a la partición del sistema, y cualquiera de las particiones los puede utilizar.

Usted puede desactivar la asignación manual de cartuchos deseleccionando la casilla de verificación **Manual Cartridge Assignment (Asignación manual de cartuchos)** en la pantalla **System Settings (Configuración del sistema)** del panel del operador. Para más información acerca de la configuración del sistema, consulte [Configuración de los valores del sistema](#) en la página 141.

Notificación de aplicación de host

Cuando la asignación manual de cartuchos está activada, la Atención de unidad SCSI 6/2801 informa a la aplicación de host cuando alguien ha accedido a la estación de I/E, permitiendo al host detectar automáticamente la presencia de cartuchos en la estación de I/E y actualizar la información de estado de la estación de I/E.

Cuando la asignación manual de cartuchos está desactivada, la notificación de host mediante la Atención de unidad SCSI 6/2801 depende del número de particiones configuradas:

- Cuando se definen varias particiones, no se notifica a la aplicación de host cuando alguien ha accedido a la estación de I/E. La presencia de cartuchos en la estación de I/E se informa a toda partición que la solicite.
- Cuando se define una sola partición, se informa a la aplicación de host cuando alguien ha accedido a la estación de I/E. La presencia de cartuchos se informa a la única partición definida, así como a la partición del sistema, cuando cualquiera de dichas particiones busque cambios en el estado de la estación de I/E.

Para obtener información acerca de la utilización del host para realizar operaciones de cinta, consulte su documentación de aplicación de host.

La asignación manual de cartuchos no puede ser configurada desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- En el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > System Settings (Configuración del sistema)**.

Configuración de las ranuras de limpieza

Las ranuras de limpieza se usan para almacenar los cartuchos de limpieza que se usan para limpiar las unidades de cinta. Las pantallas **Setup Wizard: Cleaning Slot Configuration (Asistente de configuración: Configuración de la ranura de limpieza)** le piden introducir el número de ranuras de limpieza (si las hay) que desea designar para su biblioteca. También puede acceder directamente a la pantalla **Cleaning Slot Configuration (Configuración de la ranura de limpieza)** directamente desde el panel del operador y el cliente web.

Los valores de configuración predeterminados del **Setup Wizard (Asistente de configuración)** incluyen cero ranuras de limpieza dedicadas. Al configurar al menos una ranura de limpieza se activa la función AutoClean de la biblioteca. Cuando AutoClean está activado, la biblioteca le permite importar y exportar cartuchos de limpieza. Cuando una unidad de cinta necesita limpieza, notifica a la biblioteca. Si AutoClean está activado, la biblioteca limpiará automáticamente la unidad de cinta usando un cartucho de limpieza cargado en una ranura de limpieza.

Nota: Si usted configura cero ranuras de estación de I/E, no podrá importar ni exportar cartuchos de limpieza usando estaciones I/E. Consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

Las ranuras de limpieza no se asignan a particiones específicas. Cada partición puede acceder a los cartuchos de limpieza ubicados en las ranuras de limpieza específicas.

El número máximo de ranuras de limpieza que se pueden configurar es cuatro. Para desactivar AutoClean (Limpieza automática), configure cero ranuras de limpieza.

Los usuarios con derechos de administrador pueden configurar las ranuras de limpieza durante la configuración inicial de la biblioteca y en cualquier momento posterior a la misma, siempre que haya disponible ranuras sin asignación. Si no hay ninguna ranura disponible en la biblioteca, deberá modificar o eliminar una partición para liberar las ranuras. Para obtener más información, consulte [Modificación de particiones](#) en la página 77 y [Eliminación de particiones](#) en la página 78.

Los usuarios con derechos de administrador pueden limpiar también las unidades de cinta de forma manual. Para obtener más información, consulte [Limpieza manual de las unidades de cinta](#) en la página 169.

Nota: Las ranuras de limpieza no son visibles para la aplicación de host. Para elegir la limpieza basada en el host, no configure ninguna ranura de limpieza y configure la aplicación del host para administrar las unidades de cinta de limpieza. La configuración de ranuras de limpieza en la biblioteca puede afectar a la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Nota: Esta operación no debe ser realizada simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde ubicaciones diferentes. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Cleaning Slots (Ranuras de limpieza)**.
- En el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Partition Mgmt (Administración de particiones) > Configure Cleaning Slots (Configurar ranuras de limpieza)**.

Configuración de las ranuras de la estación de I/E

Las ranuras de la estación de I/E se utilizan para importar y exportar los cartuchos de cinta dentro y fuera de la biblioteca sin interrumpir las operaciones normales de la biblioteca. Las pantallas **Setup Wizard: I/E Station (Asistente de configuración: Estación de I/E)** le permiten configurar las ranuras de la estación de I/E. Los usuarios con derechos de administrador también pueden configurar estas ranuras en el panel del operador o en el cliente web.

Cada módulo de control contiene seis ranuras de la estación de I/E y cada módulo de expansión contiene 12 ranuras de la estación de I/E. Las configuraciones de biblioteca disponibles admiten un mínimo de seis ranuras I/E en la biblioteca de 5U hasta un máximo de 54 ranuras I/E en la configuración de biblioteca de 41U. También puede elegir configurar cero ranuras de la estación de I/E y usar todas las ranuras en todas las estaciones de I/E para el almacenamiento de cartuchos de cinta. Para obtener más información sobre la configuración de cero ranuras de I/E, consulte [Configuración de cero ranuras de la estación de I/E](#) en la página 87.

Cada estación de I/E (6 ó 12 ranuras) está configurada como una unidad completa. Cuando vaya a configurar una estación de I/E, configure todas las ranuras de la estación de I/E del mismo modo: sólo almacenamiento o sólo ranuras de I/E.

Si la biblioteca consiste en un módulo de control, las seis ranuras de la estación de I/E se deberán configurar ya sea como almacenamiento o como ranuras de estación de I/E. Una biblioteca de 14U consiste en un módulo de control (con seis ranuras de estación de I/E) y un módulo de expansión (con 12 ranuras de estación de I/E). Las 12 ranuras del módulo de expansión se deben configurar del mismo modo, ya sea como ranuras de estación de I/E o como ranuras de almacenamiento. Por tanto, una biblioteca de 14U puede tener un mínimo de seis y un máximo de 18 ranuras de estación de I/E especializadas. La [Tabla 6](#) muestra el número de ranuras de estación de I/E disponibles por cada biblioteca para todas las configuraciones de biblioteca básicas.

Tabla 6 Número de ranuras de estación de I/E disponibles

Configuración de biblioteca	Módulo de control de 5U		Módulo de expansión de 9U		Total de la biblioteca	
	Estaciones de I/E	Ranuras de I/E	Estaciones de I/E	Ranuras de I/E	Estaciones de I/E	Ranuras de I/E
5U	1	6	–	–	1	6
14U	1	6	1	12	2	18
23U	1	6	2	24	3	30
32U	1	6	3	36	4	42
41U	1	6	4	48	5	54

Algunos detalles sobre la configuración de ranuras de estación de I/E son:

- Antes de cambiar el número de ranuras de estación de I/E, quite todos los cartuchos de cinta de las ranuras que estén configuradas como ranuras de estación de I/E.
- Una estación de I/E que ha sido configurada para almacenamiento puede contener ranuras de limpieza. Estas ranuras de limpieza deben ser eliminadas previamente para poder configurar de nuevo las ranuras de almacenamiento como ranuras de estación de I/E.
- El número predeterminado de ranuras I/E específicas es seis. Si acepta la configuración predeterminada del **Setup Wizard (Asistente de configuración)**, se crearán seis ranuras de I/E en el módulo de control.
- Si aumenta el tamaño de su biblioteca agregando módulos de expansión, las estaciones de I/E de los nuevos módulos serán ranuras de almacenamiento de manera predeterminada. Puede seleccionar reconfigurar estas ranuras como ranuras I/E.
- Basada en el número de ranuras I/E que configure en ella, la biblioteca determinará automáticamente qué estaciones I/E configurar como ranuras I/E y cuáles configurar como almacenamiento.

- La biblioteca configura primero las ranuras de I/E de la estación de I/E del módulo de control y después se dirige hacia las estaciones de I/E de los módulos de expansión. Las estaciones de I/E de los módulos de expansión situados debajo del módulo de control tienen prioridad sobre las estaciones de I/E de los módulos de expansión situados encima del módulo de control.
- Todas las ranuras de una estación de I/E deben configurarse de la misma forma: como almacenamiento o como ranuras de I/E. Por esta razón, si la biblioteca contiene uno o más módulos de expansión y usted configura un número par de ranuras de I/E mayor que seis, es posible que la estación de I/E del módulo de control se configure automáticamente como almacenamiento.
- Si la estación de I/E está configurada con ranuras de almacenamiento de datos, su puerta estará siempre bloqueada. Para obtener más información sobre el desbloqueo de estaciones de I/E, consulte [Bloqueo y desbloqueo de las estaciones I/E](#) en la página 171.
- Las ranuras de estación de I/E las comparten todas las particiones de una biblioteca.
- Para identificar la manera en la que está configurado un depósito de estación de I/E específico, consulte el informe **Library Configuration (Configuración de la biblioteca)** que está disponible en el menú **Reports (Informes)** del cliente web. Consulte la [Ver configuración de la biblioteca](#) en la página 178.

Configuración de cero ranuras de la estación de I/E

Configurar cero ranuras de I/E aumenta el número de ranuras de almacenamiento de su biblioteca pero tiene las consecuencias siguientes:

- No podrá usar la estación de I/E para importar y exportar cartuchos de cinta, incluidos los medios de limpieza.
- Se le pedirá que abra la puerta de acceso de la biblioteca para realizar una carga masiva y descargar cartuchos de cinta, interrumpiendo las operaciones de la biblioteca. Consulte [Carga masiva](#) en la página 154.
- Usted no podrá limpiar manualmente las unidades de cinta con un cartucho de limpieza.

Para obtener más información sobre el uso de la estación de I/E para importar y exportar medios, consulte [Funcionamiento de la biblioteca](#) en la página 145.

Precaución: La configuración de ranuras de estación de I/E con cartuchos ya cargados puede dañar la seguridad de los datos. Primero, extraiga los cartuchos de la estación de I/E y a continuación, configure las ranuras de la estación de I/E.

Nota: Esta operación no puede ser realizada simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/E Station Slots (Ranuras de estación de I/E)**.
- En el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Partition Mgmt (Administración de particiones) > Configure I/E Slots (Configurar ranuras de I/E)**.

Configuración de los parámetros de la unidad de cinta

Los usuarios con derechos de administrador pueden ver y modificar ciertos parámetros de las unidades de cinta. Usted puede establecer el identificador SCSI de una unidad de cinta conectada a SCSI y los identificadores de bucle, modo de conexión de topología y velocidad de interfaz de una unidad de cinta conectada a Fibre. Usted puede ver, pero no establecer, parámetros para las unidades de cinta SAS. La dirección SAS de una unidad de cinta SAS se genera de manera automática y exclusiva con base en un nombre de nodo mundial (WWNN) que la unidad recibe cuando se configura.

Si la partición afectada está en línea, se cambiará a fuera de línea antes de que se establezcan los parámetros y se volverá a poner en línea una vez se hayan establecido.

Cada dispositivo de un bus SCSI, incluido el adaptador de bus del host (HBA) tiene que disponer de un ID SCSI único. Modificar el ID SCSI es necesario cuando hay un ID duplicado en un único bus. Por lo general, el ID SCSI del HBA está establecido en 7. Por ejemplo, si se conectan dos unidades de cinta en el mismo bus, cada unidad de cinta deberá disponer de un ID SCSI distinto, que, a su vez, deberá ser distinto del ID SCSI del HBA.

En las unidades de cinta SCSI, el identificador SCSI se puede establecer en un valor de 0 a 15. La biblioteca asigna los siguientes IDs SCSI predeterminados a las unidades de cinta SCSI:

- Módulo de control: 1 y 2
- Cada módulo de expansión: 3, 4, 5 y 6

En las unidades de cinta FC:

- El identificador de bucle se puede establecer en un valor de 0 a 125. De forma predeterminada, se selecciona un ID de bucle único para todas las unidades de cinta FC instaladas en la biblioteca. Por ejemplo, a la unidad de cinta instalada en el alojamiento para unidades superior de un módulo de control se le asigna un identificador de bucle predeterminado de 61. A la unidad de cinta instalada en el alojamiento para unidades inferior de un módulo de control se le asigna un identificador de bucle predeterminado de 63.

Si cambia los IDs de bucle predeterminados, asegúrese de que cada unidad de cinta FC con ajustes de topología Auto (LN), Loop (Bucle) (L) o Auto (NL) tenga un ID de bucle único.

- El modo de conexión de topología solicitado puede establecerse en una de las opciones siguientes:
 - Auto (LN) (LN automático): configuración automática, intentando el puerto L primero
 - Loop (Bucle) (L): forzar el puerto L
 - Point to Point (Punto a punto): forzar el puerto N
 - Auto (Automático) (NL): configurar automáticamente e intentar primero con el puerto N (valor predeterminado)

- La velocidad de interfaz solicitada se puede establecer en Auto (valor predeterminado), 1 Gb/s, 2 Gb/s y 4 Gb/s. Cuando usted establece la velocidad en 4 Gb/s utilizando el cliente web, aparece un mensaje de precaución que le informa que la selección de velocidad de 4 Gb/s podría no ser aplicable a todas las unidades de cinta FC instaladas en la biblioteca. Haga clic en **OK (Aceptar)** para confirmar que leyó el mensaje.
- Si los valores solicitados para velocidad y topología de FC no son admitidos, entonces se negocian los siguientes ajustes apropiados. En el cliente web, la pantalla **Drive Settings (Configuración de la unidad)** muestra tanto el modo de conexión de topología FC solicitado como el real, y la velocidad de la interfaz. Si las unidades FC no están conectadas al host, los valores reales negociados aparecen en la pantalla como “unknown” (desconocido).

Nota: En el cliente web, la pantalla **Drive Settings (Configuración de la unidad)** muestra la información de la unidad de cinta en tablas. Se pueden ordenar los encabezados de las columnas en negrita de las tablas. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de columna **Location (Ubicación)** ésta se ordena según las coordenadas de ubicación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Drive Settings (Configuración de la unidad)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Drive Settings (Configuración de la unidad)**.

Cómo trabajar con rutas de control

La unidad de cinta de ruta de control se utiliza para conectar una partición a una aplicación de host.

La biblioteca asigna rutas de control automáticamente cuando se establecen las particiones. Usted puede modificar la ruta de control en cualquier momento. La [Tabla 7](#) describe la forma en que se asignan estas rutas de control y cómo cambiarlas.

Tabla 7 Asignación de la ruta de control durante la creación de particiones

Si la biblioteca contiene:	Y la partición contiene:	Entonces la ruta de control predeterminada para la partición es:	Si desea cambiar la ruta de control, tome en cuenta lo siguiente:
Sin tarjetas de E/S FC	Cualquier combinación de tipos de interfaz de unidades de cinta (SCSI, FC o SAS)	La primera unidad de cinta asignada a la partición	Usted debe seleccionar una unidad de cinta como la ruta de control.
Una o más tarjetas de E/S FC	Al menos una unidad de cinta FC	La tarjeta de E/S FC	Se recomienda permitir que la tarjeta de E/S FC sea la ruta de control de la partición. (Usted puede seleccionar una unidad de cinta como la ruta de control si la unidad de cinta no está conectada a una tarjeta de E/S FC; sin embargo, el host detectará varios cambiadores de medios. Además, el uso de la tarjeta de E/S FC como ruta de control le permite utilizar las funciones de asignación de número LUN y de protección contra fallas del puerto del host.)

Si la biblioteca contiene:	Y la partición contiene:	Entonces la ruta de control predeterminada para la partición es:	Si desea cambiar la ruta de control, tome en cuenta lo siguiente:
Una o más tarjetas de E/S FC	Sin unidades de cinta FC	La primera unidad de cinta asignada a la partición	Usted debe seleccionar una unidad de cinta como la ruta de control.

Sólo una unidad de cinta de una partición puede ser seleccionada como la ruta de control por cada partición. En el caso de que la conexión de la vía de acceso de control a la aplicación de host falle, puede seleccionar una nueva vía de acceso de control para la partición.

Las rutas de control no deben seleccionarse para particiones que contengan unidades de cinta FC conectadas a una aplicación de host mediante tarjetas de E/S FC, a menos que la unidad de cinta de la ruta de control NO esté conectada a una tarjeta de E/S FC.

Las pantallas **Setup (Configurar) > Control Path (Ruta de control)** muestran las unidades de cinta de una partición seleccionada, incluyendo la unidad de cinta que está asignada como ruta de control. Usted puede designar una ruta de control nueva para la partición seleccionando una unidad de cinta diferente. Usted también puede desactivar la ruta de control de una partición deseleccionando la ruta de control actual.

Precaución: No seleccione una unidad de cinta FC como ruta de control si ésta se encuentra conectada a una tarjeta de E/S FC. La tarjeta de E/S filtrará la ruta de control y ésta no será visible para el host.

Nota: Puede tener que modificar la configuración de su aplicación de host, como resultado de modificar la vía de acceso de control. Consulte la documentación de su aplicación de host.

Nota: Se pueden ordenar los encabezados de las columnas en negrita de la tabla. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de columna **Location (Ubicación)**, ésta se ordenará según las coordenadas de ubicación.

Nota: Si tiene más de una tarjeta de E/S FC en la biblioteca, cada tarjeta de E/S FC presentará a cada partición (que no tenga una unidad de cinta como ruta de control) como dispositivo de destino ante el host. Por lo tanto, es posible que el host detecte la misma partición varias veces. Para minimizar la confusión, la asignación del host se debe configurar de modo que cada host detecte a cada dispositivo sólo una vez. Consulte [Configuración de la asignación de hosts](#) en la página 132.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Control Path (Ruta de control)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Control Path (Ruta de control)**.

Cómo agregar o actualizar funciones con licencia

Se pueden agregar varias funciones a la configuración estándar de la biblioteca, ya sea durante la compra inicial o posteriormente. Éstas se denominan funciones con licencia e incluyen:

- [Capacidad por demanda \(COD\)](#)
- [Quantum Encryption Key Manager \(Administrador de claves de cifrado de Quantum\) \(Q-EKM\)](#)
- [Advanced Reporting \(Informes avanzados\)](#)

Para obtener más información sobre estas funciones, consulte [Funciones con licencia](#) en la página 33.

Si adquiere estas funciones con la biblioteca, estarán instaladas cuando usted reciba la biblioteca. Si actualiza o agrega nuevas funciones después de la compra inicial, Quantum le otorgará un certificado de clave de licencia. El certificado de clave de licencia contiene un código de autorización que le permite recuperar la clave de licencia en el sitio web de Quantum. Una vez que haya instalado la clave de licencia en la biblioteca, la función estará disponible.

Visualización de licencias y claves de licencia

Para ver las licencias que ha adquirido, vaya a los siguientes sitios web:

Función	URL del sitio web
Capacidad por demanda	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/COD
Q-EKM	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/EKM
Advanced Reporting (Informes avanzados)	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/AdvancedReporting

El historial de licencias para cada función aparece en la lista (función con licencia, cantidad con licencia, código de autorización y fecha en la que se obtuvo la clave de licencia). La licencia más reciente contiene la cantidad total de la licencia para esa función (por ejemplo, la licencia COD más reciente contiene el número total de ranuras de COD con licencia) y sustituye a las claves de licencia anteriores.

Para ver qué funciones con licencia están activadas en su biblioteca, vaya a la pantalla **Licenses (Licencias)**:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Licensing (Licencias)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Setup (Configurar) > Licensing (Licencias)**.

Acerca de las claves de licencia

Los detalles sobre las claves de licencia incluyen:

- El código de autorización para obtener la clave de licencia sólo se puede usar una vez.
- La clave de licencia puede contener hasta 12 caracteres alfanuméricos. La clave de licencia también puede contener los símbolos arroba (@), guión (-) o guión bajo (_). Los caracteres alfanuméricos deben estar en minúscula. La interfaz del usuario convierte automáticamente las entradas en minúscula.

- Una clave de licencia determinada sólo se puede usar en la biblioteca a la que está asignada y no se puede transferir a otra biblioteca. La clave se verifica cuando se aplica a la biblioteca para comprobar que es la clave adecuada asociada con el número de serie de la biblioteca.
- Las claves de licencia no caducan.
- Una vez instaladas en la biblioteca, las claves de licencia no se pueden eliminar (a menos que se reemplace el módulo de control o la tarjeta compacta de memoria flash de la tarjeta de control de la biblioteca [LCB]).
 - **Si reemplaza el módulo de control:** La clave de licencia está asociada con el número de serie del módulo de control. Si reemplaza el módulo de control, deberá reemplazar todas las claves de licencia instaladas. Solicite claves de licencia de reemplazo a Quantum.
 - **Si usted reemplaza la tarjeta compacta de memoria flash de la LCB:** La tarjeta compacta de memoria flash de la LCB contiene información acerca de la configuración de la biblioteca. Si reemplaza la tarjeta compacta de memoria flash de la LCB, deberá reinstalar las claves de licencia en la biblioteca. Es posible que usted mismo las pueda reinstalar si ha guardado las claves de licencia, o las puede recuperar de los sitios web enumerados arriba. En algunos casos, las claves de licencia que se instalaron de fábrica no aparecerán enumeradas en el sitio web y usted deberá comunicarse con Quantum para obtener un reemplazo. Si no puede recuperar las claves de licencia o si necesita asistencia, comuníquese con Quantum.

Cómo obtener una clave de licencia

Para obtener su clave de licencia para una nueva función o actualización:

- 1 Comuníquese con su representante técnico de ventas de Quantum para enviar la orden de la función o actualización. Para obtener información de contacto, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.
- 2 Al recibir su pedido, Quantum le enviará un certificado de clave de licencia que contiene su código de autorización.

Nota: Si usted solicita más de 46 ranuras de COD:

Las licencias de COD vienen en incrementos de 46 ranuras. Si solicita más de 46 ranuras, recibirá más de un certificado de clave de licencia. Por ejemplo, si desea activar 92 ranuras, recibirá dos certificados de clave de licencia. Deberá seguir el procedimiento que se describe aquí dos veces, una por cada certificado. Sin embargo, como cada clave de licencia adicional sustituye a las anteriores, usted sólo deberá aplicar una clave de licencia (la última) a la biblioteca.

- 3 En la biblioteca, localice el número de serie. Necesitará el número de serie para recuperar su clave de licencia del sitio web. Para ver el número de serie:
 - En el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > About Library (Acerca de la biblioteca)**.
 - o,
 - En el cliente web, seleccione **Reports (Informes) > About (Acerca de) > Scalar i500**.
- 4 Acceda al sitio web para obtener la función que desea:

Función	URL
Capacidad por demanda	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/COD
Q-EKM	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/EKM
Advanced Reporting (Informes avanzados)	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/AdvancedReporting

- 5 En el cuadro **Serial Number (Número de serie)**, introduzca el número de serie.

6 Haga clic en **Submit (Enviar).**

Si introdujo un número de serie válido, el sitio web mostrará las claves de licencia existentes para esta función. Excepción: si la licencia se aplicó en la fábrica, es posible que aparezca la palabra “**Factory**” (Fábrica) en vez de la clave de licencia misma. Si necesita obtener la clave de licencia en este caso, comuníquese con el servicio de asistencia técnica de Quantum (consulte [Contactos](#) en la página 8).

7 Escriba el código de autorización del certificado de clave de licencia en el cuadro de texto **Authorization Code (Código de autorización).**

8 Haga clic en el botón **Get License Key (Obtener clave de licencia).**

Si ha introducido un código de autorización válido, el sitio web le permite recuperar la clave de licencia para la nueva función o actualización.

Ahora está listo para aplicar la clave de licencia a la biblioteca. Consulte [Cómo aplicar una clave de licencia](#).

Cómo aplicar una clave de licencia

Se puede aplicar una clave de licencia a la biblioteca durante la configuración inicial o siempre que se adquieran funciones sujetas a licencia. Si se compra una función adicional, la nueva clave de licencia reemplazará la clave de licencia actual.

Nota: Esta operación no debe ser realizada simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde ubicaciones diferentes. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Precaución: Es posible que se interrumpan las operaciones de copiado de seguridad mientras se instala una clave de licencia.

Usted puede introducir la clave de licencia en la pantalla **Setup Wizard: Licensing (Asistente de configuración: Licencias)** y también puede usar comandos en el panel del operador o en el cliente web para introducir una clave de licencia directamente en cualquier momento después de salir del Asistente de configuración.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Licensing (Licencias)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Setup (Configurar) > Licensing (Licencias)**.

Configuración de Quantum Encryption Key Manager (Administrador de claves de cifrado) (Q-EKM)

Quantum Encryption Key Manager (Administrador de claves de cifrado) (Q-EKM) es un administrador centralizado de claves que gestiona las claves de cifrado que se utilizan como parte del proceso de cifrado de datos basado en unidades LTO-4. El cifrado administrado por la biblioteca es una función opcional con licencia que se debe activar desde la biblioteca Scalar i500 para comenzar a cifrar datos utilizando las capacidades de cifrado de las unidades de cinta LTO-4.

Para obtener más información sobre Q-EKM y su licencia, consulte [Quantum Encryption Key Manager \(Administrador de claves de cifrado de Quantum\) \(Q-EKM\)](#) en la página 35.

Paso 1: Actualización del firmware

Actualice el firmware de la biblioteca y de las unidades de cinta a las versiones publicadas más recientemente.

Paso 2: Instalación de la clave de licencia en la biblioteca

Si la clave de licencia aún no está instalada en la biblioteca, instálela ahora (consulte [Cómo aplicar una clave de licencia](#) en la página 97).

Paso 3: Instalación de Q-EKM en un servidor o servidores

Debe tener un servidor o servidores en los que se instalará Q-EKM. Los servicios de campo de Quantum programarán una cita para instalar el software y configurar sus servidores.

Nota: Como la biblioteca Scalar i500 necesita comunicarse con el servidor Q-EKM en tiempo real al leer o escribir en una unidad habilitada para cifrado, se recomienda enfáticamente utilizar tanto un servidor Q-EKM principal como uno secundario. De esta manera, si el servidor principal no está disponible en el momento en que la biblioteca necesita cifrar información, el servidor secundario podrá encargarse de la solicitud. La biblioteca Scalar i500 le permite configurar hasta dos servidores Q-EKM para efectos de redundancia y protección contra fallas.

Paso 4: Configuración de las direcciones TCP/IP de los servidores Q-EKM

Asegúrese de completar los pasos 1 a 3 antes de continuar.

- 1 Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Encryption (Cifrado) > System Configuration (Configuración del sistema)**.
- 2 Si desea activar la capa de conexión segura (SSL) para establecer la comunicación entre la biblioteca y los servidores Q-EKM, seleccione la casilla de marcación "Enable" (Activar) de la opción **SSL for Q-EKM Servers (SSL para los servidores Q-EKM)**. El valor predeterminado es Disabled (Desactivado). Si activa SSL, se debe asegurar de que los números de puerto del Q-EKM principal y secundario (consulte más adelante) coincidan con los números de puerto SSL que se establecieron en los servidores Q-EKM. El número de puerto SSL predeterminado es 443.

Nota: Las claves siempre se cifran antes de ser enviadas desde el servidor Q-EKM hacia la unidad de cinta, independientemente de si SSL está activado o no. La activación de SSL proporciona seguridad adicional.

- 3 En el cuadro de texto **Primary Q-EKM IP Address or Host (Dirección IP o host del Q-EKM principal)**, introduzca una de las siguientes opciones:
 - La dirección IP del servidor Q-EKM principal (si DNS no está activado), o
 - El nombre de host del servidor Q-EKM principal (si DNS está activado).
- 4 Introduzca el número de puerto del servidor Q-EKM principal en el cuadro de texto **Primary Q-EKM port number (Número de puerto del Q-EKM principal)**. El número de puerto predeterminado es 3801 a menos que SSL esté activado. Si SSL está activado, el número de puerto predeterminado es 443.

Nota: Si cambia el valor predeterminado del número de puerto del servidor Q-EKM en la biblioteca, también debe cambiar el número de puerto en el servidor Q-EKM para que coincida, o Q-EKM no funcionará correctamente. Consulte la *Guía del usuario de Quantum Encryption Key Manager* para obtener información sobre cómo establecer el número de puerto en el servidor Q-EKM.

- 5 De manera opcional, introduzca la dirección IP o el nombre de host del servidor Q-EKM secundario en el cuadro de texto **Secondary Q-EKM IP Address or Host (Dirección IP o host del Q-EKM secundario)**.

Nota: Si no planea usar un servidor Q-EKM secundario, puede escribir una dirección IP en ceros, 0.0.0.0, en el cuadro de texto **Secondary Q-EKM IP Address or Host (Dirección IP o host del Q-EKM secundario)**, o puede dejar este cuadro de texto en blanco.

- 6 Si configuró un servidor Q-EKM secundario (paso anterior), introduzca el número de puerto del servidor Q-EKM secundario en el cuadro de texto **Secondary Q-EKM port number (Número de puerto del Q-EKM secundario)**. El número de puerto predeterminado es 3801, a menos que SSL esté activado. Si SSL está activado, el número de puerto predeterminado es 443.

Nota: Si está usando un servidor Q-EKM secundario, los números de puerto de los servidores Q-EKM principal y secundario se deben establecer con el mismo valor. Si no es así, no habrá sincronización ni protección contra fallas.

- 7 Haga clic en **Apply (Aplicar)**.

Paso 5: Configuración del cifrado de la partición

El cifrado en la biblioteca de cintas Scalar i500 se activa por partición solamente. Usted no puede seleccionar unidades de cinta individuales para cifrarlas; debe seleccionar una partición completa para cifrarla.

Si cifra una partición, todas las unidades de cinta compatibles con Q-EKM en esa partición se activan para cifrado. Todas las unidades de cinta que no sean compatibles con Q-EKM en la partición no se activan para cifrado, y los datos escritos en los medios no compatibles no se cifran.

Los datos que se escriben en medios compatibles con el cifrado en las unidades de cinta compatibles con Q-EKM se cifran, *excepto* cuando los datos se han escrito previamente en los medios en un formato no cifrado. Para que los datos se cifren, los medios deben estar en blanco o se debe haber escrito en ellos utilizando el cifrado administrado por la biblioteca en la primera operación de escritura al comienzo de la cinta (BOT).

Configure las particiones como se indica a continuación:

- 1 Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Encryption (Cifrado) > Partition Configuration (Configuración de particiones)**.

Aparece una lista de todas las particiones, junto con un menú desplegable que muestra el método de cifrado para cada partición.

- 2 Si desea cambiar el método de cifrado de una partición, asegúrese de que ninguna de las unidades de cinta de esa partición no tenga cartuchos en su interior. Si tienen cartuchos, no podrá cambiar el método de cifrado.

- 3 Seleccione un método de cifrado en el menú desplegable para cada partición. (En el caso de las unidades de cinta que admiten el cifrado, el valor predeterminado es **Allow Application Managed [Permitir los administrados por la aplicación]**.) El método de cifrado es aplicable a todas las unidades de cinta y medios que se pueden cifrar en esa partición.

Método de cifrado	Descripción
Enable Library Managed (Activar los administrados por la biblioteca)	Para utilizarse con Q-EKM. Activa la compatibilidad de cifrado por medio de un servidor Q-EKM conectado en todas las unidades de cinta y medios que admiten el cifrado asignados a la partición.
Allow Application Managed (Permitir los administrados por la aplicación)	No es para utilizarse con Q-EKM. Permite que una aplicación de copiado de seguridad externa proporcione la compatibilidad de cifrado para todas las unidades de cinta y medios que admiten el cifrado dentro de la partición. La biblioteca NO se comunicará con el servidor Q-EKM en esta partición. Este es el valor predeterminado si usted tiene unidades de cinta que admiten el cifrado en la partición. Esta opción debe permanecer seleccionada <i>a menos que</i> usted vaya a conectar la biblioteca a un servidor Q-EKM externo. Nota: Si desea que una aplicación externa gestione el cifrado, deberá configurar la aplicación específicamente para que lo haga. La biblioteca no participará en la ejecución de este tipo de cifrado.
Unsupported (No compatible)	Significa que ninguna de las unidades de cinta en la partición admite el cifrado. Si aparece Unsupported (No compatible), estará desactivado en gris y usted no podrá cambiar el valor.

- 4 Haga clic en **Apply (Aplicar)**.
- 5 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Configuración de la información de contacto del cliente

Los usuarios con derechos de administrador pueden usar el cliente web para introducir la información de contacto en la biblioteca de la persona que es el contacto principal del cliente para la biblioteca. Mantenga esta información actualizada para acelerar el proceso del servicio.

Cuando hay un problema en la biblioteca, la información de contacto es enviada a techsup@quantum.com junto con la información del vale de confiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (RAS), asumiendo que la notificación de correo electrónico predeterminada ha sido configurada. Para obtener más información acerca de la configuración de la notificación de correo electrónico predeterminada, consulte [Creación de notificaciones por correo electrónico](#) en la página 107.

Puede establecer la información de contacto de clientes sólo desde el cliente web, pero la puede consultar desde el panel del operador.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > Contact Information (Información de contacto)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación)**.

Configuración de la cuenta de correo electrónico de la biblioteca

La biblioteca utiliza la cuenta de correo electrónico siempre que se utilizan los servicios de correo electrónico de la biblioteca, como cuando la biblioteca envía automáticamente notificaciones por correo electrónico sobre los errores de la biblioteca.

Antes de configurar la cuenta de correo electrónico, pida a su administrador de red una dirección IP, una cuenta de inicio de sesión válida (opcional) y una contraseña válida (opcional) para su servidor SMTP. El nombre de cuenta de inicio de sesión y la contraseña pueden contener los caracteres especiales siguientes: @ y #. Los valores de la cuenta de correo electrónico no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Después de configurar la cuenta de correo electrónico, usted puede enviar un mensaje de prueba a una dirección de correo electrónico para verificar que la cuenta esté configurada correctamente.

La pantalla **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > E-mail Account (Cuenta de correo electrónico)** contiene las siguientes opciones:

- **SMTP Server (Servidor SMTP)** incluye la dirección IP o el nombre del host del servidor SMTP. Las direcciones IP se deben introducir en notación con puntos (por ejemplo, 192.168.0.1) y los números no pueden ser mayores que 255.
- **Sender E-mail Address (Dirección de correo electrónico del remitente)** incluye una dirección de correo electrónico para la biblioteca (por ejemplo, "nombredebiblioteca@miempresa.com"). La biblioteca utiliza esta dirección en el campo **From (De)** en los mensajes de correo electrónico que envía, indicando el remitente del mensaje.
- **Send snapshot with e-mail notifications (Enviar instantánea con notificaciones por correo electrónico)** hace que la biblioteca adjunte automáticamente un archivo de instantánea de la biblioteca (formato ASCII) a la mayoría de las notificaciones por correo electrónico. Esta característica está desactivada de manera predeterminada. Los archivos de instantáneas de biblioteca también pueden ser enviados a direcciones de correo electrónico específicas usando la operación de captura de instantánea. La operación de captura de la instantánea le permite crear la instantánea en formato ASCII. Consulte [Captura de instantáneas de información de la biblioteca](#) en la página 371.

- **Authentication (Autenticación)** incluye una forma de introducir el nombre de la cuenta y la contraseña de inicio de sesión para la biblioteca. Al seleccionar el cuadro se activa la autenticación de uso. Al eliminar el cuadro, se desactiva la autenticación de uso. Los siguientes campos sólo están disponibles cuando se activa la autenticación de uso:
 - **Login Account (Cuenta de inicio de sesión)** incluye el nombre de una cuenta válida en el servidor SMTP (por ejemplo, "Juan.Usuario"). El nombre de cuenta de inicio de sesión puede contener los caracteres especiales siguientes: @ y #.
 - **Password (Contraseña)** es la contraseña de la cuenta que se especificó en el cuadro de texto **Login Account (Cuenta de inicio de sesión)**. La contraseña puede contener los caracteres especiales siguientes: @ y #.
 - **Send a test e-mail to (Enviar correo electrónico de prueba a)** le permite introducir una dirección de correo electrónico que desee probar. Introduzca la dirección y haga clic en **Send e-mail (Enviar correo electrónico)**. Luego revise la cuenta de correo electrónico para verificar que se haya enviado un mensaje de correo electrónico desde la biblioteca.

Después de configurar la cuenta de correo electrónico, guarde la configuración de la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Sólo puede configurar la cuenta de correo electrónico de la biblioteca desde la interfaz de usuario del cliente Web, pero puede ver la información de la cuenta de correo electrónico desde la interfaz de usuario del panel de operador.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > E-mail Account (Cuenta de correo electrónico)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > E-Mail Account (Cuenta de correo electrónico)**.

Trabajo con notificaciones por correo electrónico

La biblioteca puede ser configurada para enviar automáticamente notificaciones de correo electrónico a direcciones de correo electrónico específicas cuando ocurra un problema de un nivel de gravedad en particular ocurra en uno de sus componentes. La información en la notificación de correo electrónico proporciona detalles sobre el problema y las condiciones de la biblioteca en el momento del error.

Antes de configurar las notificaciones por correo electrónico, deberá configurar la cuenta de correo electrónico de la biblioteca de modo que ésta pueda enviar notificaciones a los destinatarios designados. Para más información sobre cómo configurar la cuenta de correo electrónico, consulte [Configuración de la cuenta de correo electrónico de la biblioteca](#) en la página 104.

Consulte [Creación de notificaciones por correo electrónico](#) en la página 107 para información sobre cómo configurar notificaciones de correo electrónico adicionales. La biblioteca admite un máximo de 20 destinatarios de notificaciones por correo electrónico, incluso la notificación predeterminada de asistencia técnica por correo electrónico.

Nota: La configuración predeterminada de la notificación por correo electrónico a techsup@quantum.com se puede modificar pero no eliminar. La dirección de correo electrónico, techsup@quantum.com, no se puede modificar.

Hay tres niveles de notificación por correo electrónico:

- **Low Filter (Filtro bajo):** Notifica a los destinatarios del correo electrónico todos los problemas de la biblioteca, incluyendo los menores, los de nivel medio y los problemas más graves.
- **Medium Filter (Filtro medio):** Notifica a los destinatarios del correo electrónico los problemas de nivel medio y los más graves.
- **High Filter (Filtro alto):** Notifica a los destinatarios del correo electrónico sólo los problemas más graves.

Los usuarios con derechos de administrador pueden configurar la cuenta de correo electrónico y las notificaciones por correo electrónico. Los usuarios pueden recibir notificaciones por correo electrónico, pero no

pueden configurar las notificaciones y/o cuenta de correo electrónico de la biblioteca.

Puede configurar las notificaciones por correo electrónico sólo desde el cliente web, pero las puede consultar desde el panel del operador.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > Setup (Configurar)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > E-mail Alerts (Alertas por correo electrónico)**.

Creación de notificaciones por correo electrónico

Los usuarios con derechos de administrador pueden crear notificaciones por correo electrónico. La biblioteca admite un máximo de 20 destinatarios de notificaciones por correo electrónico, incluyendo la notificación predeterminada de asistencia técnica por correo electrónico. Cada destinatario de notificación por correo electrónico debe disponer de una única dirección de correo electrónico.

Para establecer notificaciones por correo electrónico, tiene que proporcionar la dirección de correo electrónico y el nivel de filtro del destinatario. Para obtener más información sobre los niveles de filtro, consulte [Trabajo con notificaciones por correo electrónico](#).

Cada notificación por correo electrónico incluye un cuadro de texto **Comments (Comentarios)** opcional que puede usar para introducir detalles importantes sobre la configuración del sistema, como el entorno de red o las aplicaciones de software de terceros que se comunican con la biblioteca. Tal información puede ayudar al personal del servicio de asistencia técnica para resolver problemas en la biblioteca.

Nota: No introduzca más que una dirección en el cuadro de texto **Enter E-mail Address (Introduzca dirección de correo electrónico)**. Si necesita enviar notificaciones por correo electrónico a múltiples direcciones, cree una notificación de correo electrónico para cada dirección de correo electrónico.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > Setup (Configurar)**.

Modificación de notificaciones por correo electrónico

Los usuarios con derechos de administrador pueden modificar la configuración de una notificación por correo electrónico existente siempre que lo deseen tras crear la notificación por correo electrónico. Por ejemplo, usted puede modificar la dirección de correo electrónico; agregar, eliminar o modificar un comentario; cambiar el nivel del filtro y activar o desactivar la notificación. Para obtener más información sobre los niveles de filtro, consulte [Trabajo con notificaciones por correo electrónico](#) en la página 106.

Nota: La configuración predeterminada de la notificación por correo electrónico a techsup@quantum.com se puede modificar pero no eliminar. La dirección de correo electrónico, techsup@quantum.com, no se puede modificar.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > Setup (Configurar)**.

Eliminación de notificaciones por correo electrónico

Los usuarios con derechos de administrador pueden eliminar una notificación por correo electrónico cuando ya no sea necesaria.

Nota: La configuración predeterminada de la notificación por correo electrónico a techsup@quantum.com se puede modificar pero no eliminar. La dirección de correo electrónico, techsup@quantum.com, no se puede modificar.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Notification (Notificación) > Setup (Configurar)**.

Trabajo con cuentas de usuario

Los usuarios con derechos de administrador pueden crear cuentas de usuario locales en la biblioteca para la autenticación local, o activar y configurar el protocolo ligero de acceso a directorio (LDAP) para la autenticación remota. Usted puede usar cualquiera de los dos métodos o ambos, dependiendo de sus necesidades. En esta sección se explica cómo establecer cuentas de usuario y la autenticación tanto local como remota.

Autenticación local vs. autenticación remota

El control de la autenticación local se gestiona en la biblioteca. El administrador establece las cuentas y los privilegios en la biblioteca. Para usar la autenticación local, el usuario debe introducir un nombre de usuario local y una contraseña.

La autenticación remota es gestionada por un servidor LDAP. La activación del LDAP permite que las cuentas de usuarios existentes que residen en un servidor de LDAP se integren en el subsistema de administración de cuentas de usuarios actuales de la biblioteca. La información de cuentas de usuarios es centralizada y compartida entre aplicaciones diferentes, simplificando tareas de administración de cuentas de usuarios.

Para usar la autenticación remota, usted debe activar LDAP en la biblioteca. Una vez que el LDAP está activado, los usuarios pueden iniciar sesión en la biblioteca usando autenticación LDAP o local. Para usar la autenticación LDAP, el usuario debe introducir un nombre de usuario y contraseña de servicio de directorio y especificar un dominio LDAP.

Acerca de cuentas de usuarios locales

Los usuarios con derechos de administrador pueden crear y modificar dos tipos de cuentas de usuario locales: usuario y usuario con derechos de administrador. Estos usuarios disponen de distintos niveles de privilegios de biblioteca.

- **User (Usuario):** Tiene acceso a una o más particiones asignadas y puede realizar funciones dentro de una partición, como ejecutar funciones de la unidad de cinta y de los medios. Un usuario no puede realizar acciones que afecten a la biblioteca física, como crear, modificar o eliminar una partición.
- **Administrative User (Usuario con derechos de administrador):** Tiene acceso a toda la biblioteca física y a todas sus particiones.

La biblioteca incluye una cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada. El nombre de usuario para esta cuenta es **admin** y la contraseña es **password**. No puede eliminar esta cuenta de usuario ni cambiar el nombre de usuario, pero puede cambiar la contraseña. La cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada se utiliza para realizar la configuración inicial de la biblioteca. Si perdió la contraseña de la cuenta administrativa predeterminada, comuníquese con el servicio de asistencia técnica de Quantum. Para obtener información de contacto, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.

Para ver más información sobre los niveles de permisos de biblioteca, consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50. Para obtener información sobre el cambio de contraseñas, consulte [Modificación de cuentas de usuarios locales](#) en la página 111.

Creación de cuentas de usuarios locales

Durante o después de la configuración inicial, puede utilizar la cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada para crear hasta diez y ocho cuentas de usuario locales, incluyendo otras cuentas con privilegios de administrador. Estos usuarios con derechos de administrador también pueden crear otras cuentas de usuario y de usuario con derechos de administrador locales. Los usuarios sin privilegios administrativos no pueden crear cuentas de usuario. La biblioteca puede contener dieciocho cuentas de usuario, incluyendo la cuenta de usuario administrativo predeterminada.

Para crear cuentas de usuario locales, tiene que completar los campos siguientes:

- **User Name (Nombre de usuario):** el nombre de inicio de sesión de la cuenta de usuario que va a crear. Los nombres de usuario están limitados a 1 a 12 letras minúsculas, números y guiones bajos (_). Por ejemplo: **juan_lugar**.
- **Password (Contraseña):** la única contraseña de la cuenta de usuario que va a crear. Las contraseñas están limitadas a 6 a 12 caracteres alfanuméricos en minúsculas y también pueden incluir guiones bajos (_), puntos (.), guiones (-), asteriscos (*) y arrobas (@). Por ejemplo: **contras_19**.
- **Privilege (Privilegio):** Se establece en **User (Usuario)** o **Admin (Administrador)**. Para más información sobre los niveles de privilegios de usuario, consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > User Management (Administración de usuarios) > User Accounts (Cuentas de usuarios)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > User Mgmt (Administración de usuarios) > Create User (Crear usuario)**.

Modificación de cuentas de usuarios locales

Una vez que se ha creado una cuenta de usuario local, los usuarios con derechos de administrador pueden modificar la configuración de la cuenta, como la contraseña, el nivel de privilegio y el acceso a la partición. No puede modificar el nombre de usuario. En su lugar, tendrá que eliminar la cuenta de usuario y crear una nueva.

Para modificar cuentas de usuario locales, tiene que completar los campos siguientes:

- **Password (Contraseña):** la única contraseña de la cuenta de usuario que va a crear. Las contraseñas están limitadas a 6 a 12 caracteres alfanuméricos en minúsculas y también pueden incluir guiones bajos (_), puntos (.), guiones (-), asteriscos (*) y arrobas (@). Por ejemplo: **contras_19**.
- **Privilege (Privilegio):** Se establece en **User (Usuario)** o **Admin (Administrador)**. Para más información sobre los niveles de privilegios de usuario, consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50.

- **Partition Access (Acceso a partición):** las particiones a las que este usuario tiene acceso. Cualquier usuario asignado a una partición que se haya eliminado podrá reasignarse a otras particiones.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > User Management (Administración de usuarios) > User Accounts (Cuentas de usuarios)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > User Mgmt (Administración de usuarios) > Modify User (Modificar usuario)**.

Eliminación de cuentas de usuarios locales

Los usuarios con derechos de administrador pueden eliminar otras cuentas de usuarios locales y de usuarios con derechos de administrador cuando ya no resulten necesarias.

Nota: no se puede eliminar la cuenta de usuario con derechos de administrador predeterminada.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > User Management (Administración de usuarios) > User Accounts (Cuentas de usuarios)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > User Mgmt (Administración de usuarios) > Modify User (Modificar usuario)**.

Configuración del LDAP

Los usuarios con derechos de administrador pueden activar y configurar el protocolo ligero de acceso a directorio (LDAP). El LDAP es el protocolo de Internet estándar de la industria que provee administración de cuentas de usuario centralizada.

Los usuarios con derechos de administrador pueden agregar, eliminar y modificar sólo información de cuentas de usuarios locales. El cliente web de la biblioteca no le permite crear, modificar ni eliminar información de cuentas de usuarios en un servidor LDAP. Esto debe hacerlo el proveedor de servicio de directorio. Para más información sobre cómo trabajar con cuentas de usuarios locales, consulte [Acerca de cuentas de usuarios locales](#) en la página 110.

Uso de Microsoft Active Directory

La biblioteca es compatible con el servidor LDAP de Microsoft® Active Directory®. Si utiliza Microsoft Active Directory, usted debe utilizar uno de los siguientes componentes:

- Windows® Services para Unix® 2.5
- Kerberos

Si utiliza Kerberos, no es necesario usar Windows Services para Unix 2.5. Para obtener instrucciones específicas sobre cómo configurar Kerberos, consulte [Configuración de Kerberos](#) en la página 115.

Si utiliza Windows Services para Unix 2.5:

- Al establecer una cuenta de usuario en Microsoft Active Directory, asegúrese de poblar los atributos de UNIX con información. Para esto se requiere que todos los usuarios de Active Directory sean la parte de un Dominio NIS, o que hayan ingresado la información de Dominio NIS. Después de introducir la información de Dominio NIS de un usuario, tendrá que restablecer la contraseña del usuario.
- La biblioteca admite información de cuentas de usuarios en el esquema definido en la RFC 2307. Los esquemas de las contraseñas de usuarios deben ser codificados usando código UNIX. Además, los nombres de usuarios (uid) y contraseñas (userPassword) deben ser creados usando caracteres en minúsculas para que sean compatibles con la biblioteca.

Directrices para el servidor LDAP

Para usuarios del LDAP con privilegios de usuario, el acceso a las particiones de la biblioteca es determinado según la asignación de grupo en el servidor LDAP. Los grupos deben ser creados en el servidor LDAP con nombres que correspondan a los nombres de partición de la biblioteca. Los usuarios con privilegios de usuario deben ser asignados a estos grupos en el servidor LDAP para que tengan acceso a las particiones correspondientes en la biblioteca. Los usuarios del LDAP con privilegios administrativos tienen acceso a todas las particiones y funciones administrativas y no tienen que ser asignados a grupos según por partición en el servidor LDAP.

En la pantalla **Login (Inicio de sesión)** se muestran las opciones de inicio de sesión en LDAP sólo cuando LDAP está activado.

Configuración de LDAP en la biblioteca

Antes de configurar LDAP, pregunte a su administrador de red los parámetros de LDAP siguientes. Estos parámetros se deben introducir en la pantalla **Setup - Remote Authentication (Configuración - Autenticación remota)** del cliente web:

- **Repository URI (URI del repositorio):** El identificador de recursos uniforme (URI) del servidor LDAP en donde se almacena la información de las cuentas de usuarios. El URI incluye el nombre de host o la dirección IP del servidor LDAP y puede incluir el puerto de red del servidor LDAP. El puerto 389 es el valor predeterminado.
- **Group DN (DN de grupos):** El nombre exclusivo que contiene los grupos.
- **User DN (DN de usuario):** El nombre exclusivo que contiene los usuarios.
- **Default domain (Dominio predeterminado):** El dominio en donde residen las cuentas de usuarios (grupos y nombres de usuarios, incluyendo el grupo de usuarios y el grupo de administradores de la biblioteca que se indican a continuación).
- **Principle authorization (Autorización de principios):** Un identificador de inicio de sesión para el usuario de LDAP con permisos para buscar en el directorio de LDAP. La biblioteca inicia sesión en el LDAP utilizando este identificador.
- **Credential authorization (Autorización de credenciales):** La contraseña para el identificador de inicio de sesión con autorización principal.
- **Library user group (Grupo de usuarios de la biblioteca):** El nombre del grupo que se desea asociar con la biblioteca. Este grupo es equivalente al nivel de privilegios de usuario local. Todos los miembros de este grupo pueden administrar esta biblioteca. Para más información sobre los niveles de privilegios de usuario, consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50.
- **Admin group (Grupo de administrador):** El nombre del grupo asociado con el administrador de biblioteca, equivalente al nivel de privilegios del usuario con derechos de administrador local. Todos los miembros de este grupo tienen privilegios administrativos. Para más información sobre los niveles de privilegios de usuario, consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50.

El botón **Test LDAP (Probar LDAP)** prueba la comunicación entre la biblioteca y el servidor LDAP. Si usted cambia la configuración de LDAP, haga clic en **Apply (Aplicar)** antes de utilizar este botón. Mientras la prueba está en proceso, aparece la ventana de progreso. Si la prueba es satisfactoria, aparecerá **Operation Successful (Operación satisfactoria)** en la ventana de progreso. Si la prueba falla, aparecerá **Operation Failed (Operación fallida)** en la Progress Window (Ventana de progreso). Siga las instrucciones que aparecen en la Progress Window (Ventana de progreso) para resolver los problemas que hayan ocurrido durante la operación.

Después de establecer la configuración del LDAP, guarde la configuración de biblioteca.

Nota: Para obtener instrucciones detalladas acerca de cómo configurar el LDAP en la biblioteca, consulte la ayuda en línea de la biblioteca. Para tener acceso al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** que se encuentra en la esquina superior derecha del cliente web.

Usted puede ver, activar y configurar los valores de LDAP desde el cliente web. No puede utilizar el panel del operador.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > User Management (Administración de usuarios) > Remote Authentication (Autenticación remota)**.

Configuración de Kerberos

Utilice Kerberos si desea usar Microsoft Active Directory sin Windows Services para Unix 2.5.

Compruebe que la biblioteca y el servidor Kerberos estén establecidos en la misma hora (con 5 minutos de diferencia). De lo contrario, la autenticación fallará. Se recomienda que utilice el protocolo de hora de red (NTP) para sincronizar la hora entre la biblioteca y el servidor Kerberos. Consulte [Establecimiento de la fecha y hora mediante el Protocolo de tiempo de red](#) en la página 119.

Rellene los siguientes campos de Kerberos además de todos los campos de LDAP:

- **Realm (Reino):** El nombre del reino de Kerberos, escrito con todas las letras en mayúsculas. Normalmente, el nombre del reino es el mismo que el nombre de dominio DNS.
- **KDC (AD Server) [KDC (servidor de AD):** El servidor en el que Kerberos está instalado.
- **Domain Mapping (Asignación de dominio):** La porción del dominio del nombre de dominio completamente calificado de la biblioteca.
- **Service Keytab (Tabla de claves de servicio):** Haga clic en el botón **Browse (Examinar)** para seleccionar el archivo de tabla de claves de servicio. El archivo de tabla de claves de servicio es un archivo que usted genera en el servidor de Kerberos (AD). Para generar el archivo, siga estas instrucciones:

Generación del archivo de tabla de claves de servicio

- 1 Configure un dominio de Active Directory en el servidor Windows 2003.
- 2 En la petición de comandos, introduzca **dcpromo**.
- 3 **Para servidores Windows 2003 solamente:** Instale las herramientas de soporte técnico de Windows en el servidor Windows 2003, como se indica a continuación:
 - a Vaya a www.microsoft.com y busque “windows server 2003 support tools sp2” o haga clic en el vínculo siguiente:
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=96a35011-fd83-419d-939b-9a772ea2df90&DisplayLang=en>
 - b Descargue **support.cab** y **suptools.msi**.
 - c Ejecute **suptools.msi** para comenzar la instalación.
- 4 Cree una cuenta de equipo en Active Directory.
 - No seleccione ninguna de las casillas de marcación durante la creación.
 - El nombre de la cuenta se usará para los campos de <cuenta del equipo> que aparecen en los pasos siguientes.

- 5 En la petición de comandos, asigne SPN a la cuenta del equipo. Utilice el siguiente formato:

```
setspn -A library/<nombre completamente calificado de la biblioteca>  
<cuenta del equipo>
```

Por ejemplo:

```
setspn -A library/delos.dvt.miempresa.com krbtest
```

- 6 En la petición de comandos, cree el archivo de tabla de claves para SPN. Utilice uno de los formatos siguientes:

- **Para Windows 2003:**

```
ktpass -out library.keytab -princ  
library/<nombre completamente calificado de la biblioteca>@<reino>  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto RC4-HMAC-NT -  
mapUser <reino>/computers/<cuenta del equipo>
```

Por ejemplo:

```
ktpass -out library.keytab -princ  
library/delos.dvt.miempresa.com@NUESTROREINO.LOCAL  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto RC4-HMAC-NT -  
mapUser nuestroreino.local/computers/kerbtest
```

- **Para Windows 2008:**

```
ktpass -out library.keytab -princ library/  
<nombre completamente calificado de la biblioteca>@<reino>  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto AES256-SHA1  
-mapUser <reino>/computers/<cuenta del equipo>
```

Por ejemplo:

```
ktpass -out library.keytab -princ  
library/delos.dvt.miempresa.com@NUESTROREINO.LOCAL  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto AES256-SHA1  
-mapUser nuestroreino.local/computers/kerbtest
```

Usted puede ver, activar y configurar los valores de Kerberos desde el cliente web. No puede utilizar el panel del operador.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > User Management (Administración de usuarios) > Remote Authentication (Autenticación remota)**.

Cómo establecer la fecha, la hora y la zona horaria

Los usuarios con derechos de administrador pueden establecer los valores de fecha, hora y zona horaria de la biblioteca manualmente o configurar el protocolo de hora de red (NTP).

Nota: Las siguientes operaciones deben ser realizadas simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Nota: Para obtener instrucciones paso a paso para la configuración de hora y fecha, consulte la ayuda en línea de la biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Configuración manual de la fecha y hora

La pantalla **Setup Wizard - Date and Time (Asistente de configuración - Fecha y hora)** le permite establecer la fecha y la hora para la biblioteca. Usted también puede acceder a la pantalla de configuración de fecha y hora si selecciona **Date & Time (Fecha y hora)** en el menú **Setup (Configurar)** en el panel del operador o en el cliente web.

Los ajustes de fecha y hora se utilizan para registrar la fecha y hora en la que los eventos tienen lugar y establecer la hora para funciones automáticas de copia de seguridad y restauración. Como mínimo, deberá configurar la fecha y hora de la biblioteca como parte de la configuración inicial de la biblioteca.

La hora está establecida como un reloj de 24 horas. Por ejemplo, las cuatro de la tarde se introduce como 16:00.

Establecimiento de la fecha y hora mediante el Protocolo de tiempo de red

La biblioteca es compatible con el Protocolo de tiempo de red (NTP). El NTP permite sincronizar la fecha y hora de la biblioteca con otros componentes de la infraestructura de TI. Los usuarios con derechos de administrador pueden ya sea modificar los valores de la zona horaria y fecha manualmente o bien configurar el NTP.

Si el NTP está activado, el huso horario y las direcciones IP de al menos un servidor NTP deben ser configurados en la biblioteca. Póngase en contacto con su administrador de red para obtener información acerca de las direcciones IP del servidor NTP.

Puede usar la pantalla **Setup Wizard - Date & Time (Asistente de configuración - Fecha y hora)** del cliente web para activar y configurar el NTP. Usted también puede acceder a la pantalla de configuración de fecha y hora si selecciona **Date & Time (Fecha y hora)** en el menú **Setup (Configurar)** del cliente web.

Los detalles de la configuración del NTP son:

- Al menos un servidor NTP debe estar configurado y disponible.
- NTP está activado en la pantalla **Date and Time (Fecha y hora)**. Cuando el NTP está activado, no se puede configurar manualmente la fecha y hora. Para más información acerca de cómo configurar la fecha y hora manualmente, consulte [Configuración manual de la fecha y hora](#) en la página 118.
- Puede introducir la dirección IP de un servidor NTP primario y de otro alternativo (opcional).
- Las direcciones IP del servidor NTP se deben introducir en el formato adecuado. Consulte [Modificación de la configuración de red](#) en la página 62 para ver el formato adecuado de las direcciones IPv4 e IPv6.
- Después de aplicar la configuración del NTP, la sincronización del reloj del sistema podría tardar varios minutos.

El NTP sólo se puede activar y configurar en el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Date & Time (Fecha y hora)**.

Cómo establecer la zona horaria

Para seleccionar la zona horaria de una lista, desactive la opción **Use Custom Time Zone (Usar zona horaria personalizada)** y seleccione su zona horaria.

Si la zona horaria deseada no aparece en la lista, o si desea tener más control sobre la configuración de la hora, active **Use Custom Time Zone (Usar zona horaria personalizada)** y establezca la diferencia con respecto a la hora universal coordinada (UTC).

La zona horaria sólo se puede establecer en el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Date & Time (Fecha y hora)**.

Cómo establecer el horario de verano

Si seleccionó la zona horaria en la lista desplegable (consulte [Cómo establecer la zona horaria](#)), la biblioteca se ajustará automáticamente al horario de verano. No es necesario volver a configurar manualmente el reloj para mostrar los cambios horarios.

Sin embargo, si establece una zona horaria personalizada, la biblioteca no se ajustará automáticamente al horario de verano. Usted deberá activar la opción **Use Custom Daylight Saving Time (Usar horario de verano personalizado)**. Una vez activada esta opción, usted podrá establecer las horas de inicio y de finalización con una precisión de un minuto.

El horario de verano sólo se puede establecer en el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > Date & Time (Fecha y hora)**.

Cómo trabajar con tarjetas de E/S FC

La biblioteca admite tarjetas de E/S FC opcionales, que proveen conexiones host con las unidades FC LTO-2, LTO-3 y LTO-4. El número de tarjetas de E/S FC en cualquier configuración de biblioteca no puede ser mayor de cuatro, y cada tarjeta de E/S FC de la biblioteca admite hasta cuatro unidades de cinta FC.

Las tarjetas de E/S FC reducen los requisitos de cableado y puerto de interruptor, e incrementan la confiabilidad de las copias de seguridad. Cuando las unidades de cinta están conectadas a tarjetas de E/S FC, la biblioteca comprueba proactivamente el estado y la disponibilidad de las rutas de datos desde los hosts, a través de la tarjeta de E/S FC y hacia las unidades de cinta FC.

Además, dos características poderosas proveen medios para administrar la interacción entre hosts y dispositivos de destino:

- La **Channel zoning (Zonificación de canales)** le permite controlar el acceso entre puertos de tarjeta de E/S FC configurados para servidores de host y puertos configurados para dispositivos de destino. Para obtener más información, consulte [Configuración de la zonificación de canales para la tarjeta de E/S FC](#) en la página 124.
- La **Host Mapping (Asignación de host)** le permite controlar la visibilidad a dispositivos de destino y el acceso de servidores de host individuales a dispositivos de destino. Para obtener más información, consulte [Administración de host FC y asignación de host](#) en la página 126.

Los temas en este capítulo tratan sobre cómo configurar las tarjetas de E/S FC. Para obtener información adicional sobre las tarjetas de E/S FC, consulte:

- [Tarjetas de entrada/salida Fibre Channel](#) en la página 27
- [Cómo controlar la alimentación de la tarjeta de E/S FC](#) en la página 173
- [Visualización de la información de la tarjeta de E/S FC](#) en la página 193
- [Visualización de la información de puerto de las tarjetas de E/S FC](#) en la página 194
- [Conexión de los cables FC de biblioteca a las tarjetas de E/S FC](#) en la página 215
- [Cableado de biblioteca recomendado para tarjetas de E/S FC](#) en la página 221
- [Cómo identificar tarjetas de E/S FC](#) en la página 383
- [Cómo restablecer los puertos de tarjetas de E/S FC](#) en la página 385
- [Cómo restablecer los puertos de tarjetas de E/S FC](#) en la página 385

Nota: Los comandos del menú de las tarjetas de E/S FC sólo se pueden usar cuando las tarjetas de E/S FC están instaladas en la biblioteca.

Configuración de los puertos de tarjetas de E/S FC

Cuando hay tarjetas de E/S FC instaladas, los usuarios con derechos de administrador pueden configurar los parámetros de puerto de las tarjetas de E/S FC.

Cada tarjeta de E/S FC tiene seis puertos. Los puertos 1 y 2 siempre son puertos de destino y se pueden configurar. Los puertos 3 al 6 siempre son puertos de inicio y no se pueden configurar. Para información sobre cómo ver la configuración actual de todos los puertos de tarjetas de E/S, consulte [Visualización de la información de puerto de las tarjetas de E/S FC](#) en la página 194.

Los detalles sobre la configuración de los puertos de tarjetas de E/S FC son:

- La pantalla **Setup - I/O Blade Port Configuration (Configurar - Configuración de puertos de tarjetas de E/S)** muestra todas las tarjetas de E/S que contiene la biblioteca. La pantalla muestra la información siguiente acerca de cada tarjeta de E/S: ubicación en la biblioteca, nombre de nodo mundial (WWNN), estado y puertos. Usted puede seleccionar el puerto de destino de la tarjeta de E/S (1 o 2) que desea configurar y proceder a la pantalla siguiente. Para el puerto de destino que seleccionó, la pantalla muestra el por número de puerto mundial (WWPN).
- Para el puerto de destino seleccionado (puertos 1 y 2), usted puede configurar los parámetros siguientes:
 - **Loop ID (Identificador de bucle):** Los identificadores de bucle se pueden establecer como **Auto (Automático)** o en un valor fijo de 0 a 125. Si se selecciona **Auto (Automático)**, se selecciona automáticamente un identificador de bucle único. Algunos sistemas operativos con host FC requieren que se configure un identificador de bucle fijo. La configuración predeterminada es **Auto (Automático)**.

- **Speed (Velocidad):** La velocidad de la interfaz se puede establecer como **Auto (Automático)**, **1 Gb/s**, **2 Gb/s** ó **4 Gb/s**. Si se selecciona **Auto (Automático)**, la velocidad de la interfaz se establece automáticamente. La configuración predeterminada es **Auto (Automático)**.
- **Frame Size (Tamaño de trama):** El tamaño de la trama se puede establecer como **512**, **1024** ó **2048**. La configuración predeterminada para los puertos 1 y 2 es **2048**. Su host FC podría requerir una configuración distinta.
- **Connection (Conexión):** El modo de conexión de los puertos se puede establecer como **Loop (Bucle)**, **Loop Preferred (Bucle preferido)** o **Point to Point (Punto a punto)**. La configuración predeterminada es **Loop Preferred (Bucle preferido)**.
- Después de modificar estos parámetros, guarde la configuración de biblioteca. Para ver instrucciones sobre cómo guardar la configuración de biblioteca, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Port Configuration (Configuración de puerto)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Port Configuration (Configuración de puerto)**.

Puerto virtual interno de la tarjeta de E/S FC para cambiadores de medios

Las tarjetas de E/S FC usan un puerto virtual interno para tener acceso a los dispositivos cambiadores de medios (cada partición definida tiene un dispositivo cambiador de medios). Cada tarjeta de E/S FC puede acceder a todos los dispositivos cambiadores de medios, excepto aquéllos definidos en asociación con el acceso basado en unidad (también conocido como “LUN-1”). La biblioteca Scalar i500 puede tener hasta 18 particiones. Estos puertos virtuales internos no se pueden configurar por medio de la zonificación de canales; por lo tanto, todos los dispositivos cambiadores de cartuchos son accesibles desde los puertos 1 y 2 de cada tarjeta de E/S FC presente en la biblioteca. Esto puede ocasionar que uno o varios cambiadores de cartuchos se descubran varias veces, dependiendo de la forma en que el sistema esté conectado a los servidores de host (por ejemplo, si hay cuatro particiones definidas en un sistema que tenga dos tarjetas de E/S FC, habría cuatro cambiadores de cartuchos visibles en los puertos 1 y 2 de ambas tarjetas de E/S FC, por un

total de 16). Para minimizar el descubrimiento innecesario de cambiadores de medios, es necesario configurar la asignación de host. Consulte [Administración de host FC y asignación de host](#) en la página 126.

Configuración de la zonificación de canales para la tarjeta de E/S FC

Cuando hay tarjetas de E/S FC instaladas en la biblioteca, los usuarios con derechos de administrador pueden configurar la zonificación de canales de las tarjetas de E/S seleccionadas. La zonificación de canales, también conocida como zonificación de puertos, configura el acceso a todo un FC y todos los números LUN en ese canal para el uso exclusivo de un host o de un grupo de hosts en un solo puerto. La zonificación de canales le permite controlar el acceso entre los puertos de destino específicos 1 y 2 y los puertos de iniciador 3 a 6 de una tarjeta de E/S FC.

Nota: La zonificación de canales actúa sobre los números LUN de la unidad de cinta FC vistos a través de los puertos de iniciador en la tarjeta de E/S. La zonificación de canales no afecta los números LUN del cambiador de medios (particiones). Si usted desea asignar hosts a los números LUN de un cambiador de medios mediante una tarjeta de E/S FC, debe usar la función de asignación de host FC de la tarjeta de E/S FC. Para información acerca de la asignación de host del FC, consulte [Administración de host FC y asignación de host](#) en la página 126.

Nota: Si tanto la zonificación de canales como la asignación de host están activados, la configuración de la zonificación de canales reemplaza la asignación de números LUN del host en la tarjeta de E/S.

Los detalles sobre cómo configurar la zonificación de canales son:

- De manera predeterminada, todos los puertos FC de destino (puertos 1 y 2) en una tarjeta de E/S FC tienen acceso a todos los puertos de iniciador (puertos 3 a 6).
- Al cambiar la configuración de la zonificación de canales, la tarjeta de E/S FC afectada se reiniciará.

- Si la protección contra fallas de puerto del host se activa en la tarjeta de E/S FC, la zonificación de canales se debe configurar de modo que todos los puertos FC de destino tengan acceso a todos los puertos de iniciador. Para información sobre la protección contra fallas de puerto de host, consulte [Configuración de Protección contra fallas de puerto de host FC](#) en la página 134.
- La pantalla **Setup - Blade Channel Zoning (Configurar - Zonificación de canales de tarjeta)** del cliente web muestra todas las tarjetas de E/S FC que se encuentran en la biblioteca. Las tarjetas de E/S FC se enumeran dependiendo de su ubicación en la biblioteca, el WWNN y el estado. La pantalla **Channel Zoning Select Blade (Tarjeta de selección de zonificación de canales)** en el panel del operador muestra la ubicación en la biblioteca y el estado. Usted puede seleccionar la tarjeta de E/S que desee configurar para zonificación de canales y continuar a la pantalla siguiente.
- Los dos puertos de destino FC (puertos 1 y 2) y los cuatro puertos de iniciador FC (puertos 3 a 6) se muestran en una cuadrícula, con los puertos de destino enumerados en las columnas y los puertos de iniciador enumerados en las filas. Las casillas de verificación permiten asociar un puerto de destino con un puerto de inicio.
 - Para permitir el acceso, marque la casilla de verificación que está en la intersección del puerto de destino y el puerto de inicio. Usted puede asociar cada puerto de inicio con más de un puerto de destino.
 - Para restringir el acceso, desmarque la casilla de verificación que está en la intersección del puerto de destino y el puerto de inicio.
 - Cuando usted marca una casilla de verificación, se zonifica la totalidad del canal FC. Esta zonificación afecta toda aplicación de host que pueda tener acceso a la tarjeta de E/S. Si tanto la zonificación de canales como la asignación de host están activados, la configuración de la zonificación de canales reemplaza la asignación de números LUN del host en la tarjeta de E/S.
 - Después de configurar la zonificación de canales, guarde la configuración de biblioteca. Para ver instrucciones sobre cómo guardar la configuración de biblioteca, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Channel Zoning (Zonificación de canales)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Channel Zoning (Zonificación de canales)**.

Administración de host FC y asignación de host

Un host FC es el servidor de procesamiento principal en una red de área de almacenamiento (SAN) que recibe datos e inicia la comunicación con otros dispositivos. Cuando en la biblioteca hay tarjetas de E/S FC, los usuarios con derechos de administrador pueden tener acceso, agregar, modificar y eliminar hosts FC y también pueden configurar la asignación de host. Antes de que usted pueda realizar cualquiera de estas operaciones de administración de host FC, usted tiene que activar la asignación de host, el cual está desactivado de manera predeterminada. Consulte [Activación/desactivación de la asignación de host FC](#) en la página 127.

Nota: En el panel del operador, las pantallas de administración de host, (**Setup [Configurar] > I/O Blades [Tarjetas de E/S] > Host Management [Administración de hosts]**), no están disponibles a menos que se haya activado la asignación de host FC.

Nota: Si tanto la zonificación de canales como la asignación de host están activados, la configuración de la zonificación de canales reemplaza la asignación de números LUN del host en la tarjeta de E/S.

Activación/desactivación de la asignación de host FC

Los usuarios con derechos de administrador pueden activar o desactivar la función opcional de la asignación de host FC. Esta función está desactivada de manera predeterminada. Cuando la asignación de host está activada, usted puede agregar, modificar y eliminar hosts, así como configurar la asignación de host FC.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)**.

Vista de la información de host FC

Se provee la información siguiente acerca de los hosts FC:

- **Host Name (Nombre del host):** El nombre del dispositivo de host
- **I/O Blade (Tarjeta de E/S):** La ubicación de la tarjeta de E/S FC en la biblioteca
- **Status (Estado):** El estado en línea/fuera de línea (conectividad) del host (cliente web solamente)
- **Host Port (Puerto del host):** El número de puerto del host
- **WWPN:** El nombre del puerto mundial del dispositivo host
- **Type (Tipo):** El sistema operativo del dispositivo host

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Management (Administración de hosts)**.
- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Management (Administración de hosts)**.

Cómo crear, modificar y eliminar una conexión de host FC

Los usuarios con derechos de administrador pueden crear manualmente una conexión con un host FC si el host no estaba ya conectado a la biblioteca cuando ésta se encendió. Usted también puede modificar y eliminar una conexión de host FC existente. Usted puede realizar estas operaciones sin necesidad de apagar la biblioteca. Usted puede agregar hasta 32 conexiones de host FC por tarjeta de E/S.

Después de crear, modificar o eliminar una conexión de host FC, guarde la configuración de la biblioteca. Para ver instrucciones sobre cómo guardar la configuración de biblioteca, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Nota: Estas operaciones no deben ser realizadas simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Cómo crear una conexión de host FC

Para cada conexión de host FC que desee crear, usted puede establecer los siguientes parámetros:

- **Host Name (Nombre del host):** El nombre del dispositivo host.
- **Host Port (Puerto de Host):** el número de puerto de host.
- **WWPN:** El nombre del puerto mundial del dispositivo host. El cuadro de texto **WWPN** tiene un límite de 17 caracteres alfanuméricos en minúsculas y símbolos de dos puntos (:). El WWPN se debe introducir con el siguiente formato: 12345678:0b33ef12.
- **Type (Tipo):** El sistema operativo adecuado del host.
- **I/O Blades (Tarjetas de E/S):** Las tarjetas de E/S que usted puede seleccionar para el host.

Cómo modificar una conexión de host FC

Para cada conexión de host FC que desee modificar, usted puede establecer los siguientes parámetros:

- **Host Name (Nombre del host):** El nombre del dispositivo host.
- **Host Port (Puerto de Host):** el número de puerto de host.
- **Type (Tipo):** El sistema operativo adecuado del host.

El WWPN no se puede modificar. Si desea cambiar el WWPN, debe eliminar la conexión de host FC y volver a crearla.

Cómo borrar una conexión de host FC

Los usuarios con derechos de administrador pueden eliminar conexiones a hosts FC sin necesidad de apagar el sistema. Antes de eliminar una conexión de host FC, asegúrese que el host FC este desconectado (fuera de línea) de la tarjeta de E/S.

Aparecerá un mensaje en caso que el host FC esté en línea cuando intente eliminarlo. Para continuar, ponga el host FC fuera de línea o desconecte el host FC de la tarjeta de E/S, espere a que el host FC esté fuera de línea y luego proceda con la eliminación de la conexión de host FC.

Nota: Si la aplicación de host está conectada por medio de un interruptor FC, podría ser necesario apagar y encender la tarjeta de E/S para que el host se ponga fuera de línea. Para obtener instrucciones sobre cómo apagar y encender una tarjeta de E/S, consulte [Cómo controlar la alimentación de la tarjeta de E/S FC](#) en la página 173.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Management (Administración de hosts)**.
- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Management (Administración de hosts)**.

Asignación de host:
Descripción general

La asignación de host le permite modificar manualmente la información de host y establecer asignaciones de números de unidad lógicas (LUN) y asignar hosts específicos a dispositivos de LUN de biblioteca.

Las tarjetas de E/S descubren dispositivos de destino conectados a los puertos 3 a 6, así como su puerto virtual interno (consulte [Puerto virtual interno de la tarjeta de E/S FC para cambiadores de medios](#) en la página 123). Cada uno de estos dispositivos tiene su propio número de unidad lógica (LUN) nativo, que se usa para dirigirse al dispositivo por medio del puerto al que está conectado. Estos números LUN se pueden volver a asignar a números LUN nuevos para la presentación por medio de los puertos 1 y 2. Adicionalmente, es posible definir de manera simultánea asignaciones de números LUN personalizados para hosts particulares.

Por ejemplo, la tarjeta E/S puede descubrir unidades de cinta conectadas a los puertos 3 a 6, cada uno de los cuales se reporta al LUN 0. La tarjeta de E/S podría ser configurada para asignarlos otra vez a los números LUN 1, 2, 3 y 4 para el descubrimiento en los puertos 1 y 2. Si lo desea, también podrían asignarse simultáneamente de ellos a los números LUN 3, 5, 7 y 9 de un servidor host específico.

También se presenta un dispositivo controlador interno (es decir, no conector a un puerto) al número LUN 0 de manera predeterminada. El dispositivo de controlador facilita la inicialización y el descubrimiento del dispositivo. En algunos casos puede ser útil asignar el dispositivo de controlador a un número LUN distinto cuando se espere que la aplicación verá regularmente un cambiador de cartuchos o una unidad de cinta en el número LUN 0.

Los números LUN también se pueden asignar para que sean accesibles por el nombre de puerto mundial (WWPN) de un servidor en particular. Se puede utilizar la asignación de un número LUN a un WWPN en particular en lugar de la zonificación de canales para controlar la visibilidad de dispositivos. La asignación de un número LUN a más de un WWPN puede ser útil para crear rutas redundantes a un cambiador de cartuchos, unidad de cinta o dispositivo de controlador. Se tendrá que asignar números LUN a cada WWPN para servidores host que utilizan varios puertos (p.ej., HBAs de varios HBAs) cuando se desee tener acceso desde todos los puertos del servidor host (p.ej., un número LUN tendría que asignarse a ambos WWPN de un servidor que utilice un HBA con dos puertos).

El enmascaramiento de números LUN es un concepto complementario a la asignación de host en el sentido de que los números LUN que se asignan a varios WWPN de un servidor host específico están ocultos (es decir, enmascarados) de otros servidores host. Esto es útil cuando hay más de un servidor host conectado a la tarjeta de E/S (p.e., en un SAN). Uno o varios de los números LUN se pueden enmascarar del descubrimiento por servidores host específicos al mismo tiempo que se mantiene su asignación y accesibilidad a otros servidores host por medio del mismo o de los mismos puertos.

Asignación de host vs. Zonificación de canales

La zonificación de canales impone una restricción operacional en los números LUN asignados (por ejemplo, cuando el puerto 1 se zonifica a los puertos 3 y 4, pero los números LUN de los puertos 3 al 6 han sido asignados a un WWPN de servidor host específico, entonces no se podrá tener acceso a los dispositivos de los puertos 5 y 6 desde ese host por medio del puerto 1, aunque estén asignados a él; sólo se podrá tener acceso a los dispositivos de los puertos 3 y 4 desde el host por medio del puerto 1).

La asignación de host puede utilizarse para controlar la visibilidad de los dispositivos cambiadores de cartuchos del puerto virtual interno de la tarjeta de E/S, mientras que la zonificación de canales puede utilizarse para crear control de acceso simple a los demás dispositivos de destino. Si las capacidades de la asignación de host se utilizan para controlar la visibilidad y el acceso de todos los números LUN, la zonificación de canales podría no ser ya sea necesaria o conveniente.

Nota: En el panel del operador, las pantallas de asignación de hosts (**Setup [Configurar] > I/O Blades [Tarjetas de E/S] > Host Mapping [Asignación de host]**) no están disponibles a menos que la asignación de host FC esté activada. Consulte [Activación/desactivación de la asignación de host FC](#) en la página 127.

Configuración de la asignación de hosts

Para configurar la asignación de host, usted debe seleccionar la partición, la unidad de cinta o el cambiador de medios que desea asignar y asignar un número LUN nuevo para el dispositivo.

Nota: Dependiendo de las limitaciones del sistema operativo host, podría ser necesario reiniciar o configurar de nuevo el host debido a los cambios en la asignación de dispositivos que resultaron de la configuración de la asignación de host.

Los detalles acerca de la asignación de host son:

- La asignación de host es una característica opcional y está desactivado de manera predeterminada. Para instrucciones acerca de cómo activar o desactivar la asignación de host, consulte [Activación/desactivación de la asignación de host FC](#) en la página 127.
- La pantalla **Setup - Blade Host Mapping (Configuración - Asignación de host de tarjeta)** del cliente web muestra el nombre del host, la ubicación de la tarjeta de E/S, el nombre de puerto mundial (WWPN) y el tipo de sistema operativo de cada host FC disponible. Usted puede seleccionar el host FC que va a configurar y continuar a la pantalla siguiente.

La pantalla muestra todas las particiones disponibles y las unidades de cinta conectadas a la tarjeta de E/S a la cual está conectado el host FC. Para cada partición disponible y unidad de cinta, la pantalla muestra lo siguiente:

- **Description (Descripción)**, para unidades de cinta: Unidad [coordenadas de ubicación] [(partición asociada)]. Para particiones: el nombre asignado a la partición durante el procedimiento de creación de la partición.
- **Type (Tipo)**: El tipo de dispositivo, por ejemplo, el procesador, el cambiador de medios (partición) o la unidad de cinta.
- **Serial Number (Número de serie)**: número de serie de la partición o unidad de cinta.
- **Vendor (Proveedor)**: fabricante del dispositivo.
- **Product (Producto)**: nombre del dispositivo.
- **LUN**: asignación del número de unidad lógico actual (LUN). Asigne un número de LUN nuevo para el dispositivo.

Nota: La pantalla de configuración de asignación de host del panel del operador muestra menos información sobre cada dispositivo; sin embargo, usted aún selecciona el host y los dispositivos, y configura los números LUN.

- Después de configurar la asignación de host FC, guarde la configuración de biblioteca. Para ver instrucciones sobre cómo guardar la configuración de biblioteca, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Nota: Se mostrará un mensaje de advertencia en caso que el comando o LUN de control (CCL) u otro dispositivo no estén asignados a LUN 0 (cero). El número LUN 0 por lo regular está ocupado por el comando y el LUN de control (CCL), a menos que se haya asignado manualmente a otro número LUN. Asegúrese de que al menos un dispositivo se haya asignado a LUN 0.

Nota: Si un interruptor de FC está conectado a un puerto de destino de tarjeta de E/S, el interruptor de FC aparecerá en la lista de Administración de host de tarjeta como si fuera un host FC. No asigne dispositivos de biblioteca a un interruptor de FC. Para evitar confusión, es recomendable que modifique el tipo y nombre de host de interruptor de FC mediante la Administración de host de tarjeta. Consulte [Cómo modificar una conexión de host FC](#) en la página 129.

Nota: Si tanto la zonificación de canales como la asignación de host están activados, la configuración de la zonificación de canales reemplaza la asignación de números LUN del host en la tarjeta de E/S. Para información acerca de la zonificación de canales, consulte [Configuración de la zonificación de canales para la tarjeta de E/S FC](#) en la página 124.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Mapping (Asignación de host)**.
- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Mapping (Asignación de host)**.

Configuración de Protección contra fallas de puerto de host FC

Cuando las tarjetas de E/S se instalan en la biblioteca, los usuarios con derechos de administrador pueden activar y configurar la función opcional de protección contra fallas de puerto de host FC. Esta función está desactivada de manera predeterminada.

Usted puede configurar la función de protección contra fallas del puerto de host FC de modo que un puerto de destino (1 o 2) “en espera” en una tarjeta de E/S pueda asumir la identidad y la configuración de asignación de número LUN del puerto de destino “activo” designado si el puerto activo falla. La protección contra fallas de puerto host permite a la biblioteca continuar las operaciones sin necesidad de que usted configure de nuevo el host o el SAN.

Para activar la protección contra fallas del puerto de host, usted debe configurar los puertos de destino 1 y 2 en la tarjeta de E/S como conexiones punto a punto (**Setup [Configurar] > I/O Blades [Tarjetas de E/S] > Port Configuration [Configuración de puerto]**). Los puertos de destino de tarjeta de E/S 1 y 2 deben estar conectados a la misma red conmutada SAN para proveer acceso al host. El puerto activo primario se utiliza para las comunicaciones de host, mientras que el puerto en espera pasivo se mantiene sin actividad. Además, la zonificación de canales se debe configurar de manera que los puertos de destino 1 y 2 tengan acceso a todos los puertos de iniciador (puertos 3 a 6) (**Setup [Configurar] > I/O Blades [Tarjetas de E/S] > Channel Zoning [Zonificación de canales]**). Si estas condiciones no se cumplen, se mostrará un mensaje de error cuando usted intente activar la protección contra fallas de puerto de host.

Nota: Cuando ambos puertos de destino de la tarjeta de E/S están conectados a la misma red conmutada SAN, se podrían detectar cambiadores de medios duplicados en el informe. Para que esto no continúe sucediendo, usted tiene que activar la asignación de puertos de host y configurar la asignación de host. Para obtener más información, consulte [Configuración de la asignación de hosts](#) en la página 132.

Para obtener información sobre la configuración de puertos de tarjeta de E/S y zonificación de canales, consulte [Configuración de los puertos de tarjetas de E/S FC](#) en la página 122 y [Configuración de la zonificación de canales para la tarjeta de E/S FC](#) en la página 124.

La biblioteca genera un vale de Confiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (RAS) cuando ocurre la protección contra fallas de puerto. Examine el vale para determinar la razón de la protección contra fallas. Cuando se repara el puerto fallido, el puerto debe activarse de nuevo para que esté disponible para la protección contra fallas de puerto de host como el puerto en espera o activo. Para obtener más información, consulte [Reparación y activación de un puerto de destino fallido](#) en la página 136.

Los detalles acerca de la configuración de la protección contra fallas de puerto de host son:

- La pantalla **Setup - Host Port Failover (Configuración - Protección contra fallas del puerto de host)** muestra todas las tarjetas de E/S que están en la biblioteca. Las tarjetas de E/S se enumeran según su ubicación en la biblioteca, el WWNN (cliente web solamente) y estado/condición. Usted puede seleccionar la tarjeta de E/S que desee configurar para protección contra fallas de puerto de host y continuar a la pantalla siguiente.
- Para activar la protección contra fallas del puerto de host FC para la tarjeta de E/S FC seleccionada, usted puede seleccionar una casilla de marcación para activar la protección contra fallas del puerto de host FC. Al deselectionar la casilla de marcación se desactiva la protección contra fallas del puerto de host FC para la tarjeta de E/S FC seleccionada.
- Si activa la protección contra fallas del puerto de host FC, seleccione un puerto de destino en la tarjeta de E/S FC como el **Active Port (Puerto activo)**. El puerto de destino seleccionado se convierte en el puerto activo de manera predeterminada. El otro puerto de destino será entonces el puerto en espera pasivo hasta que ocurra la protección contra fallas.
- Después de activar o desactivar la protección contra fallas de puerto de host FC, guarde la configuración de biblioteca. Para ver instrucciones sobre cómo guardar la configuración de biblioteca, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

- Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:
- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Port Failover (Protección contra fallas del puerto de host)**.
- Desde el panel del operador, **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Port Failover (Protección contra fallas del puerto de host)**.

Reparación y activación de un puerto de destino fallido

Después de que ocurre la protección contra fallas de puerto de host, el puerto de destino fallido debe ser reparado y activado para que pueda ser configurado como un puerto activo o en espera para la función de protección contra fallas de puerto de host. Para reparar el puerto fallido, use la información contenida en el vale RAS que se generó cuando ocurrió la protección contra fallas de puerto de host. Para obtener información acerca de cómo ver y resolver vales RAS, consulte [Acerca de los vales RAS](#) en la página 367.

Una vez que el puerto ha sido reparado, usted puede activarlo. Los detalles acerca de cómo activar un puerto de destino reparado son:

- La pantalla **Setup - Host Port Failover (Configuración - Protección contra fallas del puerto de host)** muestra todas las tarjetas de E/S que están en la biblioteca. Las tarjetas de E/S se enumeran según su ubicación en la biblioteca, el WWNN (cliente web solamente) y estado/condición. Usted puede seleccionar la tarjeta de E/S que tenía un puerto de destino fallido y continuar a la pantalla siguiente.
- En la sección **Physical Ports (Puertos físicos)** de la pantalla del cliente web, busque el puerto que falló en las columnas **State (Estado)**, **Failure Type (Tipo de falla)** e **Intervention (Intervención)**.

Nota: Si está utilizando la interfaz del usuario del panel de operador, seleccione el botón Port Info (Información de puertos) para ver la información de puertos físicos.

- Si el vínculo no tiene conexión o tiene un error, el estado del puerto es fuera de línea, se indica un tipo de falla e Intervention (Intervención) indica "Fix Link" (Reparar vínculo). Usted debe reparar el puerto fallido usando la información contenida en el vale RAS que fue generado para la protección contra fallas de puerto de host. Luego puede regresar a esta pantalla y activar el puerto reparado.
- Después de solucionar el problema, Intervention (Intervention) indica "Enable Failover" (Activar protección contra fallas) y el botón **Enable (Activar)** estará disponible. Haga clic en **Enable (Activar)** para hacer que el puerto esté disponible para otra protección contra fallas o para volverlo a configurar como el puerto activo.
- Después de corregir el error y de que el vínculo se activa, el estado del puerto es "en línea" e Intervention (Intervención) indica "Not Required" (No requerida).
- Después de activar el puerto de destino reparado, guarde la configuración de biblioteca. Para ver instrucciones sobre cómo guardar la configuración de biblioteca, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Para obtener información acerca de cómo configurar el puerto reparado como el puerto de destino en espera o activo, consulte [Configuración de Protección contra fallas de puerto de host FC](#) en la página 134.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Port Failover (Protección contra fallas del puerto de host)**.
- Desde el panel del operador, **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Port Failover (Protección contra fallas del puerto de host)**.

Cómo trabajar con acondicionamiento de rutas de datos

Cuando se instalan las tarjetas de E/S, los usuarios con derechos de administrador pueden configurar el acondicionamiento de rutas de datos, un medio automático de verificación, supervisión y protección de la integridad de rutas de datos entre las tarjetas de E/S FC y las unidades de cinta FC. El acondicionamiento de rutas de datos permite, de forma preventiva, detectar y resolver problemas en las rutas de datos antes de que estos afecten las operaciones de copia de seguridad, restauración y transferencia de datos.

La tarjeta de E/S no administra el acondicionamiento de rutas de datos a lo largo la ruta entre el host y la tarjeta de E/S. Pero sí administra el acondicionamiento de rutas de datos a lo largo de la ruta entre ella misma y las unidades de cinta FC. La supervisión en la ruta de datos se realiza de manera automática a intervalos regulares, los cuales se pueden configurar. La tarjeta de E/S genera un vale RAS cuando las pruebas de supervisión fallan en dos intervalos.

Para configurar el acondicionamiento de rutas de datos, establezca los parámetros siguientes para la tarjeta de E/S seleccionada:

- El nivel al cual se supervisa la ruta de datos entre una tarjeta de E/S y las unidades de cinta FC conectadas a ella. Los dos niveles son:
 - **Interface Test (Prueba de interfaz):** Realiza pruebas para verificar que los controladores FC en las tarjetas de E/S respondan a los comandos. Éste es el nivel predeterminado.
 - **Device Datapath Test (Prueba de ruta de datos de dispositivos):** Realiza pruebas en el nivel de la prueba de interfaz y además realiza una consulta en cada dispositivo de destino.

- **Test Interval (Intervalo de prueba):** El intervalo de tiempo entre las revisiones de supervisión. Usted puede configurar el intervalo de prueba. Éste puede ser de entre 5 y 2880 minutos (48 horas). Si usted no configura el intervalo de prueba, éste será el predeterminado, que es de 60 minutos. Si usted desactiva el acondicionamiento de la ruta de datos y vuelve a activarlo en el futuro, el intervalo volverá al valor predeterminado de 60 minutos, independientemente de si se el intervalo se cambió anteriormente.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Data Path Conditioning (Acondicionamiento de rutas de datos)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Data Path Conditioning (Acondicionamiento de rutas de datos)**.

Configuración de los valores de seguridad de la biblioteca

Los usuarios con derechos de administrador pueden usar la pantalla **Security Settings (Configuración de seguridad)** del panel del operador para cambiar las siguientes funciones de seguridad:

- **Network Interface (Interfaz de red):** Activa o desactiva todo el acceso externo a la biblioteca. Este ajuste está activado de forma predeterminada para permitir el acceso externo.
- **SSH Services (Servicios de SSH):** Activa o desactiva los servicios de shell seguro (SSH), como SSH (puerto 22), para el acceso a la biblioteca. Este ajuste está activado de forma predeterminada.

- **ICMP:** Activa o desactiva los intentos externos por descubrir la biblioteca con la función ping (por medio de los paquetes de eco del protocolo de mensajes de control de Internet [ICMP]). Este ajuste está activado de forma predeterminada.
- **Remote UI (Interfaz remota para el usuario):** Activa o desactiva el acceso remoto a la biblioteca mediante el cliente web (puerto 80). Este ajuste está activado de forma predeterminada.
- **SNMP:** Activa o desactiva el tráfico de SNMP hacia la biblioteca (puerto 161). Este ajuste está activado de forma predeterminada.
- **SMI-S:** Activa o desactiva el tráfico de SMI-S hacia la biblioteca (puerto 5988). Este ajuste está activado de forma predeterminada.

Nota: Esta configuración difiere de la activación o desactivación de SMI-S en el menú **Tools (Herramientas) > System Settings (Configuración del sistema)** (consulte [Configuración de los valores del sistema](#) en la página 141).

Usted no puede configurar los valores de seguridad desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- En el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Security (Seguridad)**.

Configuración de la red interna

Utilice la pantalla **Internal Network Configuration (Configuración de red interna)** para configurar los valores de la red interna de la biblioteca. La dirección predeterminada de la red interna es **10.10.10.X**.

La red interna de la biblioteca permite la comunicación entre los componentes de la biblioteca. Aunque es muy raro, es posible que el direccionamiento predeterminado de la red interna entre en conflicto con su red, causando posibles errores en la biblioteca. Al instalar la biblioteca, asegúrese de que el valor de la red externa sea distinto al valor de la red interna de la biblioteca. Si DHCP está activado o no sabe cuál es su ajuste de red externo, póngase en contacto con su administrador de red.

Desde el panel del operador, los usuarios con derechos de administrador pueden modificar el valor de la red interna mediante la pantalla **Internal Network Configuration (Configuración de red interna)**. Seleccione la nueva dirección IP interna de la lista que aparece en la pantalla. Puede seleccionar entre nueve direcciones IP.

La pantalla **Internal Network Configuration (Configuración de red interna)** sólo es accesible desde el panel del operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Internal Network (Red interna)**.

Configuración de los valores del sistema

Puede usar la pantalla **System Settings (Configuración del sistema)** del panel del operador para configurar los siguientes valores para todo el sistema:

- **User session timeout (minutes) (Tiempo de espera de la sesión del usuario [minutos])**: La biblioteca cierra automáticamente la sesión de un usuario o de un usuario con derechos de administrador cuando no detecta ninguna actividad durante un periodo específico. Puede ajustar el tiempo de espera de la sesión del usuario introduciendo un valor numérico en el cuadro de texto **User session timeout (minutes) (Tiempo de espera de la sesión del usuario [minutos])**. Los tiempos de espera válidos de la sesión del usuario son de 15 a 480 minutos.
- **Touch screen audio (Sonido de la pantalla táctil)**: Le permite activar o desactivar el sonido de bip que se emite cada vez que usted oprime un botón en el panel del operador. La función **Touch screen audio (Sonido de la pantalla táctil)** está activada de manera predeterminada.
- **Unload Assist (Asistencia para descarga)**: Le permite especificar si la biblioteca debe expulsar automáticamente los cartuchos de las unidades de cinta. Cuando se activa el ajuste, la biblioteca ayudará con operaciones de descarga de unidad de cinta en el caso de que una unidad de cinta no se descargue a través de un comando del host. Cuando el ajuste esté desactivado, la biblioteca no ayudará con

operaciones de descarga de unidad de cinta y rechazará la solicitud de movimiento de la unidad de cinta, si no se ha descargado aún el cartucho. La función **Unload Assist (Asistencia para descarga)** está activada de manera predeterminada.

- **Logical SN addressing (Activar direccionamiento de números de serie lógicos):** La biblioteca usa los números de serie reales de la unidad de cinta de forma predeterminada. Al activar la casilla de verificación **Logical SN addressing (Direccionamiento de números de serie lógicos)**, la biblioteca puede asignar números de serie lógicos a todas las unidades de cinta de la biblioteca. Específicamente, la biblioteca asigna un número de serie lógico a una unidad de cinta en una ubicación específica, no el número de serie de la unidad de cinta particular. Si luego se sustituye la unidad de cinta por otra en la misma ubicación de biblioteca, el número de serie lógico seguirá siendo el mismo. Desde la perspectiva de la aplicación del host, la unidad de cinta de reemplazo es igual a la original.

Precaución: Si cambia el valor de direccionamiento del número de serie lógico, deberá apagar y encender la biblioteca (apagar y pulsar el botón de alimentación) o desconectar el suministro eléctrico de cada unidad de cinta para que surta efecto el cambio.

- **Manual Cartridge Assignment (Asignación manual de cartuchos):** Los usuarios con derechos de administrador pueden desactivar o activar la asignación manual de cartuchos. Cuando la asignación manual de cartuchos está activada (la configuración predeterminada), la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** aparece automáticamente en el panel del operador una vez que los cartuchos se colocan en la estación de I/E. La pantalla **Assign IE (Asignar IE)** solicita al usuario que utilice el panel del operador para asignar los cartuchos a una partición específica o a la partición del sistema. Luego, los cartuchos sólo pueden ser usados por la partición asignada.

Para más información acerca de la asignación manual de cartuchos, consulte [Cómo activar/desactivar la asignación manual de cartuchos](#) en la página 82.

- **Disable Remote Service User (Desactivar el usuario de servicio remoto):** Para propósitos de seguridad, impide a un usuario de servicio iniciar sesión en la biblioteca de forma remota, ya sea desde el cliente web o mediante el puerto de servicio de Ethernet. El usuario de servicio podrá aún iniciar sesión en la biblioteca desde la interfaz de panel de operador. Esta opción está desactivada de manera predeterminada.
- **Enable SSL (Activar SSL):** Le permite activar la capa de conexión segura (SSL) para realizar transmisiones de datos seguras entre la biblioteca y los clientes remotos. Esta opción está desactivada de manera predeterminada.
- **Enable SNMP V1/V2 (Activar SNMP V1/V2):** Le permite activar o desactivar la compatibilidad con el protocolo simple de administración de red (SNMP) V1 y V2c. Esta opción está desactivada de manera predeterminada.

Nota: SNMP v3 siempre está activado. Para obtener más información sobre SNMP, consulte [Configuración de los valores de SNMP en la biblioteca](#) en la página 66.

- **Enable IPv6 (Activar IPv6):** Le permite activar o desactivar la compatibilidad con las direcciones IPv6. Esta opción está desactivada de manera predeterminada.
- **Enable SMI-S (Activar SMI-S):** Le permite activar o desactivar la ejecución de SMI-S en la biblioteca. Esta opción está desactivada de manera predeterminada.

Nota: Esta configuración difiere de la activación o desactivación del puerto SMI-S en el menú **Tools (Herramientas) > Security (Seguridad)** (consulte [Configuración de los valores de seguridad de la biblioteca](#) en la página 139).

Algunos detalles sobre la configuración del sistema son:

- Los usuarios sólo pueden configurar el valor de **Touch screen audio (Sonido de pantalla táctil)**.
- Los usuarios con derechos de administrador pueden configurar todos los valores de la pantalla **System Settings (Configuración del sistema)**.

No se pueden configurar los valores del sistema desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla adecuada es la siguiente:

- En el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > System Settings (Configuración del sistema)**.

Configuración de los valores de la pantalla del panel del operador

Usted puede usar la pantalla **Display Settings (Configuración de pantalla)** del panel del operador para ajustar el brillo y el contraste del panel del operador. Aparecen en la pantalla los valores actuales aplicados. Ajuste los valores de brillo y contraste oprimiendo las flechas hacia arriba y hacia abajo. El botón **Default (Valores predeterminados)** establece el brillo y el contraste en los valores predeterminados.

Los valores de visualización no pueden configurarse desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

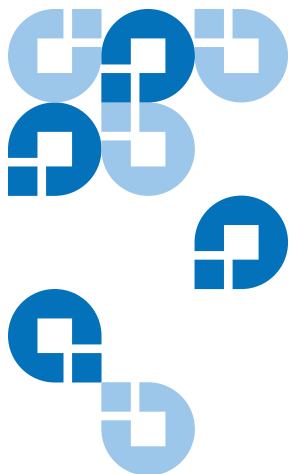
- En el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Display Settings (Configuración de pantalla)**.

Registro de la biblioteca

El registro de la biblioteca activa la garantía. Después de completar la configuración inicial de la biblioteca, elija **Setup (Configurar) > Register Library (Registrar la biblioteca)** en el cliente Web para tener acceso al formulario de registro del producto en línea.

Usted no puede registrar la biblioteca desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente Web, seleccione **Setup (Configurar) > Register Library (Registrar la biblioteca)**.



Funcionamiento de la biblioteca

Este capítulo explica cómo acceder y ejecutar su biblioteca. La mayoría de las funciones de la biblioteca que aquí se describen se pueden encontrar en el menú **Operations (Operaciones)**.

Nota: La información de este capítulo se refiere al cliente web. Las diferencias de funcionalidad entre el cliente web y el panel de operador están indicadas.

Inicio de sesión

Todos los usuarios, usuarios de servicio y usuarios con derechos de administrador deben iniciar sesión en la biblioteca para ejecutar las funciones de la biblioteca o ver las operaciones de la misma.

Si es la primera vez que inicia sesión en la biblioteca utilizando la cuenta de administrador predeterminada, introduzca **admin** en el cuadro de texto **User Name (Nombre de usuario)** y **password** en el cuadro de texto **Password (Contraseña)**.

Tras abrir la sesión por primera vez, cambie la contraseña de la cuenta predeterminada de usuario con derechos de administrador. Las contraseñas están limitadas a 6 a 12 caracteres alfanuméricos en minúsculas y también pueden incluir guiones bajos (_), puntos (.), guiones (-), asteriscos (*) y arrobas (@). Por ejemplo: **contras_1**. Para obtener información sobre el cambio de contraseñas, consulte [Modificación de cuentas de usuarios locales](#) en la página 111.

Nota: Si perdió la contraseña de la cuenta de administrador predeterminada, comuníquese con el servicio de asistencia técnica de Quantum. Para obtener información de contacto, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.

Inicio de sesión cuando LDAP o Kerberos está activado

Cuando LDAP o Kerberos está activado, la pantalla **Login (Inicio de sesión)** muestra los siguientes elementos, además de los cuadros de texto User Name (Nombre de usuario) y Password (Contraseña):

- **Use Local Authentication (Usar autenticación local):** Seleccione esta opción para iniciar sesión utilizando un nombre de usuario y una contraseña locales.
- **Use LDAP Authentication (Usar autenticación LDAP):** Seleccione esta opción para seleccionar o introducir un dominio e iniciar sesión utilizando un nombre de usuario y una contraseña de servicio de directorio.

Para obtener más información acerca de LDAP, consulte [Configuración del LDAP](#) en la página 112.

Para obtener más información sobre Kerberos, consulte [Configuración de Kerberos](#) en la página 115.

Cierre de sesión

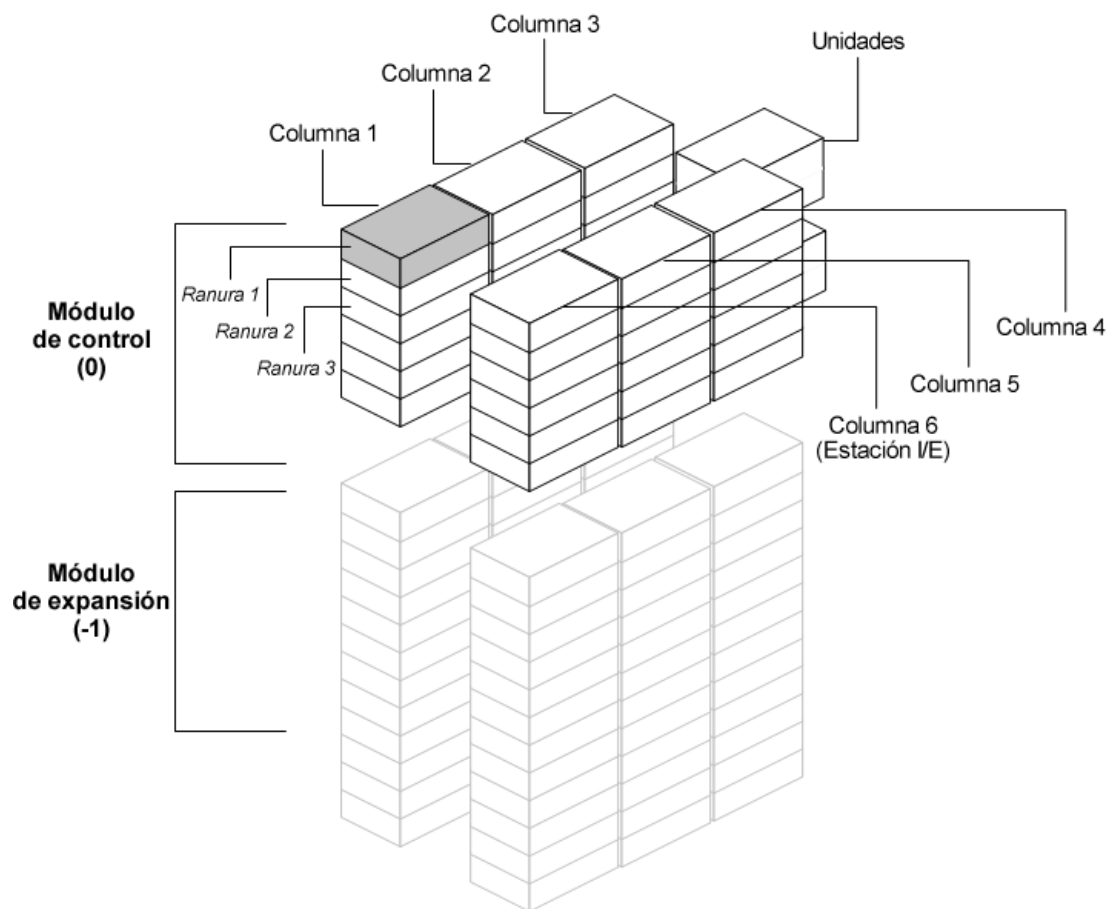
El cierre de sesión protege el acceso a la biblioteca de los usuarios no autorizados. Cierre la sesión cuando termine de utilizar la biblioteca mediante el cliente web o el panel de operador.

Desde el cliente web o el panel del operador, puede hacer clic en el botón **LOGOUT (Cerrar sesión)** en la parte superior derecha de la pantalla para cerrar la sesión. Desde el cliente web, también puede seleccionar **Operations (Operaciones) > Logout (Cerrar sesión)**.

Interpretación de las coordenadas de ubicación

Esta sección describe el sistema de numeración utilizado para identificar los componentes de la biblioteca. Las coordenadas de ubicación de la biblioteca contienen los siguientes dígitos: [Module (Módulo)], [Column (Columna)], [Slot (Ranura)]. En la [Figura 13](#) muestra la forma en que está numerada una biblioteca con un módulo de control y un módulo de expansión.

Figura 13 Coordenadas de
ubicación de la biblioteca



Módulos

Los módulos de la biblioteca se representan con el primer dígito de una coordenada de la biblioteca. Los módulos se identifican en relación al módulo de control.

El módulo de control recibe el número (cero). Los módulos de expansión apilados sobre del módulo de control se identifican con números enteros positivos, dependiendo de posición sobre el módulo de control. Por ejemplo, el módulo de expansión que está apilado directamente sobre el módulo de control es el número 1. El módulo de expansión apilado directamente sobre el módulo 1 es el número 2 y así sucesivamente.

Los módulos apilados debajo del módulo de control reciben números enteros negativos, también según su posición relativa al módulo de control. Por ejemplo, el módulo de expansión que está apilado directamente debajo del módulo de control es el número -1. El módulo de expansión apilado directamente debajo del módulo -1 es el número -2, y así sucesivamente.

Columnas

Una columna de almacenamiento es un grupo de ranuras ordenado verticalmente en una biblioteca. Las columnas están representadas por el segundo dígito de una coordenada de biblioteca. Las columnas se identifican según la parte frontal izquierda de la biblioteca. La columna de la izquierda frontal de la biblioteca es la número 1. El numerado de la columna prosigue alrededor de la biblioteca en el sentido de las agujas del reloj. La columna de la estación I/E siempre es el número 6.

Ranuras

Las ranuras de almacenamiento fijas las representa el tercer dígito de la coordenada de ubicación de la biblioteca. En cada columna, las ranuras se numeran desde arriba hasta abajo empezando por el 1. Por ejemplo, en la [Figura 13](#) en la página 148, la coordenada de ubicación completa de la Ranura 1 es 0, 1, 1.

Unidades de cinta

Las unidades de cinta se llaman primero por el módulo y luego por el compartimiento de unidad de cinta dentro del módulo. Los compartimientos de unidad de un módulo se enumeran desde arriba hasta abajo. Se utiliza un sistema de numeración de base uno. La forma de la dirección completa de una unidad de cinta es [módulo,compartimiento de unidad], como por ejemplo: [0,1], [1,3], [-1,2].

Tarjetas de E/S de Fibre Channel

Las tarjetas de E/S de Fibre Channel (FC) se identifican primero por el módulo y luego por el alojamiento de tarjeta de E/S FC dentro del módulo de expansión. Los alojamientos de tarjeta dentro de un módulo se enumeran de arriba a abajo. Se utiliza un sistema de numeración de base uno. La dirección completa de un alojamiento de tarjeta de E/S FC está en forma de [módulo,alojamiento de tarjeta de E/S FC]; por ejemplo: [1,1], [-1,2].

Fuentes de alimentación

Las fuentes de alimentación se llaman por [módulo, n° de PS], donde el *n° de PS* es 1 para la fuente izquierda y 2 para la derecha. El n° de PS también se inscribe en el chasis del módulo, encima de cada fuente de alimentación.

Realización de operaciones de medios

Los usuarios y los usuarios con derechos de administrador pueden utilizar los comandos del menú **Operations (Operaciones)** del cliente web y del panel del operador para realizar las siguientes operaciones de medios:

- Importar cartuchos de datos a la biblioteca
- Exportar cartuchos de datos de la biblioteca
- Trasladar cartuchos de datos entre las unidades de cinta, estaciones I/E y ranuras de almacenamiento dentro de una partición
- Importar cartuchos de limpieza a la biblioteca (función AutoClean activada)

- Exportar cartuchos de limpieza desde la biblioteca (función AutoClean activada)
- Cargar cartuchos en las unidades de cinta
- Descargar cartuchos desde las unidades de cinta
- Cambiar el modo de la unidad de cinta de en línea a fuera de línea y viceversa según sea necesario

Además, los usuarios con derechos de administrador pueden:

- Limpiar manualmente las unidades de cinta, utilizando los comandos **Tools (Herramientas) > Drive Mgmt (Administración de unidad) > Clean Drive (Limpiar unidad)** en el panel del operador o **Tools (Herramientas) > Drive Operations (Operaciones de unidad) > Clean a tape drive (Limpiar unidad de cinta)** desde el cliente web.

Los temas siguientes ofrecen una visión general de estas operaciones de medios. Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha del cliente web o del panel del operador.

Nota: La información y los procedimientos de esta *Guía del usuario* se refieren en concreto al cliente web de la biblioteca y a la interfaz de usuario del panel de operador, no a la aplicación de host. La realización de operaciones de medios mediante la interfaz de usuario de la biblioteca puede afectar a su aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Importación de medios

La operación de importación de medios le permite utilizar la estación I/E para importar cartuchos de datos a la biblioteca. El escáner de la biblioteca leerá automáticamente el código de barras de los cartuchos nuevos importados a la biblioteca.

Nota: Si su biblioteca tiene cero ranuras de estación de I/E, usted no podrá importar ni exportar medios. Consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

Este tema se centra en la utilización de la interfaz de usuario de la biblioteca, no de la aplicación de host, para la importación de medios. El uso de la biblioteca para importar medios puede necesitar la realización de un inventario de la biblioteca con la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Cuando está activada la asignación manual de cartuchos (configuración predeterminada), no se puede importar cartuchos sino hasta que hayan sido asignados a una partición. Después de cargar los cartuchos en la estación de I/E y de cerrar la puerta de la estación de I/E, la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** aparece automáticamente en el panel del operador. La pantalla **Assign IE (Asignar IE)** le pedirá que utilice el panel del operador para asignar los cartuchos a una partición específica o a la partición del sistema. Los cartuchos pueden ser usados sólo por la partición asignada.

Los usuarios con derechos de administrador pueden desactivar la asignación manual de cartuchos. En este caso, la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** no aparecerá en el panel del operador. Los cartuchos en la estación de I/E están disponibles para ser utilizados por cualquier partición, incluyendo la partición del sistema. Para obtener más información, consulte [Cómo activar/desactivar la asignación manual de cartuchos](#) en la página 82.

Antes de importar los cartuchos, verifique que todas las unidades de cinta estén descargadas y que todos los cartuchos se encuentren en sus ranuras de almacenamiento correspondientes. De este modo, evitará sobrecargar la biblioteca con cartuchos.

Si la función AutoClean está activada, también puede importar cartuchos de limpieza a la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Importación de cartuchos de limpieza](#) en la página 165. Además, puede cargar masivamente cartuchos en la biblioteca en vez de utilizar la estación I/E para importar medios. Para obtener más información, consulte [Carga masiva](#) en la página 154.

Debe tener acceso a la estación de I/E de la biblioteca y al panel del operador para poder importar cartuchos.

Nota: Es posible que algunas aplicaciones de host no realicen las operaciones de importación/exportación cuando la estación de I/E contiene cartuchos que están asignados a otra partición. Cambie los cartuchos de la estación I/E tan pronto como pueda para evitar conflictos con las otras particiones.

El proceso de importación de cartuchos incluye los pasos siguientes:

- 1 Vaya a la parte delantera de la biblioteca e inserte los cartuchos en la estación I/E.
- 2 Cierre la puerta de la estación I/E.

La pantalla **Assign IE (Asignar IE)** aparece en el panel del operador cuando el valor **Manual Cartridge Assignment (Asignación manual de cartuchos)** está activado en la pantalla **System Settings (Configuración del sistema)** del panel del operador (**Tools [Herramientas] > System Settings [Configuración del sistema]**).

Si aparece la pantalla **Assign IE (Asignar IE)**, haga lo siguiente:

- a Asigne los cartuchos a la partición adecuada, seleccionando una de las particiones de la lista que se muestra en la pantalla **Assign IE (Asignar IE)**. La pantalla muestra únicamente las particiones a las que se le ha dado acceso.

El botón de la partición cambia a color rojo al seleccionarlo.

Precaución: Si selecciona una partición incorrecta, abra la puerta de la estación I/E. Traslade el cartucho a otra ranura de la estación I/E y cierre la puerta de dicha estación I/E. La biblioteca vuelve a explorar la estación de I/E y la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** vuelve a aparecer.

- b Seleccione **Apply (Aplicar)**.
 - c Si la partición seleccionada está en línea, se cambiará a fuera de línea antes de realizar la operación de importación y se volverá a poner en línea una vez que la operación haya finalizado. Si la biblioteca contiene múltiples particiones, la operación de importación no afectará a las operaciones de otras particiones.
- 3 Utilice la pantalla **Import Media (Importar cartucho)** ya sea del panel de operador o del cliente web para importar los cartuchos hacia la partición. Siga las indicaciones en pantalla o consulte la Ayuda en línea de la biblioteca para los procedimientos paso a paso. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Es necesario proporcionar la siguiente información en las pantallas **Import Media (Importar medios)** para poder importar medios:

- **Partition (Partición):** La partición en la que desea importar los cartuchos. La pantalla muestra únicamente las particiones a las que se le ha dado acceso. La pantalla incluye información sobre el modo de partición (en línea o fuera de línea) y el número de ranuras vacías en la partición. Se limita el número de cartuchos que puede importar al número de ranuras vacías.
- **Media (Medios):** ILs cartuchos que desea importar.

Nota: Puede filtrar la lista de medios introduciendo todo o una parte de un código de barras en el cuadro texto **Search (Buscar)**. Utilice un asterisco (*) para realizar búsquedas con caracteres comodín. También puede ordenar la lista haciendo clic en las columnas con encabezados en negrita. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, la lista se ordena por coordenadas de ubicación.

Las rutas para abrir las pantallas adecuadas son las **siguientes**:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Media (Medios) > Import (Importar)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Import Media (Importar cartucho)**.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Carga masiva

La carga masiva es otra manera de cargar medios en la biblioteca. Si hay cero ranuras de estación de I/E configuradas, usted siempre deberá cargar los cartuchos en la biblioteca de forma masiva. Si se han configurado ranuras de estación I/E, usted puede que desee realizar una carga masiva inicial cuando empiece a utilizar su biblioteca por primera vez. La biblioteca realizará un inventario tras completar la carga masiva.

Antes de la carga masiva, imprima el reporte Library Configuration (Configuración de biblioteca) desde el cliente web para ver cómo se configuran las ranuras físicas de la biblioteca. El reporte muestra qué ranuras no están disponibles, cuáles están configuradas como ranuras de limpieza o como ranuras de estación I/E. Para obtener información acerca de cómo acceder al informe, consulte [Ver configuración de la biblioteca](#) en la página 178.

Precaución: Coloque los cartuchos en su correspondiente ranura configurada; por ejemplo, los cartuchos de limpieza no deberán colocarse en las ranuras configuradas para almacenamiento.

Cuando las ranuras de estación de I/E se han configurado como ranuras de I/E, la puerta de la estación de I/E se desbloquea y usted puede abrir la puerta de acceso principal a la biblioteca. Cuando todas las ranuras de estación I/E estén configuradas como almacenamiento, la puerta de la estación I/E permanecerá siempre bloqueada. No podrá abrir la puerta de acceso principal para cargar masivamente cartuchos de cinta en la biblioteca sin desbloquear primero la puerta de la estación I/E. Si fuera posible, realice la carga masiva de la biblioteca antes de configurar las ranuras de la estación I/E como almacenamiento. Si no, desbloquee la puerta de la estación I/E. Para obtener más información sobre el bloqueo y el desbloqueo de estaciones I/E, consulte [Bloqueo y desbloqueo de las estaciones I/E](#) en la página 171. Para obtener más información sobre la configuración de las ranuras I/E, consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

Para realizar una carga masiva inicial, abra la puerta de acceso e inserte de forma manual, directamente en las ranuras de almacenamiento, los cartuchos que tenga pensado utilizar. Los cartuchos no entrarán del todo si están insertados de forma incorrecta.

Nota: Un pequeño número de ranuras de almacenamiento físico es inaccesible al robot y no deberían ser usadas para cartuchos de cinta. Estas ranuras aparecen como no disponibles en el reporte de Configuración de biblioteca. Para obtener información detallada acerca de estas ranuras, consulte [Ranuras no utilizadas](#) en la página 156.

Nota: Cuando abra la puerta de acceso principal para cargar cartuchos de cinta en la biblioteca, ésta generará automáticamente un vale de confiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (RAS), que le informará de que la puerta está abierta. Para obtener información acerca de cómo resolver una vale RAS, consulte [Acerca de los vales RAS](#) en la página 367.

Tras la carga masiva inicial, puede utilizar la pantalla **Import Media (Importar cartucho)** para agregar cartuchos sin interrumpir las operaciones de la biblioteca, siempre que se hayan configurado las ranuras de la estación I/E. Para obtener más información, consulte [Importación de medios](#) en la página 151.

Ranuras no utilizadas

Cada configuración de la biblioteca contiene un número limitado de ranuras a las que no puede acceder el robot. El conteo de ranuras en esta *Guía del usuario* no incluye dichas ranuras no utilizables.

En cualquier configuración de biblioteca, el selector Picker no puede acceder a la ranura inferior de cada columna del módulo más bajo del bastidor, debido a que no hay suficiente espacio en la parte inferior de la biblioteca para el selector Picker robotizado. Cuando realice una carga masiva en la biblioteca, no inserte cintas de almacenamiento ni de limpieza en la fila inferior del módulo más bajo en la configuración de la biblioteca.

Traslado de medios

Una vez que se hayan importado los medios en la biblioteca, puede utilizar la operación de traslado de medios para trasladar un solo cartucho de datos entre las unidades de cinta y las ranuras de una partición.

Nota: Si su biblioteca tiene cero ranuras de estación I/E, no podrá trasladar cartuchos a o desde la estación I/E. Consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

Este tema se centra en la utilización de la interfaz de usuario de la biblioteca, no de la aplicación de host, para el traslado de medios. El uso de la biblioteca para trasladar medios puede requerir la realización de un inventario de la biblioteca con la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Algunos detalles sobre el uso de la biblioteca para trasladar medios son:

- Si la partición está en línea, se cambiará a fuera de línea antes de realizar el traslado y se volverá a poner en línea una vez que el traslado haya finalizado. Se le pedirá que confirme que desea realizar la partición fuera de línea.
- Sólo puede seleccionar las particiones a las que se le ha dado acceso.
- Únicamente puede trasladar medios a una partición de uno en uno.

Para el traslado de medios, tiene que proporcionar la siguiente información en la interfaz de usuario:

- **Partition (Partición):** Muestra las particiones para las que usted tiene permiso de acceso.
- **Selected Media (Medios elegidos):** El cartucho único que usted desea trasladar.
- **Selected Destination (Ubicación seleccionada):** La ubicación a la que desea trasladar el cartucho.

Nota: Puede filtrar la lista de medios introduciendo todo o una parte de un código de barras en el cuadro de texto **Search (Buscar)**. Utilice un asterisco (*) para realizar búsquedas con caracteres comodín. También puede ordenar la lista haciendo clic en las columnas con encabezados en negrita. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, la lista se ordena por coordenadas de ubicación.

- Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:
- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Media (Cartucho) > Move (Mover)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Move Media (Mover cartucho)**.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Exportación de medios

La operación de exportación de medios le permite exportar cartuchos de datos desde ranuras de almacenamiento a ranuras de estación I/E vacías para su extracción de la biblioteca.

Nota: Si la biblioteca tiene cero ranuras de estación de I/E, no podrá importar ni exportar medios. Consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

Este tema se centra en la utilización de la interfaz de usuario de la biblioteca, no de la aplicación de host, para la exportación de medios. El uso de la biblioteca para exportar medios puede necesitar la realización de un inventario de la biblioteca con la aplicación de host. Además, si la aplicación de host ha emitido un comando que impide la extracción de medios, no podrá utilizar la interfaz de usuario de la biblioteca para exportar medios. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Si la función AutoClean está activada, también podrá exportar cartuchos de limpieza. Para obtener más información, consulte [Exportación de medios de limpieza](#) en la página 167.

Precaución: Es posible que algunas aplicaciones de host pueden no realicen las operaciones de importación/exportación cuando la estación de I/E contiene cartuchos que están asignados a otra partición. Cambie los cartuchos de la estación I/E tan pronto como pueda para evitar conflictos con las otras particiones.

Algunos detalles sobre la exportación de cartuchos son:

- Si la partición seleccionada está en línea, se cambiará a fuera de línea antes de realizar la operación de exportación y se volverá a poner en línea una vez que la operación haya finalizado. Se le pedirá que confirme que desea realizar la partición fuera de línea.
- Sólo puede seleccionar las particiones a las que se le ha dado acceso.
- Sólo puede exportar cartuchos si existen ranuras de estación I/E vacías.
- Debe tener acceso a la estación de I/E de la biblioteca y al panel del operador para poder importar cartuchos de limpieza.

Es necesario proporcionar la siguiente información en las pantallas **Export Media (Exportar medios)** para poder exportar medios:

- **Partition (Partición):** La partición desde la que desea exportar cartuchos. Las pantallas incluyen información sobre el modo de partición (en línea o fuera de línea) y el número de ranuras de estación I/E vacías. Se limita el número de cartuchos que puede exportar al número de ranuras vacías.
- **Media (Medios):** Los cartuchos de cinta que desea exportar.

Nota: Puede filtrar la lista de medios introduciendo todo o una parte de un código de barras en el cuadro texto **Search (Buscar)**. Utilice un asterisco (*) para realizar búsquedas con caracteres comodín. También puede ordenar la lista haciendo clic en las columnas con encabezados en negrita. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, la lista se ordena por coordenadas de ubicación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Media (Medios) > Export (Exportar)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Export Media (Exportar medios)**.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Carga de unidades de cinta

La operación Load Drive le permite cargar un cartucho desde una ranura de almacenamiento a una unidad de cinta. La ranura de almacenamiento y la unidad de cinta deben asignarse a la misma partición.

Este tema se centra en la utilización de la interfaz de usuario de la biblioteca, no de la aplicación de host, para la carga de unidades de cinta. El uso de la biblioteca para cargar unidades de cinta puede necesitar la realización de un inventario con la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Algunos de los detalles de la carga de unidades de cinta son:

- Si la partición es en línea, se cambiará a fuera de línea antes de realizar la operación de carga y se volverá a poner en línea una vez que la operación haya finalizado. Se le pedirá que confirme que desea realizar la partición fuera de línea.
- Sólo puede seleccionar las particiones a las que se le ha dado acceso.
- Las ubicaciones de la unidad de cinta predeterminada se muestran resaltadas cuando se encuentra vacío o se borra el campo de código de barras.

Debe proporcionar la siguiente información en las pantallas **Load Drive (Cargar unidad)** para cargar cartuchos de cinta en las unidades de cinta:

- **Partition (Partición):** La partición que contiene el cartucho que desea cargar en una unidad de cinta. Las pantallas incluyen información sobre la modo de partición (en línea o fuera de línea).
- **Media (Medios):** Los cartuchos de cinta que desea trasladar.

Nota: Puede filtrar la lista de medios introduciendo todo o una parte de un código de barras en el cuadro texto **Search (Buscar)**. Utilice un asterisco (*) para realizar búsquedas con caracteres comodín. También puede ordenar la lista haciendo clic en las columnas con encabezados en negrita. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, la lista se ordena por coordenadas de ubicación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Drive (Unidad) > Load (Cargar)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Load Drive (Cargar unidad)**.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Descarga de unidades de cinta

La operación de descarga de unidad le permite descargar un cartucho desde una unidad de cinta a una ranura de almacenamiento. La ranura de almacenamiento y la unidad de cinta deben asignarse a la misma partición.

Este tema se centra en la utilización de la interfaz de usuario de la biblioteca, no de la aplicación de host, para la descarga de unidades de cinta. El uso de la biblioteca para descargar unidades de cinta puede requerir la realización de un inventario con la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Algunos de los detalles sobre la descarga de unidades de cinta son:

- Sólo aparecen en pantalla las unidades que tienen medios cargados.
- Sólo puede seleccionar las particiones a las que se le ha dado acceso.
- Si la partición afectada está en línea, se cambiará a fuera de línea antes de realizar la operación de descarga y se volverá a poner en línea una vez que haya finalizado.

Debe proporcionar la siguiente información en las pantallas **Unload Drive (Descargar unidad)** para descargar cartuchos de cinta de las unidades de cinta:

- **Partition (Partición):** La partición que contiene la unidad de cinta que desea descargar. Las pantallas incluyen información sobre la modo de partición (en línea o fuera de línea).
- **Tape drive (Unidad de cinta):** La unidad de cinta que contiene el cartucho que desea descargar.

Nota: También puede ordenar la lista de unidades de cinta haciendo clic en las columnas con encabezados en negrita. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, la lista se ordena por coordenadas de ubicación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Drive (Unidad) > Unload (Descargar)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Unload Drive (Descargar unidad)**.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Cambio del modo de la unidad de cinta

Puede poner la unidad de cinta en línea o fuera de línea. Cuando el modo de la unidad de cinta es en línea, se podrá utilizar la unidad de cinta. Cuando el modo de la unidad de cinta es fuera de línea, la unidad de cinta queda fuera de línea para la aplicación de host y no se puede utilizar.

Algunas operaciones requieren que la unidad de cinta se encuentre fuera de línea. Para minimizar la interrupción de las operaciones de la biblioteca, puede poner una unidad fuera de línea en vez de la partición o la biblioteca entera.

Este tema se centra en la utilización de la interfaz de usuario de la biblioteca, no de la aplicación de host, para el cambio del modo de la unidad de cinta. El uso de la biblioteca para cambiar el modo de la unidad de cinta puede afectar a la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Algunos detalles sobre el cambio del modo de la unidad de cinta son:

- El modo de unidad de cinta predeterminado es en línea.
- Sólo puede seleccionar las unidades de cinta de particiones a las que se le haya dado acceso.
- Los botones **Online/Offline (En línea/Fuera de línea)** cambian los modos.

Nota: si cambia a fuera de línea el modo de una unidad de cinta de la vía de acceso de control, aparecerá un cuadro de diálogo de advertencia para pedirle que confirme el cambio de modo. Para obtener información sobre las unidades de cinta en la ruta de control, consulte [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Drive (Unidad) > Change Mode (Cambiar modo)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Change Drive Mode (Cambiar modo de unidad)**.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Acerca de la limpieza de las unidades de cinta

Las unidades de cinta de biblioteca requieren una limpieza ocasional. Los cartuchos de limpieza se utilizan para quitar la suciedad acumulada de cada cabezal de lectura/escritura de la unidad de cinta.

La biblioteca admite dos métodos para la limpieza de las unidades de cinta con cartuchos de limpieza: AutoClean y manual.

AutoClean (Limpieza automática): La configuración de una o más ranuras de limpieza dedicadas activa la función AutoClean automáticamente. Los cartuchos de limpieza se almacenan en las ranuras de limpieza designadas. Cuando una unidad de cinta necesita una limpieza, lo notifica a la biblioteca y ésta limpia automáticamente la unidad de cinta utilizando un cartucho de limpieza cargado en la ranura de limpieza. La limpieza automática está integrada en la rutina de las operaciones de la biblioteca. La aplicación de host solicita a la biblioteca que traslade un cartucho de cinta. Si la unidad de cinta que realiza la operación necesita una limpieza, la biblioteca llevará a cabo la operación de traslado y luego

limpiará automáticamente la unidad de cinta con un cartucho de limpieza antes de informar a la aplicación de host que ha finalizado la operación de traslado.

Cuando el cartucho de limpieza caduca, un vale RAS indica al usuario que exporte la cinta caducada de la biblioteca. Si hay más de un cartucho de limpieza, el siguiente cartucho se utilizará para la próxima solicitud de limpieza. Si ya no hay más cartuchos de limpieza, un ticket RAS indicará al usuario que la unidad de cinta necesita una limpieza y que es necesario importar una cinta de limpieza.

Sólo los usuarios con derechos de administrador pueden configurar ranuras de limpieza, para lo cual activan la función AutoClean. Cuando la función AutoClean está activada, la biblioteca le permite importar y exportar medios de limpieza a través de la estación I/E.

Para más información sobre la configuración de ranuras de limpieza, consulte [Configuración de las ranuras de limpieza](#) en la página 83. Para obtener más información sobre la importación y exportación de medios de limpieza, consulte [Importación de cartuchos de limpieza](#) en la página 165 y [Exportación de medios de limpieza](#) en la página 167.

Nota: Las ranuras de limpieza no son visibles para la aplicación de host. Para elegir la limpieza correspondiente al host, no configure ninguna ranura de limpieza y configure su aplicación de host para administrar las unidades de cinta de limpieza. La configuración de ranuras de limpieza en la biblioteca puede afectar a la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Manual Cleaning (Limpieza manual): Cuando una unidad de cinta necesita limpieza, lo notifica a la biblioteca. Si la función AutoClean de la biblioteca no está activada (no se han configurado ranuras de limpieza), la biblioteca genera un vale RAS que informa al usuario de que la unidad de cinta necesita una limpieza. Los usuarios con derechos de administrador pueden limpiar unidades de cinta manualmente en cualquier momento, utilizando los comandos del panel del operador o del cliente web. Para obtener más información, consulte [Limpieza manual de las unidades de cinta](#) en la página 169.

Activación de la función AutoClean

Para activar la función AutoClean, un usuario con derechos de administrador debe configurar al menos una ranura de limpieza en la biblioteca. Para más información sobre la configuración de ranuras de limpieza, consulte [Configuración de las ranuras de limpieza](#) en la página 83. Para obtener una descripción de la función AutoClean, consulte [Acerca de la limpieza de las unidades de cinta](#) en la página 163.

Importación de cartuchos de limpieza

Cuando la función AutoClean está activada (se ha configurado al menos una ranura de limpieza), puede utilizar la operación Import Cleaning Media para importar cartuchos de limpieza desde la estación I/E a las ranuras de limpieza designadas. Para más información sobre la configuración de ranuras de limpieza, consulte [Configuración de las ranuras de limpieza](#) en la página 83. Para obtener una descripción de la función AutoClean, consulte [Acerca de la limpieza de las unidades de cinta](#) en la página 163.

Cuando está activada la asignación manual de cartuchos (el valor predeterminado), no se puede importar cartuchos sino hasta que hayan sido asignados a una partición específica o a la partición del sistema. Los cartuchos de limpieza siempre deben asignarse a la partición del sistema. La asignación de cartuchos de limpieza a la partición del sistema los hace disponibles a todas las particiones de la biblioteca. Para más información sobre la asignación manual de cartuchos, consulte [Importación de medios](#) en la página 151 y [Cómo activar/desactivar la asignación manual de cartuchos](#) en la página 82.

Debe tener acceso a la estación de I/E de la biblioteca y al panel del operador para poder importar cartuchos de limpieza.

Precaución: Es posible que algunas aplicaciones de host no realicen las operaciones de importación/exportación cuando la estación de I/E contiene cartuchos que están asignados a otra partición. Cambie los cartuchos de la estación I/E tan pronto como pueda para evitar conflictos con las otras particiones.

Nota: Si su biblioteca tiene cero ranuras de estación I/E, no podrá importar o exportar medios de limpieza. Consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

El proceso de importación de cartuchos de limpieza incluye los pasos siguientes:

- 1 Vaya a la parte delantera de la biblioteca e inserte los cartuchos en la estación I/E.

Nota: No inserte cartuchos en la estación I/E durante el proceso de reinicio.

- 2 Cierre la puerta de la estación I/E.

La pantalla **Assign IE (Asignar IE)** aparece en el panel del operador cuando el valor **Manual Cartridge Assignment (Asignación manual de cartuchos)** está activado en la pantalla **System Settings (Configuración del sistema)** del panel del operador (**Tools [Herramientas] > System Settings [Configuración del sistema]**).

Si aparece la pantalla **Assign IE (Asignar IE)**, haga lo siguiente:

- a En la pantalla **Assign IE (Asignar IE)**, seleccione **System (Sistema)**.

El botón **System (Sistema)** cambia a color rojo al seleccionarlo. Al seleccionar **System (Sistema)**, el cartucho se asigna a la biblioteca física y no a una partición específica.

- b Seleccione **Apply (Aplicar)**.

- 3 Utilice la pantalla **Import Cleaning Media (Importar cartucho de limpieza)** ya sea del panel de operador o del cliente web para importar los cartuchos de limpieza hacia la partición. Siga las indicaciones en pantalla o consulte la Ayuda en línea de la biblioteca para los procedimientos paso a paso. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Para la importación de medios, tiene que proporcionar la siguiente información en las pantallas **Import (Importar) Cleaning Media (Cartucho de limpieza)**:

- **Media (Cartuchos)**: los cartuchos de limpieza que desea importar.

La pantalla incluye información sobre el número de ranuras de limpieza vacías en la biblioteca. Se limita el número de cartuchos de limpieza que puede importar al número de ranuras de limpieza vacías.

Nota: Puede filtrar la lista de medios introduciendo todo o una parte de un código de barras en el cuadro texto **Search (Buscar)**. Utilice un asterisco (*) para realizar búsquedas con caracteres comodín. También puede ordenar la lista haciendo clic en las columnas con encabezados en negrita. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, la lista se ordena por coordenadas de ubicación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Cleaning Media (Cartucho de limpieza) > Import (Importar)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Import Cleaning Media (Importar cartuchos de limpieza)**.

Exportación de medios de limpieza

Cuando la función AutoClean está activada, puede utilizar la operación Export Cleaning Media para exportar uno o más cartuchos de limpieza desde ranuras de limpieza designadas a la estación I/E para su extracción de la biblioteca. Puede que necesite exportar los cartuchos de limpieza caducados o liberar ranuras de limpieza para el almacenamiento de datos.

Tras exportar los cartuchos de limpieza, puede reducir el número de ranuras de limpieza configuradas. Las ranuras extras quedan disponibles para su uso como ranuras de almacenamiento. Para más información sobre la configuración de ranuras de limpieza, consulte [Configuración de las ranuras de limpieza](#) en la página 83. Para obtener una descripción de la función AutoClean, consulte [Acerca de la limpieza de las unidades de cinta](#) en la página 163.

Precaución: Es posible que algunas aplicaciones de host no realicen las operaciones de importación/exportación cuando la estación de I/E contiene cartuchos que están asignados a otra partición. Cambie los cartuchos de la estación I/E tan pronto como pueda para evitar conflictos con las otras particiones.

Nota: Si su biblioteca tiene cero ranuras de estación I/E, no podrá importar o exportar medios de limpieza. Consulte Configuración de las ranuras de la estación de I/E en la página 73.

Algunos detalles sobre la exportación de cartuchos de limpieza son:

- Debe tener acceso a la estación de I/E de la biblioteca y al panel del operador para poder exportar cartuchos de limpieza.
- Sólo puede exportar cartuchos si existen ranuras de estación I/E vacías.

Es necesario proporcionar la siguiente información en las pantallas **Export Cleaning Media (Exportar cartucho de limpieza)** para poder exportar cartuchos de limpieza:

- **Media (Medios):** Los cartuchos de cinta que desea exportar.

La pantalla incluye información sobre el número de ranuras de estación I/E vacías en la biblioteca. Se limita el número de cartuchos de limpieza que puede exportar al número de ranuras de estación I/E vacías.

Nota: Puede filtrar la lista de medios introduciendo todo o una parte de un código de barras en el cuadro texto **Search (Buscar)**. Utilice un asterisco (*) para realizar búsquedas con caracteres comodín. También puede ordenar la lista haciendo clic en las columnas con encabezados en negrita. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, la lista se ordena por coordenadas de ubicación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Cleaning Media (Cartucho de limpieza) > Export (Exportar)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Export Media (Exportar cartuchos)**.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono en la parte superior derecha de la interfaz de usuario del cliente web o del panel de operador.

Limpieza manual de las unidades de cinta

Las pantallas de **Clean Drive (Limpiar unidad)** permiten a los usuarios con derechos de administrador limpiar las unidades de cinta manualmente.

Nota: asegúrese de descargar la unidad de cinta antes de intentar limpiarla. Si la unidad de cinta está cargada con un cartucho, no estará disponible para esta operación.

Si tiene al menos una ranura de limpieza configurada (consulte [Configuración de las ranuras de limpieza](#) en la página 83) y está usando el cliente web, puede elegir usar una cinta de limpieza proveniente de una ranura de limpieza configurada o de la ranura de la estación de I/E que se encuentra más arriba. Si hay dos o más ranuras de limpieza configuradas y hay cintas de limpieza en ellas, la biblioteca elegirá qué cinta de limpieza se utilizará. Si no tiene ninguna ranura de limpieza configurada, o si está usando el panel del operador, deberá usar una cinta de limpieza en la ranura de la estación de I/E que se encuentra más arriba. Se le pedirá que inserte un cartucho de limpieza en la ranura correspondiente y que seleccione la unidad de cinta que desea limpiar. La biblioteca pone entonces la partición asociada fuera de línea, traslada el cartucho de limpieza de la ranura de la estación de I/E a la unidad de cinta designada y limpia la unidad de cinta. Se le pedirá que confirme que desea realizar la partición fuera de línea.

Cuando la operación se completa, la biblioteca traslada el cartucho de limpieza de vuelta a la ranura de la estación de I/E y vuelve a poner la partición en línea.

Nota: si su biblioteca no tiene ranuras de estación I/E, no podrá limpiar manualmente las unidades de cinta. Consulte [Configuración de las ranuras de la estación de I/E](#) en la página 85.

Para obtener procedimientos paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Operations (Operaciones de unidad) > Clean a tape drive (Limpiar una unidad de cinta)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Mgmt (Administración de unidad) > Clean drive (Limpiar unidad)**.

Acerca de las operaciones de la unidad de cinta

Puede realizar las operaciones de la unidad de cinta siguientes:

- Actualizar el firmware de la unidad de cinta utilizando un archivo de imagen de firmware. Para obtener más información, consulte [Uso de un archivo de imagen para actualizar el firmware de la unidad de cinta](#) en la página 200.
- Recuperar los registros de la unidad de cinta. Los registros de la unidad de cinta se pueden recuperar de cualquier unidad de cinta que esté instalada en la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Recuperación de los registros de unidad de cinta](#) en la página 381.
- Recuperar los registros de la ranura de la unidad de cinta. Los registros de la ranura de la unidad de cinta se pueden recuperar desde cualquier ranura instalada en la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Recuperación de los registros de las correderas de la unidad de cinta](#) en la página 382.
- Limpiar las unidades de cinta. La unidad de cinta se puede limpiar manualmente en cualquier momento. Para obtener más información, consulte [Acerca de la limpieza de las unidades de cinta](#) en la página 163.
- Cargar/desinstalar el firmware de la unidad de cinta para la nivelación automática. Sólo está disponible para las unidades de cinta FC que están conectadas a una tarjeta de E/S FC. Para obtener más información, consulte [Nivelación automática del firmware de la unidad de cinta](#) en la página 202.

- Restablecer las unidades de cinta. El restablecimiento de una unidad de cinta apaga y enciende la unidad de cinta mientras ésta permanece en la ranura de la unidad en la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Restablecimiento de la unidad](#) en la página 405.

Bloqueo y desbloqueo de las estaciones I/E

Cada módulo de control y módulo de expansión tiene una puerta de la estación de I/E con varios sensores que detectan si la puerta está abierta o cerrada. Una puerta secundaria situada detrás de la puerta de la estación I/E actúa como indicador redundante en cuanto a si la estación I/E está abierta o cerrada. Cuando termine de acceder a la estación I/E, asegúrese de que la puerta de la estación está bien cerrada.

Los usuarios con derechos de administrador pueden utilizar esta operación para bloquear o desbloquear las puertas de todas las estaciones I/E que se han configurado como ranuras de estación I/E. Si todas las ranuras de la estación I/E se han configurado como almacenamiento, esta operación desbloquea únicamente la estación I/E del módulo de control.

Nota: Algunas aplicaciones de host utilizan un comando para bloquear y desbloquear las puertas de la estación I/E. Por lo general, la biblioteca no puede anular este comando. Si esto ocurre, utilice la aplicación de host para bloquear y desbloquear las puertas de la estación I/E. El uso de la operación de bloqueo/desbloqueo de la biblioteca puede afectar a la aplicación de host. Consulte la documentación de su aplicación de host para obtener más información.

Hay tres razones por las que se bloquea la puerta de la estación I/E:

- La biblioteca importa o exporta un cartucho desde la puerta de la estación I/E. Mientras la biblioteca intenta importar o exportar una cinta desde una determinada ranura de la estación I/E, únicamente la puerta de la estación I/E asociada se bloquea en la posición de cierre. Todas las demás puertas de la estación I/E permanecen accesibles. Cuando se realiza una operación "get" desde la ranura de una estación de I/E, la puerta asociada de la estación de I/E permanece bloqueada hasta que el cartucho se haya trasladado correctamente a su destino. Esto permite que se devuelva el medio a la ranura de la estación I/E en el caso de que se produzca un error de colocación.
- Un usuario ha solicitado que se bloquee la puerta de la estación I/E.
- Si las ranuras de estación I/E están configuradas como ranuras de almacenamiento, la puerta permanecerá siempre bloqueada. Cuando todas las ranuras de estación I/E se han configurado como de almacenamiento, puede usar la operación de bloqueo y desbloqueo de estación I/E para desbloquear la estación I/E en el módulo de control. Cuando la estación I/E no está bloqueada, usted puede abrir la puerta de acceso principal en el módulo de control. Esto, a su vez, desbloquea todas las demás estaciones I/E de la biblioteca, lo que le permitirá acceder a todas las puertas de acceso restantes de la biblioteca.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > I/E Station (Estación de I/E)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Lock/Unlock I/E Station (Bloquear/desbloquear la estación de I/E)**.

Cómo controlar la alimentación de la tarjeta de E/S FC

Los usuarios con derechos de administrador pueden encender, apagar o apagar y encender tarjetas de E/S FC individuales de la biblioteca. Si apaga o si apaga y enciende la tarjeta de E/S FC, ocasionará una pérdida temporal de la comunicación con los hosts conectados. La pantalla mostrará un mensaje de advertencia acerca de la pérdida de comunicación y le pedirá que confirme que desea continuar.

La pantalla **Setup - Blade Control (Configurar - Control de tarjetas)** le permite realizar las siguientes operaciones en las tarjetas de E/S FC seleccionadas:

En el cliente web:

- Haga clic en **On (Encender)** para encender la tarjeta de E/S FC.
- Haga clic en **Off (Apagar)** para apagar la tarjeta de E/S FC.
- Haga clic en **Cycle (Apagar y encender)** para apagar y encender la tarjeta de E/S FC. El apagado y encendido de una tarjeta tarda 3 minutos aproximadamente.

En el panel del operador, seleccione la opción que desee:

- Apagar y encender la tarjeta
- Encender la tarjeta
- Apagar la tarjeta

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)**.

Apagado o reinicio de la biblioteca

Los usuarios con derechos de administrador pueden utilizar la pantalla **System Shutdown** para apagar o reiniciar la biblioteca. Algunas actividades de mantenimiento requieren que se apague o reinicie la biblioteca.

El comando **Shutdown (Apagar)** apaga el sistema operativo y el firmware de la biblioteca. En el apagado, la biblioteca finaliza todos los comandos activos recibidos desde la aplicación de host y no procesa ningún comando nuevo. Apaga todas las particiones y baja el robot a la posición de “embarque”, en el suelo de la biblioteca. Para terminar el apagado, pulse el interruptor situado en la parte delantera del módulo de control.

Siempre apague la biblioteca antes de apagar completamente la alimentación de la biblioteca. Para apagar por completo la biblioteca, debe apagar el interruptor de cada fuente de alimentación. La biblioteca queda completamente desconectada cuando se apaga el LED azul de cada fuente de alimentación.

Para volver a encender la biblioteca, encienda el interruptor de encendido de cada fuente de alimentación, vuelva a oprimir el interruptor de encendido delantero y luego siga el procedimiento de conexión.

Precaución: Si no apaga la biblioteca antes de apagar la biblioteca físicamente, se puede producir la pérdida de datos de la configuración de la biblioteca.

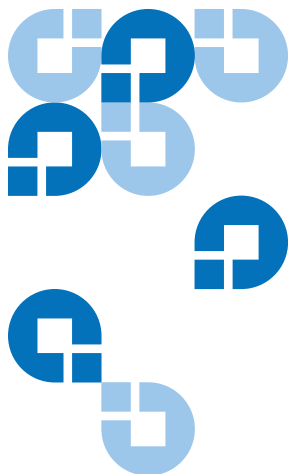
Restart (Reinicio) apaga y reinicia el sistema operativo y el firmware de la biblioteca. En el reinicio, la biblioteca finaliza todos los comandos activos recibidos desde la aplicación de host y no procesa ningún comando nuevo. La biblioteca apaga todas las particiones y las vuelve a iniciar durante el reinicio. Además, durante el reinicio, la biblioteca realiza un inventario de cartuchos, unidades de cinta y ranuras. El reinicio del módulo de control tarda aproximadamente 5 minutos, y más para las configuraciones de bibliotecas de 14U y 23U.

Si aparece el mensaje “Not Initialized” (No inicializada) en el panel del operador una vez que el proceso de reinicio se ha completado, la biblioteca no se habrá inicializado correctamente. Consulte la pantalla **All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)** para identificar el problema que impide que la biblioteca se inicialice correctamente. Consulte [Visualización de los vales RAS](#) en la página 368.

Nota: La operación de reinicio no debe realizarse de forma simultánea por múltiples usuarios con derecho de administrador. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > System Shutdown (Apagado del sistema)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Operations (Operaciones) > Shutdown (Apagado)**.



Cómo obtener información

En este capítulo se describe cómo encontrar información sobre la biblioteca.

Desde el panel del operador, puede encontrar información del sistema en la pantalla **About Scalar i500 (Acerca de Scalar i500)** (**Tools [Herramientas] > About Library [Acerca de la biblioteca]**). Desde el cliente web, puede encontrar información en los menús **Reports (Informes)** y **Tools (Herramientas)**.

Nota: los usuarios sin privilegios de administrador o de servicio sólo pueden visualizar algunos reportes. Consulte [Privilegios de usuario](#) en la página 50 para obtener información sobre los privilegios de usuario.

Cómo ver información sobre Scalar i500

La pantalla **About (Acerca de)** le proporciona una vista rápida de la configuración de la biblioteca.

Desde el cliente web, puede consultar el informe **About Scalar i500 (Acerca de Scalar i500)**, que proporciona la siguiente información sobre la biblioteca:

- Número de serie
- Número de versión de firmware

Desde el panel del operador, la pantalla **About (Acerca de)** muestra la siguiente información acerca de la biblioteca:

- Nombre de la biblioteca
- Estado
- Número de serie
- Número de la versión del firmware del sistema
- Fecha y hora de la última actualización del firmware
- Fecha y hora actuales

Desde la pantalla **About (Acerca de)** del panel del operador también puede desplazarse hacia otras pantallas para obtener información detallada sobre:

- la red (direcciones IP)
- las unidades de cinta
- particiones

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Reports (Informes) > About Scalar i500 (Acerca de Scalar i500)**.
- Desde el panel de operador, seleccione **Tools (Herramientas) > About Library (Acerca de la biblioteca)**.

Ver información del sistema

El reporte **System Information (Información del sistema)** contiene información sobre los siguientes ajustes de la biblioteca:

- **Date and time (Fecha y hora):** Valores actuales de la fecha, la hora y la zona horaria
- **Physical library (Biblioteca física):** Nombre del host, direcciones de protocolo de Internet (IP), número de serie, versión del firmware, nivel del paquete de compatibilidad amplia (BSP) y la fecha en que el BSP se actualizó por última vez.
- **Library Partitions (Particiones de la biblioteca):** Nombre, número de serie, ruta de control, estado, método de cifrado, número de ranuras, número de medios y número de unidades de cinta.
- **Tape drives (Unidades de cinta):** Coordenadas de ubicación, nombre del proveedor, modelo, tipo, número de serie físico (P-SN), número de serie lógico (L-SN), nivel de firmware, versión de inicio de la ranura de la unidad, versión de aplicación de la ranura de la unidad, método de cifrado y si la unidad de cinta está conectada o no a una tarjeta de E/S.
- **I/O blades (Tarjetas de E/S):** Si la biblioteca contiene tarjetas de E/S FC, esta tabla muestra las coordenadas de ubicación, el nombre de nodo mundial (WWN), el nivel del firmware y el estado.

La ruta para abrir el reporte desde el cliente web es **Reports (Informes) > System Information (Información del sistema)**.

Ver configuración de la biblioteca

El reporte **Library Configuration (Configuración de biblioteca)** es una representación dinámica de las ubicaciones físicas de varios recursos de la biblioteca, incluidos las unidades de cinta, ranuras, particiones y módulos. Utilice el informe para ver información sobre los siguientes recursos. Haga clic en el elemento que desea ver y la información aparecerá en un cuadro a la derecha del diagrama de la biblioteca.

- **Tape drives (Unidades de cinta):** (Dependiendo del tipo de interfaz, es posible que la información proporcionada no incluya todo lo siguiente): tipo de interfaz, tipo de unidad de cinta, estado de disponibilidad, estado en línea, nombre de la partición asignada, coordenadas de ubicación, dirección del elemento, proveedor, modelo, número de serie físico, número de serie lógico, nombre de nodo mundial (WWNN), nombre de puerto mundial (WWPN), identificador de bucle, solicitud de topología, solicitud de velocidad, topología real, velocidad real, velocidad máxima, identificador SCSI, dirección SAS, nivel de firmware de la unidad de cinta, estado de la ruta de control y método de cifrado de cada unidad de cinta.
- **Slots (Ranuras):** Tipo, nombre de la partición asignada (ranuras de almacenamiento y de las estaciones de importación/exportación [I/E] solamente), coordenadas de ubicación, código de barras (ranuras de almacenamiento y de las estaciones de I/E solamente), tipo de medios, dirección del elemento, método de cifrado, recuento de operaciones de retiro, reintentos de retiro, recuento de operaciones de colocación, reintentos de colocación y estado de limpieza (ranura de limpieza solamente) de cada ranura. Para obtener más detalles sobre los datos de las ranuras, consulte [Ver información de ranura](#) en la página 181.
- **Partitions (Particiones):** Nombre, estado en línea, tipo de emulación, política de código de barras, número total de unidades en la partición, número de partición de unidades de cinta activas, total de medios, medios montados, total de ranuras, ranuras completas, total de estaciones de I/E, estaciones de I/E completas y método de cifrado de cada partición.
- **Modules (Chassis) (Módulos [Chasis]):** Fabricante, tipo de modelo y número de serie de cada módulo.

Haga clic en el icono de impresora que se encuentra en la ventana del informe si desea imprimir el informe.

La ruta para abrir el reporte desde el cliente web es **Reports (Informes) > Library Configuration (Configuración de biblioteca)**.

Ver ajustes de red

El informe **Network Settings (Configuración de red)** proporciona información sobre los siguientes valores de red de la biblioteca:

- **Network (Red):** Nombre del host, DNS principal, DNS alternativo.
- **IPv4 Settings (Configuración de IPv4):** Protocolo de configuración de host dinámico (DHCP) activado o desactivado, dirección IP, dirección de la puerta de enlace y máscara de red.
- **IPv6 Settings (Configuración de IPv6)** (si IPv6 está activado): DHCP activado o desactivado, configuración sin estado activada o desactivada, configuración estática activada o desactivada, prefijo de red, puerta de enlace y todas las direcciones IPv6.
- **SSL:** SSL, puerto y cifrado de la biblioteca.
- **SMI-S:** Valores de acceso y estado activados o desactivados de la biblioteca.
- **SNMP:** Acceso activado o desactivado, V1 activado o desactivado, V2 activado o desactivado, V3 activado o desactivado, algoritmo, cifrado activado o desactivado y puerto.
- **SNMP-Traps (Capturas de error SNMP):** Direcciones IP y puertos.

La ruta para abrir el reporte desde el cliente web es **Reports (Informes) > Network Settings (Configuración de red)**.

Visualización de usuarios conectados

El reporte **User Login (Inicio de sesión de usuario)** contiene información sobre los usuarios que están registrados actualmente en la biblioteca. El reporte contiene la siguiente información:

- **User name (Nombre de usuario):** Nombre del usuario conectado.
- **Role name (Nombre de función):** Nivel de privilegio del usuario que ha iniciado sesión (por ejemplo, **Admin** para un usuario con derechos de administrador, **User (Usuario)** para un usuario sin derechos de administrador, usuario no de servicio).

- **Login date and time (Fecha y hora de inicio de sesión):** Fecha y hora en que el usuario inició sesión en la biblioteca
- **Last activity date and time (Fecha y hora de la última actividad):** Fecha y hora en que el usuario inició sesión por última vez en la biblioteca.
- **Login location (Ubicación de inicio de sesión):** Dirección IP o nombre del host del sistema que se está utilizando para acceder al sistema.
- **Management interface (Interfaz de administración):** Interfaz para el usuario que se está utilizando para acceder al sistema (cliente web o panel del operador).

La ruta para abrir el reporte desde el cliente web es **Reports (Informes) > Logged in Users (Usuarios con sesión iniciada)**.

Ver información de ranura

El reporte **All Slots (Todas las ranuras)** contiene información sobre las ranuras asignadas actualmente a una partición y sobre todas las ranuras I/E. Se muestra un máximo de 20 respuestas por página. Usted se puede desplazar entre las páginas utilizando la flechas de página que se encuentran en la esquina inferior izquierda de la pantalla. El reporte contiene la siguiente información sobre cada ranura:

- **Slot type (Tipo de ranura):** Ranura de unidad, de estación de I/E, de limpieza o de almacenamiento.
- **Barcode (Código de barras):** Número del código de barras del cartucho instalado en la ranura (la ausencia de un número de código de barras significa que la ranura está vacía).
- **Partition (Partición):** La partición que es propietaria de la ranura.
- **Location (Ubicación):** Coordenadas de ubicación de la ranura.
- **Element Address (Dirección de elemento):** Dirección del elemento de la ranura.

- **Encryption (Cifrado):** Estado de cifrado de los medios que están en la ranura. Para que la biblioteca conozca el estado de cifrado, la cinta se deberá haber colocado en una unidad de cinta con capacidad de cifrado en la biblioteca. Actualmente, sólo las unidades de cinta SAS y Fibre Channel LTO-4 IBM tienen capacidad de cifrado. La unidad de cinta con capacidad de cifrado lee y registra el estado de cifrado de la cinta, y éste aparece como “Encrypted” (Cifrado) o “Not Encrypted” (No cifrado). Si la cinta no se colocó en una unidad de cinta con capacidad de cifrado en la biblioteca, o si la ranura está vacía, el estado de cifrado aparece como “Unknown” (Desconocido).
- **Get Count (Recuento de operaciones de retiro):** Número de veces que el selector Picker sacó una cinta de la ranura satisfactoriamente.
- **Get Retries (Reintentos de retiro):** Número de veces que el selector Picker tuvo que realizar una operación de recuperación para sacar una cinta de la ranura.
- **Put Count (Recuento de operaciones de colocación):** Número de veces que el selector Picker colocó una cinta en la ranura satisfactoriamente.
- **Put Retries (Reintentos de colocaciones):** Número de veces que el selector Picker tuvo que realizar una operación de recuperación para colocar una cinta en la ranura.

Nota: Los recuentos y los reintentos de “retiro” y “colocación” se cuentan desde que se comenzó a usar la biblioteca hasta la fecha actual. Si la tarjeta compacta de memoria flash de la LCB se reemplaza, el recuento volverá a comenzar de cero.

La ruta para abrir el reporte desde el cliente web es **Reports (Informes) > All Slots (Todas las ranuras)**.

Cómo consultar, guardar y enviar por correo electrónico los registros de la biblioteca

La biblioteca recopila información específica en archivos de registro que usted puede ver en la pantalla, guardar en el equipo o enviar por correo electrónico a un destinatario. Los siguientes registros de la biblioteca están disponibles:

- **Installation Verification Test Summary Log (Registro de resumen de la prueba de verificación de la instalación):** Este registro se guarda cada vez que usted ejecuta una prueba de verificación de la instalación (IVT). El registro sólo guarda la información de la prueba que se ejecutó más recientemente. Si usted vuelve a ejecutar la prueba, la nueva información sobrescribe la información anterior. Esta opción muestra el registro de resumen. Para obtener más información, consulte [Cómo utilizar la Prueba de verificación de instalación](#) en la página 396.
- **Installation Verification Test Detailed Log (Registro detallado de la prueba de verificación de la instalación):** Este registro se guarda cada vez que usted ejecuta una prueba de verificación de la instalación (IVT). El registro sólo guarda la información de la prueba que se ejecutó más recientemente. Si usted vuelve a ejecutar la prueba, la nueva información sobrescribe la información anterior. Esta opción muestra el registro detallado. Para obtener más información, consulte [Cómo utilizar la Prueba de verificación de instalación](#) en la página 396.
- **Command History Log (Registro del historial de comandos):** Disponible solamente cuando usted está utilizando tarjetas de E/S FC. Al seleccionar este informe, usted elige la tarjeta de E/S FC y el dispositivo para los que desea ejecutar el informe. El menú **Blade (Tarjeta)** muestra todas las tarjetas de E/S FC instaladas en la biblioteca (si hay más de una). El menú **Devices (Dispositivos)** muestra una lista de los dispositivos asociados con la tarjeta de E/S FC seleccionada. El informe muestra todos los comandos enviados desde el dispositivo seleccionado hacia la tarjeta seleccionada. Cuando el archivo de registro alcanza su tamaño máximo, la información más antigua se sustituye conforme se agrega nueva información.

- **Cleaning Log (Registro de limpieza):** Muestra todas las operaciones de limpieza que se han realizado en la biblioteca desde que se instaló la versión de firmware 520G. Cuando el registro alcanza su tamaño máximo, la información más antigua se sustituye conforme se agrega nueva información. El archivo de valores separados con comas (csv) proporciona la siguiente información:

Date Time (Fecha y hora), Barcode (Código de barras) (el código de barras del cartucho de limpieza), Tape (Cinta) (coordenadas de ubicación del cartucho de limpieza), Drive (Unidad) (coordenadas de ubicación de la unidad de cinta que se limpió), Status (Estado) (aprobado/error), Return Code (Código de retorno) (sólo para uso de servicio), Cleaning Type (Tipo de limpieza) (Manual, Auto [Automática], MoveMedium [Trasladar medio]), Expired (Expirado) (es "Invalid" [No válido] cuando la cinta haya expirado o cuando una cinta de datos se haya utilizado incorrectamente para limpiar; es "-" si no es aplicable), Usage Count (Recuento de uso) (es "N/A" si la limpieza no se completó), Reserved (Reservado).

- **Slot Position Log (Registro de posición de ranura):** Muestra la información actual de todas las ranuras de la biblioteca. El archivo de valores separados con comas (csv) proporciona la siguiente información para cada ranura:

Date and Time (Fecha y hora), Slot Type (Tipo de ranura) (Picker [Sector Picker], Drive [Unidad], Storage [Almacenamiento] o IE), Object Present? (¿Objeto presente?)(Y, N) (Sí, No), Location Coordinates (Coordenadas de ubicación), X Position (Posición en X), Y Position (Posición en Y), Angle Position (Posición de ángulo), X Calibration Offset (Compensación de calibración en X), Y Calibration Offset (Compensación de calibración en Y).

- **RAS Tickets Log (Registro de notificaciones RAS):** Registra todas las notificaciones RAS para la biblioteca. Cuando el archivo de registro alcanza su tamaño máximo, la información más antigua se sustituye conforme se agrega nueva información.

La ruta para abrir el informe desde el cliente web es **Reports (Informes) > Log Viewer (Visor de registros)**.

Uso de Advanced Reporting (Informes avanzados)

Advanced Reporting (Informes avanzados) ofrece los siguientes informes que usted puede configurar para su consulta y análisis:

- **Informe de utilización de recursos de unidad:** Proporciona información sobre el uso de la unidad, mostrándole cuáles unidades de cinta están funcionando a la capacidad óptima y cuáles se están subutilizando. Esto puede ayudarle a asignar los recursos de unidades de cinta correctamente.
- **Media Integrity Analysis Report (Informe de análisis de integridad de medios):** Proporciona el recuento de TapeAlert para diversas combinaciones de unidades de cinta, cartuchos de cinta e indicadores de TapeAlert. Esto puede ayudarle a determinar si un problema se debe a una unidad de cinta o a un cartucho de cinta específico.

Nota: Para usar Advanced Reporting (Informes avanzados):

- Debe tener una licencia para Advanced Reporting (Informes avanzados) en la biblioteca. Para más detalles, consulte [Cómo agregar o actualizar funciones con licencia](#) en la página 93.
- El firmware de la biblioteca debe ser de la versión 520G o superior.

Algunos detalles sobre el uso de Advanced Reporting (Informes avanzados) incluyen:

- Los datos para estos informes se recopilan en archivos de registro. Cuando los archivos de registro alcanzan su tamaño máximo, la información más antigua se elimina conforme se agrega nueva información. Esto puede afectar la cantidad de datos históricos a la que se puede acceder.
- El informe en pantalla contiene un gráfico y una tabla de datos. Cuando los archivos de registro son grandes, se necesitaría un tiempo excesivamente largo para cargar todos los datos históricos en la tabla de datos. Por este motivo, la tabla sólo contiene datos de los últimos siete días, incluso si usted selecciona un intervalo mayor a esos siete días. (El gráfico muestra información para todo el intervalo.) Para ver

todos los datos, usted debe guardar o enviar el archivo de datos por correo electrónico. Consulte [Cómo guardar y enviar por correo electrónico los datos de Advanced Reporting \(Informes avanzados\)](#) en la página 193.

- Los informes se crean según los datos contenidos en los archivos de registro, y no de acuerdo con la configuración actual de la biblioteca. Por este motivo, es posible que la biblioteca tenga unidades de cinta o cartuchos que no aparecen en el informe. De la misma manera, es posible que el informe contenga unidades de cinta y cartuchos que ya no residen en la biblioteca.
- La información sobre las unidades de cinta, los cartuchos y las operaciones no se anotan en el archivo de registro de utilización de recursos de la unidad sino hasta después de que un cartucho de cinta se haya montado (cargado) y desmontado (descargado) de la unidad de cinta.

Configuración del informe de utilización de recursos de la unidad

Este informe identifica la manera en la que se utilizan los recursos de las unidades de cinta en la biblioteca. Usted puede usar este informe para ayudarle a determinar la distribución adecuada de la carga de trabajo entre las unidades de cinta de la biblioteca.

Nota: Para ver este informe, debe tener una licencia de Advanced Reporting (Informes avanzados) en la biblioteca. Para más detalles, consulte [Cómo agregar o actualizar funciones con licencia](#) en la página 93.

La siguiente información se recopila para cada unidad de cinta instalada en la biblioteca:

- Ubicación de la unidad (módulo, fila)
- Número de serie de la unidad
- Particiones
- Megabytes leídos
- Megabytes escritos
- Hora y fecha de montaje (UTC)
- Hora y fecha de desmontaje (UTC)

- Tiempo de movimiento del cartucho (en segundos)
- Código de barras del cartucho de cinta

Para configurar el informe, especifique lo siguiente:

- Range (Intervalo): Especifica el intervalo de tiempo que abarca el informe. Elija una de las siguientes opciones:
 - Last 7 days (Últimos 7 días)
 - Last 4 weeks (Últimas 4 semanas) (valor predeterminado)
 - Last 3 months (Últimos 3 meses)
 - All History (Todo el historial) (hasta donde existan datos en el archivo de registro)
- Attribute (Atributo): Especifica los valores que se incluyen en el informe. Seleccione uno de los siguientes:
 - Data Written/Read (Datos leídos/escritos) (valor predeterminado): La cantidad de datos escritos y leídos en cada unidad de cinta, mostrados por separado en el gráfico.
 - Total Read and Write (Total leído y escrito): La cantidad total combinada de datos escritos y leídos en cada unidad de cinta.
 - Mount Count (Recuento de montajes): El número de montajes del cartucho de cinta.
 - Media Mount Time (Tiempo de montaje del cartucho): La cantidad total de tiempo que un cartucho de cinta ha pasado en las unidades seleccionadas.
 - Media Motion Time (Tiempo de movimiento del cartucho): La cantidad total de tiempo que un cartucho estuvo en movimiento mientras se encontraba en la unidad de cinta (escritura, lectura, rebobinado, etc.).
- Chart (Gráfico): La forma en que los datos se muestran en el gráfico. Seleccione Area (Área), Bar (Barras) (valor predeterminado), Line (Líneas) o Pie (Circular).
- Type (Tipo): El tipo de gráfico. Seleccione uno de los siguientes:
 - Rollup (Secuencial, valor predeterminado): Muestra la agrupación en el eje X y la cantidad del atributo en el eje y.
 - Trend (Tendencia): Muestra la manera en la que la cantidad del atributo cambia con el tiempo para la agrupación seleccionada.

- **Grouping (Agrupación):** Especifica cuáles unidades de cinta o particiones se deben incluir en el informe. Seleccione uno de los siguientes:
 - **All Drives by Coordinate (Todas las unidades por coordenada)** (valor predeterminado): Muestra la suma total del atributo seleccionado para todas las unidades de cinta de acuerdo con su ubicación en la biblioteca. Si hubo más de una unidad de cinta en la ubicación durante el periodo seleccionado, los valores del atributo para todas las unidades de cinta que residieron en esa ubicación se combinan en el gráfico.
 - **All Drives by Physical SN (Todas las unidades por número de serie físico):** Presenta la suma total del atributo seleccionado para todas las unidades de acuerdo con el número de serie de la unidad de cinta física.
 - **All Partitions (Todas las particiones):** Muestra una comparación de todas las unidades agrupadas por partición en la biblioteca física.
 - **Selected Drive by Coordinate (Unidad seleccionada por coordenada):** El gráfico de informe se basa en la ubicación de una unidad de cinta individual en la biblioteca. Si hubo más de una unidad de cinta en la ubicación durante el periodo seleccionado, los valores del atributo para todas las unidades de cinta que residieron en esa ubicación se combinan en el gráfico.
 - **Selected Drive by Physical SN (Unidad seleccionada por número de serie físico):** El gráfico del informe se basa en una unidad de cinta individual identificada por su número de serie de unidad física.
 - **Selected Partition (Partición seleccionada):** El gráfico del informe se basa en una partición individual en la biblioteca física.

Sólo se puede tener acceso a este informe desde el cliente web. La ruta para abrir el informe es **Reports (Informes)> Advanced Reporting (Informes avanzados) > Drive Resource Utilization (Utilización de recursos de unidad)**.

Configuración del informe de análisis de integridad de medios

Este informe proporciona el recuento de TapeAlert para diversas combinaciones de unidades de cinta, cartuchos de cinta e indicadores de TapeAlert. Usted puede usar este informe para ayudarle a determinar si un problema se debe a una unidad de cinta o a un cartucho de cinta específico.

El informe muestra el número de alertas de TapeAlert para la agrupación seleccionada y la combinación de atributos.

El informe de análisis de integridad de medios recopila la siguiente información para cada alerta de TapeAlert:

- Código de barras del cartucho
- Número de serie físico de la unidad de cinta
- Valor de la alerta de cinta
- Número de casos de cada alerta TapeAlert
- Hora y fecha (UTC) de los casos de TapeAlert

Para configurar el informe, especifique lo siguiente:

- Range (Intervalo): Especifica el intervalo de tiempo que abarca el informe. Elija una de las siguiente opciones:
 - Last 7 days (Últimos 7 días)
 - Last 4 weeks (Últimas 4 semanas) (valor predeterminado)
 - Last 3 months (Últimos 3 meses)
 - All History (Todo el historial) (hasta donde existan datos en el archivo de registro)
- Attributes (Atributos): Especifica qué valores se incluyen en el informe y cómo están combinados. Seleccione cualquier combinación, incluyendo todos (valor predeterminados) y ninguno. Si no selecciona ningún atributo, la gráfica muestra el número de alertas de TapeAlert para la agrupación seleccionada.
 - Cartridge Barcode (Código de barras de cartucho): Todos los cartuchos de cinta relevantes.
 - Drive Physical SN (Número de serie físico de la unidad): Todas las unidades de cinta relevantes.
 - TapeAlert: Los indicadores de TapeAlert que se generaron. Para ver una descripción de todos los indicadores de TapeAlert, consulte [Anexo B, Descripciones de los indicadores de TapeAlert](#).

- **Chart (Gráfico):** La manera en que los datos se muestran en el gráfico. Elija Area (Área), Bar (Barras) (valor predeterminado), Line (Líneas) o Pie (Circular).
- **Type (Tipo):** El tipo de gráfico. Seleccione uno de los siguientes:
 - **Rollup (Secuencial, valor predeterminado):** Muestra el número de alertas de TapeAlert para la combinación de agrupación y atributos que usted seleccionó (valor predeterminado).
 - **Trend (Tendencia):** Muestra los casos de TapeAlert en el tiempo.
- **Grouping (Agrupación):** Especifica en qué unidades de cinta o cartuchos de cinta se debe basar el informe. Elija una de las siguiente opciones:
 - **All (Todos) (valor predeterminado):** Todas las unidades de cinta y cartuchos de cinta para los que se generó una alerta de TapeAlert durante el periodo especificado.
 - **Selected Drive by Physical SN (Unidad seleccionada por el número de serie físico):** Una unidad de cinta individual. Sólo las unidades de cinta que generaron una alerta de TapeAlert durante el periodo especificado aparecen en el informe.
 - **Selected Cartridge by Barcode (Cartucho seleccionado por código de barras):** Un cartucho de cinta individual. Sólo los cartuchos de cinta que estaban asociados con una alerta de TapeAlert durante el periodo especificado aparecen en el informe.
- **Sorting (Orden):** Especifica la manera en que se ordenarán los datos. Elija una de las opciones siguientes:
 - **Alphabetical (Alfabético)**
 - **Count (Número) (ascendente)**
 - **Last Occurrence (Último caso, valor predeterminado)**

Sólo se puede tener acceso a este informe desde el cliente web. La ruta para abrir el informe es **Reports (Informes)> Advanced Reporting (Informes avanzados) > Media Integrity Analysis (Análisis de integridad de medios)**.

Uso de las plantillas de Advanced Reporting (Informes avanzados)

Si desea usar la misma configuración repetidamente, puede guardarla como una plantilla. Puede guardar hasta 20 plantillas para cada tipo de informe avanzado.

Cómo crear una plantilla

- 1 En la página de configuración de informes, elija las selecciones que desea.
- 2 En el cuadro **Report Templates (Plantillas de informe)** que se encuentra en la parte inferior de la pantalla, escriba un nombre para la plantilla en el campo vacío que está junto al botón **Save (Guardar)**. El nombre puede tener un máximo de 15 caracteres. Sólo puede usar letras minúsculas, números y el carácter de guión bajo (_) en los nombres de plantillas.
- 3 Haga clic en **Save (Guardar)**.
El informe aparece en la lista desplegable que está junto al botón **Load (Cargar)**.

Uso de una plantilla

Para usar una plantilla guardada, seleccione la plantilla en la lista desplegable y haga clic en **Load (Cargar)**.

Eliminación de una plantilla

Para eliminar una plantilla guardada, seleccione la plantilla en la lista desplegable y haga clic en **Delete (Eliminar)**.

Carga y recarga de los datos de Advanced Reporting (Informes avanzados)

Cuando se abre la página de configuración de Advanced Report (Informes avanzados) por primera vez, el sistema carga todos los datos del archivo de registro de la biblioteca para ese informe en el explorador de Internet como preparación para la creación de los informes. Si hay mucha información en los archivos de registro, esto puede tardar varios minutos.

Los datos que se cargan en el explorador de Internet permanecen sin cambios hasta que usted cierre sesión en la biblioteca o hasta que vuelva a cargar los datos. Si se agregan nuevos datos al archivo de registro de la biblioteca durante la sesión (por ejemplo, cuando se genera una alerta de TapeAlert), no aparecerán en el informe en pantalla sino hasta que usted cierre sesión en la biblioteca y vuelva a iniciar sesión, o hasta que vuelva a

cargar los datos. Para volver a cargar los datos sin cerrar sesión, haga clic en el botón **Reload (Recargar)**. Esto vuelve a cargar todo el conjunto de datos, lo que de nuevo puede tardar varios minutos.

Usted puede ver cuántos registros se cargaron desde los archivos de registro para este informe, consultando la sección Report Data (Datos del informe) de la página de configuración del informe. Hay una nota que indica “XX records read” (Se leyeron XX registros), donde XX es el número de registros (consulte la [Figura 14](#)).

Eliminación de los datos de Advanced Reporting (Informes avanzados)

En algunas circunstancias, es recomendable eliminar la información contenida en los archivos de registro y que se usó para crear los informes avanzados. Para hacer esto, haga clic en el botón **Delete (Eliminar)** en la sección Report Data (Datos del informe) en cualquiera de las páginas de configuración de informes. Esto elimina los datos de **ambos** informes, tanto del Informe de utilización de recursos de unidad como del Informe de análisis de integridad de medios.

Precaución: Una vez que haya eliminado los datos en los archivos de registro, ya no podrá recuperarlos. ¡El botón **Reload (Recargar)** NO recupera los datos eliminados! Se recomienda guardar todos los datos tanto del informe de utilización de recursos de unidad como del informe de análisis de integridad de medios antes de eliminar los datos (consulte [Cómo guardar y enviar por correo electrónico los datos de Advanced Reporting \(Informes avanzados\)](#)).

Figura 14 Botones de datos del informe



Cómo guardar y enviar por correo electrónico los datos de Advanced Reporting (Informes avanzados)

No se puede guardar el informe como aparece en la pantalla, pero los datos del informe se pueden guardar o enviar por correo electrónico, como un archivo de valores separados por comas (.csv). El usuario puede entonces importar los datos del archivo .csv a un programa de hoja de cálculo y manipularlos para crear sus propios informes para análisis. El archivo .csv contiene todos los datos del archivo de registro que se encuentran dentro del periodo que se especificó.

- 1 Genere un informe.
- 2 Desplácese a la parte inferior de la pantalla de visualización del informe, hasta el cuadro titulado **Retrieve the Report Data File (Recuperar el archivo de datos del informe)**.
- 3 Para guardar los datos del informe como un archivo .csv, haga clic en **Save (Guardar)**.
- 4 Para enviar los datos del informe por correo electrónico como un archivo .csv, escriba el nombre del destinatario en el campo vacío que se encuentra junto al botón **E-mail (Correo electrónico)** y después haga clic en **E-mail (Correo electrónico)**.

Figura 15 Cómo guardar y enviar los datos del informe por correo electrónico



Visualización de la información de la tarjeta de E/S FC

Los usuarios con derechos de administrador pueden ver la información de todas las tarjetas de E/S FC instaladas en la biblioteca. La pantalla **Tools - Blade Information (Herramientas - Información de tarjetas)** muestra la siguiente información siguiente acerca de las tarjetas de E/S FC:

- **Location (Ubicación):** Coordenadas de ubicación en la biblioteca de la tarjeta: [módulo, No. de tarjeta], donde No. de tarjeta es 1 para la tarjeta superior en el módulo y 2 para la tarjeta inferior en el módulo.

- **Firmware Version (Versión de firmware):** Versión de firmware de la tarjeta (parte del firmware de la biblioteca).
- **Serial Number (Número de serie):** Número de serie de la tarjeta.
- **WWNN:** Nombre de nodo mundial de la tarjeta.
- **CCL:** Número LUN de control de comando.
- **Status/State (Estado):** El estado de la tarjeta puede ser: Ready (Listo), Not ready (No preparado), Auto Level Failed (Nivelación automática fallida), Auto Leveling Booting (Iniciando nivelación automática) y Unknown (Desconocido).

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > I/O Blade Info (Información de tarjetas de E/S)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Blade Info (Información de tarjetas)**.

Visualización de la información de puerto de las tarjetas de E/S FC

Los usuarios con derechos de administrador pueden ver la información de todas las tarjetas de E/S FC instaladas en la biblioteca. La pantalla **Tools - Blade Port Information (Herramientas - Información de puerto de las tarjetas)** muestra la siguiente información de puertos para cada tarjeta de E/S FC:

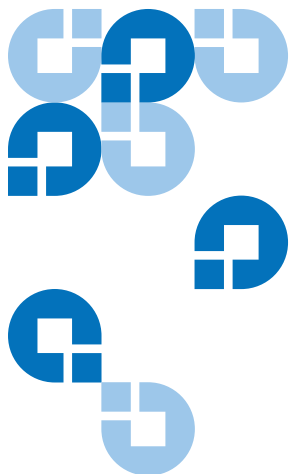
- **Port Number (Número de puerto):** El número de puerto, 1 a 6.
- **WWPN:** El nombre de puerto mundial.
- **Status (Estado):** El estado de la tarjeta: Config wait (Configuración de espera), Loop init (Inicialización de bucle), Login (Inicio de sesión), Ready (Listo), Lost Sync (Sincronización perdida), Error, Re-Init (Reinicio), Non part (Sin partición) y Failed (Fallido).
- **Actual Speed (Velocidad real):** Velocidad negociada del puerto: 1 Gb/s, 2 Gb/s ó 4 Gb/s. Si el puerto no se encuentra en el estado "listo", aparece "N/A".

- **Actual Loop ID (Identificador de bucle real):** Identificador de bucle negociado para el puerto: 0 a 125. En el cliente web, si el tipo de conexión de puerto es Point to Point (Punto a punto), o si el puerto no está en el estado "listo", aparece "N/A". En el panel del operador, si el puerto no está en el estado "listo", aparece "N/A".
- **Requested Speed (Velocidad solicitada):** La velocidad solicitada del puerto: Auto (Automática), 1 Gb/s, 2 Gb/s ó 4 Gb/s (cliente web solamente).
- **Requested Loop ID (Identificador de bucle solicitado):** El identificador de bucle solicitado del puerto: Auto (Automático) ó 0 a 125 (cliente web solamente).
- **Framesize (Tamaño de trama):** Tamaño de la trama del puerto: 528, 1024 ó 2048.
- **Modo (Modo):** Modo del puerto: Public (Público) o Private (Privado).
- **Role (Función):** Función del puerto: Target (Destino) (puertos 1 a 2) o Initiator (Iniciador) (puertos 3 a 6).
- **Connection (Conexión):** Tipo de conexión del puerto: Loop (Bucle), Point to Point (Punto a punto) o Loop Preferred (Bucle preferido).

Para obtener información acerca de la configuración de puertos de tarjetas de E/S FC, consulte [Configuración de los puertos de tarjetas de E/S FC](#) en la página 122.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > I/O Blade Port Info (Información puertos de tarjetas de E/S)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Blade Info (Información de tarjetas) > Port Info (Información de puertos)**.



Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca

Hay dos tipos de firmware que se pueden actualizar en la biblioteca: el firmware de la biblioteca (incluyendo el firmware de la ranura de la unidad) y el firmware de la unidad de cinta. Es posible que en ocasiones necesite actualizar el firmware de la biblioteca y el firmware de la unidad de cinta siguiendo las instrucciones del servicio de asistencia técnica de Quantum. También puede revisar periódicamente al sitio web de asistencia y servicio técnico de Quantum en www.quantum.com/support para obtener actualizaciones del firmware, pero debe asegurarse de que el firmware que descargue sea compatible con su biblioteca y unidades de cinta.

Nota: Verifique con el personal del servicio de asistencia técnica de Quantum, o mediante las notas de la versión vigentes, que está seleccionando la versión de firmware correcta para descargarla.

Actualización del firmware de la biblioteca

La operación de actualización del firmware de la biblioteca le permite actualizar el firmware de la biblioteca mediante el cliente web. La actualización del firmware de la biblioteca puede tardar hasta una hora para configuraciones grandes.

El firmware de la biblioteca está disponible en el sitio web de asistencia y servicio técnico de Quantum, en www.quantum.com/support. Vaya a la versión de firmware correcta y descargue el archivo a la unidad de disco duro de su computadora. El firmware de biblioteca viene en un paquete que contiene el firmware de las unidades de cinta, las instrucciones de actualización del firmware y las notas de la versión. Verifique que está actualizando la biblioteca con la versión del firmware correcta, mediante las notas de la versión o con el personal del servicio de asistencia técnica de Quantum. Para obtener información de contacto del servicio de asistencia técnica, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.

Las versiones 200G.GSxxx y 210G.GSxxx (SP1) del firmware de la biblioteca admiten configuraciones de biblioteca de hasta 14U. El firmware de biblioteca 300G.GSxxx (I1) admite configuraciones de biblioteca de hasta 23U. Las versiones 320G.GSxxx (SP3) y superiores del firmware de la biblioteca admiten configuraciones de biblioteca de hasta 41U. Asegúrese de que esté ejecutando la versión de firmware apropiada que admita el tamaño de la biblioteca.

Se recomienda guardar la configuración de biblioteca actual antes de actualizar el firmware de la biblioteca, en caso de que la actualización falle. Después de haber actualizado el firmware, guarde la configuración de biblioteca otra vez. Para obtener más información, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374.

También es una buena idea capturar una instantánea de la información actual registrada antes de realizar cualquier cambio significativo en su sistema como el de la actualización del firmware de la biblioteca. Si es necesario, el personal del servicio de asistencia técnica puede usar el archivo de instantánea para solucionar los problemas de la biblioteca. Para obtener más información, consulte [Captura de instantáneas de información de la biblioteca](#) en la página 371.

Precaución: Si actualmente ejecuta la versión 320G.GS004 ó 400G.GS006 del firmware de la biblioteca, deberá instalar y ejecutar primero Library Service Utility antes de actualizar el firmware. Si no ejecuta primero Library Service Utility, es posible que la actualización del firmware no se complete satisfactoriamente. Library Service Utility y las instrucciones de instalación se encuentran en el archivo “.zip” que contiene los archivos de descarga del firmware.

Si actualmente está ejecutando un firmware de biblioteca de una versión anterior a la versión 320G.GS004, no actualice a la versión 320G.GS004 ó 400G.GS006, sino que actualice a la versión más reciente. No será necesario que ejecute Library Service Utility.

Nota: Si reduce de una versión principal del firmware a una versión principal anterior, los valores de la configuración de la biblioteca se restablecerán en la configuración de fábrica. Puede restaurar los otros elementos configurables usando un archivo de configuración guardado al instalar la versión anterior de firmware en la biblioteca o puede volver a configurar los valores de su biblioteca. Para obtener más información, consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374 y [Restauración de la configuración de la biblioteca y del firmware de la biblioteca](#) en la página 375.

Nota: Si está ejecutando la versión 400G o posterior del firmware y desea instalar una versión anterior, las siguientes restricciones son aplicables:

- Si la biblioteca es de marca Quantum, usted puede reducir a la versión 400G o posterior (no existen versiones anteriores del firmware de marca Quantum).
- Si la biblioteca es de marca ADIC y tiene tarjetas de E/S FC instaladas, usted puede reducir a la versión 400G o posteriores. Las versiones 320G y anteriores del firmware no admiten tarjetas de E/S FC. Si la biblioteca no tiene tarjetas de E/S FC, usted puede reducir a una versión anterior del firmware.

Nota: Esta operación no debe realizarse de forma simultánea por múltiples usuarios con derecho de administrador. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Nota: La biblioteca se reinicia automáticamente una vez que la actualización del firmware se completa. Antes de iniciar sesión en la biblioteca, limpie la caché del explorador Web. Consulte la documentación del explorador Web para obtener instrucciones para limpiar la caché.

Puede encontrar instrucciones sobre cómo actualizar el firmware de la biblioteca en el paquete de actualización del firmware de la biblioteca que se descarga desde el sitio web de asistencia técnica de Quantum. También encontrará instrucciones paso a paso en la ayuda en línea de la biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

No se puede actualizar el firmware de la biblioteca desde el panel del operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Update Library Firmware (Actualizar firmware de la biblioteca)**.

Actualización de firmware de la unidad de cinta

Puede usar el cliente web para actualizar una o varias unidades de cinta de la biblioteca con un archivo de imagen descargado desde el sitio web de asistencia y servicio técnico de Quantum.

Uso de un archivo de imagen para actualizar el firmware de la unidad de cinta

El cliente web le permite actualizar el firmware de la unidad de cinta usando un archivo de imagen de firmware. Tenga en cuenta que actualizar el firmware de la unidad de cinta usando un archivo de imagen es un proceso largo, pudiendo tardar hasta 90 minutos por cada unidad de cinta.

El firmware de la unidad de cinta está disponible en el sitio web de asistencia y servicio técnico de Quantum, en <http://www.quantum.com/support>. Vaya a la versión de firmware correcta y descargue el archivo a la unidad de disco duro de su computadora. El firmware de biblioteca viene en un paquete que contiene el firmware de las unidades de cinta, las instrucciones de actualización del firmware y las notas de la versión. Verifique con el personal del servicio de asistencia técnica, o con las notas de la versión, que está actualizando las unidades de cinta con la versión de firmware correcta. Para obtener información de contacto, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.

Los detalles acerca del uso de un archivo de imagen para actualizar firmware de unidad de cinta incluyen:

- La biblioteca le permite actualizar el firmware en múltiples unidades de cinta al mismo tiempo. Actualice el firmware en todas las unidades de cinta del mismo tipo de interfaz al mismo tiempo para asegurarse de que todas las unidades estén en el mismo nivel de firmware. No es recomendable tener distintos niveles de firmware de la unidad en la biblioteca.
- Cada tipo de interfaz de unidad de cinta requiere un firmware único. El archivo de imagen debe contener una imagen de firmware SCSI, FC o conector Serial SCSI (SAS) para el tipo de unidad SCSI, FC o SAS correspondiente.

- El unidad de cinta y la partición correspondiente quedan automáticamente fuera de línea durante la operación y se vuelven a poner en línea cuando la operación concluye. Se le pedirá que confirme que desea poner la unidad de cinta y la partición fuera de línea.

Puede encontrar instrucciones detalladas acerca de cómo actualizar el firmware de la biblioteca en el paquete de actualización de firmware que se descarga desde el sitio web de asistencia y servicio técnico de Quantum. También encontrará instrucciones paso a paso en la ayuda en línea de la biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz de usuario del cliente web o del panel del operador.

Precaución: Antes de actualizar el firmware de la unidad de cinta, asegúrese de que no haya cartuchos cargados las unidades de cinta. Si hay cartuchos cargados en las unidades de cinta durante el proceso de actualización, la biblioteca perderá la información de la ubicación de la ranura de almacenamiento de los cartuchos, provocando errores en el inventario de la aplicación de host y de la biblioteca.

Precaución: No apague la biblioteca durante el proceso de actualización. Si apaga la biblioteca durante la actualización se puede producir problemas en la biblioteca.

Nota: Esta operación no debe realizarse de forma simultánea por múltiples usuarios con derecho de administrador. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Usted no puede actualizar el firmware de las unidades de cinta con un archivo de imagen desde el panel del operador. La ruta a la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Operations (Operaciones de unidad)**.

**Degradación de la
versión del firmware de
las unidades de cinta
LTO-4 IBM**

El firmware del transformador PGA3 (82FB) y versiones más recientes de la unidad LTO-4 de IBM contienen restricciones especiales de seguridad que impiden la reducción de este firmware a versiones anteriores que no sean compatibles con FIPS (por ejemplo, PGA1 [77BE]).

Si necesita degradar la versión del firmware de la unidad de cinta LTO-4 del nivel 82FB o superiores al nivel 77BE o inferiores, comuníquese con el personal del servicio de asistencia técnica de Quantum para obtener instrucciones y asistencia.

Nivelación automática del firmware de la unidad de cinta

Cuando las tarjetas de E/S FC están instaladas, la función de autonivelación le permite actualizar automáticamente el firmware de todas las unidades de cinta FC que están conectadas a las tarjetas de E/S FC. Esto le permite mantener todas las unidades de cinta FC del mismo tipo (por ejemplo, LTO-3) en el mismo nivel de firmware. El firmware de unidad de cinta se revisa siempre que una unidad de cinta es restablecida, como cuando la biblioteca realiza un encendido y apagado o se reinicia, y siempre que se agrega o reemplaza una unidad de cinta. Si el firmware no coincide, el firmware de unidad de cinta es nivelado automáticamente.

Las unidades de cinta FC deben estar conectadas a una tarjeta de E/S FC para participar en operaciones de nivelación automática. La biblioteca no admite la autonivelación de unidades de cinta FC conectadas directamente a un interruptor o host FC. Además, la biblioteca no admite la autonivelación de unidades de cinta SCSI o SAS.

Para permitir la autonivelación, usted debe cargar un archivo de imagen de firmware a la biblioteca. Si tiene varias versiones de unidades de cinta FC instaladas en la biblioteca (por ejemplo, LTO-3 y LTO-4), debe cargar un archivo de imagen de firmware exclusivo para cada versión. También puede eliminar un archivo de imagen de firmware cuando ya no quiera nivelar automáticamente el firmware de unidad de cinta.

Cómo cargar firmware de unidad de cinta utilizado en autonivelación

Antes de cargar el firmware de la unidad de cinta, verifique con las notas de versión publicadas o con el personal del servicio de asistencia técnica de Quantum que está cargando la versión de firmware correcta. Para obtener información de contacto del servicio de asistencia técnica, consulte [Cómo obtener más información o ayuda](#) en la página 9.

Se debe tener acceso a una imagen de firmware de unidad de cinta para permitir la autonivelación. El firmware de la unidad de cinta está disponible en el sitio web de asistencia y servicio técnico de Quantum. Vaya a la versión de firmware correcta y descargue el archivo a la unidad de disco duro de su computadora.

No es necesario eliminar una versión de firmware anterior antes de cargar una versión nueva. La versión de firmware nueva sobrescribe la versión anterior.

Encontrará instrucciones paso a paso en la ayuda en línea de la biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz de usuario del cliente web o del panel del operador.

No se puede cargar firmware de unidad de cinta desde el panel de operador. La ruta a la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Operations (Operaciones de unidad)**.

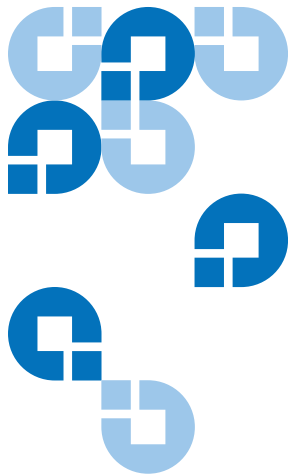
Cómo eliminar firmware de unidad de cinta utilizado en autonivelación

La biblioteca permite que usted elimine un archivo de imagen de firmware si ya no quiere nivelar automáticamente el firmware de unidad de cinta. Además, tal vez desee eliminar un archivo de imagen de firmware si su biblioteca ya no contiene una versión específica de unidades de cinta. Por ejemplo, si reemplaza todas las unidades de cinta LTO-2 por unidades de cinta LTO-3, ya no necesitaría el firmware LTO-2.

Encontrará instrucciones paso a paso en la ayuda en línea de la biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz de usuario del cliente web o del panel del operador.

No se puede cargar firmware de unidad de cinta desde el panel de operador. La ruta a la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Operations (Operaciones de unidad)**.



Capítulo 7

Instalación, extracción y sustitución

Este capítulo describe cómo agregar, extraer y sustituir el hardware de su biblioteca. Para agregar, extraer y sustituir componentes de la biblioteca puede requerir el apagado de toda la biblioteca. Sin embargo, hay algunos componentes que puede utilizar sin tener que apagar la biblioteca, como la sustitución de unidades de cinta. Por el contrario, puede que sólo tenga que utilizar una determinada partición fuera de línea o que no tenga que afectar el estado de la biblioteca en absoluto.

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm. tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Advertencia: Bajo ninguna circunstancia se deberá mover un bastidor que esté cargado con uno o más módulos.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control pesa aproximadamente 26 kg (58 lb). Un módulo de expansión, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, pesa más de 29 kg (65 lb).

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

Utilización de la biblioteca en línea y fuera de línea

Utilizar una biblioteca en línea hace que las aplicaciones de host puedan acceder a la red de área de almacenamiento (SAN). Utilizar una biblioteca fuera de línea hace que las aplicaciones de host no puedan acceder a la SAN.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control pesa aproximadamente 26 kg (58 lb). Un módulo de expansión, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, pesa más de 29 kg (65 lb).

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

Utilización de una biblioteca en línea

- 1 En el panel del operador de la biblioteca, seleccione **Operations (Operaciones) > Change Partition Mode (Cambiar modo de partición)**; o desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Partitions (Particiones) > Change Mode (Cambiar modo)**.
- 2 En cada partición que desee utilizar en línea, haga clic en **Online (En línea)**.
- 3 Haga clic en **Apply (Aplicar)**.

Utilización de una biblioteca fuera de línea

- 1 En el panel del operador de la biblioteca, seleccione **Operations (Operaciones) > Change Partition Mode (Cambiar modo de partición)**; o desde el cliente web, seleccione **Operations (Operaciones) > Partitions (Particiones) > Change Mode (Cambiar modo)**.
- 2 En cada partición que desee utilizar fuera de línea, haga clic en **Offline (Fuera de línea)**.
- 3 Haga clic en **Apply (Aplicar)**.

Cableado de la biblioteca

Use el procedimiento de cableado apropiado para su tipo de unidad.

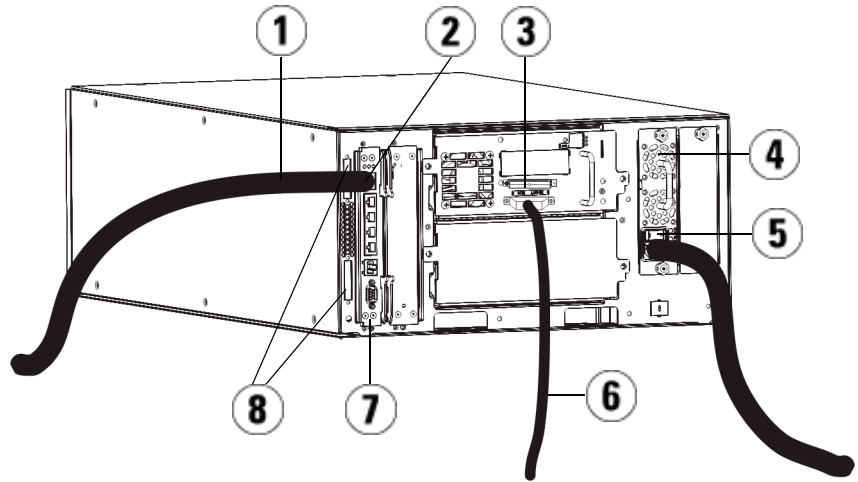
Conexión de los cables SCSI de la biblioteca a los hosts

Use este procedimiento junto con la [Figura 16](#) y la [Figura 17](#) si va a instalar una biblioteca que contenga unidades de cinta SCSI:

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

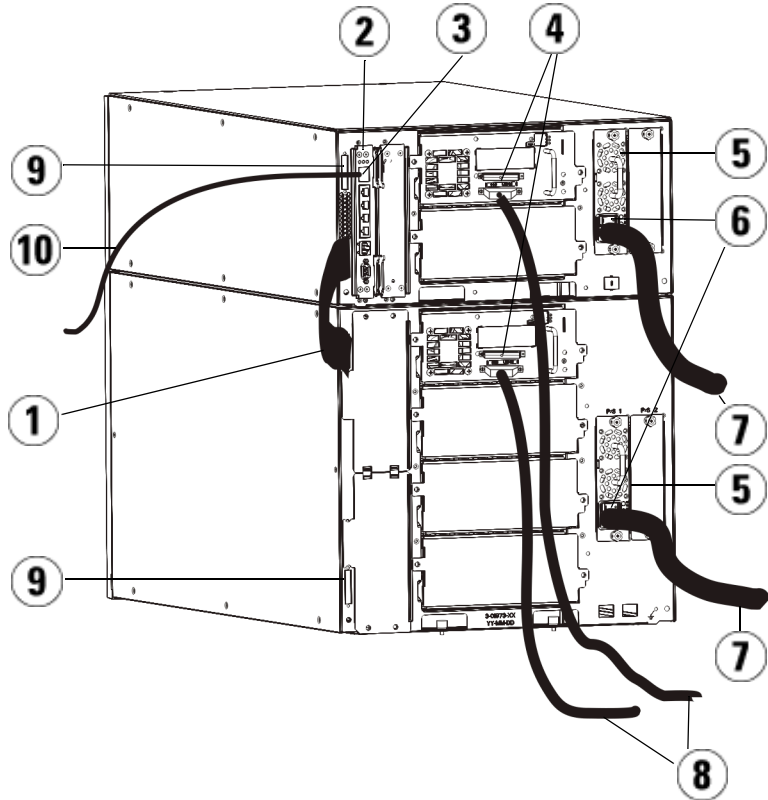
Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm. tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Figura 16 Cableado SCSI del
módulo de control autónomo
de 5U



-
1	Cable Ethernet a la red del cliente
2	Puerto Ethernet GB
3	Terminador SCSI
4	Fuente de alimentación
5	Interruptor de encendido trasero
6	Cable SCSI al host
7	Tarjeta de control de la biblioteca
8	Terminadores de módulos
-

Figura 17 Cableado SCSI de
varios módulos



-
- 1 Cable de interconexión de módulos
 - 2 Tarjeta de control de la biblioteca
 - 3 Puerto Ethernet GB
 - 4 Terminador SCSI
 - 5 Fuente de alimentación
 - 6 Interruptor de encendido trasero
 - 7 Cables de alimentación
 - 8 Cables SCSI al host
 - 9 Terminadores de módulos
 - 10 Cable Ethernet a la red del cliente
-

- 1 Si la biblioteca es de 14U o más grande, instálela en un bastidor. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones. Las instrucciones incluyen procedimientos para quitar y sustituir unidades de cinta.
- 2 Conecte los cables SCSI a las unidades de cinta.
 - a Termine la unidad de cinta SCSI con un terminador SCSI apropiado.
 - b Conecte la unidad de cinta SCSI al host.
- 3 Conecte los terminadores de módulos.

Precaución: El terminador de módulo no es igual al terminador SCSI. El uso de un terminador SCSI en vez de un terminador de módulo daña la biblioteca.

- a Mediante los terminadores de módulo, conecte los módulos superior e inferior de la pila de biblioteca. Instale un terminador de módulo en el conector del terminador superior del módulo superior y otro en el conector del terminador inferior en el módulo inferior.

Si la configuración de la biblioteca consta de un único módulo, coloque los terminadores del módulo en los conectores del terminador del módulo superior e inferior.
 - b Si necesita agregar módulos de expansión al módulo de control, quite el terminador de módulo de la conexión de terminación del módulo de control más cercana al módulo de expansión.
 - c Sustituya el terminador de módulo en la conexión de terminación del módulo de expansión que se encuentre más alejada del módulo de control.
- 4 Conecte el cable de conexión de módulo a módulo del módulo de control al módulo de expansión.
 - 5 Conecte su cable Ethernet al puerto Ethernet Gigabit (Gb) de la tarjeta de control de la biblioteca (LCB) para tener acceso remoto a la biblioteca a través del cliente web.

- 6 Conecte un cable de alimentación a la salida de la fuente de alimentación que se encuentra en la parte trasera de la biblioteca.

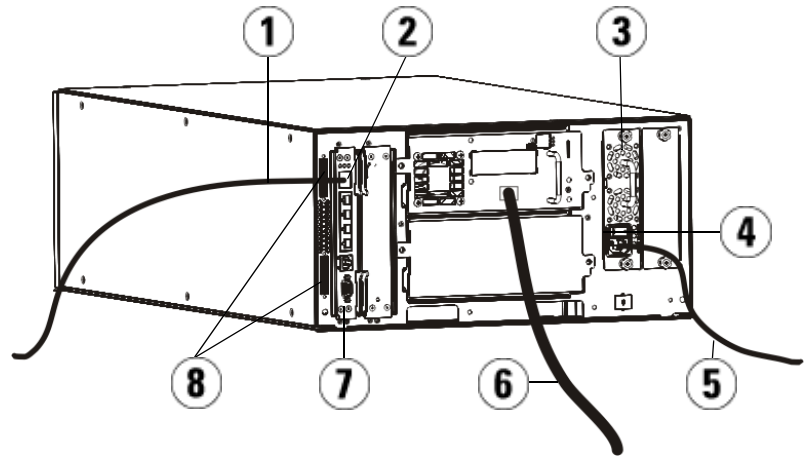
Siempre deberá haber un cable de alimentación conectado a la fuente de alimentación en el módulo de control. Si se utilizan fuentes de alimentación redundantes, conecte un cable de alimentación a cada una de las salidas para fuente de alimentación adicional.

- 7 Encienda la biblioteca.
 - a Encienda el interruptor de encendido trasero de cada fuente de alimentación.
 - b Encienda el interruptor de encendido delantero.
 - c Encienda el sistema host.
- 8 Verifique que hay comunicación con todos los dispositivos del bus.
- 9 Configure su biblioteca mediante los comandos del panel de operador. Consulte la información acerca de configuración en [Configuración de la biblioteca](#) en la página 53.

**Conexión de los cables
FC de la biblioteca
directamente al host**

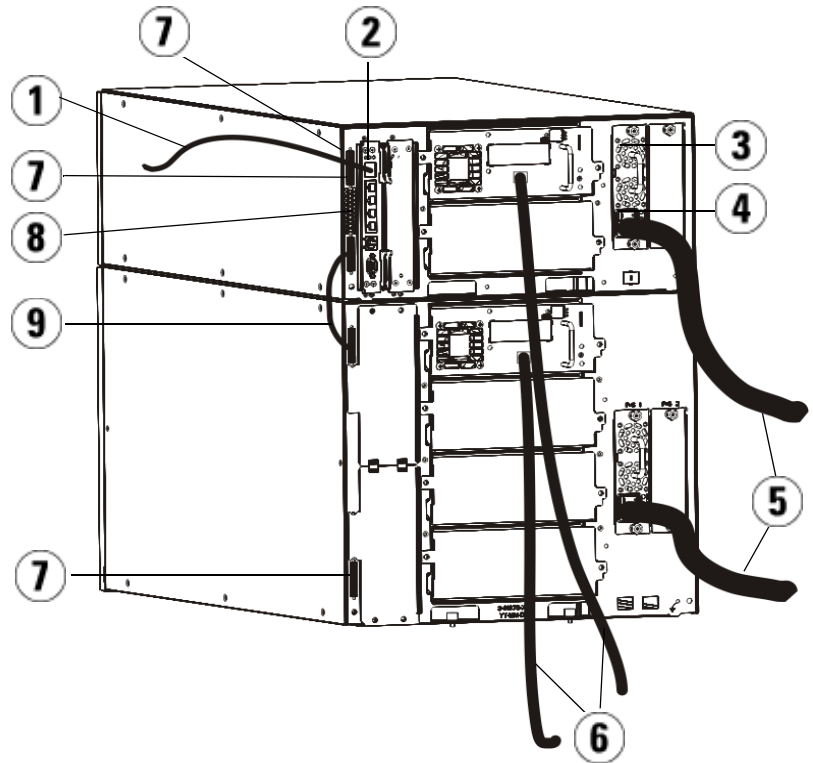
Use este procedimiento, junto con la [Figura 18](#) y la [Figura 19](#), si está instalando una biblioteca que incluya unidades de cinta FC conectadas directamente a un host.

Figura 18 Cableado de Fibre Channel del módulo de control autónomo



-
1	Cable Ethernet a la red del cliente
2	Puerto Ethernet GB
3	Fuente de alimentación
4	Interruptor de encendido trasero
5	Cable de alimentación
6	Cable de fibra al host
7	Tarjeta de control de la biblioteca (LCB)
8	Terminadores de módulos
-

Figura 19 Cableado Fibre
Channel de módulos múltiples



-
1	Cable Ethernet a la red
2	Puerto Ethernet GB
3	Fuente de alimentación
4	Interruptor de encendido trasero
5	Cables de alimentación
6	Cables de fibra al host
7	Terminadores de módulos
8	Tarjeta de control de la biblioteca (LCB)
9	Cable de interconexión de módulos
-

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm. tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Nota: Para una utilización óptima, preste atención a dónde está colocado el panel de operador en el bastidor.

- 1 Si la biblioteca es de 14U o más grande, instálela en un bastidor.
Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones. Las instrucciones incluyen procedimientos para quitar y sustituir unidades de cinta.
- 2 Conecte los cables de fibra a las unidades de cinta.
 - a Conecte un extremo del cable de fibra al puerto de fibra de cada unidad de cinta.
 - b Conecte el otro extremo del cable al host o interruptor.

Nota: El cable de fibra se puede conectar desde la unidad de cinta al interruptor en vez de a un host.

3 Conecte los terminadores de módulos.

Precaución: El terminador de módulo no es igual al terminador SCSI. El uso de un terminador SCSI en vez de un terminador de módulo daña la biblioteca.

- a** Mediante los terminadores de módulo, conecte los módulos superior e inferior de la pila de biblioteca. Instale un terminador de módulo en el conector del terminador superior del módulo superior y otro en el conector del terminador inferior en el módulo inferior.

Si la configuración de la biblioteca consta de un único módulo, coloque los terminadores del módulo en los conectores del terminador de módulo superior e inferior del módulo.

- b** Si necesita agregar módulos de expansión al módulo de control, quite el terminador de módulo de la conexión de terminación del módulo de control más cercana al módulo de expansión.
 - c** Sustituya el terminador de módulo en la conexión de terminación del módulo de expansión que esté más alejada del módulo de control.
- 4** Conecte el cable de conexión de módulo a módulo del módulo de control al módulo de expansión.
- 5** Conecte su cable Ethernet al puerto Ethernet Gigabit (Gb) de la tarjeta de control de la biblioteca (LCB) para tener acceso remoto a la biblioteca a través del cliente web.
- 6** Conecte un cable de alimentación a la salida de la fuente de alimentación que se encuentra en la parte trasera de la biblioteca.
- Siempre deberá haber un cable de alimentación conectado a la fuente de alimentación en el módulo de control. Si se utilizan fuentes de alimentación redundantes, conecte un cable de alimentación a cada una de las salidas para fuente de alimentación adicional.
- 7** Encienda la biblioteca.
- a** Encienda el interruptor de suministro posterior de cada fuente de alimentación.
 - b** Encienda el interruptor de encendido delantero.
 - c** Encienda el sistema host.

8 Verifique que hay comunicación con todos los dispositivos del bus.

Configure su biblioteca mediante los comandos del panel de operador. Consulte la información acerca de configuración en [Configuración de la biblioteca](#) en la página 53.

**Conexión de los cables
FC de biblioteca a las
tarjetas de E/S FC**

En estas instrucciones se explica cómo instalar los cables FC que conectan las unidades FC a las tarjetas de E/S FC. Las tarjetas de E/S FC admiten conexiones a unidades LTO-2, LTO-3 y LTO-4. Para información acerca de la instalación de tarjetas E/S FC, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC](#) en la página 350.

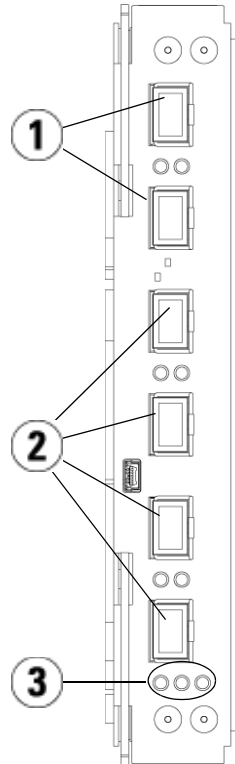
El cableado podría verse afectado por los cambios de partición o zonificación que resulten tras una configuración. Al hacer el cableado de las unidades, asegúrese de que los cables estén conectados a los hosts correctos según las particiones definidas. Cuando las tarjetas de E/S FC tienen zonificación de canales activa, compruebe que las unidades estén conectadas a puertos que sean accesibles a la zona definida. Para obtener información acerca del particionamiento, la configuración de puertos de tarjetas de E/S FC, la zonificación de canales y la asignación de host, consulte [Configuración de la biblioteca](#) en la página 53.

Los detalles sobre el cableado de tarjetas de E/S FC son:

- Cada módulo de expansión puede admitir hasta dos tarjetas de E/S FC. Puede haber máximo cuatro tarjetas de E/S FC en cualquier configuración de biblioteca. Puede haber máximo cuatro unidades FC conectadas a la tarjeta de E/S FC.
- Los puertos 1 y 2 de cada tarjeta de E/S FC están reservados para conexión a hosts. Los puertos 1 y 2 están siempre en modo de destino. Los otros cuatro puertos (3, 4, 5 y 6) están siempre en modo de inicio. Consulte la [Figura 20](#).
- Las unidades de cinta listas para SAN que se entregan con tarjetas de E/S FC incluyen cables de fibra óptica color naranja de 24 pulgadas para conectar unidades a puertos de iniciador en una tarjeta de E/S.
- Idealmente, una unidad de cinta instalada debe estar cableada a un puerto en la tarjeta de E/S FC más cercana para eliminar la necesidad de acomodar cables excesivamente largos. La tarjeta de E/S FC más cercana se ubica normalmente en el mismo módulo de expansión que la unidad de cinta.

Nota: Consulte [Pautas para acomodar los cables](#) en la página 227 para ver las reglas de mejores prácticas para cablear una biblioteca.

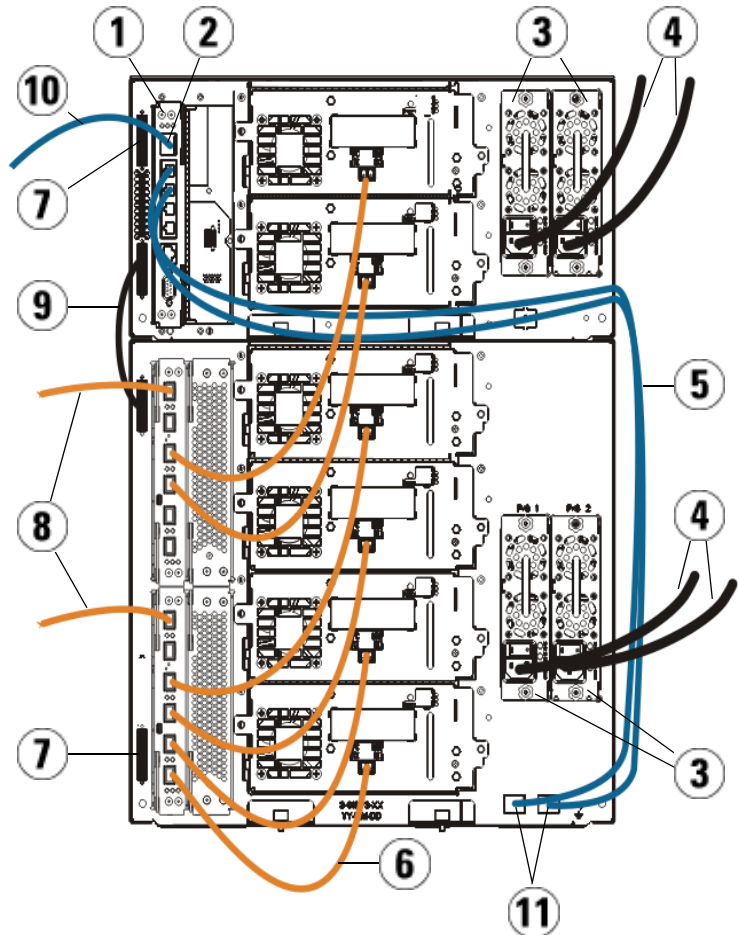
Figura 20 Tarjeta de E/S FC



-
- 1 Puertos de destino 1 y 2 a host(s)
 - 2 Puertos de inicio 3 al 6 a unidades
 - 3 Indicadores LED (azul, ámbar, verde)
-

Use el procedimiento siguiente, junto con la [Figura 21](#), si está instalando una biblioteca que incluya unidades de cinta FC conectadas directamente a tarjetas de E/S FC.

Figura 21 FC con cableado de tarjeta de E/S



-
- 1 Tarjeta de control de la biblioteca (LCB)
 - 2 Puerto Ethernet GB
 - 3 Fuentes de alimentación
 - 4 Cables de alimentación
 - 5 Cables Ethernet de la LCB al módulo de expansión
 - 6 Cable de FC de la tarjeta de E/S FC a la unidad de cinta
 - 7 Terminador de módulo
 - 8 Cable FC al host
 - 9 Cable de interconexión de módulos
 - 10 Cable Ethernet a la red
 - 11 Puertos Ethernet UPPER (Superior) y LOWER (Inferior)
-

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Si la biblioteca es de 14 o más grande, instálela en un bastidor.
Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para ver instrucciones. Las instrucciones incluyen procedimientos para quitar y sustituir unidades de cinta.

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm. tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Nota: Para una utilización óptima, preste atención a dónde está colocado el panel de operador en el bastidor.

- 2 Para cada tarjeta de E/S FC instalada en un módulo de expansión, conecte un módulo de expansión que contenga tarjeta(s) E/S FC a un puerto en el concentrador Ethernet de la LCB:

Nota: Sin estos cables Ethernet conectados, las tarjetas de E/S FC no funcionarán.

- a Si la tarjeta de E/S FC se instala en el alojamiento inferior del módulo de expansión, conecte un extremo de un cable Ethernet al puerto Ethernet etiquetado como **LOWER (Inferior)** en la esquina inferior derecha del módulo de expansión. Conecte el otro extremo del cable a un puerto en el hub de Ethernet de la LCB.

- b** Si la tarjeta de E/S FC se instala en el alojamiento superior del módulo de expansión, conecte un extremo del cable Ethernet al puerto Ethernet etiquetado como **UPPER (Superior)** en la esquina inferior derecha del módulo de expansión. Conecte el otro extremo del cable a un puerto en el hub de Ethernet de la LCB.
 - c** Siga las instrucciones contenidas en [Pautas para acomodar los cables](#) en la página 227 para las mejores prácticas de enrutamiento de los cables Ethernet.
- 3** Quite y deseche el número necesario de tapas protectoras de goma color negro de los puertos en las tarjetas de E/S FC.
 - 4** Desenvuelva con cuidado los cables FC y quite las dos tapas protectoras plásticas color blanco de cada uno de los extremos del cable.

Precaución: Los cables FC sufrirán daños si los dobla en arco de más de cuatro pulgadas.

- 5** Conecte el cable FC a uno de los puertos de inicio siguientes en la tarjeta de E/S FC: 3, 4, 5 o 6. Cuando elija el puerto, tome en cuenta la ubicación de las otras unidades de cinta que piense conectar a la misma tarjeta de E/S FC. Consulte [Pautas para acomodar los cables](#) en la página 227 para ver las reglas de mejores prácticas para cablear una biblioteca.
- 6** Inserte el otro extremo del cable FC en el puerto FC de la unidad de cinta FC.
- 7** Repita los pasos anteriores para cada unidad FC que desee conectar a la tarjeta de E/S FC. No conecte ninguno de estos cables FC a los puertos 1 y 2 de la tarjeta de E/S FC.
- 8** Conecte el o los hosts a los puertos 1 y/o 2 de la tarjeta de E/S FC.

9 Instale los terminadores de módulos.

Precaución: El terminador de módulo no es igual al terminador SCSI. El uso de un terminador SCSI en vez de un terminador de módulo daña la biblioteca.

- a** Mediante los terminadores de módulo, conecte los módulos superior e inferior de la pila de biblioteca. Instale un terminador de módulo en el conector del terminador superior del módulo superior y otro en el conector del terminador inferior en el módulo inferior.

Si la configuración de la biblioteca consta de un único módulo, coloque los terminadores del módulo en los conectores del terminador de módulo superior e inferior del módulo.

- b** Si necesita agregar módulos de expansión al módulo de control, quite el terminador de módulo de la conexión de terminación del módulo de control más cercana al módulo de expansión.
 - c** Sustituya el terminador en la conexión del módulo de expansión que se encuentre más alejada del módulo de control.
- 10** Conecte el cable de interconexión de módulos desde el módulo de control al módulo de expansión.
- 11** Conecte un cable Ethernet al puerto Ethernet Gigabit (Gb) de la tarjeta de control de la biblioteca (LCB) para tener acceso remoto a la biblioteca a través del cliente web.
- 12** Conecte un cable de alimentación a la salida de la fuente de alimentación que se encuentra en la parte trasera de la biblioteca.
- Siempre deberá haber un cable de alimentación conectado a la fuente de alimentación en el módulo de control. Si se utilizan fuentes de alimentación redundantes, conecte un cable de alimentación a cada una de las salidas para fuente de alimentación adicional.
- 13** Encienda la biblioteca.
- a** Encienda el interruptor de suministro posterior de cada fuente de alimentación.
 - b** Encienda el interruptor de encendido delantero.
 - c** Encienda el sistema host.
- 14** Verifique que hay comunicación con todos los dispositivos del bus.

- 15** Configure su biblioteca mediante los comandos del panel de operador. Consulte la información acerca de configuración en [Configuración de la biblioteca](#) en la página 53.

**Cableado de biblioteca
recomendado para
tarjetas de E/S FC**

Los cables de fibra óptica conectan unidades de cinta Fibre Channel a tarjetas de E/S FC, y tarjetas de E/S FC a una red conmutada de área de almacenamiento (SAN) o a un host. Al acomodar correctamente estos cables en la parte posterior de la biblioteca se pueden prevenir daños a los cables y a los puertos de Fibre Channel y se puede asegurar un rendimiento óptimo de datos.

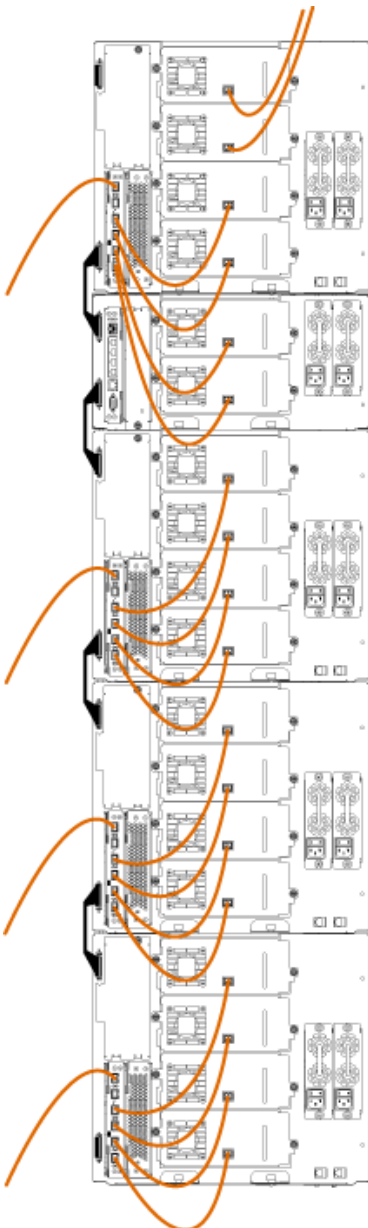
Nota: Esta sección es aplicable a bibliotecas que contienen unidades de cinta Fibre Channel, que están conectadas a un host o a un interruptor Fibre Channel mediante una tarjeta de E/S FC. Para las unidades de cinta que están conectadas directamente a un host o a un interruptor SAN, siga las mejores prácticas para manejo de cable de fibra óptica estándar.

Las unidades de cinta listas para SAN que se entregan con tarjetas de E/S FC incluyen cables de fibra óptica color naranja de 24 pulgadas para conectar unidades a puertos de iniciador en una tarjeta de E/S FC. La longitud corta de estos cables de fibra es intencional. Idealmente, una unidad de cinta instalada debe estar cableada a un puerto en la tarjeta de E/S FC más cercana para eliminar la necesidad de acomodar cables excesivamente largos. La tarjeta de E/S FC más cercana se ubica normalmente en el mismo módulo de expansión que la unidad de cinta.

Los cables de fibra óptica de 24 pulgadas son color naranja. Usted deberá proporcionar cables de fibra óptica lo suficientemente largos para conectar un host o un interruptor SAN a un puerto objetivo en una tarjeta de E/S FC.

Es importante considerar la forma en que las unidades de cinta están asignadas a las particiones al cablear unidades y hosts a una tarjeta de E/S FC. Si desea que un host pueda comunicarse con una unidad de cinta que está asignada a una partición en particular, tanto la unidad como el host que tienen acceso a la partición deben comunicarse mediante la misma tarjeta de E/S FC.

La siguiente tabla muestra un ejemplo de una biblioteca de 41U con unidades de cinta conectadas a una tarjeta de E/S FC. La información junto a la imagen indica cada unidad de cinta y la tarjeta de E/S FC y el puerto a los que está conectada.

Cableado recomendado con tarjetas de E/S en bibliotecas con capacidad máxima	Unidad de cinta	Tarjeta de E/S	Puerto de tarjeta de E/S
			
	[1,1]	N/A (conexión directa)	
	[1,2]	N/A (conexión directa)	
	[1,3]	[1,2]	Puerto 3
	[1,4]	[1,2]	Puerto 4
	[0,1]	[1,2]	Puerto 5
	[0,2]	[1,2]	Puerto 6
	[-1,1]	[-1,2]	Puerto 3
	[-1,2]	[-1,2]	Puerto 4
	[-1,3]	[-1,2]	Puerto 5
	[-1,4]	[-1,2]	Puerto 6
	[-2,-1]	[-2,-2]	Puerto 3
	[-2,-2]	[-2,-2]	Puerto 4
	[-2,-3]	[-2,-2]	Puerto 5
	[-2,-4]	[-2,-2]	Puerto 6
	[-3,1]	[-3,2]	Puerto 3
	[-3,2]	[-3,2]	Puerto 4
	[-3,3]	[-3,2]	Puerto 5
	[-3,4]	[-3,2]	Puerto 6

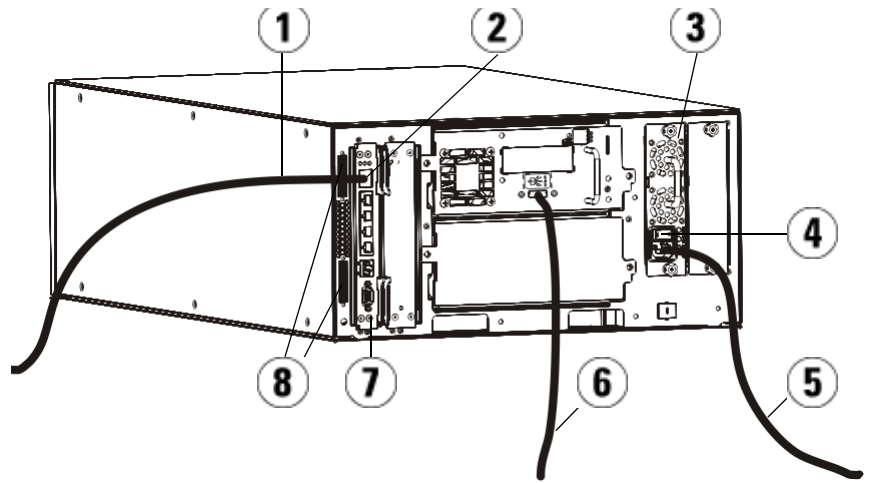
**Conexión de los cables
SAS de la biblioteca
directamente al host**

Use este procedimiento, junto con la [Figura 22](#) y la [Figura 23](#), para conectar cables SAS directamente al host.

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

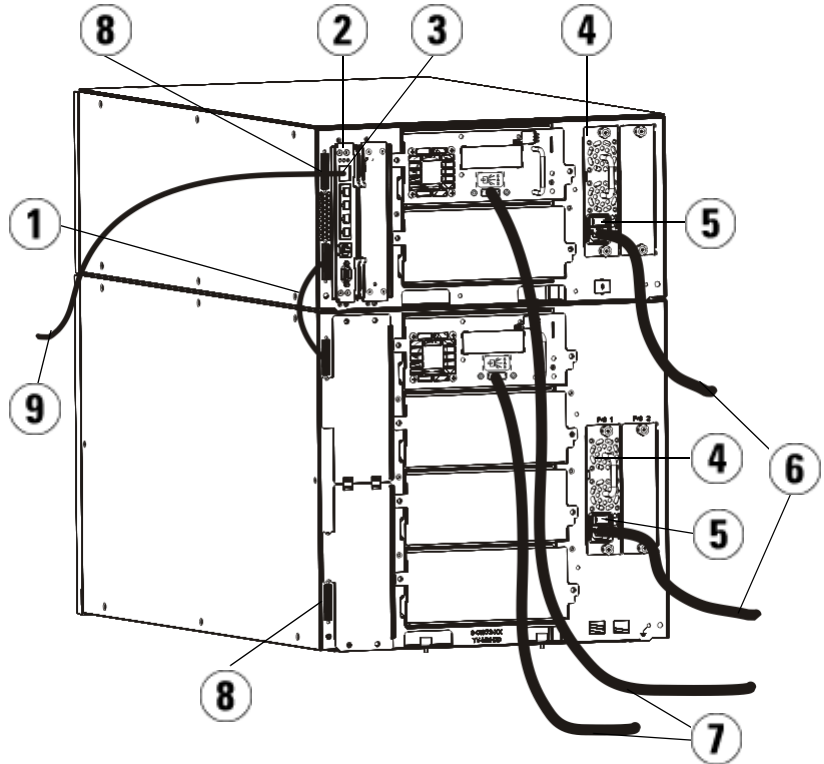
Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm. tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Figura 22 Cableado SAS del
módulo de control autónomo



-
1	Cable Ethernet a la red
2	Puerto Ethernet GB
3	Fuente de alimentación
4	Interruptor de encendido trasero
5	Cable de alimentación
6	Cable SAS al host
7	Tarjeta de control de la biblioteca
8	Terminadores de módulos
-

Figura 23 Cableado SAS de
módulos múltiples



-
- 1 Cable de interconexión de módulos
 - 2 Tarjeta de control de la biblioteca
 - 3 Puerto Ethernet GB
 - 4 Fuente de alimentación
 - 5 Interruptor de encendido trasero
 - 6 Cables de alimentación
 - 7 Cables SAS al host
 - 8 Terminadores de módulos
 - 9 Cable Ethernet a la red
-

- 1 Si la biblioteca es de 14U o más grande, instálela en un bastidor. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones. Las instrucciones incluyen procedimientos para quitar y sustituir unidades de cinta.
- 2 Conecte un extremo del cable SAS a la unidad de cinta. Conecte el otro extremo del cable SAS al host.
- 3 Si la configuración de la biblioteca consta de un único módulo, coloque los terminadores del módulo en los conectores del terminador de módulo superior e inferior del módulo.

Precaución: El terminador de módulo no es igual al terminador SCSI. El uso de un terminador SCSI en vez de un terminador de módulo daña la biblioteca.

- 4 Si la biblioteca consta de uno o más módulos, conecte los módulos juntos como sigue:

Precaución: El terminador de módulo no es igual al terminador SCSI. El uso de un terminador SCSI en vez de un terminador de módulo daña la biblioteca.

- a Mediante los terminadores de módulo, conecte los módulos superior e inferior de la pila de biblioteca. Instale un terminador de módulo en el conector del terminador superior del módulo superior y otro en el conector del terminador inferior en el módulo inferior.
- b Si necesita agregar módulos de expansión al módulo de control, quite el terminador de módulo de la conexión de terminación del módulo de control más cercana al módulo de expansión.
- c Sustituya el terminador de módulo en la conexión de terminación del módulo de expansión que esté más alejada del módulo de control.
- d Conecte el cable de conexión de módulo a módulo del módulo de control al módulo de expansión.

- 5 Conecte su cable Ethernet al puerto Ethernet Gigabit (Gb) de la tarjeta de control de la biblioteca (LCB) para tener acceso remoto a la biblioteca a través del cliente web.
- 6 Conecte un cable de alimentación a la salida de la fuente de alimentación que se encuentra en la parte trasera de la biblioteca.

Siempre deberá haber un cable de alimentación conectado a la fuente de alimentación en el módulo de control. Si se utilizan fuentes de alimentación redundantes, conecte un cable de alimentación a cada una de las salidas para fuente de alimentación adicional.
- 7 Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación de CA más cercana.
- 8 Encienda la biblioteca.
 - a Encienda el interruptor de suministro posterior de cada fuente de alimentación.
 - b Encienda el interruptor de encendido delantero.
 - c Encienda el sistema host.
- 9 Verifique que hay comunicación con todos los dispositivos del bus.
- 10 Configure su biblioteca mediante los comandos del panel de operador. Consulte la información acerca de configuración en [Configuración de la biblioteca](#) en la página 53.

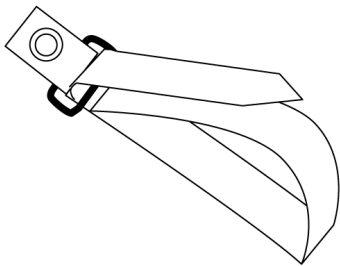
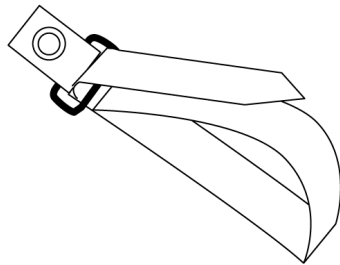
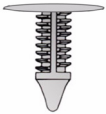
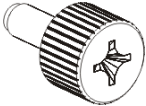
Pautas para acomodar los cables

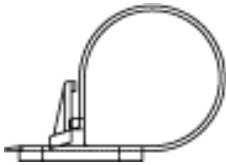
Conforme se amplía la biblioteca para admitir configuraciones mayores, es importante limitar y organizar los cables de conexión y alimentación de la parte posterior de la biblioteca. Con ello se garantiza el acceso a la parte posterior de la biblioteca y se reduce la posibilidad de que los cables se dañen.

Esta sección contiene una guía para organizar los cables y las mejores prácticas para los cables de alimentación y de Ethernet. Utilice el equipo que se especifica en la sección [Juego de organización de cables](#) a continuación. Para ver el cableado recomendado de las unidades de cinta, consulte [Cableado de biblioteca recomendado para tarjetas de E/S FC](#) en la página 221.

Juego de organización de cables

Si usted adquiere una tarjeta de E/S Fibre Channel, recibirá un juego de organización de cables que contiene todo el equipo necesario para realizar estos procedimientos. El juego de organización de cables también se puede adquirir en <http://shop.quantum.com>. El color de las correas coincide con el color de los cables para los cuales están diseñadas.

Componente	Descripción	Cantidad
	Sujetador de velcro color negro: Sujeta los cables de alimentación a los módulos de expansión.	1
	Sujetador de velcro color azul: Sujeta los cables Ethernet a los módulos de expansión.	1
	Seguro a presión: Asegura los sujetadores de velcro a los módulos de expansión.	2
	Tornillo de palometa M5: Para modelos de biblioteca más antiguos sin orificios perforados para broches a presión. El tornillo de palometa M5 fija los sujetadores de gancho y lazo al agujero roscado M5 en el lado inferior derecho de cualquier chasis de módulo.	2

Componente	Descripción	Cantidad
	Abrazadera de cable con grapas de alambre a presión: Sujeta los cables Ethernet al módulo de control.	2
	Abrazadera de cable con grapas de alambre con adhesivo: Para modelos de biblioteca más antiguos sin orificios perforados para abrazaderas de cable con grapas de alambre a presión. La abrazadera de cable con grapas de alambre con adhesivo asegura los cables de Ethernet al módulo de control.	2

Organización de los cables de alimentación

La organización de los cables de alimentación es importante, sobre todo para las configuraciones de biblioteca más grandes, ampliadas. Una biblioteca de 41U con alimentación redundante (la configuración máxima) puede contener hasta de 10 fuentes de alimentación con 10 cables de alimentación que conectar.

Para organizar los cables de alimentación en la parte posterior de la biblioteca, monte un sujetador de gancho y lazo color negro en cada módulo y luego asegure los cables de alimentación con el sujetador.

Los cables de alimentación y los sujetadores de gancho y lazo de cable de alimentación que se entregan con la biblioteca son de color negro.

Puede utilizar el procedimiento siguiente en cualquier biblioteca que contenga al menos un módulo de expansión.

Para asegurar un cable de alimentación al marco de la biblioteca:

- 1 Viendo de frente hacia la parte posterior de la biblioteca, localice un agujero que está taladrado en la parte de atrás del módulo de expansión para el sujetador de gancho y lazo. Este agujero está en la parte posterior de la biblioteca, aproximadamente tres pulgadas de la parte de arriba del módulo de expansión, cerca del lado derecho del chasis de la biblioteca. Refiérase a la ilustración siguiente para localizar este agujero.

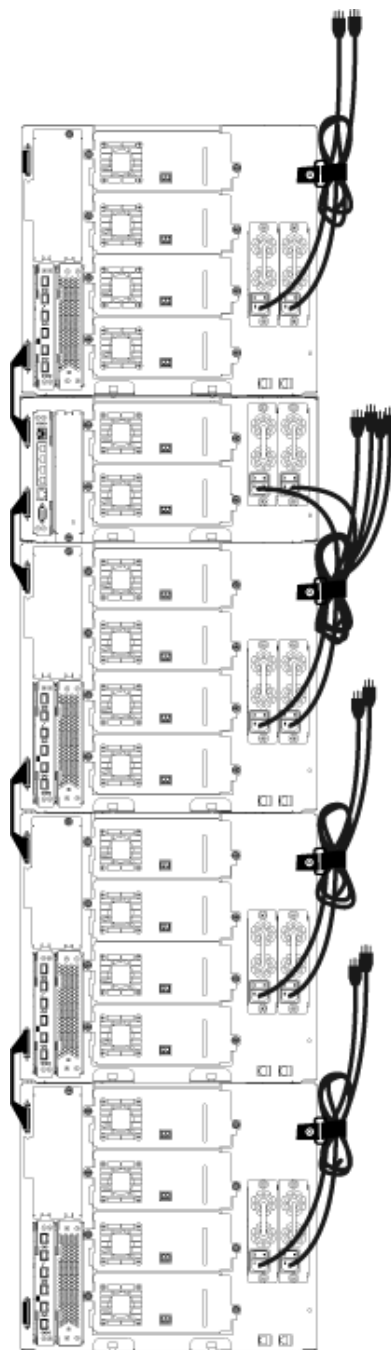
Nota: Si el chasis del módulo no tiene el agujero taladrado, use un tornillo de palometa M5 para fijar el sujetador de gancho y lazo color negro al agujero roscado M5 más cercano ubicado en la parte inferior derecha del chasis de cualquier módulo.

- 2 Coloque un remache de empuje en el agujero de remache ubicado en la parte posterior del sujetador de gancho y lazo color negro. El cabezal del remache debe estar en el mismo lado del sujetador que el lazo plástico.
- 3 Firmemente presione el remache de empuje por el agujero en el módulo de expansión arriba descrito. El sujetador de gancho y lazo debe quedar ahora asegurado al chasis de la biblioteca.
- 4 Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación más cercana al sujetador de gancho y lazo.
- 5 Determine cuánto cable necesita para alcanzar y enchufar fácilmente la fuente de alimentación de CA. No conecte el cable en la fuente de alimentación sino hasta que esté listo para encender la biblioteca.
- 6 Si sobra cable de alimentación, ate el cable sobrante en forma de ocho. El cable atado debe ser de tamaño suficientemente pequeño de tal forma que se pueda sujetar cómodamente con una sola, o aproximadamente de unos 20 cm. de largo.
- 7 Sujete el cable atado con un sujetador de gancho y lazo. Inserte la correa a través del lazo plástico y apriete la correa alrededor del cable atado. Asegure la correa haciendo presión.

El cable de alimentación queda así asegurado al módulo de expansión. Repita estos pasos para asegurar otros cables de alimentación, si es necesario. Ate los cables de alimentación adyacentes usando el mismo sujetador de gancho y lazo.

Una vez terminadas las conexiones, los cables de alimentación de la biblioteca de 41U deberán tener una distribución similar a la que se muestra en la [Figura 24](#) en la página 231.

Figura 24 Organización de
cables de alimentación



Organización de cables de Ethernet

Una biblioteca Scalar i500 con tarjetas de E/S FC utiliza cables Ethernet externos en la parte trasera de la misma para proporcionar la conectividad entre la LCB en el módulo de control y un módulo de expansión. Los alojamientos superior e inferior de tarjeta de E/S FC dentro de un módulo de expansión tienen cada uno un puerto Ethernet correspondiente en la parte trasera del módulo. Al tender un cable Ethernet entre este puerto y uno de los puertos concentradores de Ethernet de la LCB, se establece la conectividad de Ethernet entre la tarjeta de E/S FC y la LCB.

La LCB proporciona puertos para hasta cuatro cables de Ethernet en su hub de Ethernet interno. Esto permite que la biblioteca admita hasta cuatro tarjetas de E/S FC.

Para organizar los cables de Ethernet en la parte posterior de la biblioteca, monte dos grapas de alambre en el módulo de control para dirigir el o los cables de Ethernet hacia el lado derecho de la biblioteca. Monte un sujetador de gancho y lazo color azul en cada módulo y luego asegure los cables de Ethernet con el sujetador.

Los cables de Ethernet y las correas de gancho y lazo de Ethernet que se entregan con la biblioteca son de color azul.

Utilice el procedimiento siguiente en cualquier biblioteca que contenga al menos un módulo de expansión y al menos una tarjeta de E/S.

Para asegurar un cable de Ethernet al marco de la biblioteca usando una atadura de cable:

- 1 Mirando de frente hacia la parte posterior de la biblioteca, instale las dos abrazaderas de cable con grapas de alambre que se fijan a presión en el chasis del módulo de control. Empuje el remache de un clip en el agujero taladrado a través de la placa de cubierta ubicada a la derecha de la LCB. Empuje el remache del otro broche dentro del orificio ubicado cerca del lado extremo del lado derecho de la biblioteca, debajo de las fuentes de alimentación del módulo de control. Consulte la [Figura 25](#) para ver la ubicación de estos agujeros.

Nota: Si el chasis del módulo de control no tiene los agujeros taladrados, utilice las abrazaderas de cable con grapas de alambre con adhesivo en la ubicación que se muestra en la [Figura 25](#).

- 2 Localice un agujero taladrado específicamente en la parte posterior del módulo de expansión para la correa de gancho y lazo. Este agujero se localiza en la parte posterior de la biblioteca, aproximadamente tres pulgadas de la base del módulo de expansión, en el lado derecho del plano posterior del marco. Consulte la [Figura 25](#) para ver la ubicación de este agujero.

Nota: Si el chasis del módulo no tiene el agujero taladrado, use un tornillo de palometa M5 para fijar el sujetador de gancho y lazo color negro al agujero roscado M5 más cercano ubicado en la parte inferior derecha del chasis de cualquier módulo.

- 3 Coloque un remache de empuje en el agujero de remache ubicado en la parte posterior del sujetador de gancho y lazo color azul. El cabezal del remache debe estar en el mismo lado del sujetador que el lazo plástico.
- 4 Firmemente presione el remache de empuje por el agujero en el módulo de expansión arriba descrito. El sujetador de gancho y lazo debe quedar ahora asegurado al chasis de la biblioteca.
- 5 Conecte un extremo del cable de Ethernet en uno de los cuatro puertos de hub de Ethernet de la LCB.
- 6 Conecte el otro extremo del cable de Ethernet en el puerto correspondiente del módulo de expansión.

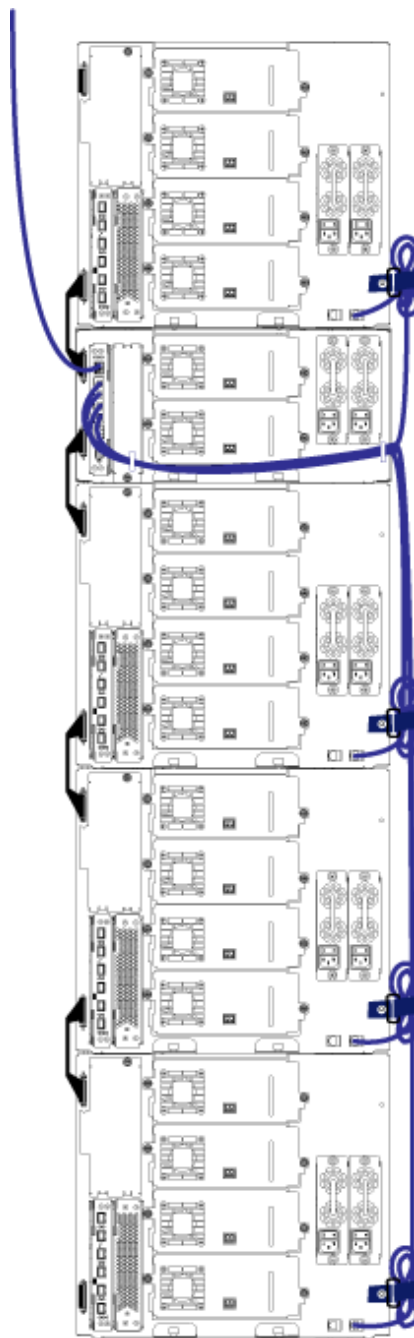
Si la tarjeta de E/S FC se instala en el alojamiento superior de la tarjeta E/S del módulo, conecte el cable en el puerto Ethernet etiquetado como **UPPER (Superior)**. Si la tarjeta de E/S FC se instala en el alojamiento inferior de la tarjeta de E/S del módulo, conecte el cable en el puerto Ethernet etiquetado como **LOWER (Inferior)**.
- 7 Abra la grapa de alambre más cercana a la LCB, coloque el cable de Ethernet en el interior y cierre la grapa de alambre.
- 8 Haga lo mismo con la otra grapa de alambre.

- 9** Si sobra cable de Ethernet, átelo en forma de ocho. El cable atado debe ser de tamaño suficientemente pequeño de tal forma que se pueda sujetar cómodamente con una sola, o aproximadamente de unos 15 cm. de largo.
- 10** Sujete el cable atado con un sujetador de gancho y lazo. Inserte la correa a través del lazo plástico y apriete la correa alrededor del cable atado. Asegure la correa haciendo presión.

El cable de Ethernet queda así asegurado al módulo de expansión. Repita estos pasos para asegurar otros cables de Ethernet, si es necesario.

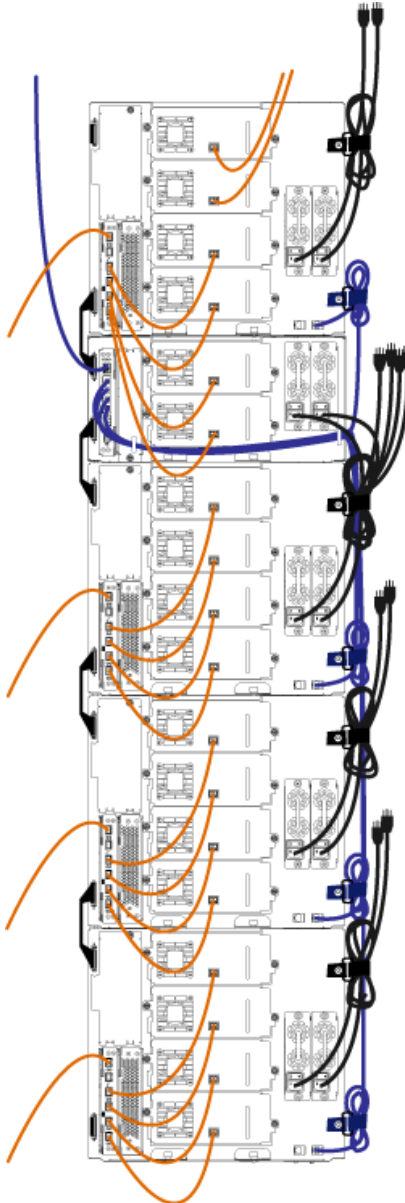
Una vez terminadas las conexiones, los cables Ethernet de la biblioteca de 41U con cuatro tarjetas de E/S FC deberán tener una distribución similar a la que se muestra en la [Figura 25](#) en la página 235.

Figura 25 Organización de
cables de Ethernet



La [Figura 26](#) muestra cómo se vería una biblioteca de 41U con los cables de alimentación, de Ethernet y de fibra instalados y acomodados de acuerdo con estas pautas.

Figura 26 Organización de cables, todos los cables



Instalación de un módulo de control de 5U autónomo

Herramientas necesarias: ninguna

Use este procedimiento para instalar una configuración de biblioteca de 5U:

- 1 Si desea instalar la biblioteca en un bastidor, prepare el bastidor para los módulos. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones acerca de la instalación del kit de montaje en bastidor.
- 2 Asegúrese de que se hayan extraído todas las unidades de cinta del módulo de control. Consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345 para obtener más instrucciones sobre la extracción de unidades de cinta.
- 3 Asegúrese de que se hayan extraído todas las fuentes de alimentación del módulo de control. Consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320 para obtener más instrucciones sobre la extracción de fuentes de alimentación.
- 4 Abra la puerta de acceso y la puerta de la estación de I/E de la biblioteca. Levante el módulo de control y colóquelo en el lugar deseado.
- 5 Si va a colocar el módulo de control en un bastidor, use las lengüetas del bastidor para sujetar el módulo de control a este último. Para obtener instrucciones, consulte [Instalación del módulo inferior en el bastidor](#) en la página 334.
- 6 Si no está instalada ya, instale la tarjeta de control de la biblioteca (LCB) en el módulo de control. Consulte [Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca](#) en la página 315 para obtener instrucciones sobre la instalación de la LCB.
- 7 Agregue las unidades de cinta al módulo.
- 8 Instale las fuentes de alimentación. Consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320 para obtener más instrucciones sobre la instalación de fuentes de alimentación.
- 9 Cierre la puerta de acceso y la puerta de la estación I/E de la biblioteca.

- 10 Conecte todos los cables de alimentación y cables de datos de red. Consulte [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 11 Instale terminadores de módulo en los conectores del terminador de módulo superior e inferior. Consulte [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206 para obtener información sobre la instalación de terminadores de módulo.
- 12 Encienda la biblioteca.
- 13 Configure la biblioteca mediante el Setup Wizard (Asistente de configuración) del panel de operador.
- 14 Agregue los cartuchos de cinta a la biblioteca usando la estación I/E.
- 15 Si su aplicación de host realiza un inventario de la ubicación de cada cartucho de cinta de la biblioteca, abra la aplicación de host y vuelva a hacer el inventario para sincronizar su inventario lógico con el inventario físico de la biblioteca.

Instalación de una nueva configuración de biblioteca de múltiples módulos

Use este procedimiento para instalar una nueva biblioteca de múltiples módulos. Una biblioteca con varios módulos contiene un módulo de control y hasta cuatro módulos de expansión.

No hay restricciones en cuanto a dónde pueda instalarse el módulo de control en la configuración de la biblioteca. No obstante, el lugar recomendado del módulo de control para configuraciones de biblioteca de hasta 32U es encima de todos los módulos de expansión de 9U instalados. El lugar recomendado del módulo de control para configuraciones de biblioteca de 41U es encima de los tres módulos de expansión de 9U y debajo del módulo de expansión superior.

Módulo de expansión
Módulo de control
Módulo de expansión
Módulo de expansión
Módulo de expansión

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm (24 pulg.) tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Preparación para instalar una biblioteca de múltiples módulos

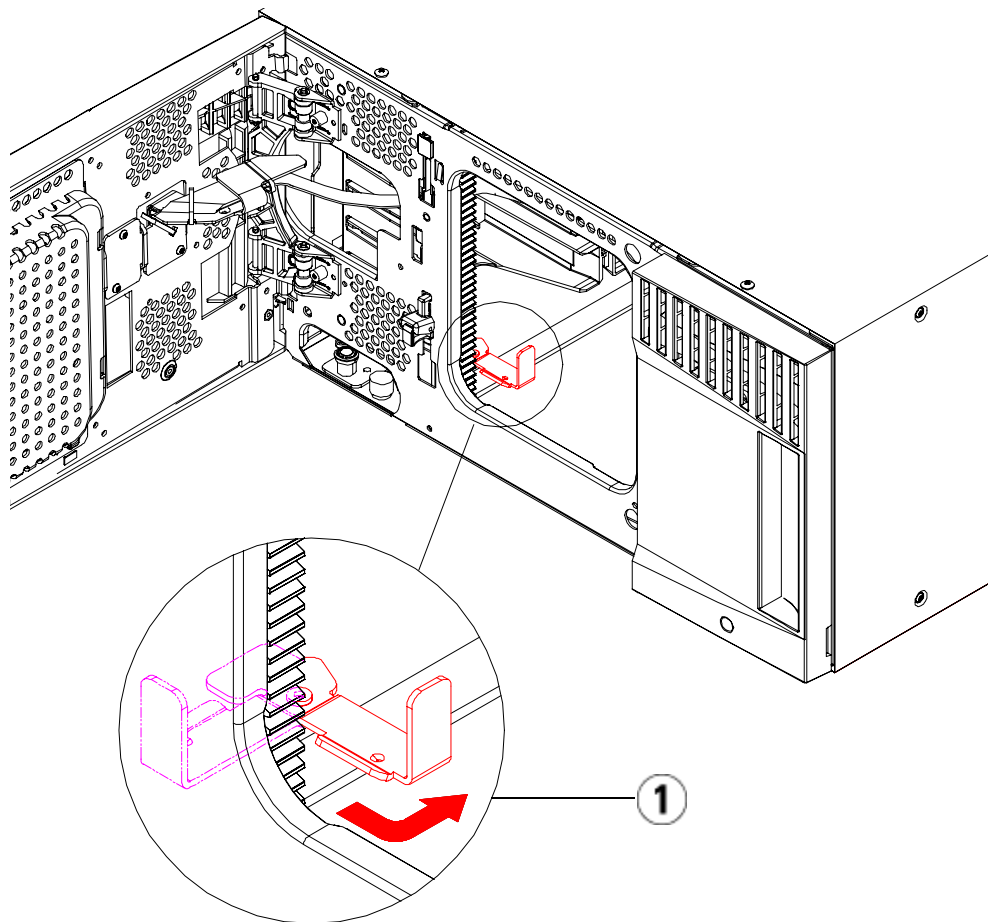
Herramientas necesarias:

- Un destornillador Phillips #2, para extraer y sustituir la placa de cubierta superior
 - Un destornillador T10 TORX, para extraer y sustituir la placa de cubierta inferior
- 1 Si desea instalar la biblioteca en un bastidor, prepare el bastidor para los módulos. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones acerca de la instalación del kit de montaje en bastidor.

- 2 Asegúrese de que se hayan extraído todas las unidades de cinta de todos los módulos que piensa instalar. Consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345 para obtener más instrucciones sobre la extracción de unidades de cinta.
- 3 Asegúrese de que se hayan extraído todas las fuentes de alimentación de todos los módulos que piensa instalar. Consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320 para obtener más instrucciones sobre la extracción de fuentes de alimentación.
- 4 Estacione el componente robótico en el módulo de control. Antes de desapilar la biblioteca, debe colocar el componente robótico en el módulo de control.
 - a Abra la estación I/E y las puertas de acceso de cada módulo.
 - b Sostenga el conjunto del robot con ambas manos para colocarlo cuidadosamente en el módulo de control. El conjunto del robot se deslizará suavemente y con cierta resistencia.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- c Después de elevar el conjunto del robot a aproximadamente la parte media del módulo de control, sosténgalo en su lugar con una mano y, con la otra mano, mueva la lengüeta de fijación en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “estacionaria”. La lengüeta de fijación metálica se ubica en la parte inferior de la columna 1.
- d Baje suavemente el conjunto del robot para colocarlo sobre la lengüeta de fijación.



1 Lengüeta de fijación en la posición “estacionaria”

5 Extraiga y sustituya las placas de cubierta, si es necesario.

Precaución: Antes de quitar la placa de cubierta inferior del módulo de control, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en el [Paso 4](#) anterior.

- a Si planea apilar el módulo de control en la parte superior de la biblioteca, y si va a colocar un módulo de expansión debajo del mismo, quite la placa de cubierta inferior del módulo de control y la placa superior del módulo de expansión.
- b Si planea apilar el módulo de control entre módulos de expansión, quite las placas superior e inferior del módulo de control. Quite también la placa superior del módulo de expansión que se encuentra debajo del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión que se encuentra encima del módulo de control.
- c Si planea apilar el módulo de control en la parte inferior de la biblioteca, y si va a colocar un módulo de expansión encima del mismo, quite la placa superior del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión.

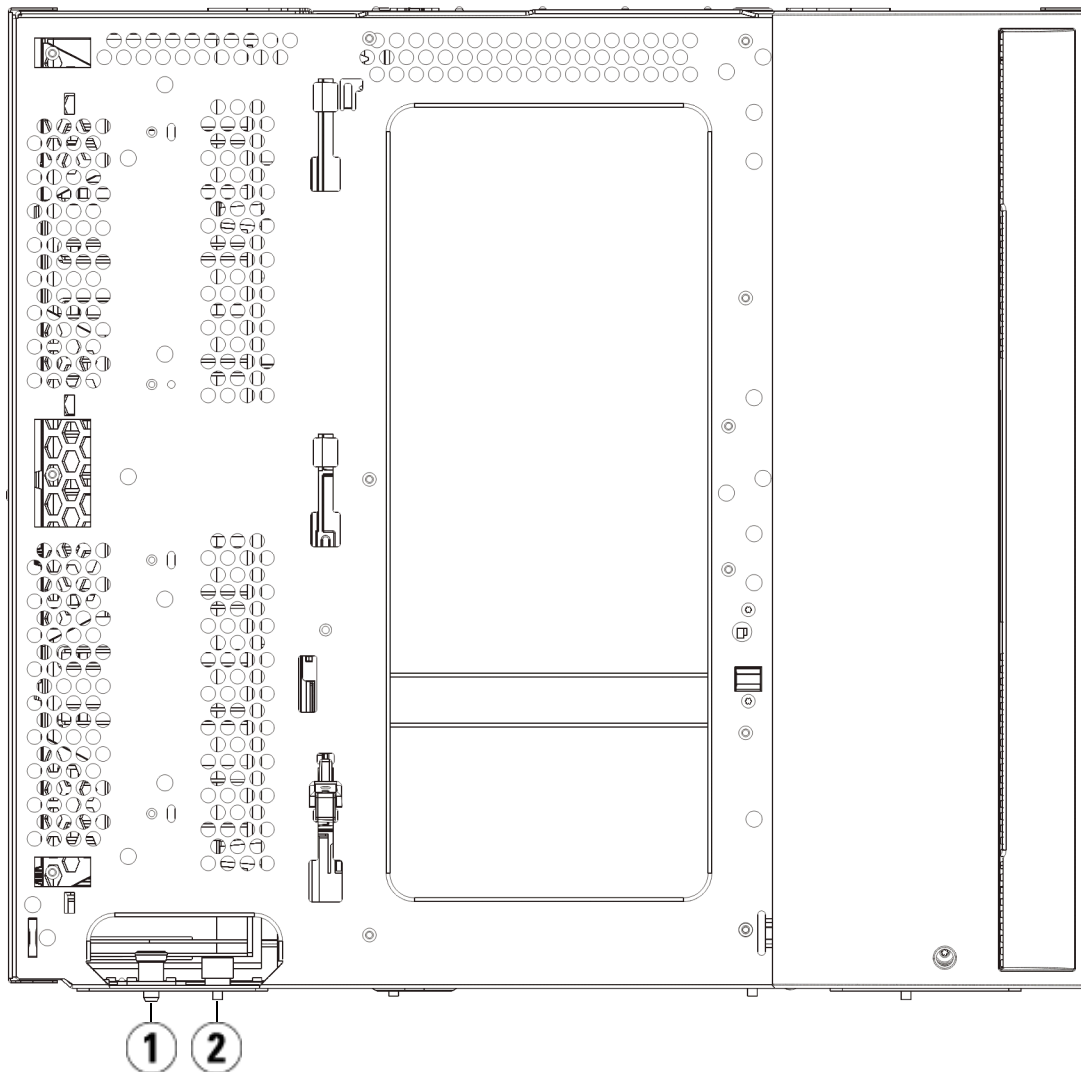
Figura 27 Ubicaciones recomendadas de los módulos

5U	14U	23U	32U	41U
				placa de cubierta
			placa de cubierta	Módulo de expansión
		placa de cubierta	Módulo de control	Módulo de control
	placa de cubierta	Módulo de control	Módulo de expansión	Módulo de expansión
placa de cubierta	Módulo de control	Módulo de expansión	Módulo de expansión	Módulo de expansión
Módulo de control	Módulo de expansión	Módulo de expansión	Módulo de expansión	Módulo de expansión
placa de cubierta	placa de cubierta	placa de cubierta	placa de cubierta	placa de cubierta

Instalación del módulo de expansión

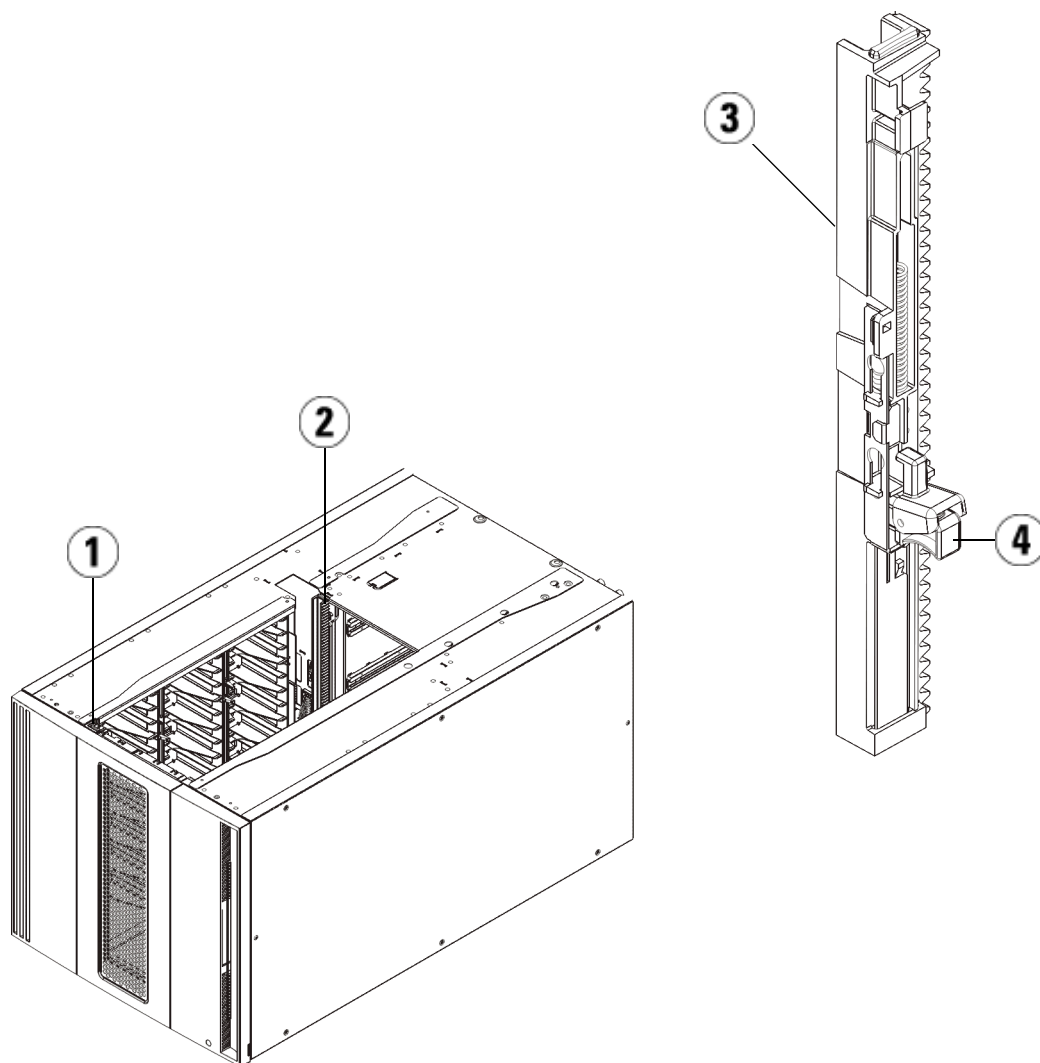
Instale el módulo de expansión de la siguiente manera:

- 1 Abra la puerta de acceso del módulo de expansión y levante el pasador guía jalándolo hacia arriba y girándolo ligeramente como si fuera un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas frontales del módulo en el que lo está apilando.



-
- 1 Pasador guía
 - 2 Tornillo de palometa
-

- 2** Levante el nuevo módulo de expansión y, desde la parte delantera de la biblioteca, colóquelo en la posición deseada.
- 3** Si va a apilar el módulo de expansión sobre otro módulo, una los dos módulos apretando los dos tornillos de palometa en la base de la parte delantera del módulo y los dos tornillos de palometa ubicados en la base de la parte trasera del módulo. A continuación, baje la espiga guía del módulo (situada en la base de la parte frontal del módulo) girándola y empujándola hacia abajo.
- 4** Apriete todos los tornillos de palometa situados en la base de la parte frontal y posterior de los módulos.
- 5** Ajuste el módulo al bastidor con las escuadras. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener información acerca de la instalación del kit de montaje en bastidor.
- 6** Si va a apilar el módulo de expansión sobre otro módulo, acople las correderas en Y del nuevo módulo en su configuración de biblioteca. Asegúrese de que las correderas en Y estén alineadas correctamente y que los tornillos de palometa estén apretados.



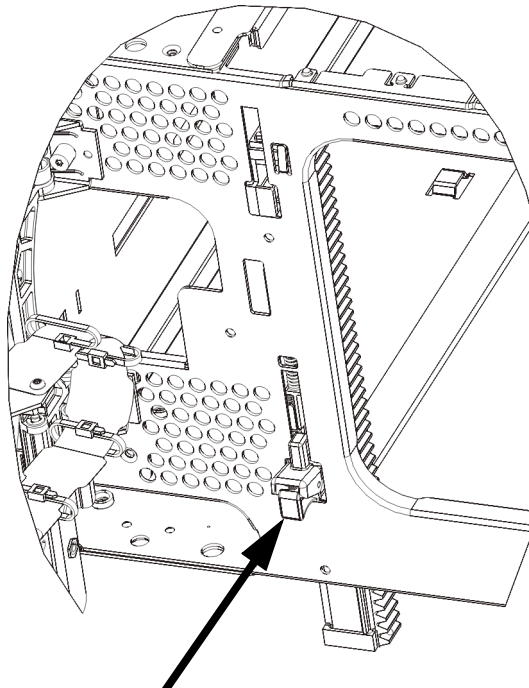
-
- 1 Corredera en Y delantera
 - 2 Corredera en Y trasera
 - 3 Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
 - 4 Apriete aquí para liberar
-

- a Desde la parte delantera de la biblioteca, abra la estación de I/E y las puertas de acceso del módulo de expansión. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.
- b Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.

Precaución: Compruebe y asegúrese de que no hay ningún hueco entre las correderas en Y superior e inferior tanto en la parte delantera como trasera de la biblioteca. Si hay algún hueco, la biblioteca no podrá inicializarse mecánicamente.

Alinee las correderas en Y con las otras correderas en Y del módulo inferior.

Figura 28 Corredera en Y desbloqueada, posición funcional



- 7 Repita estos pasos por cada módulo de expansión que vaya a instalar.

Instalación del módulo de control

Instale el módulo de control de 5U de la siguiente manera:

- 1 Cierre la puerta de acceso y la puerta de la estación I/E del módulo de control de la biblioteca.
- 2 Levante el módulo de control y colóquelo en el lugar deseado.
- 3 Si va a apilar el módulo de control encima de otro módulo, una los dos módulos apretando los dos tornillos de palometa en la base de la parte delantera del módulo y los dos tornillos de palometa ubicados en la base de la parte trasera del módulo. A continuación, baje la espiga guía del módulo (situada en la base de la parte frontal del módulo) girándola y empujándola hacia abajo.
- 4 Apriete todos los tornillos de palometa situados en la base de la parte frontal y posterior de los módulos.
- 5 Extraiga las escuadras que ajustan el módulo de control al bastidor.
- 6 Si no está instalada ya, instale la tarjeta de control de la biblioteca (LCB) en el módulo de control. Consulte [Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca](#) en la página 315 para obtener instrucciones sobre la instalación de la LCB.

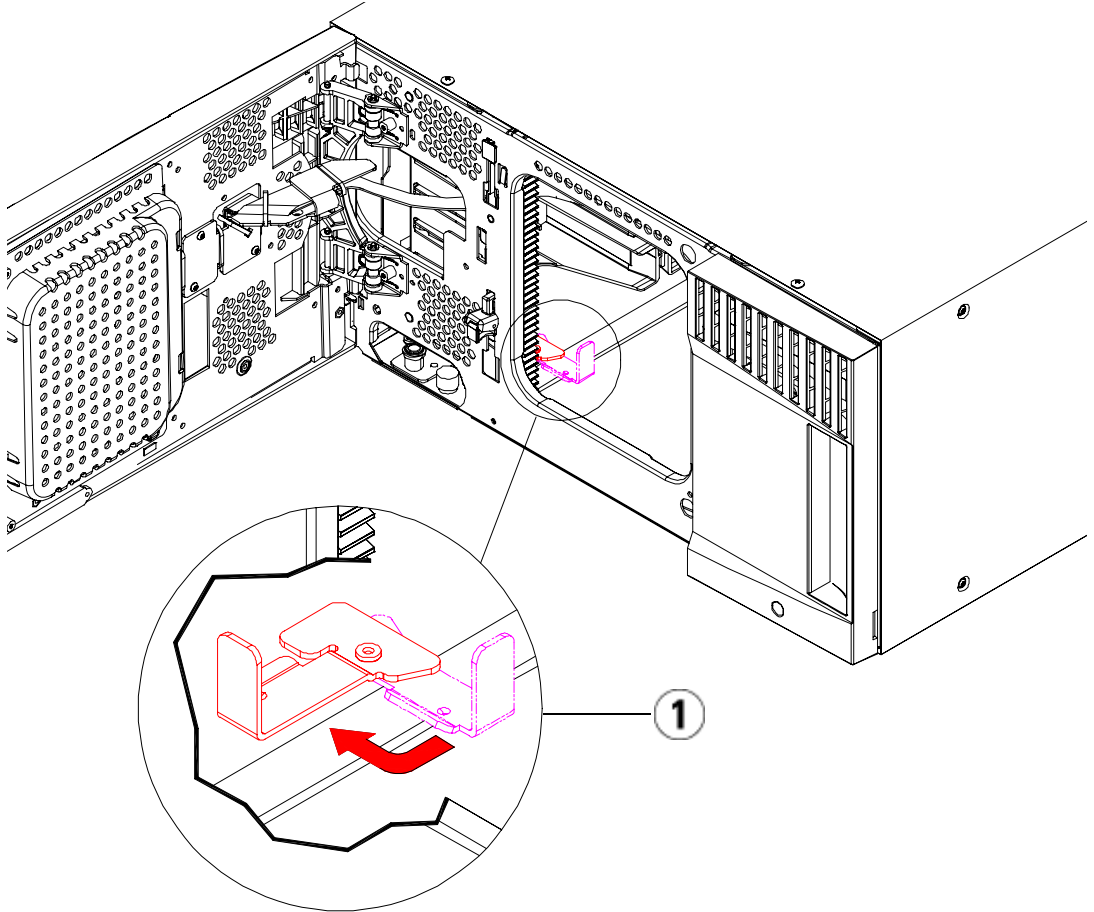
Preparación para usar la biblioteca de múltiples módulos

Prepare la biblioteca para su utilización, de la siguiente manera:

- 1 Desbloquee el conjunto del robot de la posición estacionaria.
 - a Levante cuidadosamente el conjunto del robot para que no quede sobre la lengüeta de estacionamiento.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- b Con la mano libre, mueva la lengüeta de fijación en la dirección de las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “no estacionaria”. Cuando está en la posición correcta, la lengüeta de fijación se saca completamente del interior del módulo y no se balanceará accidentalmente hacia la trayectoria del robot.
 - c Suelte cuidadosamente el conjunto del robot. Bajará al módulo inferior de la biblioteca.



1 Lengüeta de fijación en la posición “no estacionaria”

- 2 Cierre la estación I/E y las puertas de acceso de la biblioteca.
- 3 Agregue las unidades de cinta a los módulos. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.
- 4 Si su biblioteca contiene tarjetas de E/S FC, instale tanto la tarjetas de E/S como a las tarjetas de ventilador en el módulo de expansión. Para obtener información detallada, consulte y [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.

- 5 Agregue las fuentes de alimentación. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 6 Conecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos. Asegúrese de que los terminadores de módulo estén instalados en la parte superior e inferior de la pila de módulos. Para obtener instrucciones sobre cableado, consulte [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 7 Encienda la biblioteca. Para bibliotecas de más de 14U, arrancar el equipo puede tardar entre 15 y 20 minutos.
- 8 Configure la biblioteca usando el **Setup Wizard (Asistente de configuración)** que aparece en la interfaz del panel de operador.
- 9 Agregue los cartuchos de cinta a los módulos de biblioteca usando los comandos de estación I/E desde el panel de operador o cliente web.
- 10 Abra la aplicación del host y vuelva a hacer el inventario con el fin de sincronizar su inventario lógico con el inventario físico de la biblioteca.

Cómo agregar módulos de expansión a una biblioteca existente

Al agregar módulos de expansión a la biblioteca, se aumenta el número de cartuchos de datos disponibles dentro del sistema de biblioteca. Estas instrucciones explican cómo agregar un módulo de expansión a una biblioteca existente.

Nota: El número máximo de módulos de expansión admitidos en una biblioteca depende del nivel de firmware que la biblioteca esté ejecutando. Debe tener el firmware más reciente instalado en la biblioteca cuando esté actualizando de una configuración de 5U o 14U a una configuración más grande. El firmware más reciente se puede encontrar en www.quantum.com/support. Consulte [Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca](#) en la página 196 para obtener más información.

Hay que tener en cuenta algunos valores de configuración al agregar un módulo de expansión a una biblioteca existente.

- Todas las licencias COD permanecen igual. Si la actual clave de licencia no cubre la capacidad ampliada, necesitará una nueva clave de licencia para usar las nuevas ranuras disponibles.
- La partición, la ranura de la estación I/E y las asignaciones de la ranura de limpieza no cambian; sin embargo, las ranuras sin asignación pueden cambiar de ubicación.
- Si modifica las particiones, puede que las ranuras de almacenamiento se dispersen por toda la biblioteca.
- Las ranuras de la estación I/E de el/los nuevo(s) módulo(s) se asignan como ranuras de almacenamiento de datos. Usted puede volver a configurar estas ranuras como ranuras de estación de I/E después de que el módulo de expansión se ha agregado a la biblioteca.

Una biblioteca puede utilizar hasta cuatro módulos de expansión para alcanzar una altura máxima de 41U.

No hay restricciones en cuanto a dónde pueda instalarse el módulo de control en la configuración de la biblioteca. Sin embargo, la colocación recomendada del módulo de control para configuraciones de biblioteca de hasta 32U es encima de todos los módulos de expansión instalados. La colocación recomendada del módulo de control para configuraciones de biblioteca de 41U es encima de tres módulos de expansión y debajo del módulo de expansión superior.

Al agregar módulos de expansión adicionales a una configuración de biblioteca existente, la colocación recomendada del nuevo módulo de expansión es en la parte inferior de la configuración de biblioteca existente (excepto en las de 41U, en que la colocación recomendada es en la parte superior). Al instalar el nuevo módulo de expansión en la parte inferior de la configuración de biblioteca existente, la numeración de las ranuras dentro de la biblioteca se asignará lógicamente.

Módulo de expansión
Módulo de control
Módulo de expansión
Módulo de expansión
Módulo de expansión

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm. tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control de 5U pesa aproximadamente 26 kg. Un módulo de expansión de 9U, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, excede los 30 kg.

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

Preparación para instalar un módulo de expansión adicional

La preparación par instalar un módulo de expansión adicional es la siguiente:

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control de 5U pesa aproximadamente 26 kg. Un módulo de expansión de 9U, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, excede los 30 kg.

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

Herramientas necesarias:

- Un destornillador Phillips #2, para extraer y sustituir la placa de cubierta superior
- Un destornillador T10 TORX, para extraer y sustituir la placa de cubierta inferior

Deberá desapilar la biblioteca para instalar el nuevo módulo de expansión en la parte inferior de la nueva configuración de biblioteca.

- 1 Actualice el firmware de la biblioteca a un nivel que pueda admitir el número de módulos que vaya a agregar. Consulte [Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca](#) en la página 196 para obtener más información sobre la actualización del firmware.
- 2 Extraiga todos los cartuchos de cinta de la biblioteca usando los comandos de importación y exportación del panel de operador o del cliente web.

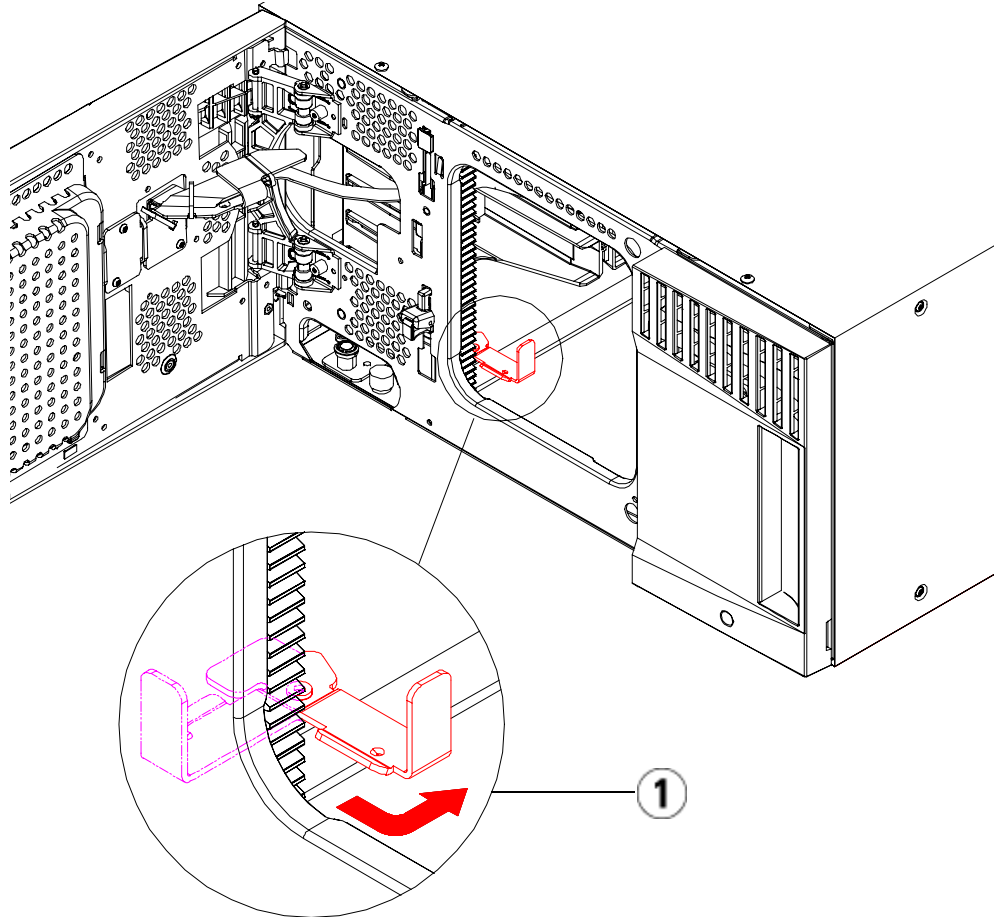
- 3 Apague la biblioteca.
- 4 Desconecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos en todos los módulos.

Nota: Antes de quitar los cables, debe ponerles etiquetas para después volverlos a conectar en el lugar correcto.

- 5 Estacione el componente robótico en el módulo de control. Antes de desapilar la biblioteca, debe colocar el componente robótico en el módulo de control.
 - a Abra la estación I/E y las puertas de acceso de cada módulo.
 - b Sostenga el conjunto del robot con ambas manos para colocarlo cuidadosamente en el módulo de control. El conjunto del robot se deslizará suavemente y con cierta resistencia.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- c Después de elevar el conjunto del robot a aproximadamente la parte media del módulo de control, sosténgalo en su lugar con una mano y, con la otra mano, mueva la lengüeta de fijación en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “estacionaria”. La lengüeta de fijación metálica se ubica en la parte inferior de la columna 1.
 - d Baje suavemente el conjunto del robot para colocarlo sobre la lengüeta de fijación.



1 Lengüeta de fijación en la posición “estacionaria”

- 6 Extraiga todas las fuentes de alimentación de cada módulo.
- 7 Extraiga todas las unidades de cinta de cada módulo.

Cómo desapilar los módulos existentes

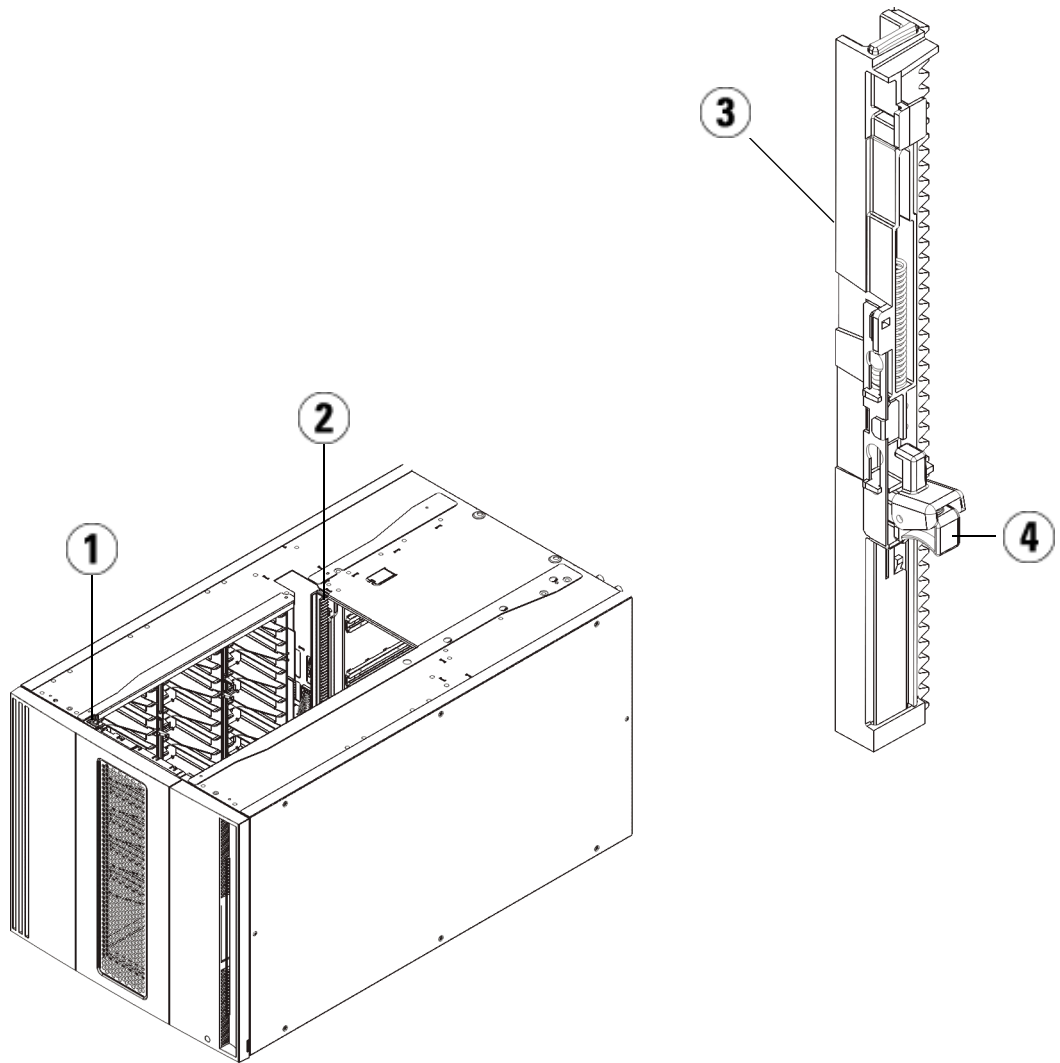
Desapile los módulos de la siguiente manera:

- 1 Empezando por el módulo superior de su biblioteca, abra la estación I/E y las puertas de acceso.

Precaución: Antes de desapilar los módulos, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en [Preparación para instalar un módulo de expansión adicional](#) arriba.

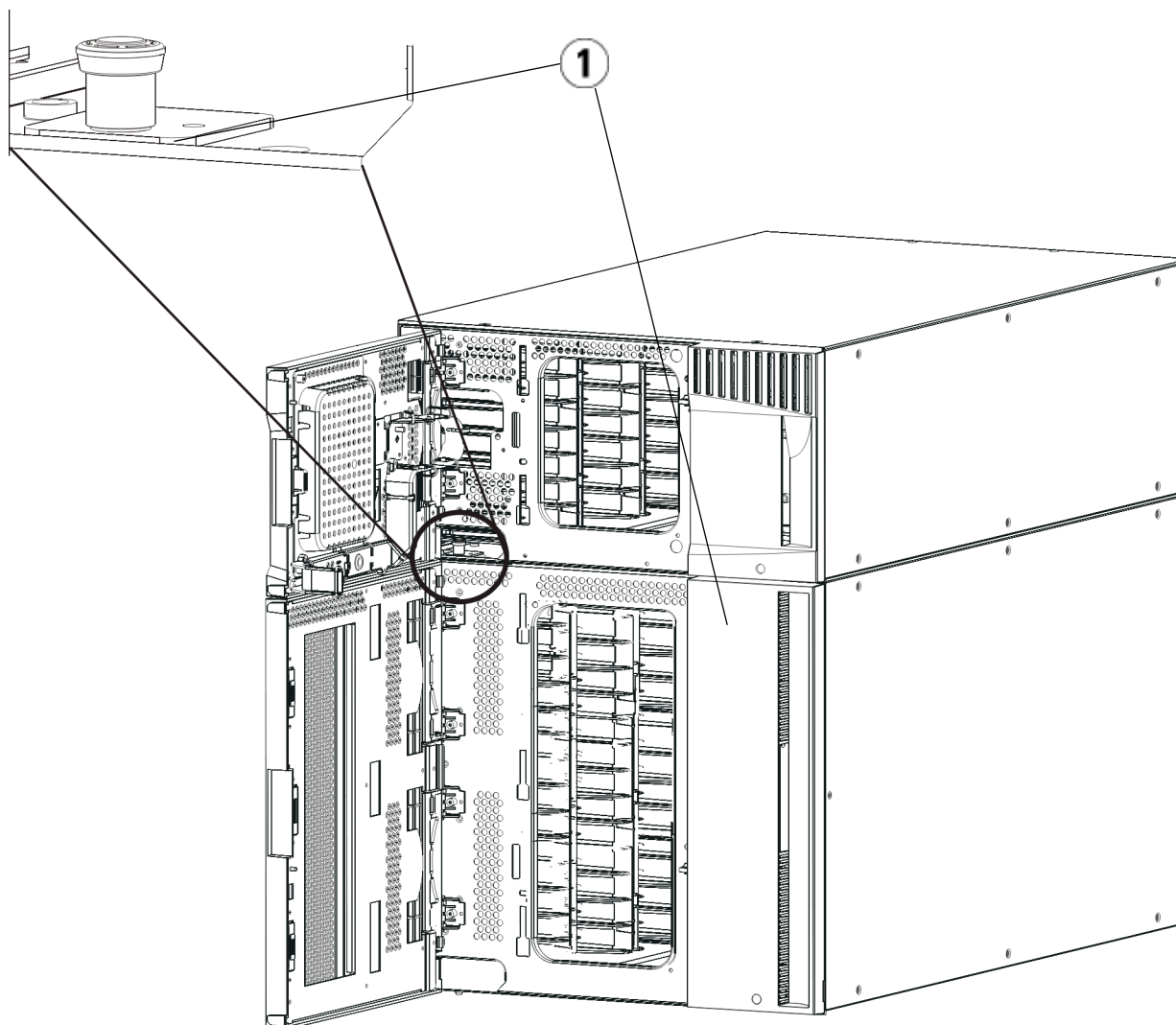
- 2 Si su configuración actual ya utiliza un módulo de expansión, desacople las correderas en Y para desapilar los módulos de forma segura.
 - a Desde la parte delantera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y, que se encuentra a la izquierda del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.
 - b Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.

Nota: Es imposible levantar la corredera en Y con las unidades de cinta instaladas.



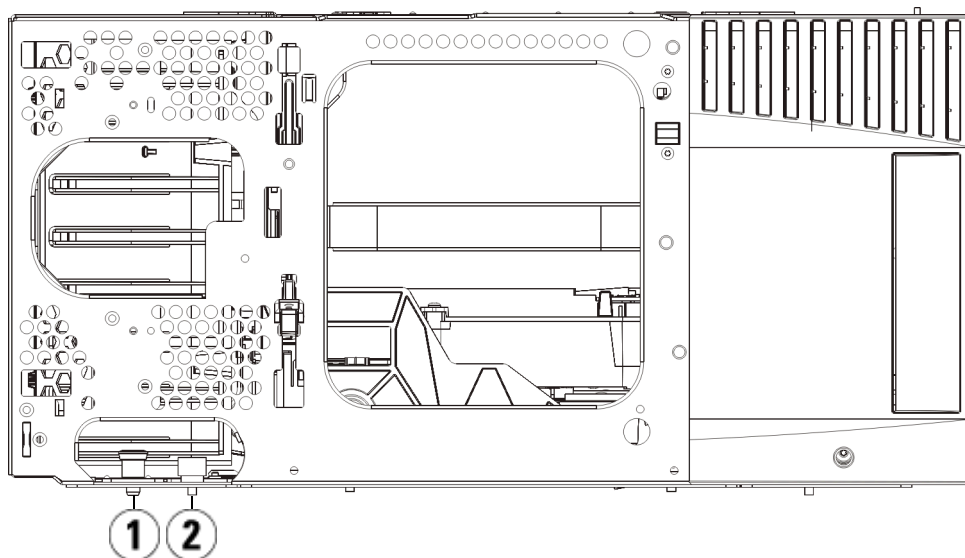
-
1	Corredera en Y delantera
2	Corredera en Y trasera
3	Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
4	Apriete aquí para liberar
-

- 3 Extraiga las escuadras que ajustan el módulo al bastidor.
- 4 Desatornille los tornillos de palometa situados en la base de la parte delantera y trasera del módulo.



1 Tornillos de palometa (detrás de las puertas)

- 5 Abra la puerta de acceso del módulo y levante la espiga guía hacia arriba girándola cuidadosamente como si se tratase de un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas delanteras del módulo que tiene debajo.



-
1	Pasador guía
2	Tornillo de palometa
-

- 6 Desde la parte delantera de la biblioteca, deslice todo el módulo hacia usted y levántelo del módulo que tiene debajo.
- 7 Repita estos pasos para cada módulo que tenga que extraer.

Instalación del nuevo módulo de expansión de 9U

Instale el nuevo módulo de expansión de 9U de la siguiente manera:

- 1 Si desea instalar la biblioteca en un bastidor, prepare el bastidor para los módulos. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones acerca de la instalación del kit de montaje en bastidor.
- 2 Extraiga y sustituya las placas de cubierta, si es necesario.

Precaución: Antes de quitar la placa de cubierta inferior del módulo de control, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en [Preparación para instalar un módulo de expansión adicional](#) arriba.

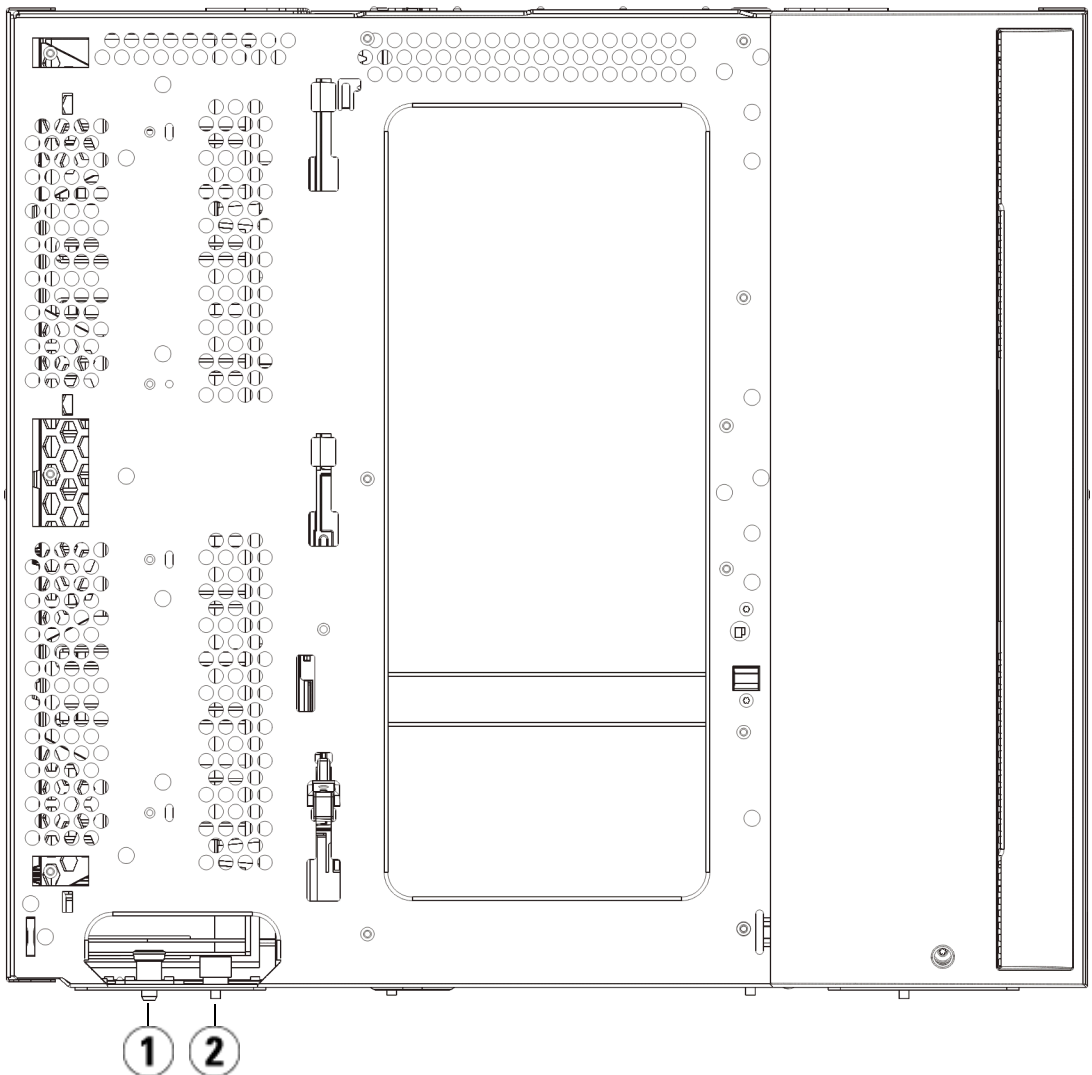
- a Si planea apilar el módulo de control en la parte superior de la biblioteca, y si va a colocar un módulo de expansión debajo del mismo, quite la placa de cubierta inferior del módulo de control y la placa superior del módulo de expansión.
- b Si planea apilar el módulo de control entre módulos de expansión, quite las placas superior e inferior del módulo de control. Quite también la placa superior del módulo de expansión que se encuentra debajo del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión que se encuentra encima del módulo de control.
- c Si planea apilar el módulo de control en la parte inferior de la biblioteca, y si va a colocar un módulo de expansión encima del mismo, quite la placa superior del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión.

Figura 29 Ubicación de la placa de cubierta después de agregar un módulo de expansión

5U	14U	23U	32U	41U
				placa de cubierta
			placa de cubierta	NUEVO módulo de expansión*
		placa de cubierta	Módulo de control	Módulo de control
	placa de cubierta	Módulo de control	Módulo de expansión	Módulo de expansión
placa de cubierta	Módulo de control	Módulo de expansión	Módulo de expansión	Módulo de expansión
Módulo de control	NUEVO módulo de expansión*	NUEVO módulo de expansión*	NUEVO módulo de expansión*	Módulo de expansión
placa de cubierta	placa de cubierta	placa de cubierta	placa de cubierta	placa de cubierta

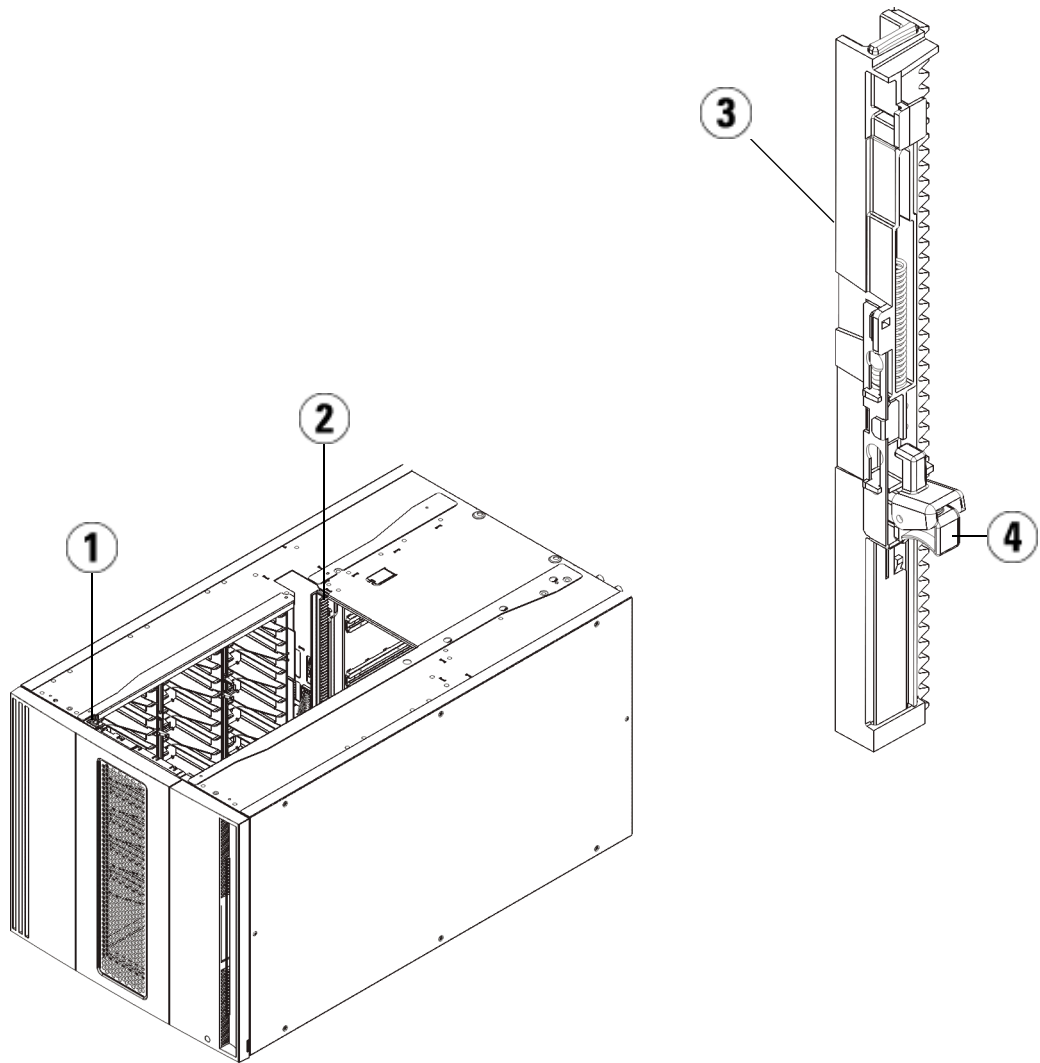
*Ubicación recomendada para agregar un módulo de expansión.

- 3 Abra la puerta de acceso del módulo de expansión y levante el pasador guía jalándolo hacia arriba y girándolo ligeramente, como si fuera un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas frontales del módulo en el que lo está apilando.



-
- 1 Pasador guía
 - 2 Tornillo de palometa
-

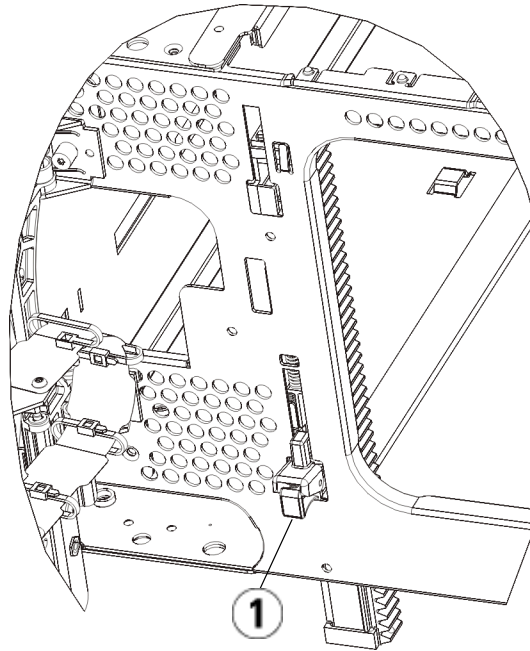
- 4** Levante el nuevo módulo de expansión y, desde la parte delantera de la biblioteca, colóquelo en la posición deseada.
- 5** Si ya hay instalado un módulo, una los dos módulos apretando los dos tornillos de palometa de la base de la parte frontal del módulo y los dos tornillos de palometa situados en la base de la parte posterior del módulo. A continuación, baje la espiga guía del módulo (situada en la base de la parte frontal del módulo) girándola y empujándola hacia abajo.
- 6** Apriete todos los tornillos de palometa situados en la base de la parte frontal y posterior de los módulos.
- 7** Ajuste el módulo al bastidor con las escuadras.
- 8** Acople las correderas en Y del nuevo módulo en su configuración de biblioteca. Asegúrese de que las correderas en Y estén alineadas correctamente y que los tornillos de palometa estén apretados.



-
- 1 Corredera en Y delantera
 - 2 Corredera en Y trasera
 - 3 Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
 - 4 Apriete aquí para liberar
-

- a** Desde la parte delantera de la biblioteca, abra la estación de I/E y las puertas de acceso del módulo de expansión.
 - b** Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.
 - c** Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.
- Alinee las correderas en Y con las otras correderas en Y del módulo inferior.

Precaución: Compruebe y asegúrese de que no hay ningún hueco entre las correderas en Y superior e inferior tanto en la parte delantera como trasera de la biblioteca. Si hay algún hueco, la biblioteca no podrá inicializarse mecánicamente.



1 Corredera en Y abierta, posición funcional

- 9 Repita estos pasos para cada módulo que tenga que reinstalar en la configuración de la biblioteca.

Preparación para usar la biblioteca

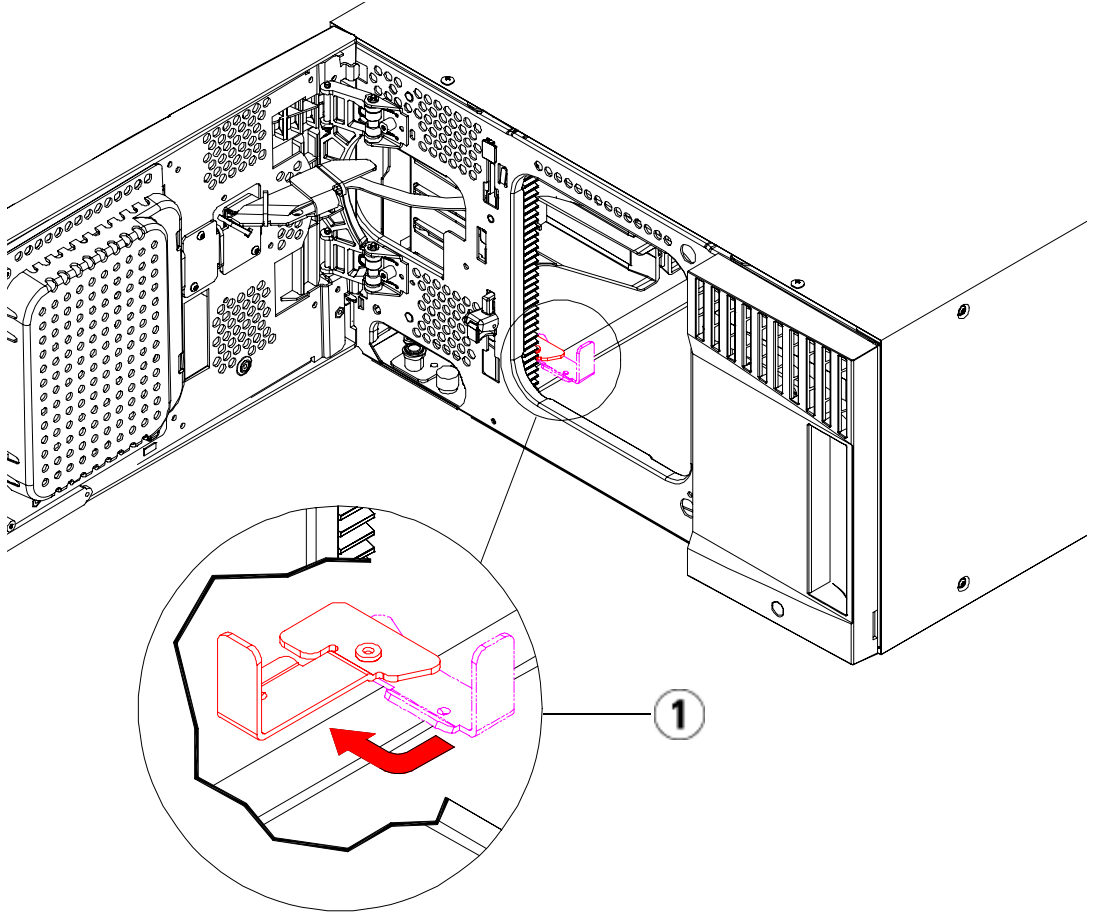
Prepare la biblioteca para su utilización, de la siguiente manera:

- 1 Agregue las unidades de cinta a los módulos. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.
- 2 Agregue las fuentes de alimentación. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 3 Agregue la tarjeta de control de biblioteca al módulo de control. Para más detalles, consulte [Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca](#) en la página 315.

- 4 Si su biblioteca contiene tarjetas de E/S FC, instale tanto la tarjetas de E/S como a las tarjetas de ventilador en el módulo de expansión. Para obtener información detallada, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC](#) en la página 350 y [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.
- 5 Desbloquee el conjunto del robot de la posición estacionaria.
 - a Levante cuidadosamente el conjunto del robot para que no quede sobre la lengüeta de estacionamiento.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- b Con la mano libre, mueva la lengüeta de fijación en la dirección de las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “no estacionaria”. Cuando está en la posición correcta, la lengüeta de fijación se saca completamente del interior del módulo y no se balanceará accidentalmente hacia la trayectoria del robot.
 - c Suelte cuidadosamente el conjunto del robot. Bajará al módulo inferior de la biblioteca.



1 Lengüeta de fijación en la posición “no estacionaria”

- 6 Conecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos. Asegúrese de que los terminadores de módulo estén instalados en la parte superior e inferior de la pila de módulos. Para obtener instrucciones sobre cableado, consulte [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 7 Encienda la biblioteca.
- 8 Vuelva a configurar la biblioteca, aplicando la nueva clave de licencia COD, mediante el panel de operador o el cliente web.

- 9 Agregue los cartuchos de cinta a los módulos de biblioteca usando los comandos de estación I/E desde el panel de operador o cliente web.
- 10 Abra la aplicación del host y vuelva a hacer el inventario con el fin de sincronizar su inventario lógico con el inventario físico de la biblioteca.

Desinstalación permanente de módulos de expansión de una biblioteca existente

Estas instrucciones explican cómo desmontar permanentemente un módulo de expansión de la biblioteca.

Hay que tener en cuenta algunos valores de configuración al desmontar un módulo de expansión de una biblioteca existente.

- Las licencias COD permanecen igual. Una vez desmontado el módulo de expansión, es posible que haya más ranuras con licencia disponibles. Sólo aparecerán las ranuras disponibles en la pantalla **License (Licencia)**.
- Se quitan todos los recursos del/de los módulo(s) extraídos. Quedará una partición con todos los recursos en el/los módulo(s) extraídos sin ranuras ni unidades. Sólo se puede eliminar esta partición.

Lo recomendado antes de desmontar un módulo de expansión es:

- Usando su estación I/E, exporte todos los cartuchos de cinta de su biblioteca.
- Eliminar todas las particiones.
- Eliminar todas las ranuras de limpieza.
- Establecer el número de ranuras de la estación I/E en seis.

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm. tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control de 5U pesa aproximadamente 26 kg. Un módulo de expansión de 9U, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, excede los 30 kg.

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

Preparación para desmontar permanentemente el módulo de expansión de 9U

Siga estas instrucciones para preparar la desinstalación permanente del módulo de expansión:

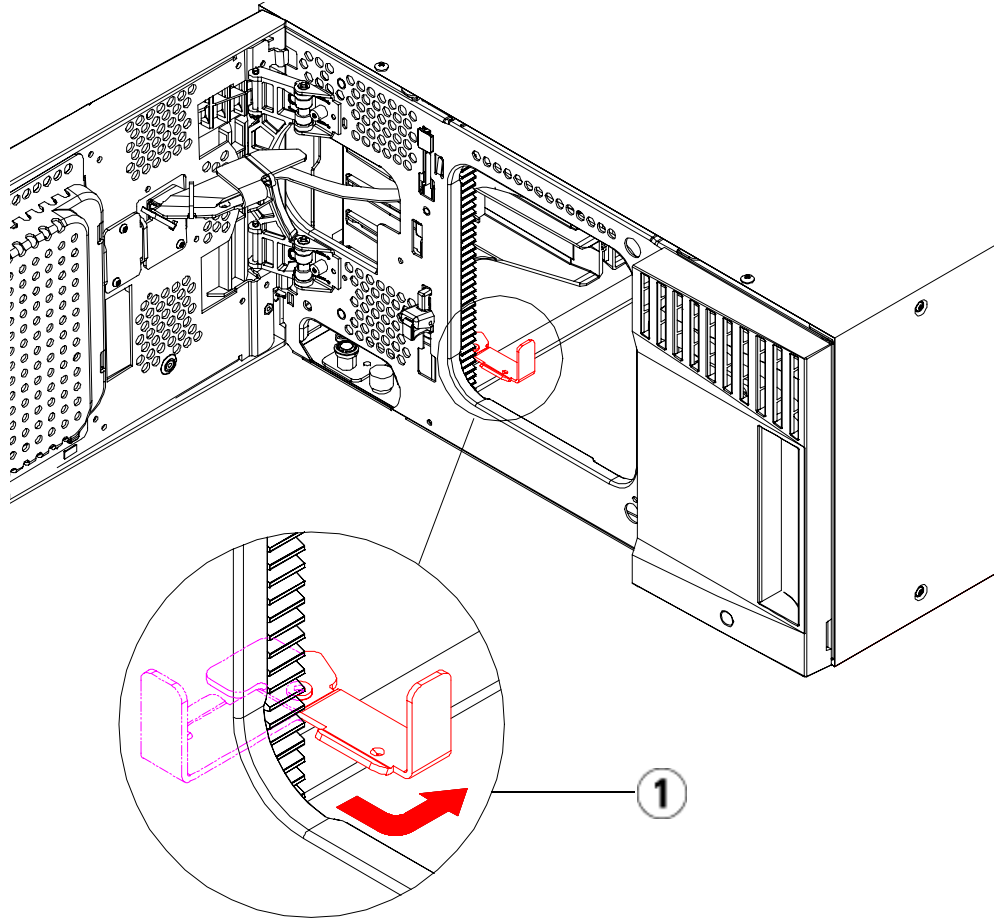
Herramientas necesarias:

- Un destornillador Phillips #2, para extraer y sustituir la placa de cubierta superior
 - Un destornillador T10 TORX, para extraer y sustituir la placa de cubierta inferior
- 1 Extraiga todos los cartuchos de cinta de la biblioteca usando los comandos de importación y exportación del panel de operador o del cliente web.

- 2 Vuelva a configurar la biblioteca con los siguientes ajustes:
 - Particiones: 0
 - Ranuras de limpieza: 0
 - Ranuras de estación I/E: 6
- 3 Apague la biblioteca.
- 4 Desconecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos en todos los módulos que vaya a extraer.
- 5 Estacione el componente robótico en el módulo de control. Antes de desapilar la biblioteca, debe colocar el componente robótico en el módulo de control.
 - a Abra la estación I/E y las puertas de acceso de cada módulo.
 - b Sostenga el conjunto del robot con ambas manos para colocarlo cuidadosamente en el módulo de control. El conjunto del robot se deslizará suavemente y con cierta resistencia.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- c Después de elevar el conjunto del robot a aproximadamente la parte media del módulo de control, sosténgalo en su lugar con una mano y, con la otra mano, mueva la lengüeta de fijación en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “estacionaria”. La lengüeta de fijación metálica se ubica en la parte inferior de la columna 1.
- d Baje suavemente el conjunto del robot para colocarlo sobre la lengüeta de fijación.



1 Lengüeta de fijación en la posición "estacionaria"

- 6 Extraiga todas las fuentes de alimentación de cada módulo que vaya a extraer. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 7 Extraiga todas las unidades de cinta de cada módulo que vaya a extraer. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.

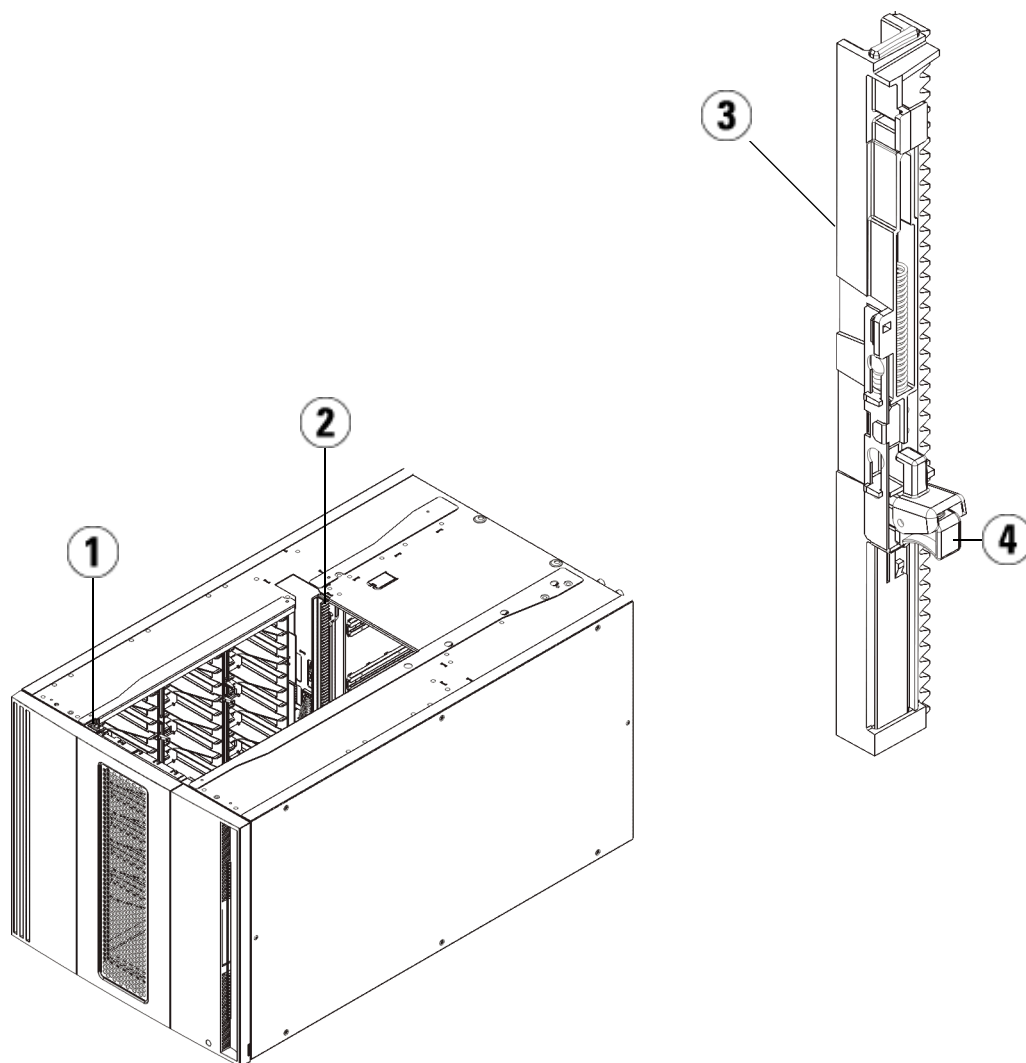
Desmontaje del módulo de expansión

Para desmontar el módulo de expansión:

- 1 Abra la estación I/E y las puertas de acceso de cada módulo que piense extraer.

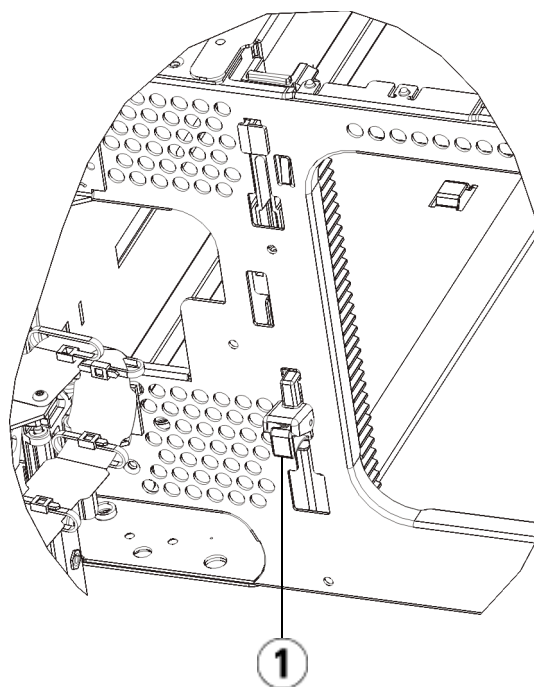
Precaución: Antes de desapilar los módulos, el conjunto de robot debe estacionarse tal como se describe en el [Preparación para desmontar permanentemente el módulo de expansión de 9U](#) en la página 269.

- 2 Suelte las correderas en Y para desapilar los módulos cuidadosamente.



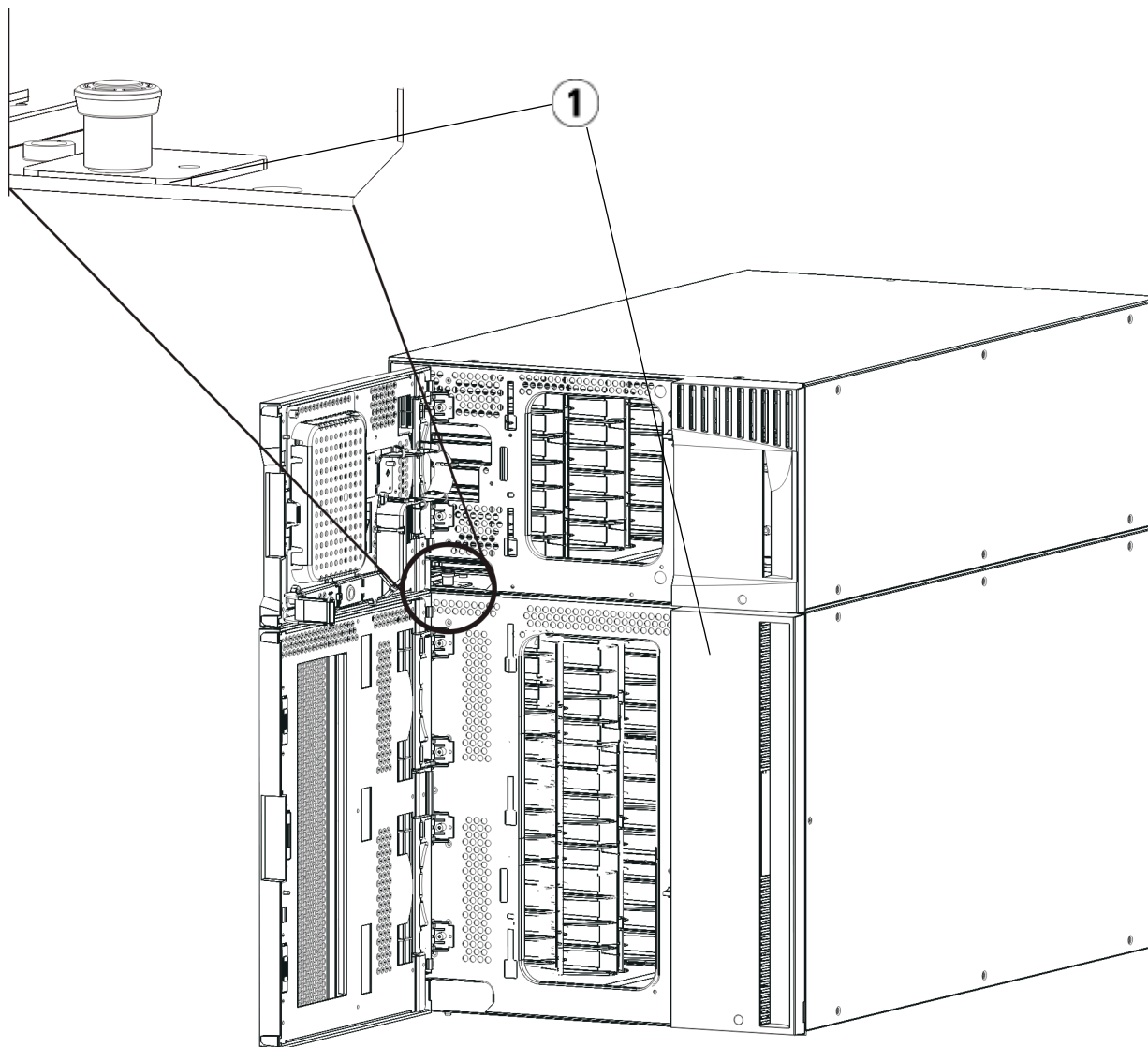
-
- 1 Corredera en Y delantera
 - 2 Corredera en Y trasera
 - 3 Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
 - 4 Apriete aquí para liberar
-

- a** Desde la parte delantera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y, que se encuentra a la izquierda del módulo de control. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.
- b** Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.



1 Corredera en Y en posición cerrada, no funcional

- 3** Extraiga las escuadras que ajustan el módulo al bastidor. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones más detalladas sobre el uso de las escuadras.
- 4** Afloje los tornillos de palometa situados en la base de la parte delantera del módulo.



1 Tornillos de palometa (detrás de las puertas)

- 5 Afloje los dos tornillos de palometa situados en la base de la parte posterior del módulo.
- 6 Abra la puerta de acceso del módulo y levante la espiga guía hacia arriba girándola cuidadosamente como si se tratase de un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas delanteras del módulo que tiene debajo.
- 7 Desde la parte delantera de la biblioteca, deslice todo el módulo hacia usted y levántelo del módulo que tiene debajo.
- 8 Repita este procedimiento para cada módulo que tenga que extraer.
- 9 Quite y vuelva a colocar las placas de cubierta, si es necesario (consulte la [Figura 30](#)).

Precaución: Antes de quitar la placa inferior de cubierta del módulo de control, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en [Preparación para desmontar permanentemente el módulo de expansión de 9U](#) arriba.

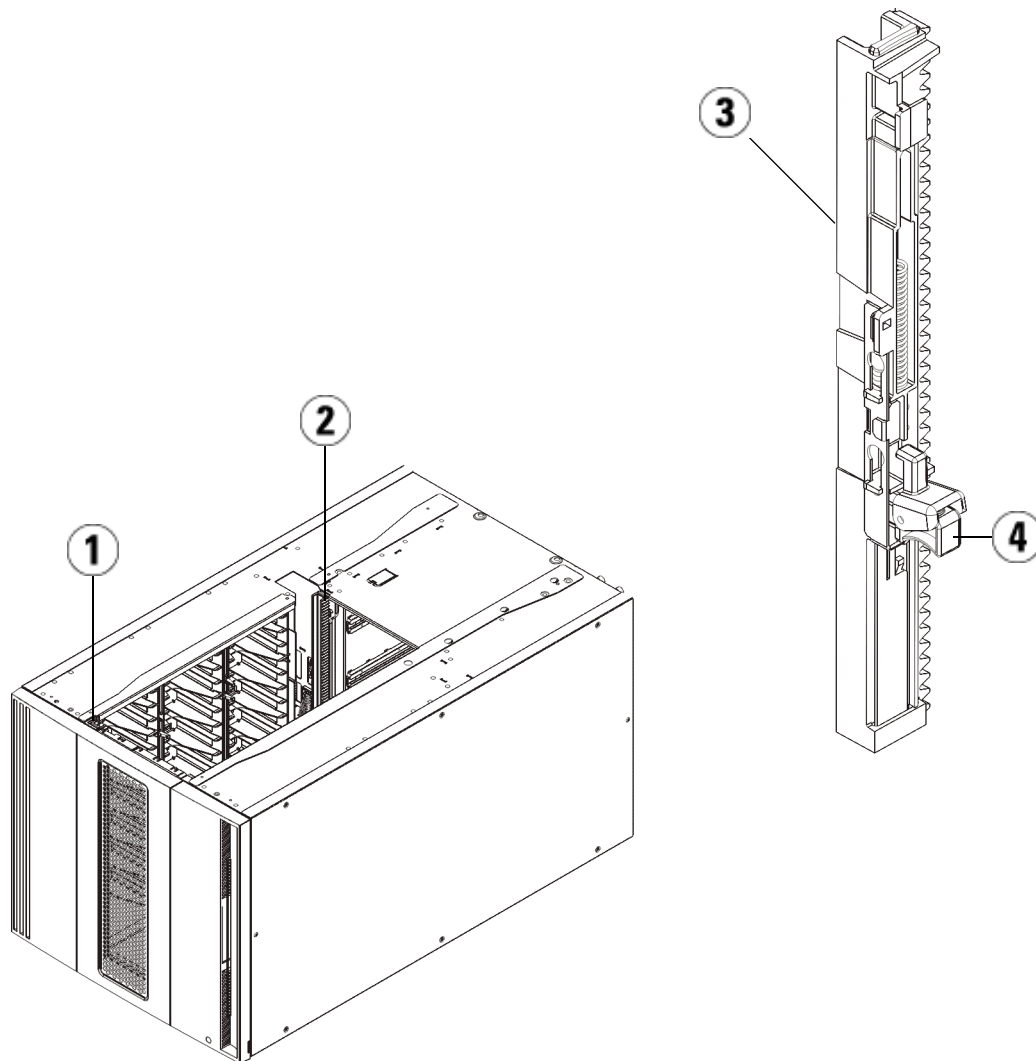
- a Si planea apilar el módulo de control en la parte superior de la biblioteca, y si va a colocar un módulo de expansión debajo del mismo, quite la placa de cubierta inferior del módulo de control y la placa superior del módulo de expansión.
- b Si planea a apilar el módulo de control entre módulos de expansión, quite las placas superior e inferior del módulo de control. Quite también la placa superior del módulo de expansión que se encuentra debajo del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión que se encuentra encima del módulo de control.
- c Si planea apilar el módulo de control en la parte inferior de la biblioteca, y si va a colocar un módulo de expansión encima del mismo, quite la placa superior del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión.

Figura 30 Ubicación de la placa de cubierta después de desmontar un módulo de expansión



Preparación para usar la nueva configuración de biblioteca

- Prepare la nueva configuración de la biblioteca para su utilización, de la siguiente manera:
- 1 Asegúrese de que las correderas en Y estén alineadas correctamente y que los tornillos de palometa estén apretados.

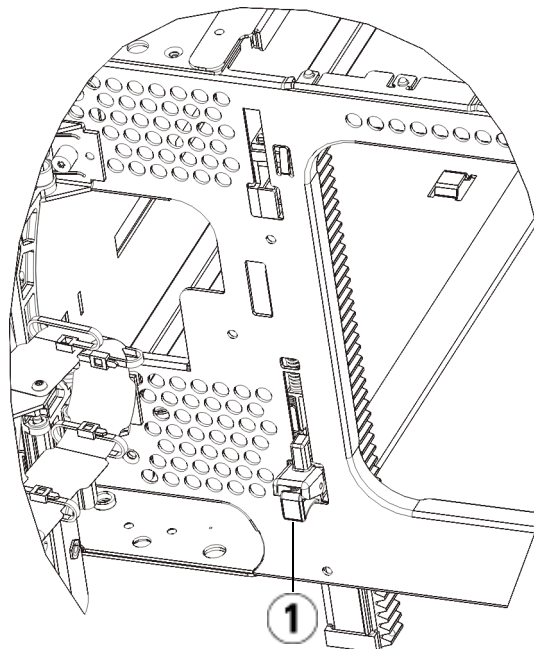


-
- 1 Corredera en Y delantera
 - 2 Corredera en Y trasera
 - 3 Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
 - 4 Apriete aquí para liberar
-

- a** Desde la parte delantera de la biblioteca, abra la estación de I/E y las puertas de acceso del módulo de expansión. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.
- b** Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.

Alinee las correderas en Y con las otras correderas en Y del módulo inferior.

Precaución: Compruebe y asegúrese de que no hay ningún hueco entre las correderas en Y superior e inferior tanto en la parte delantera como trasera de la biblioteca. Si hay algún hueco, la biblioteca no podrá inicializarse mecánicamente.



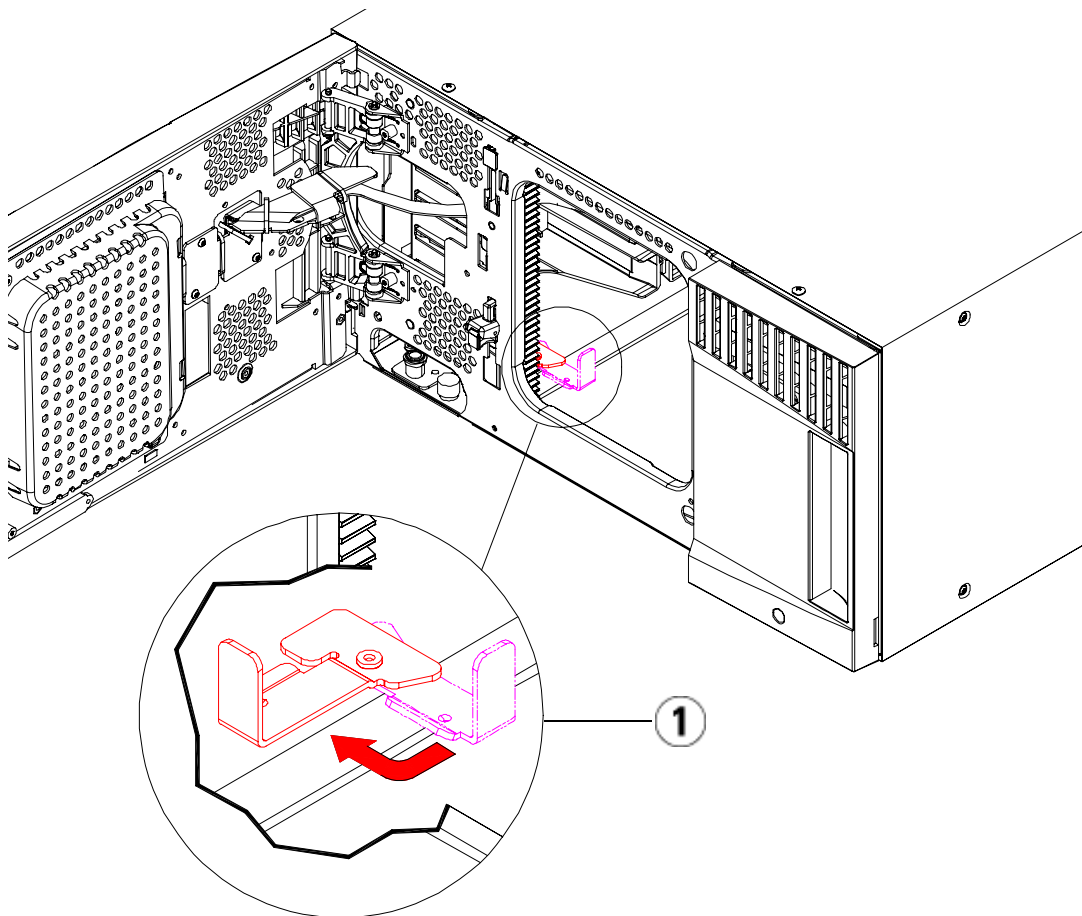
1 Corredera en Y abierta, posición funcional

- 2 Agregue las unidades de cinta a los módulos. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.
- 3 Agregue las fuentes de alimentación. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 4 Agregue la tarjeta de control de biblioteca al módulo de control. Para más detalles, consulte [Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca](#) en la página 315.
- 5 Si su biblioteca contiene tarjetas de E/S FC, instale tanto la tarjetas de E/S como a las tarjetas de ventilador en el módulo de expansión. Para obtener información detallada, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC](#) en la página 350 y [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.

- 6 Desbloquee el conjunto del robot de la posición estacionaria.
 - a Levante cuidadosamente el conjunto del robot para que no quede sobre la lengüeta de estacionamiento.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- b Con la mano libre, mueva la lengüeta de fijación en la dirección de las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “no estacionaria”. Cuando está en la posición correcta, la lengüeta de fijación se saca completamente del interior del módulo y no se balanceará accidentalmente hacia la trayectoria del robot.
 - c Suelte cuidadosamente el conjunto del robot. Bajará al módulo inferior de la biblioteca.



1 Lengüeta de fijación en la posición “no estacionaria”

- 7 Cierre la estación I/E y las puertas de acceso de la biblioteca.
- 8 Conecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos. Asegúrese de que los terminadores de módulo estén instalados en la parte superior e inferior de la pila de módulos. Para obtener instrucciones sobre cableado, consulte [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 9 Encienda la biblioteca.

- 10 Agregue los cartuchos de cinta a los módulos de biblioteca usando los comandos de estación I/E desde el panel de operador o cliente web.
- 11 Vuelva a configurar los valores de la biblioteca usando el panel de operador o cliente web.
- 12 Abra la aplicación del host y vuelva a hacer el inventario con el fin de sincronizar su inventario lógico con el inventario físico de la biblioteca.

Sustitución del módulo de control

Estas instrucciones describen cómo desmontar un módulo de control y sustituirlo con una unidad reemplazable en campo (FRU) del módulo de control. Si el chasis de su módulo de control se encuentra seriamente dañado, posiblemente tenga que reemplazarlo. Sin embargo, normalmente, sólo será necesario sustituir determinadas unidades reemplazables de cliente (CRU) o FRU en el módulo de control.

Existen algunos valores de configuración que se deben tomar en cuenta al sustituir el módulo de control.

- Si aplicó una o más claves de licencia al módulo de control original, deberá reemplazar cada clave de licencia y volverla a aplicar al nuevo módulo de control. Para obtener más información, consulte [Cómo agregar o actualizar funciones con licencia](#) en la página 93.
- Quedará una partición con todos los recursos en el módulo extraído sin ranuras ni unidades. Sólo se puede eliminar esta partición.

Lo recomendado antes de desmontar el módulo de control es:

- Usando su estación I/E, exporte todos los cartuchos de cinta de su biblioteca.
- Eliminar todas las particiones.
- Eliminar todas las ranuras de limpieza.
- Establecer el número de ranuras de la estación I/E en seis.

No hay restricciones en cuanto a dónde pueda instalarse el módulo de control en la configuración de la biblioteca. Sin embargo, la colocación recomendada del módulo de control para configuraciones de biblioteca de hasta 32U es encima de todos los módulos de expansión instalados. La colocación recomendada del módulo de control para configuraciones de biblioteca de 41U es encima de tres módulos de expansión y debajo del módulo de expansión superior.

Antes de desmontar el módulo de control, se deben desmontar primero todos los módulos de expansión (si hay alguno) colocados sobre el módulo de control.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control pesa aproximadamente 26 kg (58 lb). Un módulo de expansión, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, pesa más de 29 kg (65 lb).

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

Nota: Si la biblioteca está instalada en un bastidor, tendrá que realizar ciertos pasos adicionales para extraer los módulos y colocarlos en el bastidor. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener más información.

Preparación para desmontar el módulo de control

Herramientas necesarias:

- Un destornillador Phillips #2, para extraer y sustituir la placa de cubierta superior
 - Un destornillador T10 TORX, para extraer y sustituir la placa de cubierta inferior
- 1 Apague la biblioteca.
 - 2 Desconecte todos los cables de alimentación, los cables de datos de red y los cables de interconexión entre módulos de cada uno de los módulos de expansión que se encuentren encima del módulo de control y desconecte los cables del mismo módulo de control.

Nota: Antes de quitar los cables, debe ponerles etiquetas para después volverlos a conectar en el lugar correcto.

- 3 Extraiga todas las fuentes de alimentación de cada módulo que vaya a extraer. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 4 Extraiga todas las unidades de cinta de cada módulo que vaya a extraer. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.
- 5 Extraiga todos los cartuchos de cinta de cada módulo que vaya a extraer.

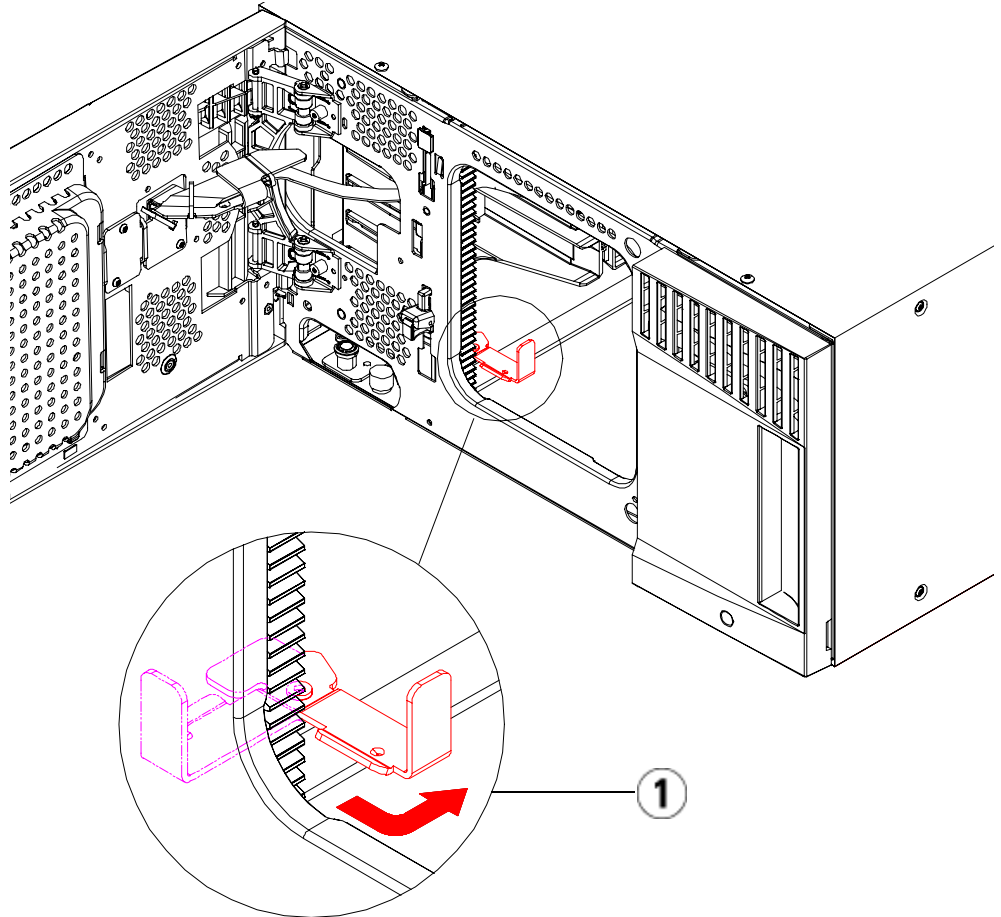
Precaución: La biblioteca no podrá localizar cartuchos de cinta que se hayan sacado de una partición y se hayan devuelto a una partición diferente. Los cartuchos de cinta se deben devolver a la misma partición de la que se extrajeron. Como la biblioteca asigna ranuras a una partición, debe crear un mapa para localizar cada cartucho de cinta o crear un mapa de las ranuras de cartuchos que pertenecen a cada partición. Para hacer esto, vaya a la pantalla **Reports (Informes) > Library Configuration (Configuración de biblioteca)** en el cliente web y haga clic en el botón **Show BarCodes (Mostrar códigos de barra)**.

Nota: Si no está seguro de cuál es el código de barras del cartucho que pertenece a cada partición, exporte los cartuchos de cinta a través de la estación I/E tomando nota de las particiones a las que pertenecían. Vuelva a configurar la biblioteca y, a continuación, vuelva a -importar los cartuchos a las particiones adecuadas a través de la estación I/E.

- 6 Estacione el componente robótico en el módulo de control. Antes de desapilar la biblioteca, debe colocar el componente robótico en el módulo de control.
 - a Abra la estación I/E y las puertas de acceso de cada módulo.
 - b Sostenga el conjunto del robot con ambas manos para colocarlo cuidadosamente en el módulo de control. El conjunto del robot se deslizará suavemente y con cierta resistencia.

Nota: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- c Después de elevar el conjunto del robot a aproximadamente la parte media del módulo de control, sosténgalo en su lugar con una mano y, con la otra mano, mueva la lengüeta de fijación en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “estacionaria”. La lengüeta de fijación metálica se ubica en la parte inferior de la columna 1.
 - d Baje suavemente el conjunto del robot para colocarlo sobre la lengüeta de fijación.



1 Lengüeta de fijación en la posición “estacionaria”

- 7** Si hay módulos de expansión apilados sobre el módulo de control, retírelos ahora.

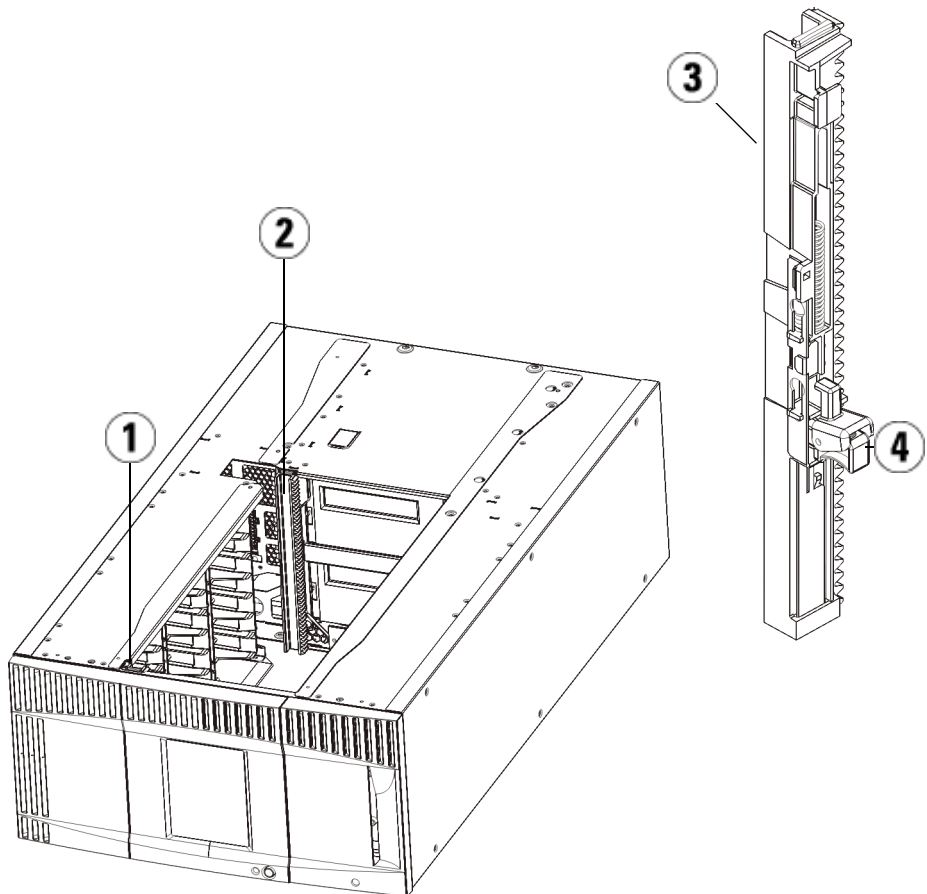
Desinstalación del módulo de control

- 1 Empezando por el módulo superior de su biblioteca, abra la estación I/E y puertas de acceso del módulo.

Precaución: Antes de desapilar los módulos, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en [Preparación para desmontar el módulo de control](#) arriba.

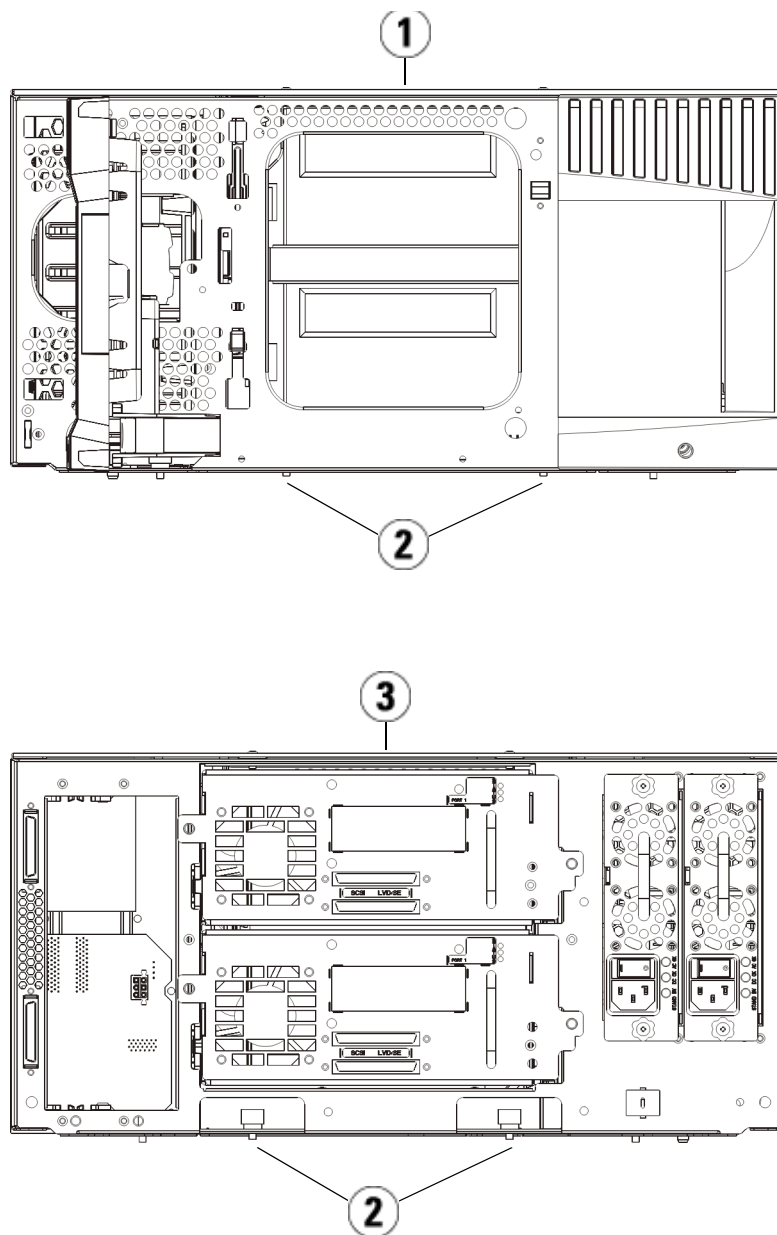
- 2 Suelte las correderas en Y para desapilar los módulos cuidadosamente.
 - a Desde la parte delantera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y, que se encuentra a la izquierda del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.
 - b Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.

Nota: Es imposible levantar la corredera en Y con las unidades de cinta instaladas.



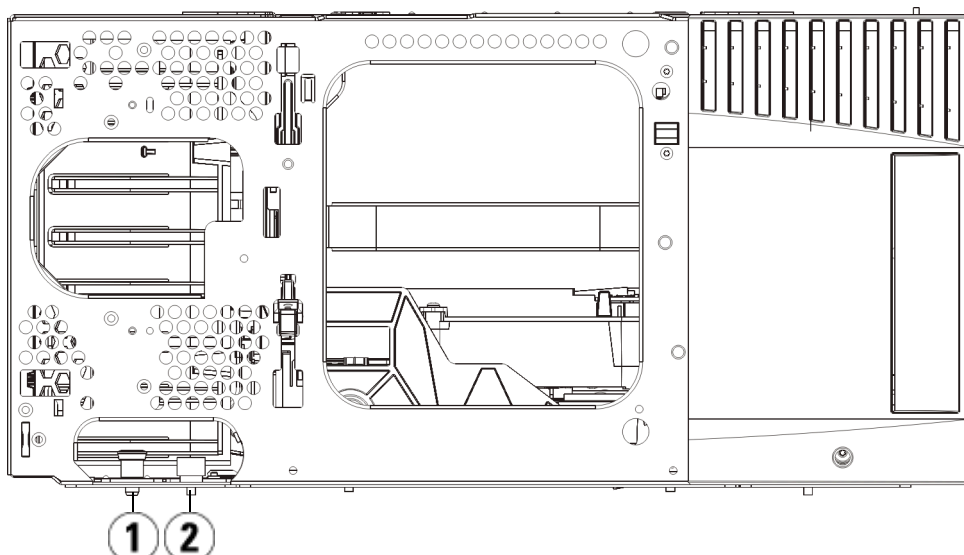
-
- 1 Corredera en Y delantera
 - 2 Corredera en Y trasera
 - 3 Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
 - 4 Apriete aquí para liberar
-

- 3** Extraiga las escuadras que ajustan el módulo al bastidor.
- 4** Desatornille los tornillos de palometa situados en la base de la parte delantera y trasera del módulo.



-
- 1 Módulo de control (parte delantera)
 - 2 Tornillos de palometa
 - 3 Módulo de control (parte trasera)
-

- 5 Abra la puerta de acceso del módulo y levante la espiga guía hacia arriba girándola cuidadosamente como si se tratase de un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas delanteras del módulo que tiene debajo.



-
1	Pasador guía
2	Tornillo de palometa
-

- 6 Deslice todo el módulo hacia usted y sepárelo del módulo inferior al mismo.

Sustitución del módulo de control

- 1 Retire las unidades de cinta del nuevo módulo de control.
- 2 Retire las fuentes de alimentación del nuevo módulo de control.
- 3 Con el destornillador Phillips #2 (para la placa de cubierta superior) y el destornillador T10 TORX (para la placa de cubierta inferior), extraiga las placas de la parte superior y la inferior del nuevo módulo de control, según sea necesario.

Precaución: Antes de quitar la placa de cubierta inferior del módulo de control, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en [Preparación para desmontar el módulo de control](#) arriba.

- a** Si su biblioteca está formada sólo por el módulo de control, no extraiga las placas.
 - b** Si planea apilar el módulo de control en la parte superior de la biblioteca, y si hay un módulo de expansión debajo del mismo, quite la placa inferior del módulo de control.
 - c** Si tiene pensado apilar el módulo de control en el medio de la biblioteca, extraiga tanto las placas superiores como inferiores.
 - d** Si planea apilar el módulo de control en la parte inferior de la biblioteca, y si hay un módulo de expansión encima del mismo, quite la placa superior del módulo de control.
- 4** Retire del módulo de control la tarjeta de control de biblioteca y téngala a la mano.

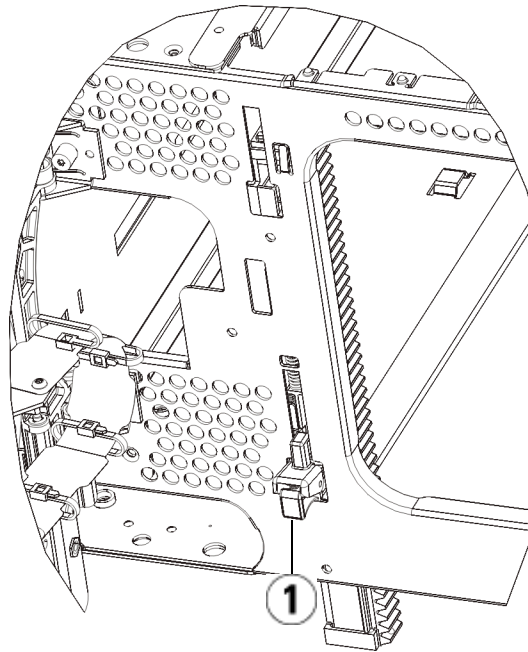
La LCB almacena información sobre el contenido y la configuración de la biblioteca, de modo que es muy probable que desee instalar esta LCB (o posiblemente sólo la tarjeta flash compacta LCB) en el nuevo módulo de control. Para obtener más detalles sobre la extracción de la LCB, consulte [Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca](#) en la página 315.m

Nota: Si planea apilar el módulo de control sobre un módulo de expansión de 9U, asegúrese de fijar primero el selector Picker en el módulo de control.

- 5** Si la configuración de la biblioteca incluye módulos de expansión debajo del módulo de control, instálelos en la biblioteca ahora.
- 6** Instale el nuevo módulo de control en la biblioteca. Levante el nuevo módulo de control y, desde la parte frontal de la biblioteca, colóquelo en la posición deseada.

Coloque el módulo de control sobre el módulo de expansión y deslícelo hacia la parte trasera de la unidad. Una pequeña muesca en la parte inferior del módulo de control lo alinea con la parte superior del módulo de expansión de 9U.

- 7 Use las escuadras para ajustar el módulo de control sobre un módulo de expansión de 9U.
- 8 Si ha colocado el módulo de control encima de un módulo de expansión, asegure los dos módulos apretando los dos tornillos de palometa ubicados en la base de la *parte delantera* del módulo y los dos tornillos de palometa ubicados en la base de la *parte posterior* del módulo. A continuación, baje la espiga guía del módulo (situada en la base de la parte frontal del módulo) girándola y empujándola hacia abajo.
- 9 Apile todos los módulos de expansión (si hay alguno) en sus posiciones originales encima del módulo de control. Utilice las escuadras para ajustar los módulos al bastidor. A continuación, apriete todos los tornillos de palometa situados en la base de la parte frontal y posterior de los módulos.
- 10 Acople las correderas en Y. Apriete los tornillos y baje la espiga guía. Alinee la corredera en Y con la otra corredera del módulo inferior.
 - a Desde la parte delantera de la biblioteca, abra la estación I/E y las puertas de acceso del módulo de control. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.



1 Corredera en Y abierta, posición funcional

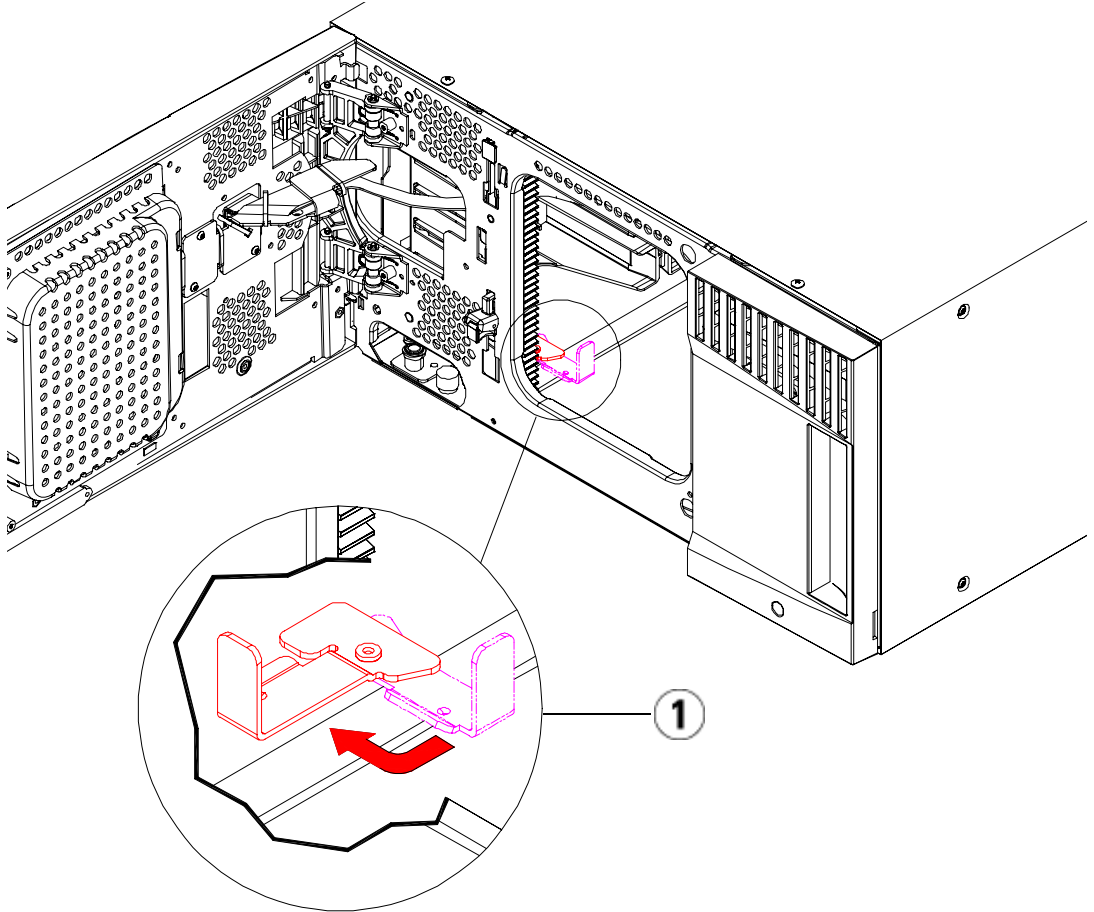
- b** Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.

11 Desbloquee el conjunto del robot de la posición estacionaria.

- a** Levante con cuidado el conjunto del robot para que ya no se apoye sobre la lengüeta de fijación.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- b** Con la mano libre, mueva la lengüeta de fijación en la dirección de las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “no estacionaria”. Cuando está en la posición correcta, la lengüeta de fijación se saca completamente del interior del módulo y no se balanceará accidentalmente hacia la trayectoria del robot.
- c** Suelte cuidadosamente el conjunto del robot. Bajará al módulo inferior de la biblioteca.



1 Lengüeta de fijación en la posición “no estacionaria”

Preparación para usar el módulo de control

- 1 Cierre la estación I/E y las puertas de acceso de la biblioteca.
- 2 Agregue las unidades de cinta a los módulos. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.

- 3 Agregue las fuentes de alimentación. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 4 Agregue la tarjeta de control de biblioteca al módulo de control. Para más detalles, consulte [Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca](#) en la página 315.
- 5 Si su biblioteca contiene tarjetas de E/S FC, instale tanto la tarjetas de E/S como a las tarjetas de ventilador en el módulo de expansión. Para obtener información detallada, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC](#) en la página 350 y [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.
- 6 Conecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos. Asegúrese de que los terminadores de módulo estén instalados en sus anteriores posiciones, en la parte superior e inferior de la pila de módulos. Para obtener instrucciones sobre cableado, consulte [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 7 Encienda la biblioteca.
- 8 Agregue los cartuchos de cinta a los módulos de biblioteca usando los comandos de estación I/E desde el panel de operador o cliente web.
- 9 Si la aplicación de host realiza un inventario de la ubicación de cada cartucho de cinta de la biblioteca, abra la aplicación de host y vuelva a hacer el inventario con el fin de sincronizar su inventario lógico con el inventario físico de la biblioteca.

Sustitución de un módulo de expansión

Estas instrucciones describen cómo desmontar y sustituir un módulo de expansión. Si el chasis del módulo de control tiene daños graves, es posible que deba sustituirlo.

Una biblioteca puede utilizar hasta cuatro módulos de expansión para alcanzar una altura máxima de 41U.

Hay que tener en cuenta algunos valores de configuración al desmontar y sustituir un módulo de expansión.

- Las licencias COD permanecen igual. Una vez desmontado el módulo de expansión, es posible que haya más ranuras con licencia disponibles. Sólo aparecerán las ranuras disponibles en la pantalla **License (Licencia)**.
- Se quitan todos los recursos del/de los módulo(s) extraídos. Quedará una partición con todos los recursos en el/los módulo(s) extraídos sin ranuras ni unidades. Sólo se puede eliminar esta partición.

Lo recomendado antes de desmontar y sustituir un módulo de expansión es:

- Usando su estación I/E, exporte todos los cartuchos de cinta de su biblioteca.
- Eliminar todas las particiones.
- Eliminar todas las ranuras de limpieza.
- Establecer el número de ranuras de la estación I/E en seis.

Nota: El número máximo de módulos de expansión admitidos en una biblioteca depende del nivel de firmware que la biblioteca esté ejecutando. Consulte [Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca](#) en la página 196 para obtener más información.

Advertencia: Todas las bibliotecas más altas de 14U deben instalarse en un bastidor que tenga como protección un terminal principal de conexión a tierra y la alimentación debe suministrarse a través de un enchufe industrial y una toma de corriente y/o un equipo acoplador que cumpla con la norma IEC 60309 (o estándar nacional equivalente) y disponer como protección de una conexión a tierra con un diámetro de al menos 1,5 mm² (14 AWG).

Para asegurar un espacio de acceso y el flujo de aire adecuado, deje 60 cm (24 pulg.) tanto por delante como por detrás de la biblioteca.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control pesa aproximadamente 26 kg (58 lb). Un módulo de expansión, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, pesa más de 29 kg (65 lb).

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

Preparación para desmontar el módulo de expansión

Herramientas necesarias:

- Un destornillador Phillips #2, para extraer y sustituir la placa de cubierta superior
 - Un destornillador T10 TORX, para extraer y sustituir la placa de cubierta inferior
- 1 Apague la biblioteca.
 - 2 Desconecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos en todos los módulos que vaya a extraer.

Nota: Debe etiquetar todos los cables antes de quitarlos para que después pueda reconectarlos sus ubicaciones correctas.

- 3 Extraiga todas las fuentes de alimentación de cada módulo que vaya a extraer. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 4 Extraiga todas las unidades de cinta de cada módulo que vaya a extraer. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.
- 5 Si su biblioteca contiene tarjetas de E/S FC, quite tanto la tarjetas de E/S como a las tarjetas de ventilador del módulo de expansión. Para obtener información detallada, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC](#) en la página 350 y [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.
- 6 Extraiga todos los cartuchos de cinta de cada módulo que vaya a extraer.

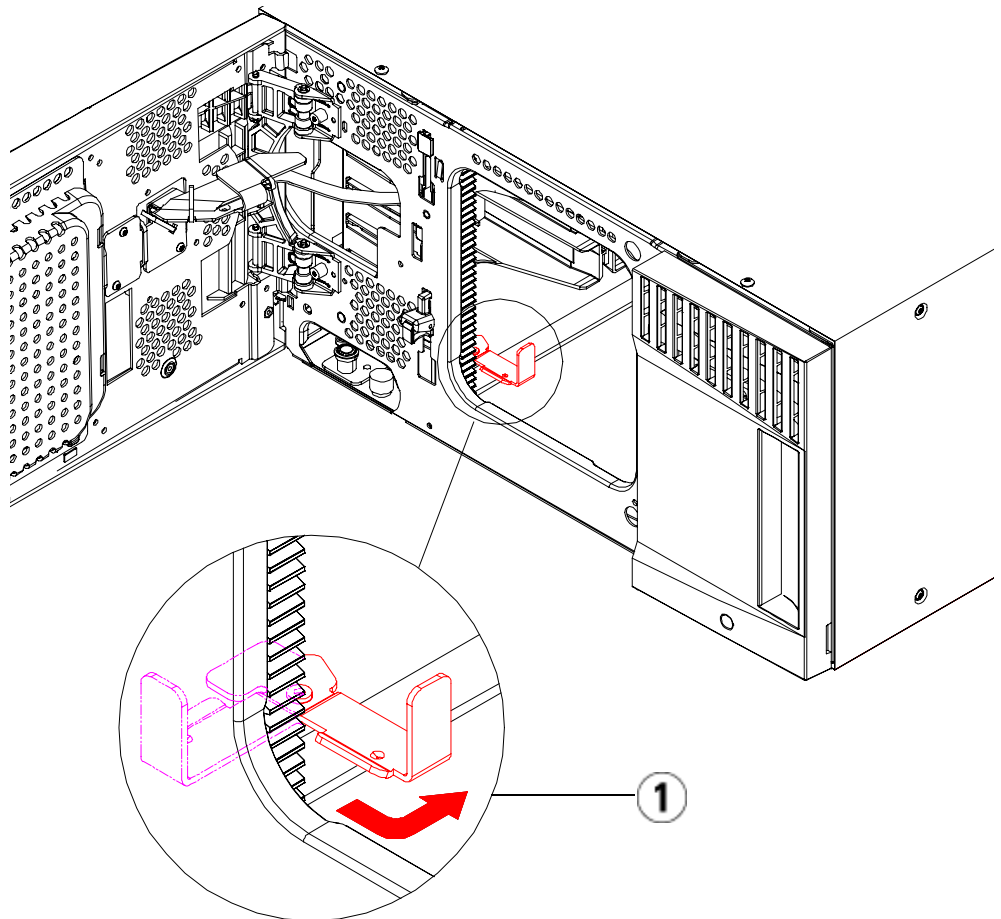
Precaución: La biblioteca no podrá localizar cintas que se hayan extraído de una partición y se hayan devuelto a otra partición diferente. Las cintas deben devolverse a la misma partición de las que se extrajeron. Como la biblioteca asigna ranuras a una partición, deberá crear un mapa para localizar cada cinta o crear un mapa de las ranuras de cintas que pertenezcan a cada partición. Para hacer esto, vaya a la pantalla **Reports (Informes) > Library Configuration (Configuración de biblioteca)** en el cliente web y haga clic en el botón **Show BarCodes (Mostrar códigos de barra)**.

Nota: Si no está seguro de cuál es el código de barras del cartucho que pertenece a cada partición, exporte los cartuchos de cinta a través de la estación I/E tomando nota de las particiones a las que pertenecían. Vuelva a configurar la biblioteca y, a continuación, vuelva a -importar los cartuchos a las particiones adecuadas a través de la estación I/E.

- 7 Si va a desmontar el módulo de expansión ubicado debajo del módulo de control, continúe con el paso y los pasos secundarios siguientes. Si no, salte a la sección siguiente.
- 8 Estacione el componente robótico en el módulo de control. Antes de desapilar la biblioteca, debe colocar el componente robótico en el módulo de control.
 - a Abra la estación I/E y las puertas de acceso de cada módulo.
 - b Sostenga el conjunto del robot con ambas manos para colocarlo cuidadosamente en el módulo de control. El conjunto del robot se deslizará suavemente y con cierta resistencia.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- c** Después de elevar el conjunto del robot a aproximadamente la parte media del módulo de control, sosténgalo en su lugar con una mano y, con la otra mano, mueva la lengüeta de fijación en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “estacionaria”. La lengüeta de fijación metálica se ubica en la parte inferior de la columna 1.
- d** Baje suavemente el conjunto del robot para colocarlo sobre la lengüeta de fijación.



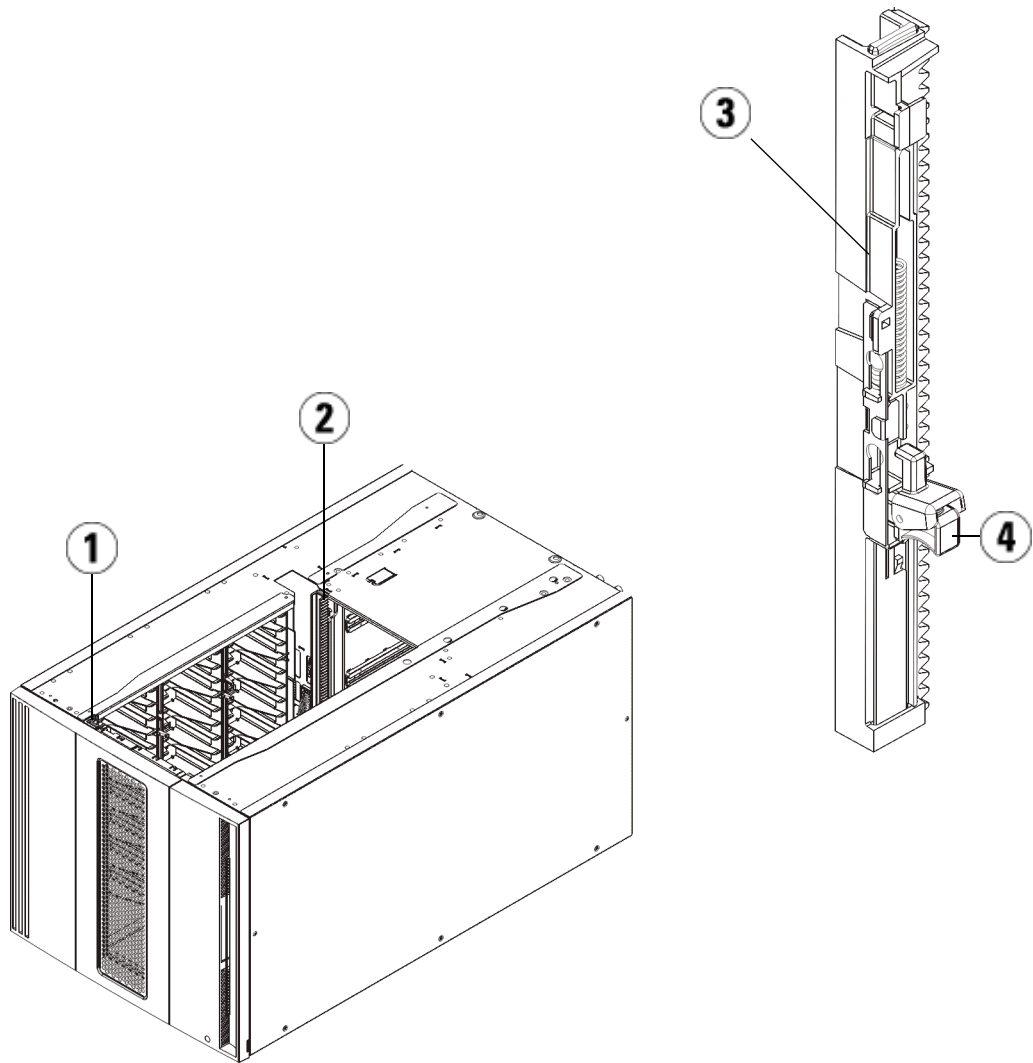
1 Lengüeta de fijación en la posición “estacionaria”

Extracción del módulo de expansión de 9U

- 1 Empezando por el módulo superior de su biblioteca, abra la estación I/E y puertas de acceso de cada módulo.

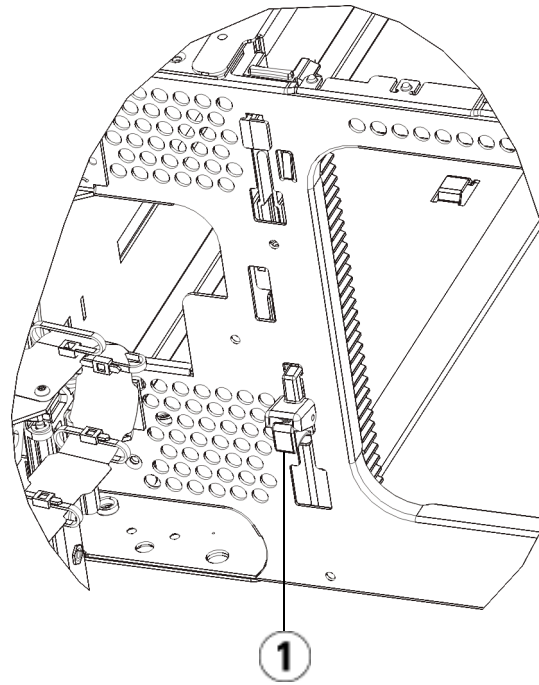
Precaución: Antes de desapilar los módulos, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en [Preparación para desmontar el módulo de expansión](#) arriba.

- 2 Suelte las correderas en Y para desapilar los módulos cuidadosamente.



-
- 1 Corredera en Y delantera
 - 2 Corredera en Y trasera
 - 3 Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
 - 4 Apriete aquí para liberar
-

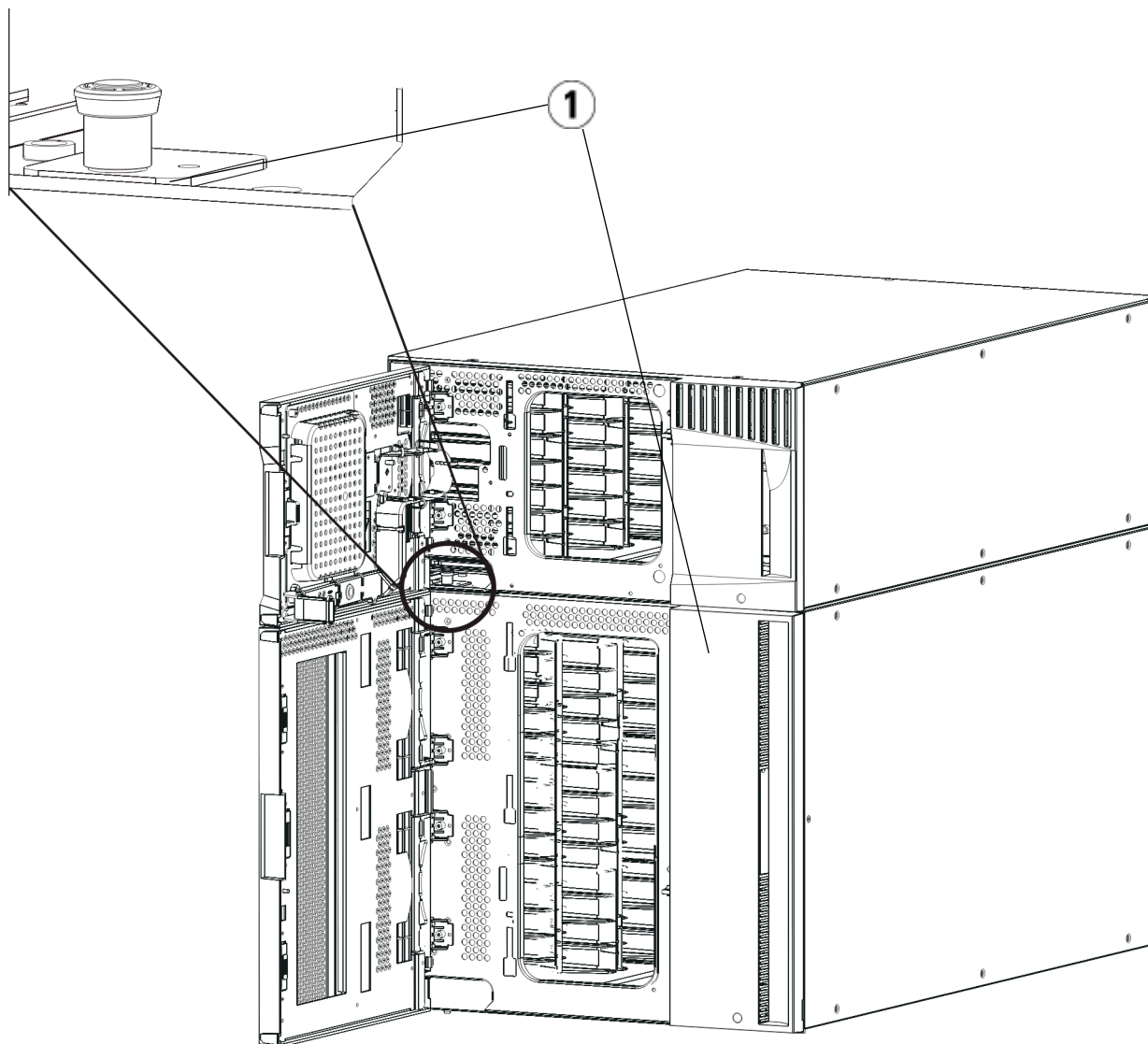
- a** Desde la parte delantera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y, que se encuentra a la izquierda del módulo de control. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.



1 Corredera en Y en posición cerrada, no funcional

- b** Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, levántelo y suéltelo de modo que se quede bloqueado en su sitio.
- 3** Extraiga las escuadras que ajustan el módulo al bastidor. Consulte [Instalación de la biblioteca en un bastidor](#) en la página 323 para obtener instrucciones más detalladas sobre el uso de las escuadras.

- 4** Afloje los tornillos de palometa situados en la base de la parte delantera del módulo.



1 Tornillos de palometa (detrás de las puertas)

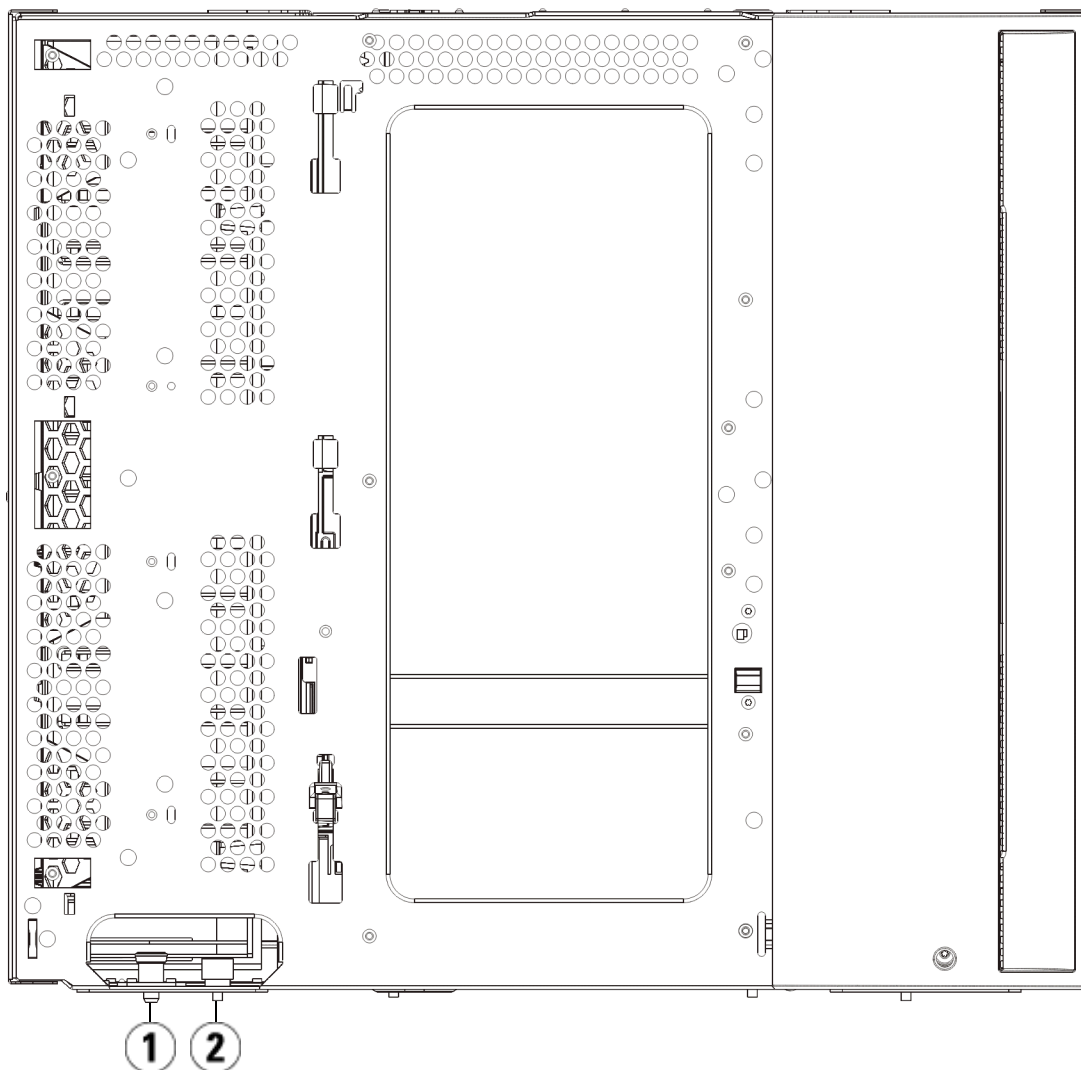
- 5 Afloje los dos tornillos de palometa situados en la base de la parte posterior del módulo.
- 6 Abra la puerta de acceso del módulo y levante la espiga guía hacia arriba girándola cuidadosamente como si se tratase de un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas delanteras del módulo que tiene debajo.
- 7 Desde la parte delantera de la biblioteca, deslice todo el módulo hacia usted y levántelo del módulo que tiene debajo.
- 8 Repita este procedimiento para cada módulo que tenga que extraer.
- 9 Extraiga y sustituya las placas de cubierta, si es necesario.

Precaución: Antes de quitar la placa de cubierta inferior del módulo de control, el conjunto del robot se debe fijar como se describe en [Preparación para desmontar el módulo de expansión](#) arriba.

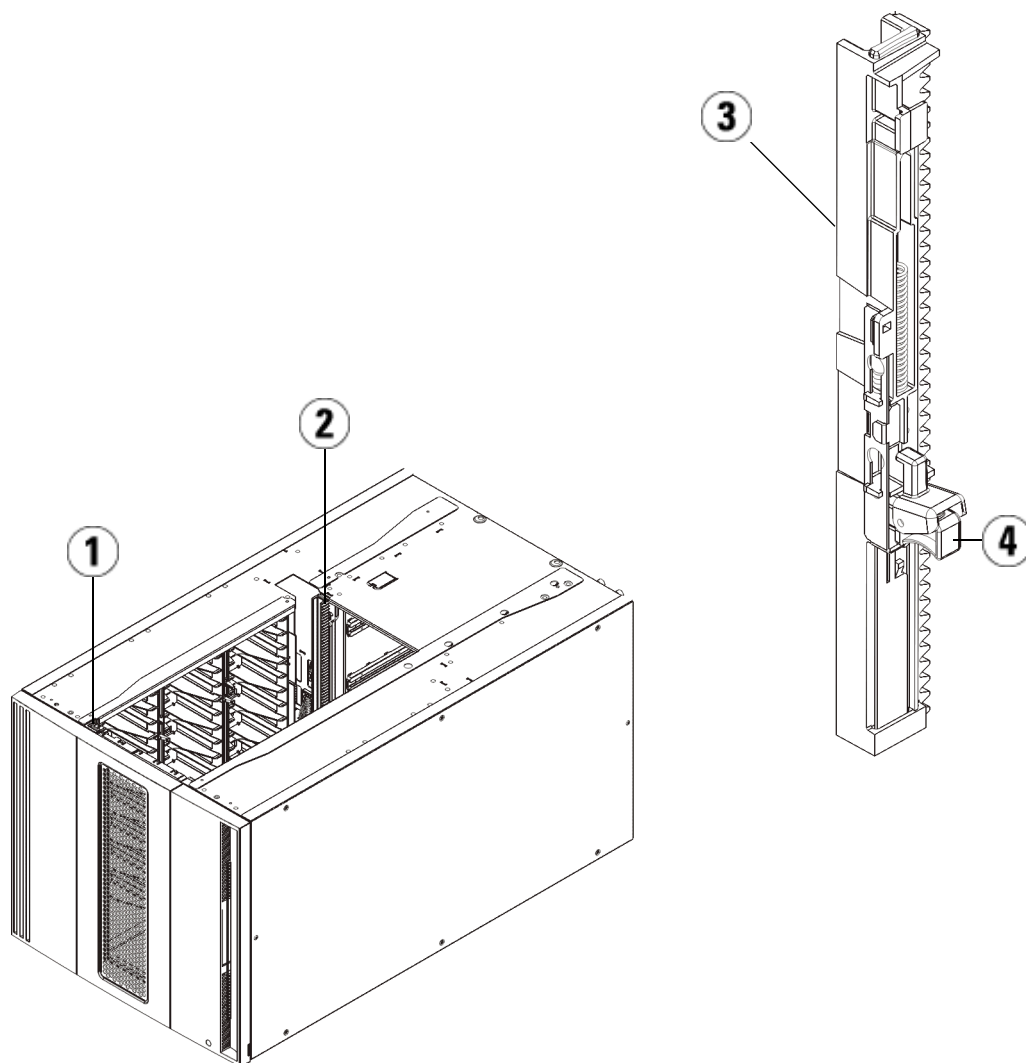
- a Si tiene previsto apilar el módulo de control en la parte superior de la biblioteca, y si va a haber un módulo de expansión de 9U debajo del mismo, extraiga la placa de cubierta inferior del módulo de control y la placa superior del módulo de expansión de 9U.
- b Si tiene pensado apilar el módulo de control entre los módulos de expansión de 9U, retire las placas superior e inferior del módulo de control. Retire también la placa superior del módulo de expansión de 9U que se encuentra debajo del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión de 9U que se encuentra encima del módulo de control.
- c Si tiene previsto apilar el módulo de control en la parte inferior de la biblioteca, y si va a haber un módulo de expansión de 9U encima del mismo, extraiga la placa de cubierta superior del módulo de control y la placa inferior del módulo de expansión de 9U.

Sustitución del módulo de expansión de 9U

- 1 Desmonte todas las unidades de cinta del módulo de expansión que está agregando. Consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345 para obtener más instrucciones sobre la extracción de unidades de cinta.
- 2 Desconecte las fuentes de alimentación del módulo de expansión que está agregando. Consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320 para obtener más instrucciones sobre la extracción de fuentes de alimentación.
- 3 Abra la puerta de acceso del módulo de expansión y levante el pasador guía jalándolo hacia arriba y girándolo ligeramente como si fuera un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas frontales del módulo en el que lo está apilando.

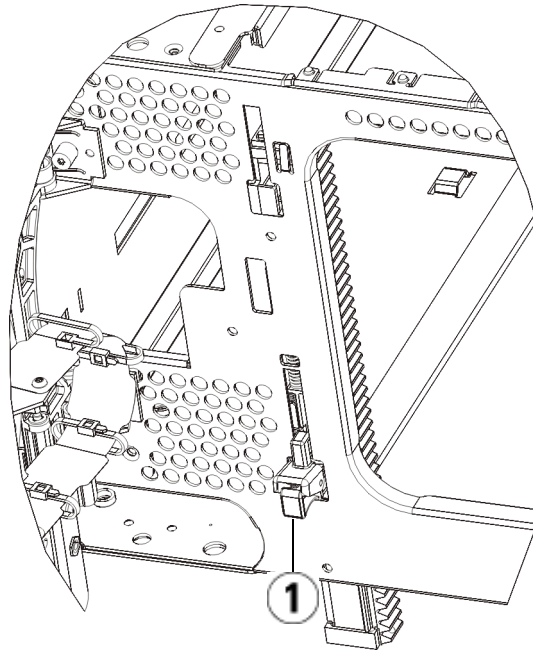


- 4** Levante el nuevo módulo de expansión y, desde la parte delantera de la biblioteca, colóquelo en la posición deseada.
- 5** Ajuste el módulo al bastidor con las escuadras.
- 6** Fije los dos módulos apretando los dos tornillos de palometa de la base de la parte frontal del módulo y los dos tornillos de palometa situados en la base de la parte posterior del módulo. A continuación, baje la espiga guía del módulo (situada en la base de la parte frontal del módulo) girándola y empujándola hacia abajo.
- 7** Apriete todos los tornillos de palometa situados en la base de la parte frontal y posterior de los módulos.
- 8** Acople las correderas en Y de cada módulo en su configuración de biblioteca. Asegúrese de que las correderas en Y estén alineadas correctamente y que los tornillos de palometa estén apretados.



-
1	Corredera en Y delantera
2	Corredera en Y trasera
3	Corredera en Y (este extremo hacia arriba)
4	Apriete aquí para liberar
-

- a** Desde la parte delantera de la biblioteca, abra la estación de I/E y las puertas de acceso del módulo de expansión. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.



1 Corredera en Y abierta, posición funcional

- b** Desde la parte trasera de la biblioteca, encuentre el mecanismo de liberación con corredera en Y situado en el interior de la parte derecha del módulo. Agarre el mango del mecanismo de liberación con corredera en Y, sáquelo de su posición de bloqueo y deslícelo hacia abajo todo cuanto pueda.

Alinee las correderas en Y con las otras correderas en Y del módulo inferior.

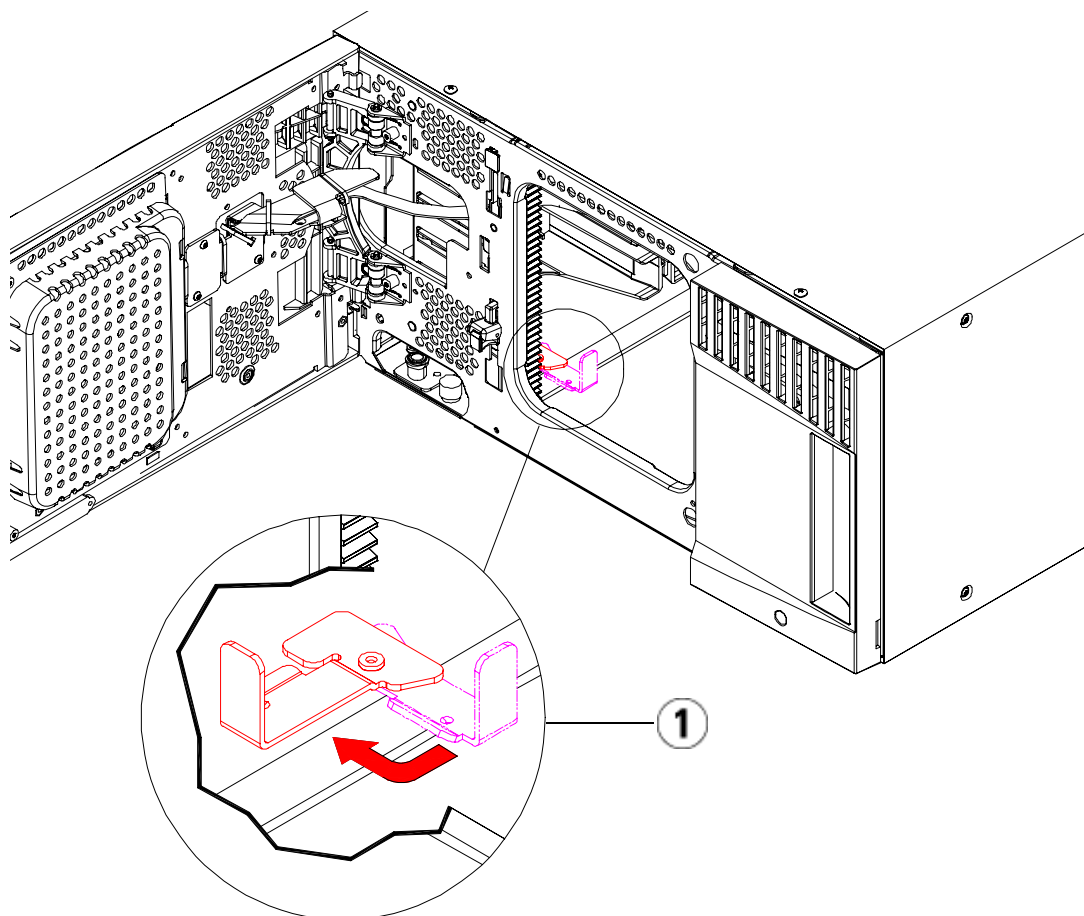
Precaución: Compruebe y asegúrese de que no hay ningún hueco entre las correderas en Y superior e inferior tanto en la parte delantera como trasera de la biblioteca. Si hay algún hueco, la biblioteca no podrá inicializarse mecánicamente.

9 Desbloquee el conjunto del robot de la posición estacionaria.

a Levante cuidadosamente el conjunto del robot para que no quede sobre la lengüeta de estacionamiento.

Precaución: Sujete el conjunto del robot agarrando por la placa ancha de metal del eje X. Si levanta el robot por la fina varilla de metal doblará la varilla.

- b** Con la mano libre, mueva la lengüeta de fijación en la dirección de las manecillas del reloj hasta que se detenga en la posición “no estacionaria”. Cuando está en la posición correcta, la lengüeta de fijación se saca completamente del interior del módulo y no se balanceará accidentalmente hacia la trayectoria del robot.
- c** Suelte cuidadosamente el conjunto del robot. Bajará al módulo inferior de la biblioteca.



1 Lengüeta de fijación en la posición “no estacionaria”

**Preparación para usar
el módulo de expansión
de 9U**

- 1 Cierre la estación I/E y las puertas de acceso de la biblioteca.
- 2 Agregue las unidades de cinta a los módulos. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta](#) en la página 345.
- 3 Agregue las fuentes de alimentación. Para más detalles, consulte [Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación](#) en la página 320.
- 4 Si su biblioteca contiene tarjetas de E/S FC, instale tanto la tarjetas de E/S como a las tarjetas de ventilador en el módulo de expansión. Para obtener información detallada, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC](#) en la página 350 y [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.
- 5 Agregue la tarjeta de control de biblioteca al módulo de control. Para más detalles, consulte [Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca](#) en la página 315.
- 6 Conecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos. Asegúrese de que los terminadores de módulo estén instalados en la parte superior e inferior de la pila de módulos. Para obtener instrucciones sobre cableado, consulte [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 7 Encienda la biblioteca.
- 8 Cuando aparezca la consola, use el panel de operador o el cliente web para eliminar y volver a crear todas las particiones.
- 9 Agregue los cartuchos de cinta a los módulos de biblioteca usando los comandos de estación I/E desde el panel de operador o cliente web.
- 10 Si la aplicación de host realiza un inventario de la ubicación de cada cartucho de cinta de la biblioteca, abra la aplicación de host y vuelva a hacer el inventario con el fin de sincronizar su inventario lógico con el inventario físico de la biblioteca.

Extracción y sustitución de la tarjeta flash compacta LCB y de control de la biblioteca

La tarjeta de control de la biblioteca (LCB) administra toda la biblioteca, incluidos el panel de operador y el selector, y es responsable de ejecutar las pruebas de sistema para garantizar que la biblioteca funciona adecuadamente.

Estas instrucciones explican cómo extraer una tarjeta de control de la biblioteca (LCB) y reemplazarla por otra nueva. La tarjeta flash compacta LCB contiene información importante sobre la configuración de su biblioteca. Si sustituye la tarjeta compacta de memoria flash, deberá volver a configurar la biblioteca.

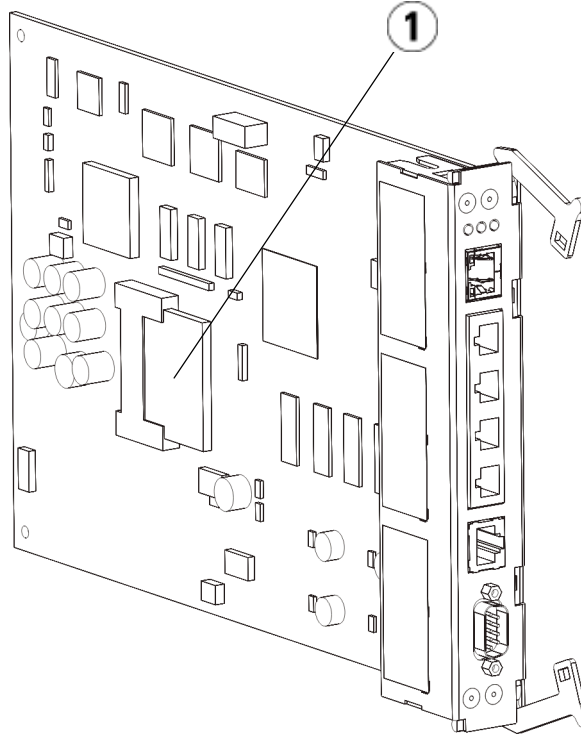
Sustitución de la LCB y la tarjeta flash compacta LCB

Estas instrucciones describen cómo extraer la LCB y la tarjeta flash compacta LCB existentes y sustituirlas por una nueva LCB y una nueva tarjeta flash compacta LCB.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Apague la biblioteca.
- 2 Acceda a la parte posterior de la biblioteca y localice la LCB existente.
- 3 Desconecte todos los cables de la LCB existente. Es recomendable etiquetar cada cable que esté conectado a la LCB existente para asegurarse de poder volver a conectarlo correctamente en la nueva LCB.
- 4 Extraiga la LCB existente de la biblioteca.

Para extraer la LCB existente, suelte los ganchos de retención de la LCB y, utilizando estos ganchos como mangos, tire de la LCB hacia usted.
- 5 Extraiga la tarjeta flash compacta LCB de la LCB existente.



1 Tarjeta flash compacta LCB

- 6 Inserte la nueva tarjeta flash compacta LCB en la nueva LCB.
- 7 Inserte la nueva LCB en la ranura de la LCB vacante, en la parte trasera de la biblioteca.

Cuando vaya a insertar la nueva LCB en la ranura, asegúrese de que los indicadores LED de la LCB se encuentran en la parte superior de la tarjeta y de que los ganchos de retención están a la derecha de la tarjeta.

Al introducir la nueva LCB en la ranura, no debe ofrecer resistencia.

Precaución: No fuerce la LCB en la ranura o podrían producirse daños.

- 8 Tras insertar la nueva LCB, fíjela en el módulo de control apretando los ganchos de retención de la LCB en la tarjeta. La LCB se ajustará perfectamente a su ranura.
- 9 Vuelva a conectar todos los cables a la nueva LCB.
- 10 Encienda la biblioteca.

La luz verde de encendido del panel frontal se enciende. Es posible que la pantalla permanezca apagada hasta 5 minutos. Después aparece la pantalla “Initialization In Progress” (Inicialización en progreso).

- 11 Compruebe el estado de los indicadores LED de la LCB. Todos los indicadores LED (azul, ámbar y verde) deben estar bien iluminados durante un período breve de tiempo.
- 12 En el panel del operador de la biblioteca, aparece una pantalla con instrucciones sobre cómo proseguir. Lea las instrucciones y haga clic en **OK (Aceptar)** para cerrar la pantalla de instrucciones.
- 13 Cuando aparezca la pantalla de inicio de sesión, inicie sesión con el nombre de usuario **admin** la contraseña **password**.
- 14 Complete las pantallas siguientes para configurar el nombre del host y las direcciones IP de la biblioteca. Se le pedirá que elija si desea activar IPv6. Cuando haya terminado la configuración, haga clic en **Apply (Aplicar)**. Una ventana de progreso indicará que el sistema está procesando. Cuando la ventana de progreso indique “success” (satisfactorio), ciérrela.

Nota: El sistema tiene la opción DHCP como valor predeterminado. Para IPv4 solamente, usted puede deseleccionar la opción DHCP y asignar una dirección IP estática (oprime el círculo relleno a la derecha de “**Use DHCP:**” [Usar DHCP:] para deseleccionarlo). No se puede asignar una dirección IP estática para IPv6.

- 15 La pantalla siguiente muestra una o más direcciones IP asignadas a la biblioteca. Anote las direcciones y después haga clic en **Close (Cerrar)**. El sistema cerrará la sesión del panel del operador y usted regresará a la pantalla de inicio de sesión.

- 16 Mediante un explorador de Internet, conéctese a la biblioteca utilizando una de las direcciones IP que se asignaron a la biblioteca en el paso anterior.

Aparecerá una pantalla en el cliente web con instrucciones acerca de cómo actualizar el firmware de la biblioteca.

- 17 Siga las instrucciones en la pantalla para actualizar el firmware de la biblioteca a la versión más reciente.

Las descargas de firmware están disponibles en www.quantum.com/support.

- 18 Restaurar la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374). Si no guardó una configuración reciente, es posible que deba restaurar la configuración manualmente.

Nota: Si la última configuración guardada contenía firmware de la biblioteca con una versión anterior, la biblioteca restaurará el firmware con la versión anterior, sobrescribiendo el firmware que instaló en el [Paso 17](#).

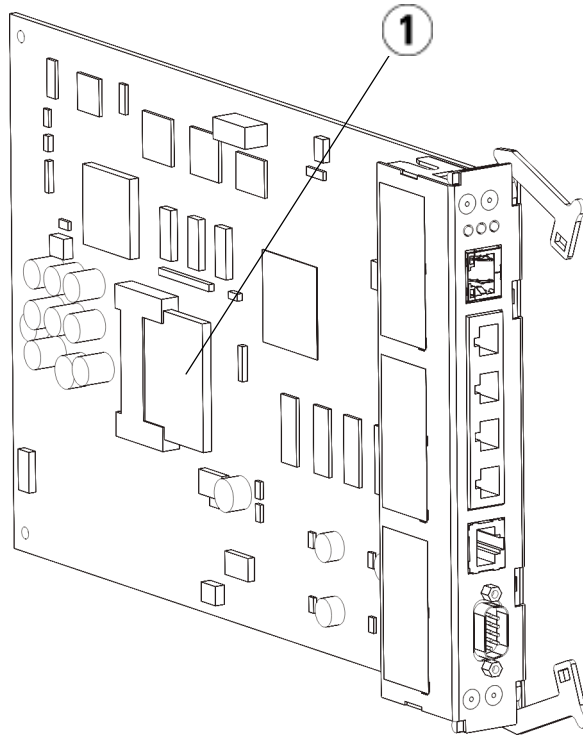
Sustitución de la LCB conservando la tarjeta compacta de memoria flash anterior

Estas instrucciones explican cómo sustituir la LCB reutilizando la tarjeta compacta de memoria flash de la LCB.

Herramientas necesarias: Ninguna

- 1 Apague la biblioteca.
- 2 Acceda a la parte posterior de la biblioteca y localice la LCB existente.
- 3 Desconecte todos los cables de la LCB existente. Es recomendable etiquetar cada cable que esté conectado a la LCB existente para asegurarse de poder volver a conectarlo correctamente en la nueva LCB.
- 4 Extraiga la LCB existente de la biblioteca.

Para extraer la LCB existente, suelte los ganchos de retención de la LCB y, utilizando estos ganchos como mangos, tire de la LCB hacia usted.
- 5 Extraiga la tarjeta flash compacta LCB de la LCB existente.



1 Tarjeta flash compacta LCB

- 6 Inserte la tarjeta flash compacta LCB existente en la nueva LCB.
- 7 Inserte la nueva LCB (con la tarjeta flash compacta LCB existente) en la ranura de la LCB vacante, en la parte trasera de la biblioteca.

Cuando vaya a insertar la nueva LCB en la ranura, asegúrese de que los indicadores LED de la LCB se encuentran en la parte superior de la tarjeta y de que los ganchos de retención están a la derecha de la tarjeta.

Al introducir la nueva LCB en la ranura, no debe ofrecer resistencia.

Precaución: No fuerce la LCB en la ranura o podrían producirse daños.

- 8 Después de insertar la nueva LCB, fíjela en el módulo de control oprimiendo los dos ganchos de retención de la LCB para que se inserten en la tarjeta. La LCB se ajustará perfectamente a su ranura.
- 9 Vuelva a conectar todos los cables a la nueva LCB.
- 10 Encienda la biblioteca.
- 11 Compruebe el estado de los indicadores LED de la LCB. Todos los indicadores LED (azul, ámbar y verde) deben estar bien iluminados durante un período breve de tiempo.

Cómo agregar, extraer y sustituir fuentes de alimentación

La alimentación de la biblioteca se controla mediante fuentes de alimentación individuales y el panel delantero de la biblioteca. El conmutador de la parte posterior de cada fuente de alimentación apaga la alimentación en la entrada de las fuentes de alimentación individuales. El interruptor que se encuentra en el frente el módulo de control proporciona alimentación a todas las fuentes de alimentación de los módulos de control y módulos de expansión de 9U. En caso necesario, también puede apagar la alimentación de la biblioteca utilizando el cliente web.

Cómo agregar una fuente de alimentación redundante

Estas instrucciones explican cómo agregar una segunda fuente de alimentación (redundante) a un módulo. Puede necesitar agregar una fuente de alimentación redundante a la biblioteca para cerciorarse de que la biblioteca no deje de rendir (y se haga inaccesible), en caso de que se produzca un error en su fuente de alimentación. La biblioteca utiliza automáticamente la fuente de alimentación redundante cuando la primera fuente de alimentación falla por cualquier motivo.

Nota: El módulo de control y cada módulo de expansión con unidades deben utilizar al menos una fuente de alimentación. Puede agregar una fuente de alimentación redundante a cada módulo.

Al instalar una fuente de alimentación en un módulo y otra fuente de alimentación en otro módulo no se proporciona alimentación redundante, las dos fuentes de alimentación deben residir en el mismo módulo.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).
- 2 Localice la ranura vacante de la fuente de alimentación y extraiga la cubierta protectora. Guarde la placa de cubierta por si acaso necesita extraer la fuente de alimentación redundante en otro momento.
- 3 Inserte la nueva fuente de alimentación en la ranura vacante.
- 4 Cuando vaya a insertar la fuente de alimentación, asegúrese de insertarla correctamente con su interruptor de corriente en la parte inferior de la fuente, debajo del mango. Debe nivelar la fuente de alimentación para introducirla con delicadeza.
- 5 Apriete los tornillos de palometa de la fuente de alimentación para garantizar el suministro de corriente al módulo de la biblioteca.
- 6 Enchufe el cable de alimentación de corriente.
- 7 Encienda la corriente de la fuente de alimentación, mediante el interruptor situado en la parte posterior de la fuente de alimentación.
- 8 Compruebe el estado de los LED de la fuente de alimentación. El LED superior verde y el LED azul deberán permanecer iluminados.
- 9 Encienda la biblioteca.
- 10 Compruebe el estado de los LED de la fuente de alimentación. Los dos indicadores LED verdes deben permanecer encendidos y el LED azul debe estar apagado.

Extracción permanente de una fuente de alimentación redundante

Estas instrucciones explican cómo extraer una fuente de alimentación redundante de su módulo de control. Puede que necesite extraer la segunda fuente de alimentación, si la biblioteca ya no la necesita.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).
- 2 Acceda a la parte trasera de la biblioteca y localice la fuente de alimentación que desea sustituir.
- 3 Apague la corriente de la fuente de alimentación, mediante el interruptor situado en la parte posterior de la fuente de alimentación.
- 4 Desconecte el cable de la fuente de alimentación desde la fuente de alimentación y desde su origen.
- 5 Afloje los tornillos de palometa de la fuente de alimentación.
- 6 Extraiga la fuente de alimentación agarrando el mango de la fuente de alimentación y tirando del mismo hacia usted.
- 7 Instale una placa de cubierta sobre la ranura vacante de la fuente de alimentación.

Extracción y sustitución de una fuente de alimentación

Estas instrucciones explican cómo extraer una fuente de alimentación y reemplazarla por otra nueva. Si tiene problemas con una fuente de alimentación que está usando actualmente, es posible que tenga que sustituirla.

Si la biblioteca dispone de una fuente de alimentación redundante, puede reemplazar la fuente de alimentación sin tener que apagar la biblioteca. Si la biblioteca dispone únicamente de una fuente de alimentación, tendrá que apagar la biblioteca antes de realizar este procedimiento.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).
- 2 Si la biblioteca no utiliza una segunda fuente de alimentación (redundante), apague la biblioteca.
- 3 Acceda a la parte trasera de la biblioteca y localice la fuente de alimentación que desea sustituir.

- 4 Apague la corriente de la fuente de alimentación, mediante el interruptor situado en la parte posterior de la fuente de alimentación.
- 5 Desconecte el cable de corriente de la fuente de alimentación.
- 6 Afloje los tornillos de palometa de la fuente de alimentación.
- 7 Extraiga la fuente de alimentación agarrando el mango de la fuente de alimentación y tirando del mismo hacia usted.
- 8 Inserte la nueva fuente de alimentación en la ranura vacante de la fuente de alimentación.

Cuando vaya a insertar la fuente de alimentación, asegúrese de insertarla correctamente con su interruptor de corriente en la parte inferior de la fuente, debajo del mango. Debe nivelar la fuente de alimentación para introducirla con delicadeza.

- 9 Apriete los tornillos de palometa de la fuente de alimentación para garantizar el suministro de corriente al módulo de la biblioteca.
- 10 Vuelva a conectar el cable de corriente de la fuente de alimentación.
- 11 Encienda el interruptor de la fuente de alimentación.
- 12 Compruebe el estado de los LED de la fuente de alimentación. El LED superior verde y el LED azul deberán permanecer iluminados.
- 13 Encienda la biblioteca.
- 14 Compruebe el estado de los LED de la fuente de alimentación. Los dos indicadores LED verdes deben permanecer encendidos y el LED azul debe estar apagado.

Instalación de la biblioteca en un bastidor

Todas las bibliotecas Scalar i500 mayores de 14U se deben instalar en un bastidor. El bastidor asegura el módulo inferior y todos los demás módulos se fijan después al módulo inferior.

El kit de montaje en bastidor fija la biblioteca en un bastidor. Estas instrucciones explican cómo instalar su biblioteca independiente en un bastidor y cómo instalar módulos adicionales en un bastidor existente.

La instalación de los módulos en el bastidor requiere al menos de dos personas.

Advertencia: Bajo ninguna circunstancia se deberá mover un bastidor que esté cargado con uno o más módulos.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control pesa aproximadamente 26 kg (58 lb). Un módulo de expansión, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, pesa más de 29 kg (65 lb).

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

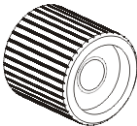
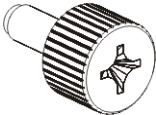
Nota: El kit de montaje en bastidor no se puede utilizar con todos los tipos de bastidores. Por ejemplo, es posible que los bastidores con correderas roscadas o con separaciones únicas de orificios, no sean compatibles con el kit de montaje en bastidor.

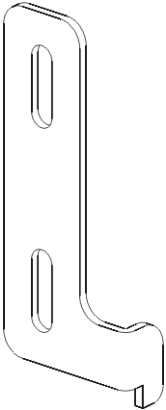
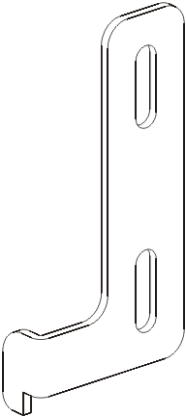
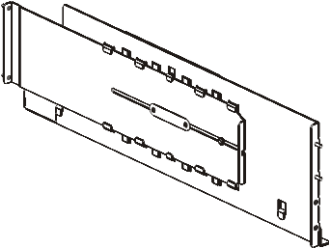
Preparación para la instalación

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Antes de comenzar la instalación, verifique el contenido del juego de montaje en bastidor (consulte la [Tabla 8](#)) y el juego de escuadras del bastidor (consulte la [Tabla 9](#)).
 - Sólo necesita un juego de montaje en bastidor por cada biblioteca. El juego de montaje en bastidor le permite fijar el módulo inferior en el bastidor. Incluye escuadras del bastidor para mayor seguridad.
 - Se necesita un juego de escuadras del bastidor por cada módulo adicional. Cada juego de escuadras del bastidor contiene los accesorios para instalar las escuadras del bastidor derecha e izquierda en un módulo.
 - Se debe instalar un juego de escuadras del bastidor por cada módulo en el bastidor.

Tabla 8 Contenido del juego
de montaje en bastidor

Componente	Descripción	Cantidad
	Casquillo pequeño: Se usa en bastidores con orificios redondos	10 (8 requeridos y 2 de repuesto)
	Casquillo grande: Se usa en bastidores con orificios cuadrados	10 (8 requeridos y 2 de repuesto)
	Tueca de palometa: Sujeta las repisas del bastidor al mismo	8
	Tornillo de palometa M5: Sujeta las escuadras del bastidor	4

Componente	Descripción	Cantidad
	Escuadra del bastidor, izquierda: Sostiene los módulos en el bastidor	1
	Escuadra del bastidor, derecha: Sostiene los módulos en el bastidor	1
	Repisa del bastidor, izquierda: Sujeta los módulos en el bastidor	1

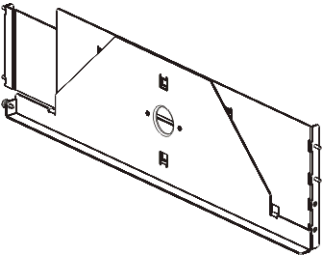
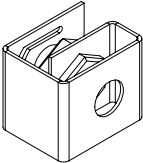
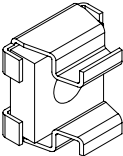
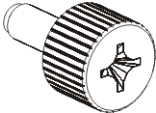
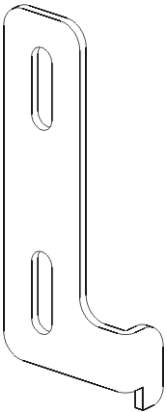
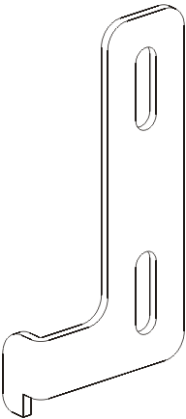
Componente	Descripción	Cantidad
	Repisa del bastidor, derecha: Sujeta los módulos en el bastidor	1

Tabla 9 Contenido del juego de escuadras del bastidor

Componente	Descripción	Cantidad requerida
	Broche de tuerca: Se usa en bastidores con orificios cuadrados	4
	Tuerca prisionera: Se usa en bastidores con orificios redondos	4
	Tornillo de palometa M5: Sujeta las escuadras del bastidor	4

Componente	Descripción	Cantidad requerida
	Escuadra del bastidor, izquierda: Sostiene los módulos en el bastidor	1
	Escuadra del bastidor, derecha: Sostiene los módulos en el bastidor	1

- 2 Quite todos los objetos del bastidor que puedan interferir en la instalación del kit de montaje en bastidor y de los módulos que tenga previsto agregar al bastidor.
- 3 Asegúrese de extraer las puertas delanteras y traseras del bastidor para tener total acceso a los agujeros de montaje y a otras zonas del bastidor.

- 4 Determine el tipo de bastidor en el que tiene previsto instalar el kit de montaje en bastidor. Cada bastidor distinto requiere piezas de montaje en bastidor diferentes. Aunque el kit de montaje en bastidor contiene muchas piezas, las piezas que utilice dependen de los agujeros de montaje de su bastidor.
 - a Si el bastidor tiene agujeros de montaje redondos, utilice los casquillos pequeños y los clips de tuerca.
 - b Si el bastidor tiene agujeros de montaje cuadrados, utilice los casquillos grandes y las tuercas de caja.
 - c Si el bastidor tiene agujeros de rosca (rosca interior M6), no utilice los casquillos, sino los clips de tuerca o las tuercas de caja.
- 5 Determine en qué parte de su bastidor desea instalar las baldas del kit de montaje en bastidor.

Asegúrese de instalar las baldas a una altura que deje la base del módulo de control en cualquier lugar entre los indicadores de alineación 28U y 32U, que por lo general es una altura que hace cómoda la lectura del panel de operador. Recuerde que el módulo de control se puede colocar en cualquier lugar dentro de la configuración de la biblioteca, encima, debajo o entre los módulos de expansión. Sin embargo, para ver la configuración recomendada, consulte [Instalación de una nueva configuración de biblioteca de múltiples módulos](#) en la página 238.

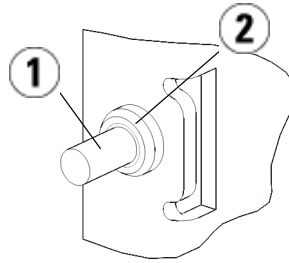
Instalación de las baldas de montaje en bastidor

Piezas requeridas: Repisas de montaje en bastidor, (8) casquillos, (8) tuercas de palometa

- 1 Si las baldas del montaje en bastidor están extendidas, redúzcalas al mínimo tamaño. Es más fácil ajustar y colocar las baldas en el bastidor cuando están compactas.

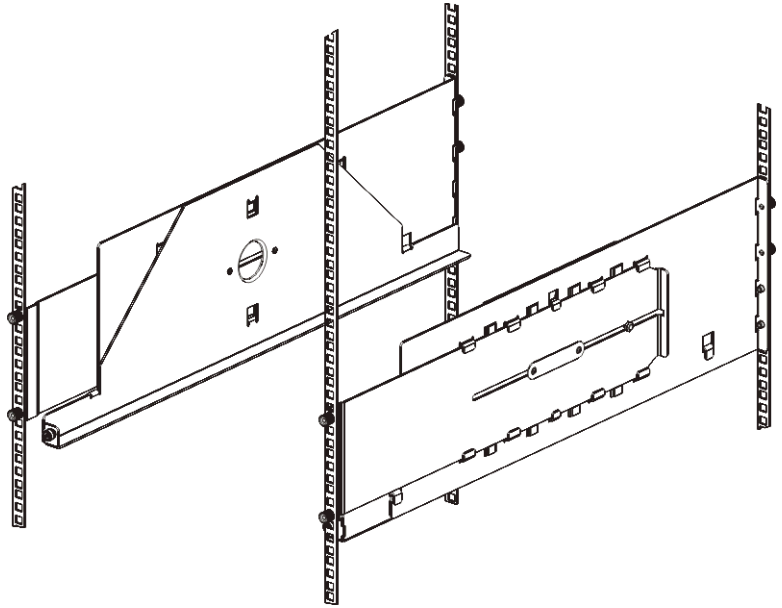
Nota: Extender las baldas puede resultar difícil, pero están diseñadas para que se les cambie el tamaño manualmente. No utilice herramientas para cambiar el tamaño de las baldas y nunca las desmonte.

- 2** Coloque un casquillo al extremo de cada saliente, y ajústelo completamente. El lado más largo del casquillo deberá dar a la balda del bastidor y el extremo rebajado deberá quedar hacia fuera. Asegúrese de utilizar el tamaño adecuado de casquillo que se detalla en [Preparación para la instalación](#) en la página 324.

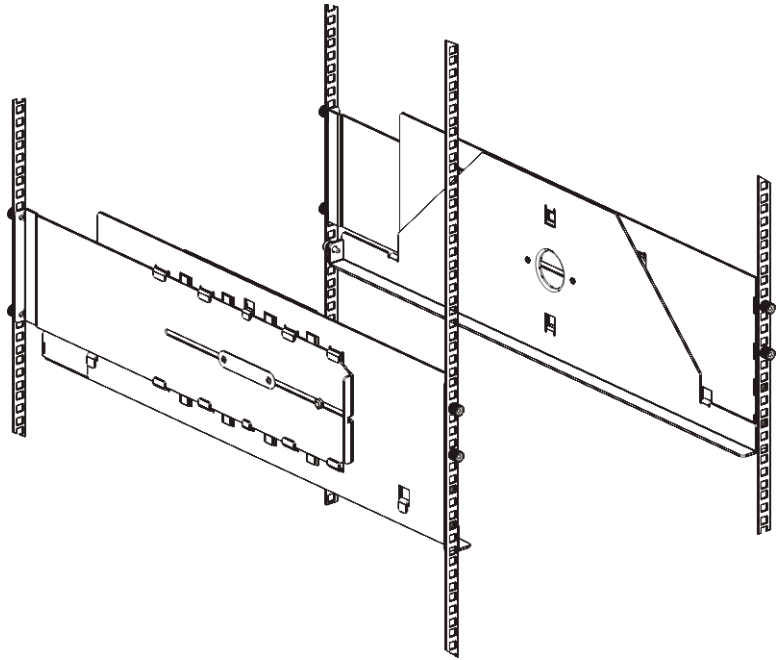


-
1	Birlo
2	Casquillo
-

- 3** Instale las baldas del montaje en el bastidor de modo que queden bien niveladas.
 - a** Instale los salientes posteriores de la balda en los agujeros de montaje posteriores del bastidor.



- b** Coloque la balda en el lado correcto del bastidor (derecha o izquierda) y alinee la balda a la altura deseada.
- c** Inserte los salientes posteriores de la balda en los agujeros de montaje posteriores del bastidor.
- d** Ajuste una tuerca de palometa al extremo de cada saliente. Asegúrese de que el bastidor esté bien ajustado, de modo que el casquillo se acople perfectamente al agujero del bastidor.
- e** A continuación, instale los salientes delanteros de la balda en los agujeros de montaje delanteros del bastidor.



- f** Si los salientes no alcanzan los agujeros de montaje, tire de la parte frontal de la balda hacia usted para ampliarla a la longitud necesaria. Sostenga la base del bastidor con una mano y empuje la parte extensible de la balda con la otra mano.

Nota: Extender las baldas puede resultar difícil, pero están diseñadas para que se les cambie el tamaño manualmente. No utilice herramientas para cambiar el tamaño de las baldas y nunca las desmonte.

- g** Inserte los salientes frontales de la balda en los agujeros de montaje frontales del bastidor.
- h** Ajuste una tuerca de palometa al extremo de cada saliente. Asegúrese de que el bastidor esté bien ajustado, de modo que el casquillo se acople perfectamente al agujero del bastidor.

- 4 Asegúrese de que ambas baldas quedan niveladas y correctamente alineadas en el bastidor.
- 5 Asegúrese de que las tuercas de palometa están ajustadas y apretadas. Algunas tuercas de palometa pueden haberse aflojado durante la instalación.

Preparación de su biblioteca para la instalación en bastidor

- 1 Apague su biblioteca y desconecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos.
- 2 Extraiga todas las unidades de cinta de los módulos de biblioteca. Los módulos son mucho más fáciles de colocar en el bastidor sin el peso adicional de las unidades de cinta.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control pesa aproximadamente 26 kg (58 lb). Un módulo de expansión, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, pesa más de 29 kg (65 lb).

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

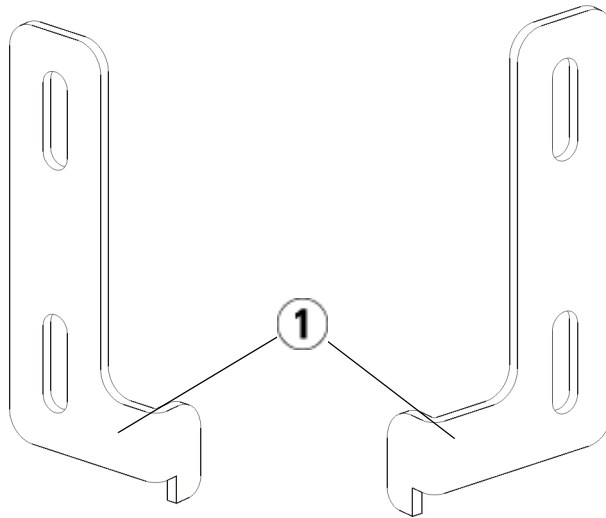
- 3 Siga las instrucciones en las secciones relacionadas de este capítulo que explican cómo instalar los módulos y las bibliotecas. Estas secciones relacionadas contienen información importante acerca de cómo preparar el módulo con seguridad y correctamente para instalarlo en un bastidor, incluyendo la fijación del robot en el módulo de control y el desmontaje de las cubiertas superior e inferior. Las secciones adecuadas son:
 - [Instalación de un módulo de control de 5U autónomo](#) en la página 237
 - [Instalación de una nueva configuración de biblioteca de múltiples módulos](#) en la página 238
 - [Cómo agregar módulos de expansión a una biblioteca existente](#) en la página 249
 - [Sustitución del módulo de control](#) en la página 283
 - [Sustitución de un módulo de expansión](#) en la página 297

Instalación del módulo inferior en el bastidor

Piezas necesarias: Escuadras del bastidor, (4) tornillos de palometa M5

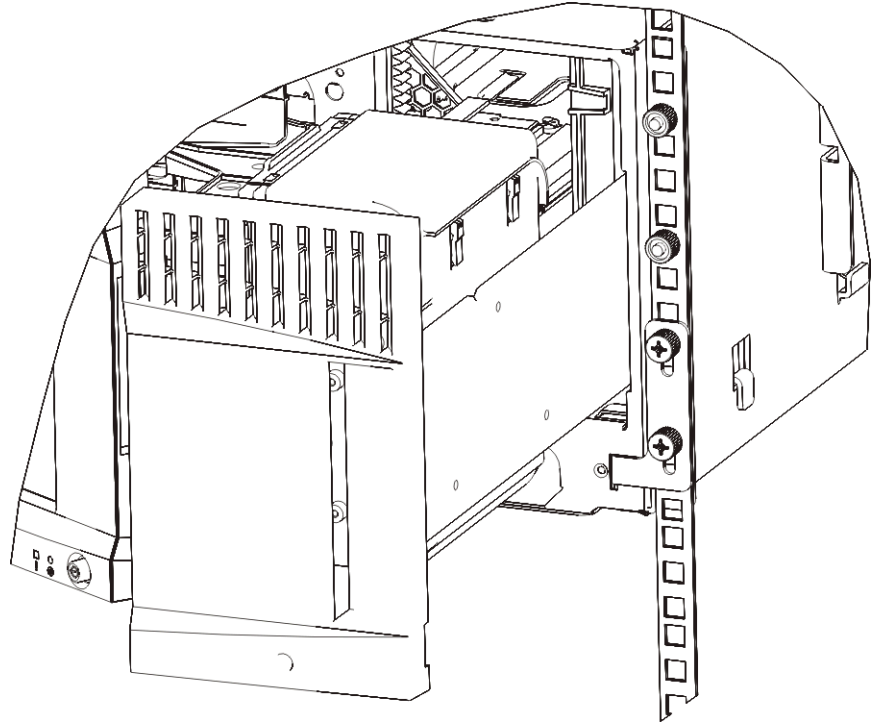
Explicación de las piezas: Cada escuadra del bastidor tiene dos orificios alargados, lo que permite sujetarlas al bastidor (con los tornillos de palometa M5) en los orificios de montaje más accesibles.

- 1 Coloque el módulo deseado (aquel que desee elegir como módulo inferior de la biblioteca) en las baldas del montaje en bastidor. Desde la parte frontal del bastidor, levante el módulo a la altura de la balda y deslícela cuidadosamente en el bastidor. Deslice el módulo hasta el fondo del bastidor, de modo que la parte frontal del módulo quede al ras con los agujeros de montaje.
- 2 Desde la parte trasera del bastidor, fije el módulo a las baldas del montaje en bastidor apretando los dos tornillos de palometa plateados que se encuentran en la parte posterior de las baldas del montaje en bastidor.
- 3 Instale la escuadra derecha. En la parte frontal de la biblioteca:
 - a Abra la puerta de estación I/E. En la esquina inferior derecha del módulo hay una ranura vertical. Inserte la bisagra de la escuadra derecha en la ranura y, a continuación, coloque los agujeros de la escuadra al ras de la corredera del bastidor.



1 Bisagra de las escuadras del bastidor

- b** Mediante dos tornillos de palometa M5, ajuste la escuadra al bastidor. Los tornillos de palometa se deben enroscar en los orificios de las repisas del bastidor y apretarse completa y uniformemente.

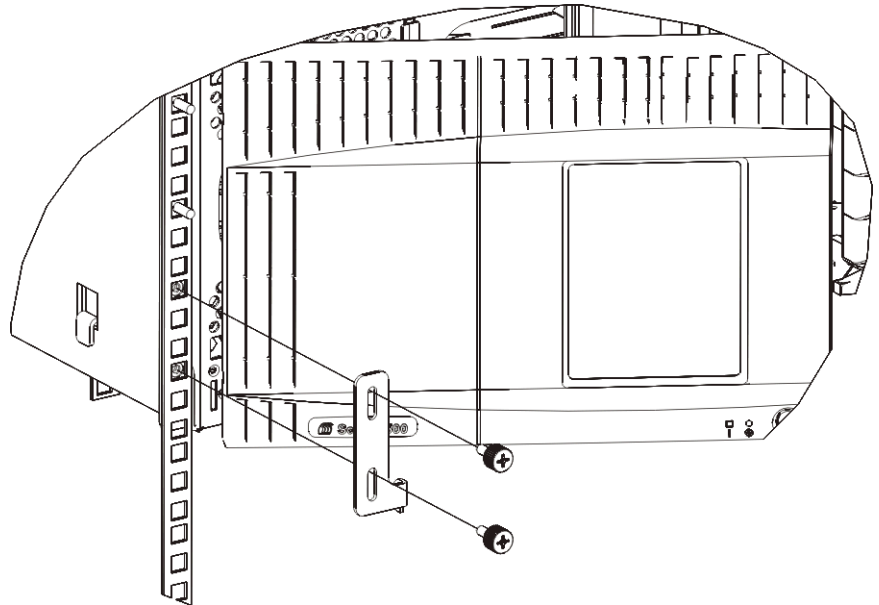


4 Instale la escuadra izquierda.

- a** Con la puerta de la estación I/E abierta, abra la puerta izquierda (la puerta de acceso) del módulo y coloque la ranura en el extremo inferior izquierdo del módulo. (La bisagra flexible de la puerta permite quitar la puerta del módulo, proporcionando acceso a la ranura).

Nota: Es posible que tenga que tirar de la puerta hacia usted para acceder a la ranura.

- b** Instale la escuadra izquierda del mismo modo que la escuadra derecha.
- c** Mediante dos tornillos de palometa M5, ajuste la escuadra al bastidor. Los tornillos de palometa se deben enroscar en los orificios de las repisas del bastidor y apretarse completa y uniformemente.



- 5** Cierre las puertas del módulo.
- 6** Instale los módulos restantes de la biblioteca (si los hay) siguiendo las instrucciones que se encuentran en [Instalación de módulos adicionales en el bastidor](#) en la página 337.
- 7** Vuelva a instalar las unidades de cinta en la biblioteca.
- 8** Conecte los cables a su biblioteca según sea necesario, siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 9** Encienda la biblioteca.

Instalación de módulos adicionales en el bastidor

Todos los módulos que añada al bastidor deben colocarse sobre el módulo que haya instalado previamente, ya que el módulo inferior debe quedar fijado a las baldas del montaje en bastidor (a menos que decida desinstalar toda la biblioteca del bastidor y volverla a configurar).

Piezas necesarias: Escuadras del bastidor, (4) tornillos de palometa M5, (4) broches de tuerca o (4) tuercas prisioneras

Descripción de las piezas: cada escuadra contiene dos agujeros alargados, que le permiten ajustarla al bastidor (mediante los tornillos de palometa M5 y los clips de tuerca o tuercas de caja) utilizando los agujeros de montaje más accesibles.

- 1 Si va a instalar un módulo encima de un módulo que actualmente tiene una cubierta superior, quite esta cubierta superior. De la misma forma, si el módulo que va a instalar tiene una cubierta inferior, quite esta cubierta inferior antes de instalar el módulo encima de otro módulo en el bastidor. Debe asegurarse de que la biblioteca esté totalmente “hueca” con sólo una cubierta inferior en el módulo inferior y una cubierta superior en el módulo superior.
Consulte [Instalación del nuevo módulo de expansión de 9U](#) en la página 259.

- 2 Determine en qué parte del bastidor va a instalar los clips de tuerca (o tuercas de caja).

Nota: Asegúrese de utilizar el siguiente método para determinar donde instalar los clips de tuerca (o tuercas de caja), antes de agregar primero el módulo al bastidor. Si primero agrega el módulo al bastidor, la instalación de los clips de tuerca (o tuercas de caja) puede ser difícil debido a la limitación de espacio del bastidor.

- a Si va a agregar un módulo sobre un módulo de expansión que ya está en el bastidor, cuente nueve unidades completas desde la ubicación de las escuadras del bastidor del módulo de expansión y prepárese a instalar el broche de tuerca (o la tuerca prisionera) en ese lugar del bastidor.

Por ejemplo, si las escuadras del bastidor del módulo de expansión se encuentran en 1U y 2U, entonces los broches de tuerca (o las tuercas prisioneras) se deben instalar en 10U y 11U.

A continuación, determine qué agujeros debe utilizar en los indicadores 10U y 11U. Tenga en cuenta que cada unidad de bastidor (U), según la definen los indicadores de alineación en el bastidor, contiene tres agujeros de montaje. Si va a agregar un módulo en cualquier lugar sobre el módulo de control, coloque el clip de tuerca (o tuerca de caja) en el agujero del medio de dicha unidad. Si va a agregar un módulo en cualquier lugar bajo el módulo de control, coloque el clip de tuerca (o tuerca de caja) en el agujero superior de dicha unidad.

- b** Si va a agregar un módulo directamente sobre un módulo de control previamente apilado, cuente cinco unidades enteras desde la ubicación de las escuadras del módulo de control y prepárese a instalar el clip de tuerca (o tuerca de caja) en ese punto del bastidor.

Por ejemplo, si las escuadras del módulo de control se encuentran en 1U y 2U, entonces los clips de tuerca (o tuercas de caja) deberán instalarse en 6U o 7U.

A continuación, determine qué agujeros debe utilizar en los indicadores 6U y 7U. Tenga en cuenta que cada unidad de bastidor, según la definen los indicadores de alineación en el bastidor, contiene tres agujeros de montaje. Si va a agregar un módulo en cualquier lugar sobre el módulo de control, coloque el clip de tuerca (o tuerca de caja) en el agujero del medio de dicha unidad. Si va a agregar un módulo en cualquier lugar bajo el módulo de control, coloque el clip de tuerca (o tuerca de caja) en el agujero superior de dicha unidad.

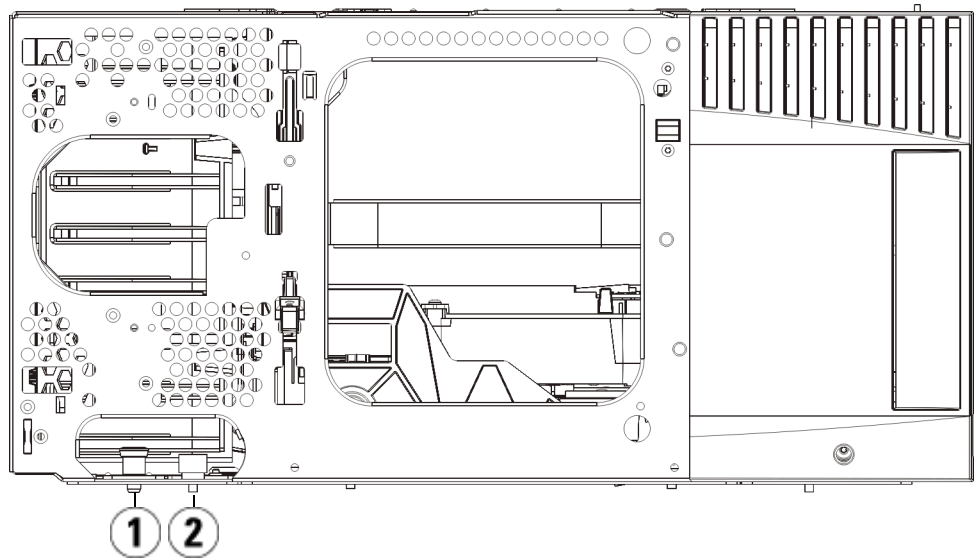
- 3** Coloque los clips de tuerca (o tuercas de caja) en la ubicación que desee del bastidor.

Colocación de los clips de tuerca:

- a** Coloque el clip de tuerca de tal modo que su diseño semicircular esté en el lado opuesto al bastidor.
- b** Empuje el clip de tuerca hacia los agujeros de montaje del bastidor de modo que la tuerca esté detrás de los agujeros del bastidor. (Una vez que el clip de tuerca esté instalado puede deslizarlo hacia arriba o abajo por los agujeros de montaje, si fuera necesario.)

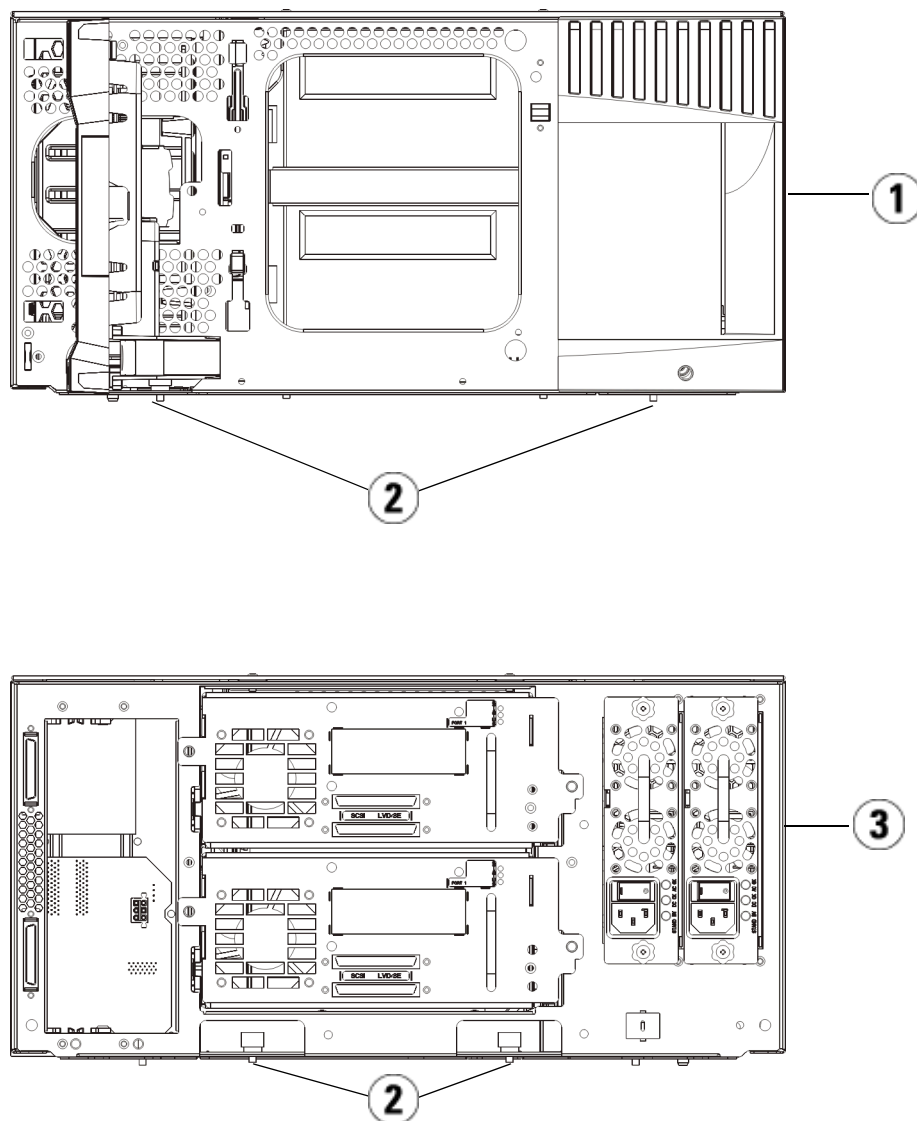
Instalación de las tuercas de caja:

- a** Coloque la tuerca de caja de tal forma que sus bisagras queden en el lado opuesto al bastidor y se agarren a la parte inferior y superior del agujero cuadrado.
 - b** Coloque la tuerca de caja en el agujero deseado. Inserte primero una bisagra en el agujero, después apriete la tuerca de caja y empújela sobre el agujero hasta que quede colocada con un golpe seco. (Puede que necesite un destornillador para ayudarse cuando empuje la bisagra sobre el agujero).
- 4** Prepare el módulo para apilarlo en el bastidor.
- a** Apague el módulo y desconecte todos los cables de alimentación, cables de datos de red y cables de interconexión de módulos.
 - b** Asegúrese de extraer todas las unidades de cinta del módulo. Los módulos son mucho más fáciles de colocar en el bastidor sin el peso adicional de las unidades de cinta.
 - c** Abra la puerta de acceso del módulo y levante la espiga guía hacia arriba girándola cuidadosamente como si se tratase de un tornillo. De lo contrario, la espiga guía podría arañar las puertas frontales del módulo en el que lo está apilando.



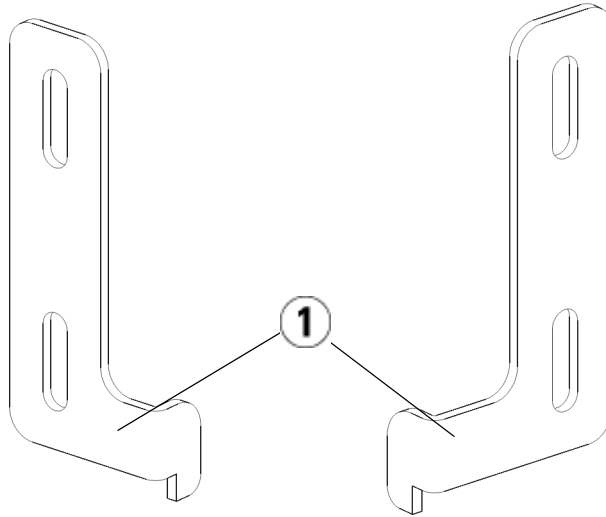
-
- 1 Pasador guía
 - 2 Tornillo de palometa
-

- 5 Levante el módulo, alinéelo de modo que quede paralelo al módulo inferior al mismo, y colóquelo en su sitio.
- 6 Baje la espiga guía del módulo girándola mientras empuja hacia abajo.
- 7 Fije el módulo al módulo que se encuentre debajo de éste ajustando los tornillos de palometa situados en la base de la parte delantera y trasera del módulo. Presione los tornillos de palometa y, a continuación, atorníllelos.



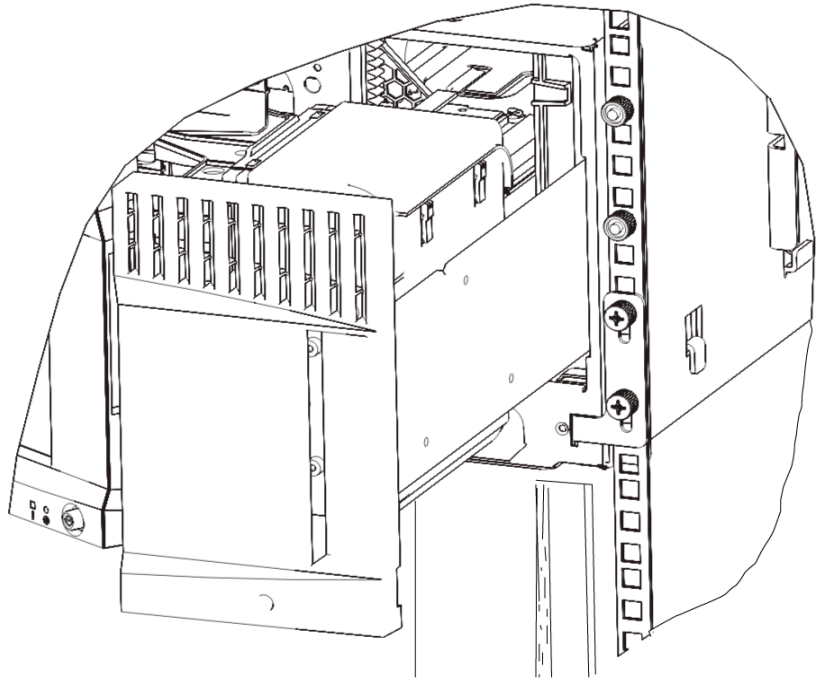
-
- 1 Módulo de control (parte delantera)
 - 2 Tornillos de palometa
 - 3 Módulo de control (parte trasera)
-

- 8** Instale la escuadra derecha. En la parte frontal de la biblioteca:
- a** Abra la puerta de estación I/E. En la esquina inferior derecha del módulo hay una ranura vertical. Inserte la bisagra de la escuadra derecha en la ranura y, a continuación, coloque los agujeros de la escuadra al ras de la corredera del bastidor.



1 Bisagra de las escuadras del bastidor

- b** Mediante dos tornillos de palometa M5, ajuste la escuadra al bastidor. Los tornillos de palometa se deben enroscar en los broches de tuerca (o en las tuercas prisionera) y se deben apretar completa y uniformemente.

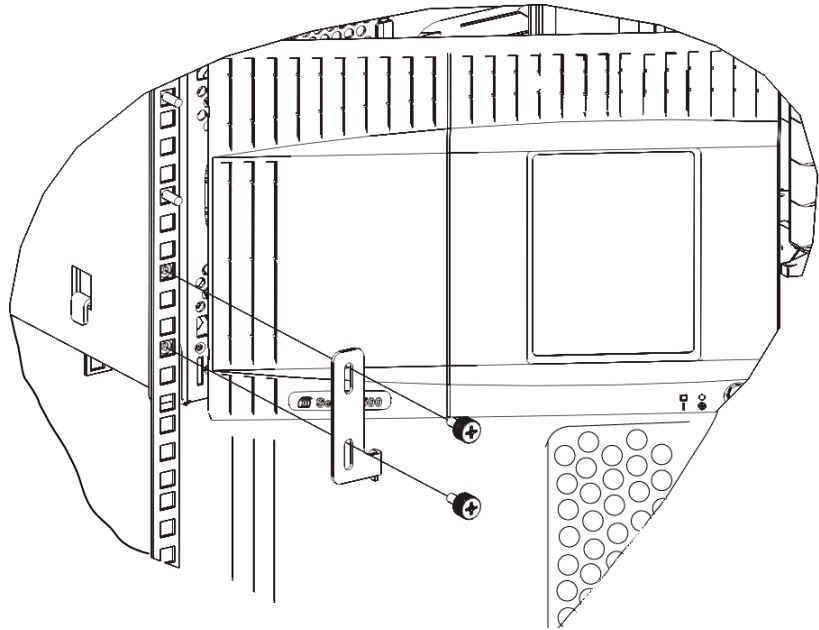


9 Instale la escuadra izquierda.

- a** Con la puerta de la estación I/E abierta, abra la puerta izquierda (la puerta de acceso) del módulo y tire de la puerta hacia usted con el fin de acceder a la ranura situada en la esquina inferior izquierda del módulo. (La bisagra flexible de la puerta permite quitar la puerta del módulo, proporcionando acceso a la ranura).

Nota: Es posible que tenga que tirar de la puerta hacia usted para acceder a la ranura.

- b** Instale la escuadra izquierda del mismo modo que la escuadra derecha.
- c** Mediante dos tornillos de palometa M5, ajuste la escuadra al bastidor. Los tornillos de palometa se deben enroscar en los broches de tuerca (o en las tuercas prisionera) y se deben apretar completa y uniformemente.



- 10** Cierre las puertas del módulo.
- 11** Vuelva a instalar las unidades de cinta en la biblioteca.
- 12** Conecte los cables a su biblioteca según sea necesario, siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Cableado de la biblioteca](#) en la página 206.
- 13** Encienda la biblioteca.

Cómo agregar, extraer y sustituir unidades de cinta

La unidad de cinta le permite conectar la biblioteca a los servidores de su red de área de almacenamiento (SAN).

Nota: Las unidades de cinta recién agregadas deben instalarse y verificarse de una en una. Otra alternativa es agregar todas las unidades de cinta a los compartimientos de unidades a la vez sin que haya tiempo de espera entre cada unidad de cinta agregada.

Cómo agregar una unidad de cinta

Estas instrucciones explican cómo agregar una unidad de cinta a su biblioteca. Se puede agregar una unidad de cinta con la biblioteca encendida.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).
- 2 Separe la placa de cubierta de la ranura de la unidad de cinta. Afloje los tornillos de palometa de la placa de cubierta y extraiga la placa.

Guarde la placa de cubierta en otro lugar. Si más tarde decide extraer la unidad de cinta, necesitará reinstalar la placa de cubierta.
- 3 Inserte la unidad de cinta en la ranura de la unidad. Mediante los carriles de guía de la unidad de cinta y de la ranura de la unidad, deslice suavemente la unidad en la ranura. Hay que nivelar la unidad de cinta para introducirla con delicadeza.
- 4 Apriete los tornillos de palometa de la unidad de cinta para ajustar la unidad al módulo.

Los tornillos de palometa deben estar alineados con los agujeros de los tornillos del módulo. Si no se encuentran alineados, la unidad de cinta no se podrá insertar correctamente.
- 5 Encienda la biblioteca (si todavía no está encendida).

- 6 Si el LED verde permanece encendido durante tres segundos y después parpadea dos veces, espere 10-15 minutos mientras se actualiza el firmware de la corredera universal de la unidad (UDS).

Hay dos tipos de firmware relacionados con la unidad de cinta: el firmware para la unidad de cinta y el firmware para la UDS que rodea a la unidad de cinta. El firmware del UDS es parte del firmware de la biblioteca. La biblioteca actualiza automáticamente el firmware del UDS si el firmware del UDS recién insertado es diferente al firmware del UDS de la biblioteca actual. Las descargas de firmware pueden durar unos 15 minutos.

- 7 Compruebe los LED de la unidad de cinta para asegurarse de que la unidad funciona correctamente.

Cuando se esté descargando el firmware del UDS, el LED verde permanecerá encendido durante tres segundos y después parpadeará dos veces. Si los indicadores LED azul y ámbar no se iluminan, vuelva a instalar la unidad de cinta.

- 8 Conecte los cables de la interfaz de host a la unidad de cinta.

- 9 Utilice la unidad de cinta en línea.

- a En el menú **Operations (Operaciones)**, seleccione **Drive (Unidad) > Change Mode (Cambiar modo)**.

Aparecerá la pantalla **Change Drive Mode (Cambiar modo de unidad)**.

- b Seleccione la unidad de cinta que desea poner en línea.

- c En la columna **New (Nuevo)**, haga clic en **Offline (Fuera de línea)** para cambiar el estado del botón a **Online (En línea)**.

- 10 En caso necesario, actualice el firmware de la unidad siguiendo las instrucciones que se detallan en [Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca](#) en la página 196. La biblioteca puede utilizar la unidad inmediatamente después de que se descargue el firmware de la unidad de cinta.

Extracción permanente de una unidad de cinta

Estas instrucciones explican cómo extraer una unidad de cinta que no pretende reemplazar con ninguna otra. Puede que tenga que extraer permanentemente una unidad de cinta de su biblioteca, si quiere disminuir el tamaño de su SAN o reducir el número de particiones de su biblioteca.

Se puede extraer una unidad de cinta con la biblioteca encendida. No obstante, no extraiga una unidad de cinta que se esté utilizando actualmente.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Prepare las aplicaciones de host para extraer la unidad de cinta.
- 2 Guarde la configuración de la biblioteca.
- 3 Si hay un cartucho de cinta en la unidad de cinta de destino, utilice el cliente web para expulsarlo.
- 4 Utilizando el cliente web, elimine las particiones que utiliza la unidad de cinta de destino. Si lo desea, después vuelva a crear la partición utilizando otra unidad de cinta.
- 5 Desconecte los cables de la interfaz de host desde la unidad de cinta que desee extraer.
- 6 Desde la parte posterior de la biblioteca, afloje los tornillos de palometa de la unidad de cinta.
- 7 Extraiga la unidad de cinta agarrando el mango de la unidad de cinta y tirando de la unidad de cinta hacia usted.
- 8 Instale una placa de cubierta sobre la ranura vacante de la unidad.

Si no encuentra una placa de cubierta, pida una. Es importante que todas las ranuras vacantes dispongan de una placa de cubierta para que no se introduzcan materiales no deseados en la biblioteca.

Advertencia: Ejecutar la biblioteca sin una placa de cubierta puede resultar peligroso. Además, puede ocasionar que la biblioteca funcione más despacio.

Extracción y sustitución de una unidad de cinta

Estas instrucciones explican cómo extraer una unidad de cinta y reemplazarla por otra nueva. Es posible que tenga que sustituir una unidad de cinta, si tiene problemas con una que está en uso en la actualidad.

Se puede extraer una unidad de cinta con la biblioteca encendida. No obstante, no extraiga una unidad de cinta que se esté utilizando actualmente.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Prepare las aplicaciones de host para extraer la unidad de cinta.
- 2 Guarde la configuración de la biblioteca.
- 3 Mediante el cliente web, ponga la unidad de cinta fuera de línea. Cuando la unidad de cinta esté lista para su extracción, su LED azul quedará iluminado.
 - a En el menú **Operations (Operaciones)**, seleccione **Drive (Unidad) > Change Mode (Cambiar modo)**.
Aparecerá la pantalla **Change Drive Mode (Cambiar modo de unidad)**.
 - b Seleccione la unidad de cinta que desea poner fuera de línea.
 - c En la columna **New (Nuevo)**, haga clic en **Online (En línea)** para cambiar el modo a **Offline (Fuera de línea)**.
- 4 Si hay un cartucho en la unidad de cinta, utilice el cliente web para extraerlo.
- 5 Desconecte los cables de la interfaz de host desde la unidad de cinta que desee extraer.
- 6 Desde la parte posterior de la biblioteca, afloje los tornillos de palometa de la unidad de cinta.
- 7 Extraiga la unidad de cinta agarrando el mango de la unidad de cinta y tirando de la unidad de cinta hacia usted.
- 8 Inserte la nueva unidad de cinta en la ranura vacante. Mediante los carriles de guía de la unidad de cinta y de la ranura de la unidad, deslice suavemente la unidad en la ranura. Hay que nivelar la unidad de cinta para introducirla con delicadeza.

- 9 Apriete los tornillos de palometa de la unidad de cinta para ajustar la unidad al módulo.

Los tornillos de palometa deben estar alineados con los agujeros de los tornillos del módulo. Si no se encuentran alineados, la unidad de cinta no se podrá insertar correctamente.

- 10 Encienda la biblioteca (si todavía no está encendida).
- 11 Compruebe los LED de la unidad de cinta para asegurarse de que ésta funciona correctamente.

Cuando la unidad de cinta esté descargando el firmware, el LED verde permanecerá encendido durante tres segundos y después parpadeará dos veces. El firmware se comienza a descargar en cuanto la biblioteca detecta una nueva unidad de cinta. Las descargas de firmware pueden durar más de 15 minutos.

Si los indicadores LED azul y ámbar no se iluminan, vuelva a instalar la unidad de cinta.

- 12 Conecte los cables de la interfaz de host a la unidad de cinta.
- 13 Utilice la unidad de cinta en línea.

- a En el menú **Operations (Operaciones)**, seleccione **Drive (Unidad) > Change Mode (Cambiar modo)**.

Aparecerá la pantalla **Change Drive Mode (Cambiar modo de unidad)**.

- b Seleccione la unidad de cinta que desea poner en línea.

- c En la columna **New (Nuevo)**, haga clic en **Offline (Fuera de línea)** para cambiar el modo a **Online (En línea)**.

- 14 En caso necesario, actualice el firmware de la unidad siguiendo las instrucciones que se detallan en [Actualización del firmware de la unidad de cinta y de la biblioteca](#) en la página 196. La biblioteca puede utilizar la unidad de cinta inmediatamente después de que se descargue el firmware de la unidad.

Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC

En esta sección se describe cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC. Las tarjetas de E/S FC admiten conexiones con las unidades FC LTO-2, LTO-3 y LTO-4.

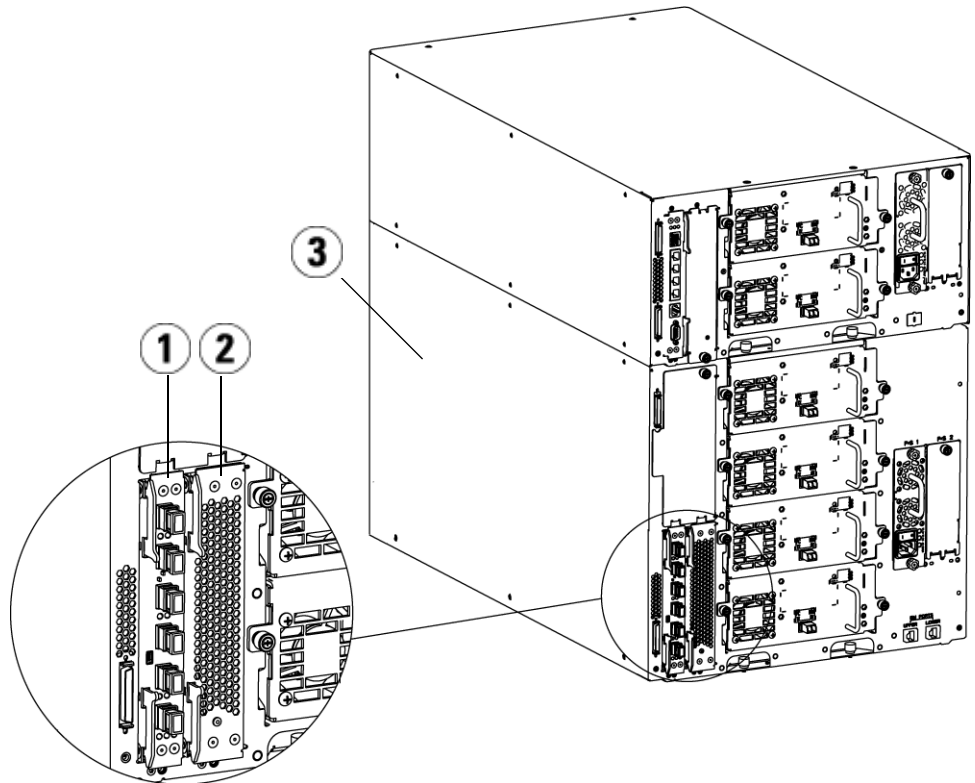
Precaución: Si va a agregar una nueva tarjeta de E/S FC o a desinstalar completamente una tarjeta de E/S FC, asegúrese de leer la sección [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91. Si no configura las rutas de control correctamente, experimentará problemas de comunicación con las unidades de cinta, las particiones y el cambiador de medios (robot).

Los detalles sobre las tarjetas de E/S FC son:

- Debe ejecutar el código de nivel 400 o superior para poder usar las tarjetas de E/S FC.
- Cada módulo de expansión puede admitir hasta dos tarjetas de E/S FC.
- Puede haber máximo cuatro tarjetas de E/S FC en cualquier configuración de biblioteca.
- Puede haber máximo cuatro unidades conectadas a la tarjeta de E/S FC.
- Las tarjetas de E/S FC no se pueden instalar en módulos de control. Sin embargo, las unidades de cinta FC del módulo de control se pueden conectar a tarjetas de E/S FC en un módulo de expansión.
- Cada tarjeta de E/S FC está junto a una tarjeta de ventilador que enfría la tarjeta de E/S FC. La tarjeta de ventilador está instalada a la derecha de la tarjeta de E/S FC en el módulo de expansión. Cada módulo de expansión tiene cuatro alojamientos y puede alojar dos tarjetas de E/S FC y dos tarjetas de ventilador. En la [Figura 31](#) se muestra la tarjeta de E/S FC y el ventilador de tarjeta de E/S instalados en el módulo de expansión. Para instrucciones acerca de cómo instalar la tarjeta de ventilador E/S, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362.

- El orden recomendado para instalar la tarjeta de E/S FC y la tarjeta de ventilador en cualquier módulo de expansión es comenzando desde los dos alojamientos inferiores y hacia arriba.

Figura 31 Tarjeta de E/S FC y
alojamientos de tarjetas de
ventilador en un módulo de
expansión



-
1	Tarjeta de E/S FC
2	Tarjeta de ventilador
3	Módulo de expansión
-

**Lea esto primero:
Complete los pasos
de instalación**

Al instalar una tarjeta de E/S FC, debe seguir los pasos de instalación en este orden o la comunicación con la tarjeta de E/S y las unidades de cinta de la biblioteca no funcionará correctamente.

Precaución: Si va a agregar una nueva tarjeta de E/S FC o a desinstalar completamente una tarjeta de E/S FC, asegúrese de leer la sección [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91. Si no configura las rutas de control correctamente, experimentará problemas de comunicación con las unidades de cinta, las particiones y el cambiador de medios (robot).

Puede realizar los pasos siguientes con la biblioteca encendida.

- 1 Compruebe que se esté ejecutando el firmware de nivel 400 o superior.
- 2 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).
- 3 Conecte el cable Ethernet de la tarjeta de control de la biblioteca a los módulos de expansión. Para cada tarjeta de E/S FC instalada en un módulo de expansión, conecte un módulo de expansión que contenga una o más tarjetas de E/S FC a un puerto en el concentrador Ethernet de la LCB (consulte la [Figura 21](#) en la página 217).

Nota: Si el cable Ethernet entre la LCB y el módulo de expansión no está conectado cuando se aplica la alimentación eléctrica de la tarjeta, la tarjeta se bloqueará en el estado “Booting” (Iniciando).

- Si la tarjeta de E/S FC se instala en el alojamiento inferior del módulo de expansión, conecte un extremo del cable Ethernet al puerto Ethernet etiquetado como **Lower (Inferior)** en la esquina inferior derecha del módulo de expansión. Conecte el otro extremo del cable a un puerto en el hub de Ethernet de la LCB.
- Si la tarjeta de E/S FC se instala en el alojamiento superior del módulo de expansión, conecte un extremo del cable Ethernet al puerto Ethernet etiquetado como **Upper (Superior)** en la esquina inferior derecha del módulo de expansión. Conecte el otro extremo del cable a un puerto en el hub de Ethernet de la LCB.

- 4 Quite la ruta de control de las unidades de cinta que va a conectar una tarjeta de E/S FC. No debe permitir que una unidad de cinta FC sirva de ruta de control si está conectada a una tarjeta de E/S FC. Si lo hace, la tarjeta de E/S filtrará la ruta de control y ésta no será visible para el host. Si actualmente hay una unidad de cinta Fibre Channel sirviendo como ruta de control para una partición y usted va a conectar esa unidad de cinta a una tarjeta de E/S FC, debe quitar la ruta de control de esa unidad de cinta. Para quitar la ruta de control de una unidad de cinta:
 - a Seleccione **Setup (Configurar) > Control Path (Ruta de control)** en el panel del operador o en el cliente web.
 - b Si tiene más de una partición, seleccione la partición adecuada y haga clic en **Next (Siguiente)**.
 - c Borre la selección de la ruta de control de la unidad de cinta FC que va a conectar a una tarjeta de E/S FC.
- 5 Agregue o sustituya las tarjetas de ventilador según las instrucciones de la sección [Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 362. La tarjeta de ventilador es necesaria para evitar el sobrecalentamiento de la tarjeta de E/S FC.
- 6 Agregue o sustituya las tarjetas de E/S FC según las instrucciones correspondientes inculcadas en esta hoja. Si va a instalar dos tarjetas de E/S FC en un módulo de expansión, instale la inferior primero.
- 7 Asegúrese de que las placas de cubierta estén instaladas sobre alojamientos vacíos en el módulo de expansión.
- 8 Conecte los cables de la biblioteca y de la unidad de cinta a la tarjeta de E/S FC (consulte la [Figura 21](#) en la página 217). Consulte también [Cableado de biblioteca recomendado para tarjetas de E/S FC](#) en la página 221.
- 9 Si es necesario, configure o vuelva a configurar las particiones de la biblioteca (desde el cliente web, seleccione **Setup [Configurar] > Partitions [Particiones]**).
- 10 Si es necesario, configure las rutas de control. La biblioteca asigna las rutas de control para las nuevas particiones cuando se crean. Compruebe que cada partición tenga sólo una ruta de control. Asegúrese de no seleccionar una unidad de cinta FC como ruta de control si está conectada a una tarjeta de E/S FC. Consulte [Cómo trabajar con rutas de control](#) en la página 91 para obtener información importante sobre las rutas de control. Para modificar la ruta de control, seleccione **Setup (Configurar) > Control Path (Ruta de control)** en el panel del operador o en el cliente web.

- 11 Configure la asignación de host (opcional). Si tiene más de una tarjeta de E/S FC en la biblioteca, cada tarjeta de E/S FC presentará a cada partición (que no tenga una unidad de cinta como ruta de control) como dispositivo de destino ante el host. Por lo tanto, es posible que el host detecte la misma partición varias veces. Para minimizar la confusión, la asignación del host se debe configurar de modo que cada host detecte a cada dispositivo sólo una vez. Para obtener más información, consulte [Asignación de host: Descripción general](#) en la página 130 y [Configuración de la asignación de hosts](#) en la página 132. Para configurar la asignación de host:
 - a En el panel del operador o en el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)** y active la asignación de host.
 - b Desde el panel del operador o el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Mapping (Asignación de host)**.
- 12 Configure la protección contra fallas del puerto del host en la tarjeta de E/S FC (opcional). Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Host Port Failover (Protección contra fallas del puerto de host)**. Para activar la protección contra fallas del puerto de host, usted debe configurar los puertos de destino 1 y 2 en la tarjeta de E/S como conexiones punto a punto (**Setup [Configurar] > I/O Blades [Tarjetas de E/S] > Port Configuration [Configuración de puerto]**). Para obtener más información, consulte [Configuración de Protección contra fallas de puerto de host FC](#) en la página 134.
- 13 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Cómo agregar una tarjeta de E/S FC

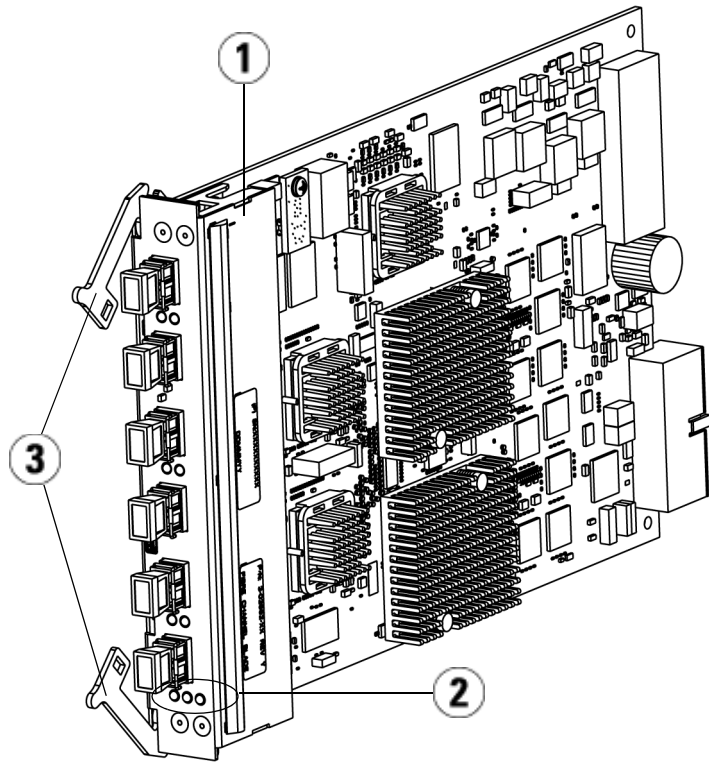
En estas instrucciones se explica cómo agregar una tarjeta de E/S FC a la biblioteca. Usted puede agregar una tarjeta de E/S FC cuando la biblioteca está encendida.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Acceda a la parte trasera del módulo de expansión.

Nota: El orden recomendado para instalar la tarjeta de E/S FC y la tarjeta de ventilador en un módulo de expansión es comenzando desde el alojamiento inferior y hacia arriba.

- 2 Quite la placa de cubierta del alojamiento de la tarjeta de E/S FC correspondiente.
- 3 Presione hacia arriba y hacia afuera para abrir los ganchos de pestillo de cada lado de la tarjeta de E/S FC.



-
- 1 Tarjeta de E/S FC
 - 2 Indicadores LED
 - 3 Ganchos de pestillo, abiertos
-

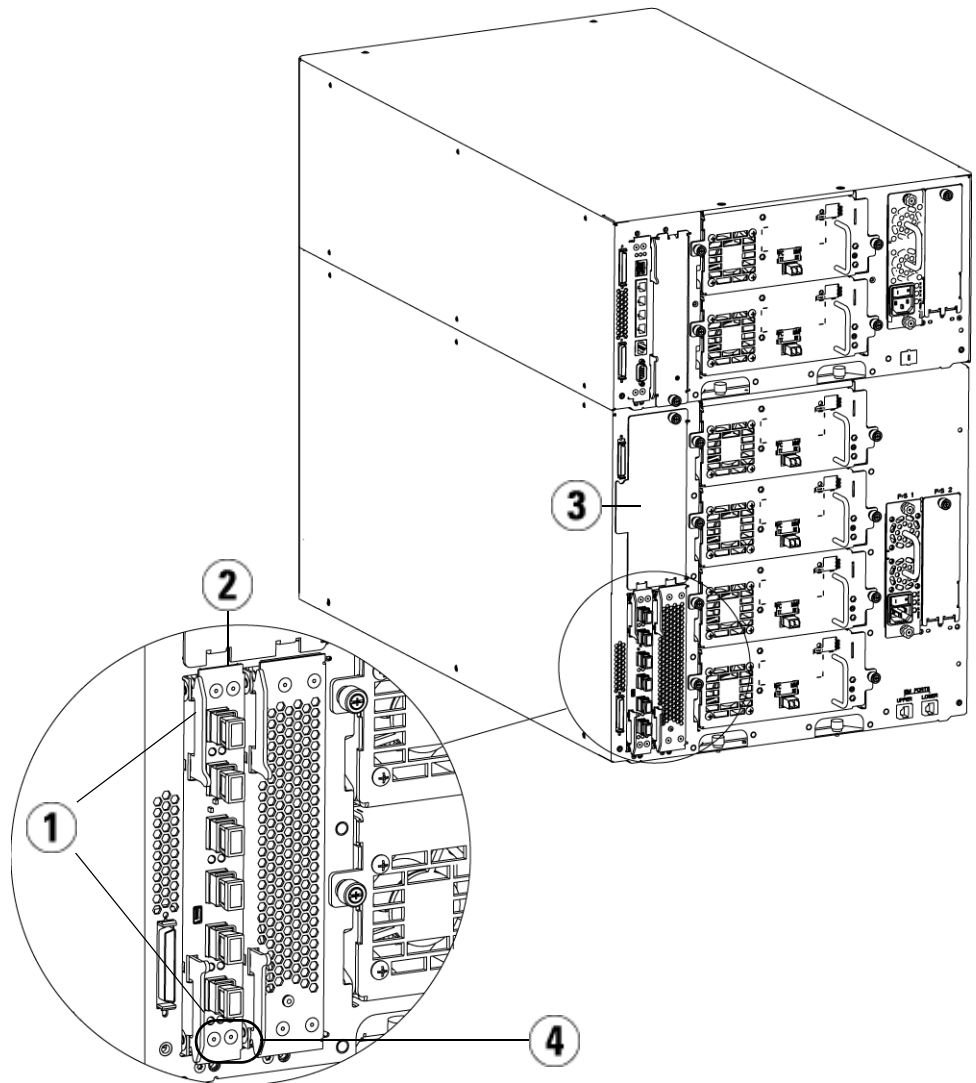
- 4 Alinee con cuidado la tarjeta de E/S FC con las ranuras guía del alojamiento. Los indicadores LED de estado deben estar en la parte de abajo.

Precaución: Forzar la tarjeta en el alojamiento puede hacer que los pasadores se doblen.

- 5 Aplique presión uniforme en ambos lados de la tarjeta y deslícela hacia el interior del módulo de expansión hasta que los ganchos de pestillo comiencen a moverse hacia el centro de la tarjeta. Empuje los ganchos de pestillo hacia el centro de la tarjeta hasta que queden cerrados. Usted sentirá que los pasadores de la tarjeta se conectan con al plano posterior del módulo de expansión conforme la tarjeta queda fija en su sitio.

Nota: Los indicadores LED de la tarjeta de E/S FC están en la parte inferior de la tarjeta cuando está instalada correctamente en el módulo de expansión.

- 6 Quite el número necesario de tapas protectoras de goma color negro de los puertos de las tarjetas de E/S FC cuando esté listo para cablear la tarjeta.



-
- 1 Ganchos de pestillo, cerrados
 - 2 Tarjeta de E/S FC
 - 3 Placa de cubierta en alojamiento vacío
 - 4 Indicadores LED de la tarjeta de E/S FC
-

- 7 Asegúrese de que las placas de cubierta estén instaladas sobre alojamientos vacíos en el módulo de expansión.

Precaución: Los alojamientos que no contienen tarjetas deben tener placa de cubierta. Si la placa de cubierta no está instalada, podrían ocurrir errores de temperatura de la tarjeta de E/S FC.

- 8 Conecte los cables de la biblioteca como se describe en [Conexión de los cables FC de biblioteca a las tarjetas de E/S FC](#) en la página 215.
- 9 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Cómo quitar una tarjeta de E/S FC

En estas instrucciones se explica cómo quitar una tarjeta de E/S FC de la biblioteca. Usted puede quitar una tarjeta de E/S FC cuando la biblioteca está encendida.

Nota: La biblioteca generará un vale RAS cuando usted quite la tarjeta de E/S. Si usted no quiere que la biblioteca genere un vale RAS, puede apagar la tarjeta de E/S antes de quitarla. Consulte [Cómo controlar la alimentación de la tarjeta de E/S FC](#) en la página 173.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Acceda a la parte trasera del módulo de expansión que contiene la tarjeta de E/S FC.
- 2 Ponga una etiqueta y desconecte todos los cables FC de la tarjeta de E/S FC.

Precaución: Maneje los cables FC con cuidado. Estos sufrirán daños si los dobla en arco de más de cuatro pulgadas.

- 3 Levante los ganchos de pestillo de la posición cerrada y empújelos hacia arriba. Usted sentirá que la tarjeta de E/S FC se separa del plano posterior del módulo de expansión.

- 4 Continúe levantando los ganchos de pestillo hasta que la tarjeta quede totalmente desconectada del plano posterior.
- 5 Deslice a la tarjeta de E/S FC hacia afuera del módulo de expansión.
- 6 Asegúrese de que las placas de cubierta queden instaladas sobre alojamientos vacíos del módulo de expansión.
- 7 Si va a desmontar la tarjeta de E/S FC permanentemente, debe configurar la biblioteca para que ya no supervise la tarjeta de E/S FC (consulte [Cómo quitar permanentemente una tarjeta de E/S FC](#) en la página 384).
- 8 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Cómo reemplazar una tarjeta de E/S FC

En estas instrucciones se explica cómo reemplazar una tarjeta de E/S FC en la biblioteca. Usted puede quitar y reemplazar una tarjeta de E/S FC cuando la biblioteca está encendida.

Nota: La biblioteca generará una notificación RAS cuando usted quite la tarjeta de E/S FC. Si no desea que la biblioteca genere una notificación RAS, puede apagar la tarjeta de E/S FC antes de quitarla. Consulte [Cómo controlar la alimentación de la tarjeta de E/S FC](#) en la página 173.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Acceda a la parte trasera del módulo de expansión.
- 2 Si aún no lo ha hecho, quite la tarjeta de E/S FC anterior, siguiendo las instrucciones indicadas en [Cómo quitar una tarjeta de E/S FC](#) en la página 359.
- 3 Presione hacia arriba y hacia afuera para abrir los ganchos de pestillo de cada lado de la tarjeta de E/S FC de reemplazo.
- 4 Alinee con cuidado la tarjeta de E/S FC con las ranuras guía del alojamiento. Los indicadores LED de estado deben estar en la parte de abajo.

Precaución: Forzar la tarjeta en el alojamiento puede hacer que los pasadores se doblen.

- 5 Aplique presión uniforme en ambos lados de la tarjeta y deslícela hacia el interior del módulo de expansión hasta que los ganchos de pestillo comiencen a moverse hacia el centro de la tarjeta. Empuje los ganchos de pestillo hacia el centro de la tarjeta hasta que queden cerrados. Usted sentirá que los pasadores de la tarjeta se unen al plano posterior del módulo de expansión conforme la tarjeta queda fija en su sitio.

Nota: Los indicadores LED de la tarjeta de E/S FC están en la parte inferior de la tarjeta cuando está instalada correctamente en el módulo de expansión.

- 6 Quite y deseche el número necesario de tapas protectoras de goma color negro de los puertos en las tarjetas de E/S FC.
- 7 Vuelva a conectar los cables FC a los puertos FC correspondientes en la tarjeta de E/S FC.

Precaución: Los cables de fibra óptica se dañarán si los dobla en un arco de más de cuatro pulgadas.

- 8 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Nota: Después de que usted reemplace la tarjeta de E/S FC, la biblioteca comprobará que la tarjeta de E/S FC contenga firmware apropiado. Este firmware se basa en el nivel de firmware que está actualmente instalado en la biblioteca. Si el proceso de autonivelación falla, la tarjeta de E/S FC se vuelve inoperable y la biblioteca crea un vale para informar el problema. Para información acerca del comportamiento de indicadores LED en tarjetas durante las operaciones de autonivelación, consulte [Indicadores LED de la LCB y la tarjeta de E/S FC](#) en la página 387.

Cómo agregar, quitar y reemplazar la tarjeta de ventilador E/S

Una tarjeta de ventilador enfría cada tarjeta de E/S FC. La tarjeta de ventilador siempre está instalada en el alojamiento de la derecha de la tarjeta de E/S FC. Cada módulo de expansión tiene cuatro alojamientos y puede alojar dos tarjetas de E/S FC y dos tarjetas de ventilador.

El orden recomendado para instalar la tarjeta de E/S FC y el ventilador en el módulo de expansión es comenzando desde los dos alojamientos inferiores y hacia arriba.

En la [Figura 31](#) en la página 351 se muestra la tarjeta de E/S FC y la tarjeta de ventilador de E/S instaladas una al lado de otra en el módulo de expansión.

Cómo agregar una tarjeta de ventilador E/S

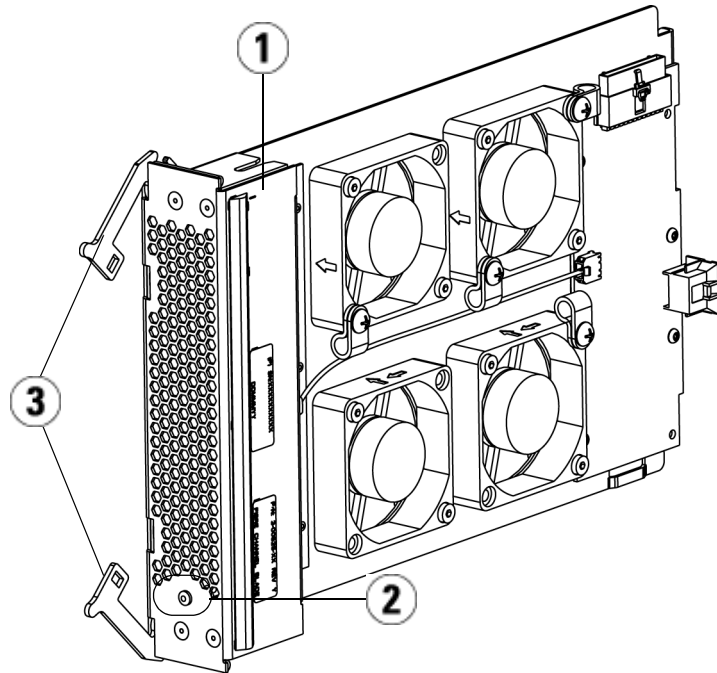
En estas instrucciones se explica cómo agregar una tarjeta de ventilador E/S a la biblioteca. Usted puede agregar una tarjeta de ventilador E/S cuando la biblioteca está encendida.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Acceda a la parte trasera del módulo de expansión.
- 2 Quite la placa de cubierta del alojamiento de la tarjeta que está a la derecha del alojamiento de la tarjeta de E/S FC.

Nota: El orden recomendado para instalar la tarjeta de E/S FC y la tarjeta de ventilador en un módulo de expansión es comenzando desde los dos alojamientos inferiores y hacia arriba.

- 3 Presione hacia arriba y hacia afuera para abrir los ganchos de pestillo de cada lado de la tarjeta de ventilador E/S. El indicador LED debe estar en la parte de abajo de la tarjeta.



-
- 1 Tarjeta de ventilador E/S
 - 2 Indicador LED
 - 3 Ganchos de pestillo, abiertos
-

Precaución: Forzar la tarjeta en el alojamiento puede hacer que los pasadores se doblen.

- 4 Aplique igual presión en ambos lados de la tarjeta y deslícela hacia el interior del módulo de expansión hasta que los ganchos de pestillo comiencen a moverse hacia el centro de la tarjeta. Empuje los ganchos de pestillo hacia el centro de la tarjeta hasta que queden cerrados. Usted sentirá que los pasadores de la tarjeta se conectan con el plano posterior del módulo de expansión conforme la tarjeta queda fija en su sitio.

Nota: El indicador LED de la tarjeta de ventilador de E/S está en la parte inferior de la tarjeta cuando está instalada correctamente en el módulo de expansión.

- 5 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Cómo quitar una tarjeta de ventilador E/S

En estas instrucciones se explica cómo quitar una tarjeta de ventilador E/S de la biblioteca. Usted puede quitar una tarjeta de ventilador E/S cuando la biblioteca está encendida.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Acceda a la parte posterior del módulo de expansión que contiene la tarjeta de ventilador E/S.
- 2 Levante los ganchos de pestillo de la posición cerrada y empújelos hacia arriba. Usted sentirá que la tarjeta de ventilador E/S se separa del plano posterior del módulo de expansión.
- 3 Continúe levantando los ganchos de pestillo hasta que la tarjeta quede totalmente desconectada del plano posterior.
- 4 Deslice a la tarjeta de ventilador E/S hacia afuera del módulo de expansión.
- 5 Si quita permanentemente la tarjeta de ventilador E/S, ponga una tapa en el alojamiento vacío.
- 6 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Cómo reemplazar una tarjeta de ventilador E/S

En estas instrucciones se explica cómo reemplazar una tarjeta de ventilador E/S en la biblioteca. Usted puede quitar y reemplazar una tarjeta de ventilador E/S cuando la biblioteca está encendida.

Herramientas necesarias: ninguna

- 1 Acceda a la parte trasera del módulo de expansión.
- 2 Si aún no lo ha hecho, quite la tarjeta de ventilador E/S anterior, siguiendo las instrucciones provistas en [Cómo quitar una tarjeta de ventilador E/S](#) en la página 364.

- 3 Presione hacia arriba y hacia afuera para abrir los ganchos de pestillo de cada lado de la tarjeta de ventilador E/S de reemplazo.
- 4 Alinee con cuidado la tarjeta de ventilador E/S con las ranuras guía del alojamiento. El indicador LED de estado debe estar en la parte de abajo.

Precaución: Forzar la tarjeta en el alojamiento puede hacer que los pasadores se doblen.

- 5 Aplique presión uniforme en ambos extremos de la tarjeta de E/S y deslícela hacia el interior del módulo de expansión hasta que los ganchos de pestillo comiencen a moverse hacia el centro de la tarjeta. Conforme empuje la tarjeta hacia adentro, sentirá que los pasadores de la tarjeta se conectan al plano posterior del módulo de expansión.
- 6 Empuje los ganchos de pestillo hasta que cierren.
- 7 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).

Preparación de la biblioteca para trasladarla o transportarla

Antes de trasladar o transportar la biblioteca, siga estos pasos:

Precaución: Al trasladar la biblioteca: Debe instalar el conjunto de sujeción anaranjado del robot para protegerlo contra daños. Se recomienda usar la caja en la que recibió la biblioteca y los materiales de embalaje originales para protección adicional de la biblioteca.

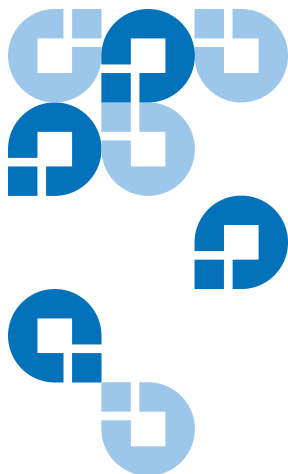
Precaución: Al transportar la biblioteca: Use la caja de envío, los materiales de embalaje y el conjunto de sujeción anaranjado del robot incluidos originalmente con la biblioteca. Esto ayudará a proteger la biblioteca contra daños.

- 1 Guarde la configuración de la biblioteca (consulte [Cómo guardar la configuración de la biblioteca](#) en la página 374).
- 2 Apague la biblioteca mediante el panel del operador local (**Operations [Operaciones] > System Shutdown [Apagado del sistema]**). Esto bajará el robot a la posición de “transporte” en el suelo de la biblioteca.
- 3 Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla del panel del operador.
- 4 Apague la biblioteca oprimiendo el botón de encendido que se encuentra en el panel frontal.
- 5 Apague la alimentación a cada una de las fuentes de alimentación que se encuentran en la parte posterior de la biblioteca.
- 6 Instale el conjunto de sujeción anaranjado del robot que sujeta al robot al suelo de la biblioteca. El conjunto de sujeción del robot formaba parte del embalaje incluido originalmente con la biblioteca.
- 7 Retire todos los cables de la parte trasera de la biblioteca.
- 8 Retire todos los cartuchos de cinta de la biblioteca.
- 9 Retire todas las unidades de cinta de la biblioteca para reducir el peso al levantar los módulos.

Advertencia: Sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, un módulo de control pesa aproximadamente 26 kg (58 lb). Un módulo de expansión, sin unidades de cinta, cartuchos de cinta o fuentes de alimentación, pesa más de 29 kg (65 lb).

Para evitar lesiones graves, serán necesarias al menos dos personas para levantar con seguridad los módulos y colocarlos en su sitio.

- 10 Si los módulos están montados en bastidor, desmóntelos del bastidor uno a la vez. Conserve los accesorios de montaje en bastidor y las repisas para utilizarlas en la nueva ubicación.
- 11 Coloque el módulo en la parte inferior de la caja de envío.
- 12 Vuelva a instalar las unidades de cinta en el módulo.
- 13 Termine de colocar el embalaje. Para obtener más detalles, consulte las *instrucciones de desembalaje*.



Solución de problemas

La biblioteca Scalar i500 incluye mecanismos avanzados de alerta y control del sistema que le informan del estado y los errores de la biblioteca. Proporciona información del estado de varios de sus componentes y subsistemas. También le avisa de los errores que detecta y le indica cómo diagnosticar y corregir los errores antes de que surjan problemas en las copias de respaldo.

Acerca de los vales RAS

La biblioteca Scalar i500 utiliza una avanzada tecnología de detección, información y notificación de problemas para avisarle en cuanto se produzca alguno. La biblioteca realiza numerosas autoverificaciones para monitorear la temperatura, el voltaje y la corriente de la biblioteca, además de las operaciones de biblioteca estándares. Estas autoverificaciones se realizan cada vez que se enciende la biblioteca y durante el funcionamiento normal cuando la biblioteca está inactiva.

Si la autoprueba detecta un problema, la biblioteca generará una notificación de confiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (RAS) que identifica el componente que probablemente está ocasionando el problema. Los diodos emisores de luz (LEDs) de la biblioteca también se encienden o apagan y parpadean para indicar un estado irregular. Si el problema no es muy importante, la biblioteca continúa facilitando funcionalidad completa a todas las particiones no afectadas.

Siempre que es posible, el vale RAS facilita instrucciones para resolver los problemas. Puede visualizar los vales RAS en el panel de operador y el cliente web. Acceda al sistema de Ayuda en línea de la biblioteca, si tiene preguntas sobre las instrucciones facilitadas. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

Frecuentemente, podrá resolver un problema sencillo usted mismo, pero si el problema es complejo o conlleva una unidad reemplazable de campo (FRU), tendrá que contactar con el servicio de asistencia. Únicamente los técnicos de servicio cualificados pueden facilitar FRUs.

Visualización de los vales RAS

Al seleccionar **All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)** en el menú **Tools (Herramientas)** del panel del operador y del cliente web, se abre la pantalla **All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)**, que muestra las notificaciones RAS ordenadas según el último caso de cada suceso, comenzando por el más reciente.

Nota: El último caso indica la última vez que se produjo un suceso de notificación. Esta información se actualiza cada vez que el suceso se vuelve a producir. **Last Occurrence (Último caso)** NO se actualiza si usted abre, cierra o resuelve la notificación RAS.

En la lista también se incluye una breve descripción de la condición de error capturada por el vale RAS. La pantalla **All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)** le permite visualizar detalles de las notificaciones RAS y desplazarse a la información de resolución de las notificaciones. Si desea solicitar servicio de asistencia técnica, en las ventanas **Ticket Details (Detalles de notificaciones)** y **Ticket Resolve (Resolución de notificaciones)** hay un vínculo al sitio web para solicitar servicio en línea.

El estado inicial de todos los vales RAS es sin abrir. Una vez que el usuario con derechos de administrador selecciona el botón **Resolve (Resolver)** en la pantalla **All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)** para una notificación, su estado cambia a Opened (Abierto). Cuando el usuario cierra el vale, su estado cambia a cerrado. Puede visualizar los vales abiertos y sin abrir en el panel de operador y el cliente web, pero los vales cerrados sólo los puede ver en el cliente web.

Precaución: Tenga cuidado al oprimir el botón **Close All Tickets (Cerrar todas las notificaciones)**. Esto cierra todas las notificaciones RAS incluso si no se han resuelto. Se recomienda ver, analizar y cerrar cada notificación RAS individualmente.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)**.

Resolución de los vales RAS

Los usuarios con derechos de administrador pueden resolver algunos vales RAS. Otros deben resolverlos el personal de servicio. Sólo puede resolver un vale una persona a la vez. Sin embargo, varios usuarios pueden ver los detalles del vale de forma simultánea. Si la sesión del cliente web deja de funcionar mientras resuelve una notificación RAS, debe esperar 3 minutos antes de poder continuar resolviendo la notificación RAS desde el cliente web o el panel del operador.

- 1 Inicie sesión en el cliente web.
- 2 Desde el menú **Tools (Herramientas)**, seleccione **All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)**.

Aparece la pantalla **Tools - All RAS Tickets (Herramientas - Todas las notificaciones RAS)**.

- 3 Identifique el vale RAS que desea resolver.

Nota: Puede usar el cuadro de texto **Go to RAS Ticket (Ir a la notificación RAS)** en la parte inferior de la pantalla para ubicar un número de notificación RAS específico. Además, si hay más de una página de notificaciones RAS, use las flechas **Page 1 of x (Página 1 de x)** para ver las demás notificaciones.

4 Haga clic en **Resolve (Resolver)**.

Aparece la ventana **Ticket Resolution (Resolución de notificaciones)**. Esta ventana contiene información acerca de cómo resolver el vale.

5 Revise la descripción.

6 Realice uno de los pasos siguientes:

- a** Para cerrar el vale ahora, haga clic en **Close (Cerrar)**. Aparece la ventana **Tools - All RAS Tickets (Herramientas - Todas las notificaciones RAS)**, sin la notificación RAS en la lista. La tarea ha finalizado y el vale RAS está resuelto.
- b** Para dejar la notificación abierto para la futura resolución de problemas, haga clic en **Exit (Salir)**. Luego, puede realizar los pasos de diagnóstico que necesite para resolver un vale RAS relacionado.

Si desea solicitar servicio de asistencia técnica, en la ventana **Ticket Resolve (Resolución de notificaciones)** hay un vínculo al sitio web para solicitar servicio en línea.

Nota: Para mostrar todas las notificaciones cerradas, seleccione la casilla de verificación **Include Closed Tickets (Incluir notificaciones cerradas)** en la parte inferior de la pantalla. La pantalla **Tools - All RAS Tickets (Herramientas - Todas las notificaciones RAS)** se actualiza, con el botón **Resolve (Resolver)** no disponible para ninguna de las notificaciones RAS cerradas.

Precaución: Tenga cuidado al oprimir el botón **Close All Tickets (Cerrar todas las notificaciones)**. Esto cierra todas las notificaciones RAS incluso si no se han resuelto. Se recomienda ver, analizar y cerrar cada notificación RAS individualmente.

La ruta para abrir la pantalla apropiada es:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > All RAS Tickets (Todas las notificaciones RAS)**.

Captura de instantáneas de información de la biblioteca

El personal de asistencia técnica puede pedirle que realice la operación de captura de instantáneas, de modo que puedan diagnosticar mejor los errores. La operación de **captura de instantáneas** captura información detallada sobre toda la biblioteca en un solo archivo ASCII que se puede enviar por correo electrónico al personal del servicio de asistencia técnica.

La información registrada consta de los datos de configuración, información del estado y registros de rastro de los componentes de la biblioteca. Los registros de rastro recopilan datos de problemas y proveen al personal de asistencia información importante acerca de la biblioteca para poder solucionar problemas.

Puede enviar el archivo de captura de instantáneas por correo electrónico desde el panel de operador y el cliente web. En el cliente web, también puede descargar el archivo de captura de instantáneas en una computadora. No puede descargar los archivos de captura de instantáneas desde el panel del operador de la biblioteca y no puede imprimir los archivos de captura de instantáneas desde el cliente web ni desde el panel del operador.

Según la configuración de la biblioteca y su velocidad de conexión, guardar el archivo de captura de instantáneas lleva aproximadamente 30 minutos. El tamaño del archivo resultante se puede aumentar. Sus limitaciones de tamaño en el archivo de firewall pueden negarle el envío del archivo por correo electrónico.

En el cliente web, asegúrese de que la cuenta de correo electrónico de la biblioteca está configurada correctamente antes de realizar la operación de captura de instantáneas, de modo que la biblioteca pueda enviar los archivos de captura de instantáneas al destinatario. Cuando la dirección de la cuenta de correo electrónico de la biblioteca no está configurada, se produce un error. Para obtener más información sobre cómo configurar la cuenta de correo electrónico, consulte [Configuración de la cuenta de correo electrónico de la biblioteca](#) en la página 104.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Capture Snapshot (Capturar instantánea)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Capture Snapshot (Capturar instantánea)**.

Cómo guardar y enviar el registro de configuración de la biblioteca por correo electrónico

El registro de configuración de la biblioteca es un archivo de texto que contiene detalles sobre la configuración de la biblioteca. El registro de configuración se puede guardar o enviar por correo electrónico a una dirección de correo electrónico especificada. Información en la biblioteca. El registro de configuración incluye:

- Información del producto: proveedor, modelo, identificador del producto, versión del producto (versión del firmware de la biblioteca) y número de serie.
- Información de la licencia de capacidad por demanda (COD): ranuras con licencia y fecha de vencimiento.
- Información del módulo: proveedor, tipo de módulo, número de serie del módulo y coordenadas de ubicación del módulo.
- Información sobre la unidad de cinta:
 - Unidades de cinta SCSI: nombre de la partición, número de unidades de cinta en la partición, ubicación de la unidad, dirección del elemento SCSI, estado en línea, estado activo, estado listo, proveedor, modelo, número de serie, versión del firmware de la unidad de cinta, tipo de unidad, número de serie lógico, tipo de interfaz, identificador SCSI y número LUN.
 - Unidades de cinta Fibre Channel (FC): nombre de la partición, número de unidades de cinta en la partición, ubicación de la unidad, dirección del elemento SCSI, estado en línea, estado activo, estado listo, proveedor, modelo, número de serie, versión del firmware de la unidad de cinta, tipo de unidad, número de serie lógico, tipo de interfaz, nombre mundial (WWN), identificador de bucle, topología, velocidad y velocidad real.

Nota: Si la unidad de cinta FC está conectada a una tarjeta de E/S FC, el WWN indica el WWN de la tarjeta de E/S, no la unidad de cinta.

- Unidades de cinta SCSI conectadas en serie (SAS): nombre de la partición, número de unidades de cinta en la partición, ubicación de la unidad, dirección del elemento SCSI, tipo de interfaz, tipo de unidad, estado listo, estado en línea, código de barras, tipo de medios, dirección del elemento, proveedor, modelo, número de serie físico, número de serie lógico, identificador SCSI, nivel de firmware y estado de la ruta de control.
- Información de tarjeta de E/S: número de tarjeta, identificador de tarjeta, coordenadas de ubicación, número de serie, WWN, versión de firmware y número LUN de control.
- Información de particiones: número de particiones, número de ranuras de limpieza, número de ranuras no asignadas, número de ranuras de importación/exportación (I/E), valor de asignación manual de I/E, nombre de la partición, número de ranuras, número de unidades de cinta y número de cartuchos.

Cómo enviar el registro de configuración por correo electrónico

Los usuarios con derechos de administrador pueden utilizar la pantalla **Tools - Email Configuration Record (Herramientas - Enviar registro de configuración por correo electrónico)** en el cliente web para enviar el registro de configuración de la biblioteca por correo electrónico.

No introduzca más de una dirección de correo electrónico en el cuadro de texto **E-mail Address (Dirección de correo electrónico)** en la pantalla **Tools - Email Configuration Record (Herramientas - Enviar registro de configuración por correo electrónico)**. Si necesita enviar el registro de configuración a diversas direcciones de correo electrónico, repita el procedimiento para cada dirección de correo electrónico.

Para poder enviar el registro de configuración por correo electrónico, debe estar configurada la cuenta de correo electrónico. Para obtener más información sobre cómo configurar la cuenta de correo electrónico, consulte.

No se puede enviar por correo electrónico el registro de configuración de biblioteca desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Email Configuration Record (Enviar registro de configuración por correo electrónico)**.

Cómo guardar el registro de configuración

Los usuarios con derechos de administrador pueden utilizar la pantalla **Tools - Save Configuration Record (Herramientas - Guardar registro de configuración)** en el cliente web para enviar el registro de configuración de la biblioteca por correo electrónico.

El registro de configuración de la biblioteca no se puede guardar desde el panel del operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Save Configuration Record (Guardar registro de configuración por correo electrónico)**.

Cómo guardar y restaurar la configuración de la biblioteca

La biblioteca contiene muchos elementos configurables, como los IDs de la unidad de cinta, las particiones, las cuentas de usuario, las estaciones de importación/exportación (I/E) y las ranuras de limpieza. En caso de fallo de hardware o actualización de firmware, las operaciones de guardado y restauración se pueden utilizar para restaurar los elementos configurables de la biblioteca a su estado anterior.

Nota: Las operaciones de guardar y restaurar no deben ser realizadas simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Cómo guardar la configuración de la biblioteca

Precaución: Guarde siempre la configuración de la biblioteca después de modificar un elemento configurable y antes de actualizar el firmware. Esto le permite restaurar la configuración más actual si es necesario.

Esta operación guarda la configuración actual de la biblioteca y el firmware de la biblioteca. Guarde la configuración de su biblioteca cuando se encuentre en un estado de funcionamiento conocido. En caso de fallo de hardware, la configuración guardada se puede utilizar para restaurar la configuración después de que se realicen las reparaciones de hardware. Antes de iniciar una actualización del firmware, deberá guardar la configuración de la biblioteca. Luego, tendrá la opción de restaurar la configuración tanto si la actualización ha sido o no correcta.

La operación de guardar/restaurar la configuración sólo está disponible en el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Save/Restore Configuration (Guardar/restaurar configuración)**.

Restauración de la configuración de la biblioteca y del firmware de la biblioteca

Usted puede restaurar los elementos configurables de la biblioteca a un estado anterior utilizando un archivo de configuración guardado. Si actualizó el firmware de la biblioteca después de la última vez que guardó la configuración, la biblioteca automáticamente restaura el firmware de la biblioteca a la versión que se guardó con la configuración.

También puede volver a una versión anterior del firmware de la biblioteca con el comando **Tools (Herramientas) > Update Library Firmware (Actualizar firmware de biblioteca)**. Tenga en cuenta que perderá toda la información actual de configuración de la biblioteca excepto la configuración de red, la fecha y la hora, y las claves de licencia. Puede restaurar los otros elementos configurables usando un archivo de configuración guardado al instalar la versión anterior de firmware en la biblioteca o puede volver a configurar la configuración de su biblioteca.

La operación de configuración sólo está disponible en el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Save/Restore Configuration (Guardar/restaurar configuración)**.

Mensaje “La biblioteca no está lista” en solución de problemas

El panel del operador y el cliente web incluyen un encabezado que contiene el logotipo de la empresa, el nombre del producto y los tres botones de navegación principales: **Home (Inicio)**, **Help (Ayuda)** y **Logout (Cerrar sesión)**. Además, un mensaje en el encabezado le alertará cuando la biblioteca no esté lista. (En el encabezado no aparecerá un mensaje cuando la biblioteca esté en estado listo).

En el panel del operador, el mensaje **LIBRARY NOT READY (BIBLIOTECA NO PREPARADA)** aparece a intervalos regulares cuando los componentes robóticos de la biblioteca aún no están listos para realizar funciones de la biblioteca. Para ver más información sobre el estado de la biblioteca, seleccione **Tools (Herramientas) > About Library (Acerca de la biblioteca)**. El campo **State (Estado)** de la pantalla **About Library (Acerca de la biblioteca)** muestra **Not ready (No preparada)** seguido de una breve explicación, si es aplicable. Por ejemplo, cuando la puerta de la biblioteca está abierta, el campo **State (Estado)** muestra: **Not ready, door is open (No preparada, la puerta está abierta)**.

El encabezado del cliente web también le alertará cuando la biblioteca no esté lista. Por ejemplo, cuando la puerta de la biblioteca está abierta, el encabezado muestra el siguiente mensaje: **Library's door is open (La puerta de la biblioteca está abierta)**.

Los mensajes “Library Not Ready” (Biblioteca no preparada) aparecen en el encabezado del panel del operador y del cliente web en las circunstancias siguientes:

- El robot está en el proceso de calibración. Cuando el robot ha terminado la calibración, el mensaje “Library Not Ready” (Biblioteca no preparada) ya no aparece.
- El robot no puede calibrar. Por ejemplo, falta una etiqueta fiducial y ello impide que el robot realice la calibración.
- El robot requiere intervención manual. Por ejemplo, el selector picker contiene un cartucho de cinta que no puede descargar.
- La puerta de la biblioteca está abierta. El robot no funcionará si la puerta está abierta.

- Si no existe ninguna de dichas situaciones y aún así la biblioteca no está lista para funcionar, el encabezado mostrará el mensaje “Biblioteca no lista” sin detalles adicionales. La biblioteca genera un vale RAS siempre que la biblioteca entre al estado “no lista”. El vale RAS puede contener la información necesaria para solucionar el problema. Consulte [Visualización de los vales RAS](#) en la página 368 para obtener más información.

El mensaje “Library Not Ready” (Biblioteca no preparada) seguirá apareciendo en el encabezado y en la pantalla **About Library (Acerca de la biblioteca)** hasta que el problema se haya resuelto y el robot haya completado la calibración.

Nota: Es posible que no vea el mensaje “Library Not Ready” (Biblioteca no preparada) en el cliente web sino hasta que el explorador se actualice. Del mismo modo, incluso si el problema se ha resuelto, el mensaje “Library Not Ready (Biblioteca no preparada)” no desaparecerá del cliente web sino hasta que el explorador se actualice.

Dispositivos descubiertos por duplicado

Si los dos puertos de destino (puertos 1 y 2) de una tarjeta de E/S FC están conectados al mismo host, o si más de un host está conectado a un puerto de destino, es posible que vea duplicados de todos los dispositivos conectados a los puertos de iniciador (puertos 3 a 6) de esa tarjeta de E/S FC. Para evitar que esto suceda, lleve a cabo uno o los dos pasos siguientes:

- Si sólo un host está conectado al puerto de destino, puede usar la zonificación de canales para indicar al puerto de destino cuáles son los dispositivos que debe ver (consulte [Configuración de la zonificación de canales para la tarjeta de E/S FC](#) en la página 124).
- Si hay más de un host conectado a un puerto de destino, puede usar la asignación de host para indicar a cada host cuáles son los dispositivos que debe ver (consulte [Configuración de la asignación de hosts](#) en la página 132).

Descubrimiento de cambiadores de medios duplicados

Es probable que vea uno o más cambiadores de cartuchos que se estén descubriendo de manera repetida. Para más información acerca del motivo de esto, consulte [Puerto virtual interno de la tarjeta de E/S FC para cambiadores de medios](#) en la página 123.

Para evitar que esto suceda, haga lo siguiente:

- Asegúrese que la asignación de host está activada (consulte [Activación/desactivación de la asignación de host FC](#) en la página 127).
- Asigne a cada cambiador de medios un número LUN exclusivo y asigne cada uno al host correspondiente (consulte [Configuración de la asignación de hosts](#) en la página 132).

Identificación de unidades de cinta

Puede usar el panel de operador y la interfaz del usuario del cliente web para ver información acerca de todas las unidades de cinta instaladas en la biblioteca. Además, puede identificar unidades de cinta, incluso la unidad de cinta de la ruta de control, en particiones específicas. El cliente web también permite que identifique unidades de cinta que no están asignadas a particiones específicas. En el cliente web, sólo puede identificar unidades de cinta que estén en estado preparado.

La pantalla del panel del operador, **Drive Information (Información de unidad)**, muestra la siguiente información de cada unidad de cinta:

- Estado de la unidad de cinta de vía de acceso de control: sí/no
- Proveedor
- Modelo
- Tipo
- Número de serie
- Versión de firmware de la unidad de cinta

- Versión del código de inicio de la corredera
- Versión de aplicación de la corredera
- Estado del modo: en línea/fuera de línea, preparado/no preparado
- Estado de carga: descargado/cargado
- ID SCSI para unidades de cinta SCSI
- Nombre de nodo a nivel mundial (WWNN) para unidades de cinta Fibre Channel (FC)
- Dirección SAS para unidades de cinta SAS

La pantalla del cliente web, **Identify Drives (Identificar unidades)** muestra la siguiente información para cada unidad de cinta:

- Coordenadas de ubicación
- Estado de modo: en línea/fuera de línea
- Estado: preparado/no preparado
- Tipo de unidad
- Protocolo
- Estado de la unidad de cinta de vía de acceso de control: sí/no
- Proveedor
- Número de serie físico (P-SN)
- Número de serie lógico (L-SN)
- Versión de firmware de la unidad de cinta

Nota: Se pueden ordenar los encabezados de las columnas en negrita de la tabla. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, ésta se ordenará según las coordenadas de ubicación.

En la pantalla **Drive Information (Información de unidad)** del panel del operador usted puede identificar las unidades de cinta asignadas a la partición seleccionada, así como la unidad de cinta de la ruta de control de la partición mediante diodos emisores de luz (indicadores LED) verdes que parpadean en la parte trasera de las unidades de cinta.

- Use el botón **Identify All (Identificar todos)** para que los indicadores LED verdes parpadeen en la parte trasera de las unidades de cinta asignadas a la partición. Los indicadores LED parpadean 10 veces por segundo durante un minuto.
- Utilice el botón **Identify Ctrl Path (Identificar ruta de control)** para que parpadee el LED de la parte trasera de la unidad de cinta de vía de acceso de control de la partición. La unidad de cinta de la vía de acceso de control se utiliza para conectar cada partición a la aplicación de host. Utilice este botón cuando esté conectando los cables de la biblioteca o solucionando los problemas de las vías de acceso de control de la biblioteca de las unidades de cinta. El LED verde parpadea 10 veces por segundo durante un minuto.

En la pantalla **Identify Drives (Identificar unidades)** del cliente web usted puede identificar las unidades de cinta asignadas a una partición determinada, todas las unidades de cinta no asignadas y la unidad de cinta de la ruta de control de cada partición mediante los indicadores LED verdes que parpadean en la parte trasera de las unidades de cinta que están en estado listo:

- Use el botón **Identify All (Identificar todos)** para que los indicadores LED parpadeen en la parte trasera de las unidades de cinta seleccionadas. Sólo parpadearán las unidades de cinta que estén en estado preparado. Si ha seleccionado una partición específica o tiene configurada sólo una partición, todos los indicadores LED verdes de las unidades de cinta dentro de la partición parpadearán. Si ha seleccionado **Unassigned (No asignado)**, todos los indicadores LED verdes de las unidades de cinta no asignadas parpadearán. Si ha seleccionado **All (Todos)**, los indicadores LED verdes de todas las unidades de cinta instaladas en la biblioteca parpadearán.
- Haga clic en **Identify Control Path (Identificar ruta de control)** para que parpadeen los indicadores LED color verde en la parte trasera de la unidad o unidades de cinta de la ruta de control. Sólo parpadearán las unidades de cinta que estén en estado preparado. La unidad de cinta de la vía de acceso de control se utiliza para conectar cada partición a la aplicación de host. Utilice este botón cuando esté conectando los cables de la biblioteca o solucionando los problemas de las vías de acceso de control de la biblioteca de las unidades de cinta. Si ha seleccionado una partición, parpadeará la LED verde de la unidad de cinta de la vía de acceso de control de la partición. Si ha seleccionado **All (Todos)**, los indicadores LED verdes de todas las unidades de cinta de ruta de control listas parpadearán.

Nota: No hay unidad de cinta de ruta de control para una partición que utilice tarjetas de E/S FC para conectar unidades de cinta a una aplicación de host.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Identify Drives (Identificar unidades)**.
- En el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Info (Información de unidad)**.

Recuperación de los registros de unidad de cinta

Los usuarios con derechos de administrador pueden usar el cliente web para recuperar registros de unidad de cinta. La información del registro de unidad de cinta puede utilizarse para ayudar a solucionar problemas de la biblioteca y de la unidad de cinta. Puede usar la pantalla **Retrieve Drive Log (Recuperar registro de unidad)** para seleccionar la unidad de cinta correspondiente.

Nota: Se pueden ordenar los encabezados de las columnas en negrita de la tabla. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, ésta se ordenará según las coordenadas de ubicación.

Los detalles acerca de cómo recuperar archivos de registro de la unidad de cinta son:

- Puesto que el proceso de recuperación del registro puede tardar hasta 30 minutos, la unidad de cinta y la partición asociada se cambiarán automáticamente a fuera de línea durante la operación y se volverán a poner en línea una vez completada la operación. Se le pedirá que confirme que desea poner la unidad de cinta y la partición fuera de línea.

- Los registros de la unidad de cinta cumplen con la siguiente convención de nomenclatura: **UDS_ID_SN.dmp**, en donde **ID** identifica la coordenada de ubicación de la unidad de cinta dentro de la biblioteca y **SN** identifica el número de serie de la unidad de cinta.
- Puede seleccionar el tipo de interfaz (SCSI, SAS o FC) de la unidad de cinta desde la cual desea recuperar registros.

Para obtener instrucciones paso a paso, consulte la ayuda en línea de la biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

No se puede recuperar registros de unidad de cinta desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Operations (Operaciones de unidad)**.

Recuperación de los registros de las correderas de la unidad de cinta

Los usuarios con derechos de administrador pueden recuperar registros de la corredera de la unidad de cinta. La información contenida en el registro de corredera de la unidad de cinta puede utilizarse para ayudar a solucionar problemas de la biblioteca, del sled de la unidad de cinta y de la unidad de cinta. Puede usar la pantalla **Retrieve Drive Sled Log (Recuperar registro de la ranura de la unidad de cinta)** para seleccionar la ranura de la unidad de cinta correspondiente.

Nota: Se pueden ordenar los encabezados de las columnas en negrita de la tabla. Por ejemplo, al seleccionar el encabezado de la columna **Location (Ubicación)**, ésta se ordenará según las coordenadas de ubicación.

Los detalles acerca de cómo recuperar archivos de registro de corredera de la unidad de cinta son:

- Los registros de corredera de la unidad de cinta cumplen con la siguiente convención de nomenclatura: **UDS_ID_SN.LOG**, en donde **ID** identifica la coordenada de ubicación de la corredera de la unidad de cinta dentro de la biblioteca y **SN** identifica el número de serie de la corredera de la unidad de cinta.
- Puede seleccionar el tipo de interfaz (SCSI, SAS o FC) de la corredera de la unidad de cinta desde la cual desea recuperar registros.
- El cuadro de diálogo **Save (Guardar)** le permite especificar la ubicación en donde desea guardar el archivo del registro de la ranura de la unidad de cinta.

Para obtener instrucciones detalladas, paso a paso, consulte la Ayuda en línea de su biblioteca. Para acceder al sistema de ayuda en línea, haga clic en el icono **Help (Ayuda)** en la parte superior derecha de la interfaz para el usuario del cliente web o del panel del operador.

No se pueden recuperar registros de corredera de la unidad de cinta desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Operations (Operaciones de unidad)**.

Cómo identificar tarjetas de E/S FC

Los usuarios con derechos de administrador pueden hacer parpadear el indicador LED de una tarjeta de E/S FC específica para identificar la ubicación física de la tarjeta de E/S en la biblioteca. Después de realizar esta operación de tarjeta, vaya a la parte trasera de la biblioteca e identifique la tarjeta de E/S con el indicador LED que parpadea rápidamente en la parte inferior de la tarjeta de E/S FC. El indicador LED parpadeará durante un minuto.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > I/O Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas) > Identify Blade (Identificar tarjeta)**.

Cómo quitar permanentemente una tarjeta de E/S FC

El firmware de biblioteca supervisa todas las tarjetas de E/S FC después de que se instalan en la biblioteca. Una vez que se ha instalado una tarjeta de E/S, después de cada apagado y encendido la biblioteca supone que la tarjeta estará en la misma ubicación en la que se instaló.

Si una tarjeta de E/S FC se cambia de ubicación o se quita permanentemente de la biblioteca, deberá configurar el firmware de la biblioteca para que deje de supervisar la tarjeta. Los usuarios con derechos de administrador pueden realizar esta operación seleccionando la tarjeta de E/S FC y llevando a cabo la operación para quitar tarjetas en la pantalla **Setup - Blade Control (Configuración - Control de tarjetas)**. Si esto no se hace y la biblioteca sigue supervisando la tarjeta de E/S FC que se quitó, se podrían generar notificaciones RAS.

No es necesario configurar la biblioteca para que no supervise la tarjeta de E/S FC cuando la tarjeta fallida es reemplazada con una tarjeta nueva. Para obtener instrucciones sobre cómo quitar y sustituir una tarjeta de E/S FC, consulte [Cómo agregar, quitar y reemplazar tarjetas de E/S FC](#) en la página 350.

Al llevar a cabo la operación para quitar la tarjeta se perderá temporalmente la comunicación con los hosts conectados. La pantalla mostrará un mensaje de advertencia acerca de la pérdida de comunicación y le pedirá que confirme que desea continuar.

Nota: Antes de quitar permanentemente la tarjeta de E/S FC, verifique la ubicación de la tarjeta. Consulte [Cómo identificar tarjetas de E/S FC](#) en la página 383.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > IO Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > IO Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas) > Remove Blade (Quitar tarjeta)**.

Cómo restablecer los puertos de tarjetas de E/S FC

Los usuarios administrativos pueden restablecer puertos individuales en tarjetas de E/S FC. El restablecimiento de estos puertos puede ayudar a solucionar problemas de la tarjeta de E/S FC. La pantalla **Setup - Blade Control (Configuración - Control de tarjetas)** le permite realizar la operación para restablecer el puerto de una tarjeta de E/S FC seleccionada.

Al restablecer el puerto de una tarjeta de E/S FC, se perderá temporalmente la comunicación con los hosts conectados. La pantalla mostrará un mensaje de advertencia acerca de la pérdida de comunicación y le pedirá que confirme que desea continuar.

Nota: Esta operación no se debe realizar simultáneamente por varios usuarios con derechos de administrador conectados desde diferentes ubicaciones. Puede acceder a las pantallas apropiadas, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Nota: Antes de restablecer los puertos de tarjetas de E/S FC, verifique la ubicación de la tarjeta. Consulte [Cómo identificar tarjetas de E/S FC](#) en la página 383.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Setup (Configurar) > IO Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Setup (Configurar) > IO Blades (Tarjetas de E/S) > Blade Control (Control de tarjetas) > Reset Port (Restablecer puerto)**.

Vista y envío por correo electrónico de los registros del historial de comandos

Cuando se instalan tarjetas de E/S FC, los usuarios con derechos de administrador pueden usar la pantalla **Command History Log (Registro del historial de comandos)** para ver la actividad más reciente de comandos y respuestas que se ha producido con dispositivos de la biblioteca direccionados externamente, números LUN de controlador, particiones y unidades de cinta. Esta información podría ser de utilidad para aislar el origen de un problema, por ejemplo un dispositivo de biblioteca o una aplicación de host.

Puede seleccionar una tarjeta de E/S FC configurada en la biblioteca y mostrar una lista de los dispositivos de biblioteca asociados. Para cada dispositivo, podrá ver el registro del historial de comandos. También puede elegir enviar el historial de comandos por correo electrónico a una dirección de correo electrónico específica. El registro se envía en forma de archivo de texto adjunto a un mensaje de correo electrónico.

Para poder enviar el registro del historial de comandos por correo electrónico, debe estar configurada la cuenta de correo electrónico de la biblioteca. Para obtener más información sobre cómo configurar la cuenta de correo electrónico, consulte [Configuración de la cuenta de correo electrónico de la biblioteca](#) en la página 104 en [Configuración de la biblioteca](#).

Los registros del historial de comandos no se pueden ver desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Command History Log (Registro del historial de comandos)**.

Interpretación de los indicadores LED

Los indicadores LED facilitan una indicación visual sobre el estado de ciertos componentes de la biblioteca. En ocasiones, los indicadores LED pueden comunicar que existe un problema cuando los vales RAS no pueden. Por ejemplo, un LED puede indicar un problema de firmware que prohíbe a la biblioteca generar vales RAS.

Los siguientes componentes de la biblioteca disponen de indicadores LED:

- Tarjeta de control de la biblioteca (LCB)
- Tarjeta de E/S FC
- Tarjeta de ventilador E/S FC
- Unidades de cinta
- Fuentes de alimentación

Algunos de estos componentes también pueden incluir un indicador LED del enlace de puerto de fibra óptica.

Indicadores LED de la LCB y la tarjeta de E/S FC

Los indicadores LED de la LCB y la tarjeta de E/S FC indican el estado según la velocidad a la que parpadean. El color del LED identifica el área del componente que se está revisando.

Utilice la [tabla 10](#) para interpretar el estado actual de la LCB y los indicadores LED de las tarjetas de E/S FC.

Tabla 10 Color del indicador
LED y estado de la tarjeta

Color del LED	Representa	Estado de la tarjeta
Verde	Estado del código de la aplicación de la biblioteca	• Iluminado/apagado: código de la aplicación de la biblioteca no operativo. • Se ilumina durante 3 segundos y parpadea dos veces: el firmware de la tarjeta se está cargando. • 1 parpadeo por segundo, normal: código de la aplicación de la biblioteca operativo. • 10 parpadeos por segundo: identifica el modo (por solicitud de usuario, para distinguirlo de las demás tarjetas).
Ámbar	Estado de salud	• Iluminado: problemas en la memoria flash compacta o al reiniciar. • 1 parpadeo por segundo: código de aplicación de la biblioteca no operativo. • Apagado, normal: tarjeta operativa.
Azul	Estado de control de la alimentación	• Iluminado, modo de intercambio: listo para extraerse o sustituirse. • 1 parpadeo cada 10 segundos, normal: encendido. • Apagado: la tarjeta no recibe corriente.

Indicador LED color ámbar en la LCB y la tarjeta de E/S FC

Bajo condiciones de funcionamiento normales, el indicador LED de color ámbar de la tarjeta no está iluminado. Cuando note que el indicador LED color ámbar de una LCB o tarjeta de E/S FC parpadea continuamente o está iluminado continuamente durante por lo menos 10 minutos, dé servicio a la tarjeta cuanto antes. La biblioteca puede o no generar vales RAS, dependiendo de la causa del problema.

Precaución: Nunca extraiga una LCB cuando su LED ámbar permanezca iluminado, a menos que haya permanecido iluminado durante al menos 10 minutos.

La [Tabla 11](#) indica las acciones que puede realizar según la condición del indicador LED ámbar.

Tabla 11 Acciones del
indicador LED ámbar

Estado del LED ámbar	Acción de mantenimiento sugerida
Iluminado durante más de 10 minutos	Sustituya la LCB.
1 parpadeo por segundo	Compruebe el firmware de la LCB y asegúrese de que dispone de la mayoría del firmware actual. No sustituya la LCB. Es poco probable que el hardware de la LCB sea el causante del problema.

**Indicadores LED del
puerto hub de Ethernet
en la LCB**

El indicador LED de un puerto hub de Ethernet se localiza arriba del puerto. Utilice la [tabla 12](#) para interpretar la actividad del enlace del hub de Ethernet en una LCB.

Tabla 12 Actividad del vínculo
del concentrador de Ethernet
de la LCB

Color del LED	Representa	Estado del enlace del puerto de fibra óptica
Ámbar	Enlace y actividad	• Iluminado sólido: el enlace está arriba. • Intermitente: el enlace está arriba y actualmente está transmitiendo comandos.

**Revisión de la LCB según
el estado del LED**

- 1 Observe los distintos parpadeos de los indicadores LED durante al menos 30 segundos.
- 2 Capture una instantánea de la biblioteca y envíela al personal del servicio de asistencia técnica de Quantum para su análisis.

Indicador LED del enlace de puerto de fibra óptica en las tarjetas de E/S FC

El indicador LED del enlace de puerto de fibra óptica de una tarjeta de E/S FC muestra el estado actual de un enlace FC e indica si el enlace está listo o no para transmitir comandos.

El indicador LED del enlace para un puerto de fibra de tarjeta de E/S FC se encuentra debajo o encima del puerto. Para cada par de indicadores LED del enlace en la tarjeta de E/S FC, el indicador LED de la izquierda corresponde al puerto de fibra debajo del mismo. El indicador LED a la derecha corresponde al puerto de fibra óptica de arriba. Las líneas color negro en la placa frontal de la tarjeta de E/S FC pueden mostrar el indicador LED que corresponde a cada puerto.

Utilice la [Tabla 13](#) para interpretar la actividad del enlace de Fibre Channel en una tarjeta de E/S FC.

Tabla 13 Indicador LED del enlace del puerto de fibra en una tarjeta de E/S FC

Color del LED	Representa	Estado del enlace del puerto de fibra óptica
Verde	Enlace y actividad	• Apagado: no hay enlace o el enlace tiene actividad constante* • Iluminado sólido: el enlace o la tarjeta se están iniciando. • Parpadeo: enlace con actividad

* Los indicadores LED parpadean más rápidamente conforme aumenta la actividad y puede parecer apagados cuando la actividad es suficientemente alta. También, cuando la tarjeta inicia, los indicadores LED del enlace permanecerán iluminados hasta que el firmware inicialice los puertos, que será entonces cuando se apaguen hasta que se habilite el transmisor de puertos y el enlace se adquiera.

Indicador LED de la tarjeta de ventilador E/S FC

Los vales RAS por lo regular reportan problemas relativos a las tarjetas de ventilador. Utilice la [tabla 14](#) para interpretar la actividad de la tarjeta de ventilador.

Tabla 14 Estado de la tarjeta de ventilador

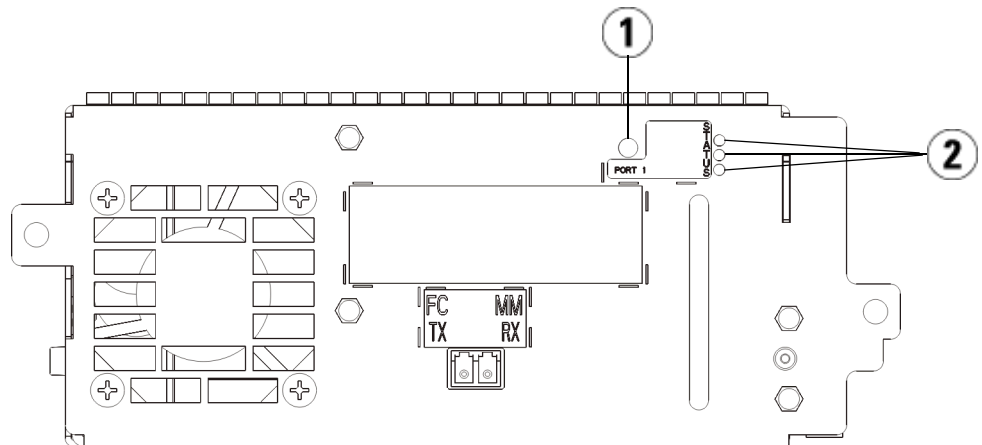
Color del LED	Representa	Estado del enlace del puerto de fibra óptica
Ámbar	Condición de la tarjeta de ventilador	• Apagado sólido: la tarjeta de ventilador funciona normalmente. • Encendido sólido, puede haber uno o varios problemas, entre ellos: la velocidad del ventilador es demasiado alta o demasiado baja; la temperatura es demasiado alta; hay un sensor de velocidad de ventilador defectuoso o hay un problema de control de alimentación.

Indicadores LED de la unidad de cinta

Las notificaciones RAS normalmente informan sobre todos los problemas relacionados con las unidades de cinta, incluyendo los códigos de error y las alertas de TapeAlert. No obstante, observando los distintos parpadeos de los indicadores LED en las unidades de cinta, puede discernir la operación que está realizando actualmente la unidad de cinta.

La [Figura 32](#) muestra donde se encuentran los indicadores LED de la unidad de cinta y el LED del enlace del puerto de fibra óptica.

Figura 32 Ubicación de los
indicadores LED de la unidad
de cinta



-
- 1 Indicador LED del puerto de fibra óptica
 - 2 Indicadores LED de la unidad de cinta
-

Utilice la [tabla 15](#) para interpretar la actividad de la unidad de cinta:

Tabla 15 Actividad de la
unidad de cinta

Color del LED	Representa	Estado de la unidad de cinta
Verde	Actividad del procesador	• Iluminado/apagado: el procesador principal de la unidad de cinta no está operativo. • 1 parpadeo por segundo: Funcionamiento normal. • 2 parpadeos rápidos en un lapso de 1,25 segundos; después encendido fijo durante 1,25 segundos; se repite: Se está descargando el firmware de la ranura de la unidad de cinta. • 3 parpadeos rápidos en un lapso de 1,25 segundos; después apagado durante 1,25 segundos; se repite: La unidad de cinta se está activando. • 10 parpadeos en 1,25 segundos; después apagado durante 1,25 segundos; se repite: Se está descargando el firmware de la unidad de cinta. • 10 parpadeos por segundo: modo de identificación.
Ámbar	Condición de la unidad de cinta	• Iluminado: la unidad ha fallado. • Apagado: normal.
Azul	Estado del control de alimentación	• Iluminado, modo de intercambio: listo para extraerse o sustituirse. • 1 parpadeo cada 10 segundos, normal: unidad operativa. • Apagado: la unidad no recibe corriente.

Indicador LED del enlace del puerto de fibra óptica en las unidades de cinta

El indicador LED del enlace del puerto de fibra óptica muestra el estado actual del enlace FC e indica si el enlace está preparado o no para transmitir comandos. El indicador LED del enlace del puerto de fibra óptica se encuentra en la parte trasera de la unidad de cinta, junto al puerto de fibra óptica.

Utilice la [tabla 16](#) para interpretar la actividad del enlace FC:

Tabla 16 Estado del enlace
del puerto de fibra óptica

Color del LED	Representa	Estado del enlace del puerto de fibra óptica
Verde	LIP y actividad	• Iluminado: se produjo un protocolo de inicialización de bucle (LIP). • Parpadea a intervalos regulares: el comando de host o la actividad de datos está en funcionamiento.
Ámbar	En línea e iluminado	• Iluminado: la biblioteca ha activado el bus de datos de la unidad de cinta y puede detectar luz a través de un cable de fibra óptica.
Sin color	Sin actividad ni luz	• Apagado: la unidad de cinta está apagada o la unidad no puede detectar luz a través de un cable de fibra óptica (que es como si no hubiese un cable de fibra óptica). Si la unidad de cinta está fuera de línea, el LED de estado azul de la unidad de cinta se quedará iluminado.

**Indicadores LED de la
fuente de alimentación**

Los vales RAS generalmente informan de todos los problemas relacionados con las fuentes de alimentación. También puede observar los distintos parpadeos de los indicadores LED en las fuentes de alimentación para ver si funcionan correctamente.

Los indicadores LED de la fuente de alimentación indican el estado por la frecuencia de parpadeo. El color del LED identifica el área del componente que se está revisando.

Use la [tabla 19](#) para interpretar la actividad de la fuente de alimentación.

Tabla 17 Estado de la fuente de alimentación

Color del LED	Representa	Estado de la fuente de alimentación
Verde	La corriente alterna es normal (parte superior)	• Iluminado: la entrada de CA de la fuente de alimentación está por encima de los requisitos mínimos de funcionamiento. • Apagado: la entrada de CA de la fuente de alimentación está por debajo de los requisitos mínimos de funcionamiento.
Verde	La corriente continua es normal (parte media)	• Iluminado: el voltaje de salida de la fuente de alimentación está regulado. • Apagado: el voltaje de salida de la fuente de alimentación no está regulado.
Azul	Reserva (de abajo)	• Iluminado, modo de intercambio: listo para extraerse o sustituirse. • Apagado: normal.

En los vales RAS asociados a la fuente de alimentación defectuosa, escriba el número del módulo y el número de la fuente de alimentación conectada a ese módulo.

Los módulos de expansión están numerados según su posición en relación con el módulo de control. El módulo de control tiene asignado el número 0. A todos los módulos de expansión apilados debajo del módulo de control se les asignan números negativos, mientras que a los módulos de expansión que están apilados encima del módulo de control se les asignan números positivos. Por ejemplo, el módulo de expansión -2 es el segundo módulo de expansión debajo del módulo de control, mientras que el módulo de expansión con +2 es el segundo módulo de expansión encima del módulo de control.

Cada módulo puede tener hasta dos fuentes de alimentación. La fuente de alimentación de la izquierda es la n° 1, mientras que a la fuente de alimentación de la derecha es la n° 2.

Cómo utilizar la Prueba de verificación de instalación

Los usuarios con derechos de administrador pueden ejecutar la Prueba de verificación de instalación (IVT) después de dar servicio a la biblioteca para determinar si la biblioteca está lista para el uso de producción. Un ejemplo de dichos servicios a la biblioteca es la instalación de una biblioteca nueva o la sustitución de un FRU o CRU.

- Nota:** La IVT está optimizada para las versiones 520G y superiores del firmware de la biblioteca y para bibliotecas construidas después del 1 de julio de 2008 (números de serie con los últimos cuatro dígitos 8602 y superiores).
- Si la biblioteca se construyó el 1 de julio de 2008 o antes, y si está ejecutando la versión 520G del firmware o versiones superiores, usted no podrá ejecutar la prueba IVT aunque la opción esté disponible.
 - Si la biblioteca se construyó el 1 de julio de 2008 o antes, y si está ejecutando la versión 500G del firmware o versiones anteriores, usted podrá ejecutar la prueba, pero no es recomendable porque puede generar resultados erróneos.

Cada vez que se ejecuta una IVT se crea un Registro de IVT nuevo. El reporte da a conocer información detallada sobre la preparación de la biblioteca e indica la ubicación de condiciones y fallas marginales dentro de los subsistemas de la biblioteca, en caso de existir.

La totalidad de la IVT se divide en cinco subpruebas. Usted puede decidir ejecutar sólo ciertas subpruebas según la cantidad de tiempo disponible y su área de interés. La IVT total puede tomar hasta cinco horas y media para completarse en una biblioteca con configuración máxima con cinco módulos, cinco estaciones I/E y diez y ocho unidades.

- La prueba de **Robot** evalúa la funcionalidad básica del conjunto de robótica de la biblioteca, incluyendo el conjunto del selector Picker y de la corredera en Y, el explorador de código de barras y los sensores de calibración. La prueba de Robot toma cinco minutos.
- La prueba de **Frame (Trama)** evalúa la configuración de los módulos de expansión y de control, así como su alineación. La prueba de trama dura tres minutos por módulo.

- La prueba de **I/E Station (Estación de I/E)** evalúa la configuración y la funcionalidad de cada estación de I/E. La prueba de estación I/E toma tres minutos por estación I/E.
- La prueba de **Drives (Unidades)** realiza pruebas funcionales de las unidades de la biblioteca. La prueba de unidad toma 15 minutos por unidad.
- En el **Tour (Recorrido)** se mueve un cartucho de datos vacío a través de todas las ranuras de almacenamiento en las ubicaciones extremas de la biblioteca. También se exploran las ranuras de arriba y de abajo de la biblioteca. El recorrido toma cinco minutos por módulo.

Algunos detalles sobre cómo ejecutar las subpruebas de la IVT son:

- Todas las subpruebas de la IVT están previamente seleccionadas de manera predeterminada. Desmarque la casilla de verificación junto al nombre de la subprueba para excluir dicha prueba de la IVT que va a ejecutar. Seleccione **Apply (Aplicar)** cuando esté listo para ejecutar la IVT.
- Para cada una de las subpruebas de robot, unidades y recorrido se requiere que proporcione un cartucho de datos vacío antes de que la prueba comience. Si selecciona una de estas subpruebas, se le pedirá que coloque un cartucho de datos vacío en la ranura de estación I/E superior. Al cerrar la estación de I/E, aparece la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** si el valor **Manual Cartridge Assignment (Asignación manual de cartuchos)** está activado en la pantalla **System Settings (Configuración del sistema)** del panel de operador (**Tools [Herramientas] > System Settings [Configuración del sistema]**). Asigne el nuevo cartucho de datos vacío a la partición **System (Sistema)** y luego seleccione **Apply (Aplicar)**.
- La subprueba Drives (Unidades) sólo prueba las unidades de cinta que tienen el mismo tipo de cartucho que el cartucho de datos vacío. Por ejemplo, si el cartucho de datos vacío es LTO-3, todas las unidades de cinta que no son LTO-3 se omitirán en la prueba Drives (Unidades). Si las unidades de cinta en la biblioteca tienen distintos tipos de cartuchos, usted debe ejecutar la prueba Drives (Unidades) varias veces con un cartucho de datos vacío distinto para cada tipo de cartucho de la unidad de cinta.
- En caso que una subprueba no tenga los recursos requeridos (por ejemplo, cartuchos de datos vacíos) la subprueba fallará.

- Lo primero que hace la IVT es un inventario de la biblioteca. El inventario se ingresa en el registro de la IVT junto con los resultados de prueba.
- Seleccione **Details (Detalles)** en la pantalla **Library Test Progress (Progreso de la prueba de biblioteca)** para ver los resultados de la IVT. Si la IVT aún se está ejecutando, sólo verá los resultados de las pruebas que se han completado.
- Seleccione **Stop (Detener)** en la pantalla **Library Test Progress (Progreso de la prueba de biblioteca)** para cancelar la ejecución de la IVT actual entre subpruebas. Se realizarán los últimos comandos emitidos antes de que vuelva a tener el control de la biblioteca.
- Una vez que las pruebas seleccionadas hayan concluido, seleccione **Next (Siguiente)**. Usted puede elegir entre ver el registro detallado de la IVT o enviar el registro por correo electrónico. Indique su elección y luego seleccione **Next (Siguiente)**.

La prueba IVT no se puede realizar desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el panel de operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Library Tests (Pruebas de biblioteca) > Installation & Verification Tests (Pruebas de verificación e instalación)**.

Visualización de los registros de la IVT

Cada vez que se ejecuta una IVT se crea un registro nuevo de IVT. El reporte da a conocer información detallada sobre la preparación de la biblioteca e indica la ubicación de condiciones y fallas marginales dentro de los subsistemas de la biblioteca, en caso de existir. Se puede ver un resumen o la versión detallada de un registro después de que la IVT se ha ejecutado.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Reports (Informes) > Log Viewer (Visor de registros) > Installation Verification Test Summary Log (Registro de resumen de la prueba de verificación de instalación)**.
- Desde el cliente web, seleccione **Reports (Informes) > Log Viewer (Visor de registros) > Installation Verification Test Detailed Log (Registro detallado de la prueba de verificación de instalación)**.

- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Library Tests (Pruebas de biblioteca) > View Last Summary Log (Ver último registro de resumen)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Library Tests (Pruebas de biblioteca) > View Last Detailed Log (Ver último registro detallado)**.

Cómo guardar y enviar los registros de la IVT por correo electrónico

Usted puede guardar y enviar los registros de resumen y detallado de la IVT por correo electrónico como archivos de texto mediante el cliente web. Desde el panel del operador puede enviar el registro detallado de la IVT por correo electrónico como un archivo de texto.

La ruta para abrir las pantallas adecuadas es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Reports (Informes) > Log Viewer (Visor de registros) > Installation Verification Test Summary Log (Registro de resumen de la prueba de verificación de instalación)**.
- Desde el cliente web, seleccione **Reports (Informes) > Log Viewer (Visor de registros) > Installation Verification Test Detailed Log (Registro detallado de la prueba de verificación de instalación)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Library Tests (Pruebas de biblioteca) > E-mail Last Detailed Log (Enviar el último registro detallado por correo electrónico)**.

Cómo ejecutar la Demostración de biblioteca

Los usuarios con derechos de administrador pueden ejecutar una Demostración de biblioteca, que es una forma sencilla de probar la funcionalidad de los componentes robóticos después de una FRU o del reemplazo de una CRU. Muestra la capacidad de la biblioteca para mover correctamente un cartucho de datos vacío de una estación de I/E a ranuras de almacenamiento abiertas, seleccionadas al azar, hasta que la demostración se detenga.

Los detalles sobre la Demostración de biblioteca son:

- Los cartuchos en los depósitos de almacenamiento no se ven afectados por la demostración. El cartucho de datos vacío regresa a la estación de I/E después de cada ciclo de 20 movimientos o cuando la demostración se detenga.
- Antes de ejecutar la Demostración de biblioteca, asegúrese que ninguna aplicación de host tenga acceso a la biblioteca.

- Después de seleccionar **Library Demo (Demostración de biblioteca)** en la pantalla **Tools (Herramientas) > Library Tests (Pruebas de biblioteca)**, se le pedirá que coloque un cartucho de datos vacío en la ranura superior de estación de I/E. El robot de biblioteca usará este cartucho para realizar sus movimientos durante la demostración.
- Al cerrar la estación de I/E, aparece la pantalla **Assign IE (Asignar IE)** si el valor **Manual Cartridge Assignment (Asignación manual de cartuchos)** está activado en la pantalla **System Settings (Configuración del sistema)** del panel del operador (**Tools [Herramientas] > System Settings [Configuración del sistema]**). Asigne el nuevo cartucho de datos vacío a la partición **System (Sistema)** y luego seleccione **Apply (Aplicar)**.
- Antes de que empiece la demostración, es probable que la biblioteca realice un inventario. Si la pantalla muestra el mensaje intermitente "Library Not Ready" (Biblioteca no preparada), lo que indica que se está realizando un inventario, espere hasta que la biblioteca esté lista antes de seleccionar **Apply (Aplicar)** para iniciar la demostración de biblioteca.
- El panel de operador mostrará que la demostración está en progreso. Hay una demora intencional de dos segundos entre los comandos para mover el cartucho con el objeto de evitar el desgaste innecesario de los componentes robóticos.
- Para detener la demostración, seleccione **Stop (Detener)** en la pantalla **Library Demo (Demostración de biblioteca)**. Se realizarán los últimos comandos emitidos antes de detener la demostración y de que vuelva a tener el control de la biblioteca. El panel del operador mostrará el mensaje "Demo Being Stopped" (La demostración se está deteniendo).

La demostración de biblioteca no se puede realizar desde el cliente web. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Library Tests (Pruebas de biblioteca) > Library Demo (Demostración de biblioteca)**.

Configuración de la red interna

Al instalar la biblioteca, debe asegurarse de que el ajuste externo de red sea distinto del ajuste interno de red de la biblioteca. Cuando los valores internos y externos de la configuración de red sean iguales, el cliente Web no se podrá conectar a la biblioteca. Si DHCP está activado o no sabe cuál es su ajuste de red externo, póngase en contacto con su administrador de red.

Desde el panel de operador, puede modificar la configuración de la red interna mediante la pantalla **Network settings (Configuración de red) interna**. Seleccione la nueva dirección IP interna de la lista que aparece en la pantalla.

Únicamente se puede acceder a la pantalla desde el panel de operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es:

- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Internal Network (Red interna)**.

Diagnósticos de la biblioteca

El menú Diagnostics (Diagnósticos) contiene varias pruebas que usted puede ejecutar para determinar si las unidades de cinta, los componentes robóticos y la ruta de Q-EKM (si tiene licencia de Q-EKM) funcionan correctamente. Las siguientes secciones describen las pruebas de diagnóstico:

- [Diagnósticos de ruta de Q-EKM](#) en la página 402
- [Diagnósticos de unidades](#) en la página 405
- [Diagnósticos de los componentes robóticos](#) en la página 407

Algunas notas sobre los diagnósticos incluyen:

- Sólo los usuarios con privilegios de nivel de administrador tienen acceso a los diagnósticos.
- Sólo un usuario puede iniciar sesión a la vez en los diagnósticos. Al ingresar a los diagnósticos se desconectan todos los demás usuarios de la biblioteca con los mismos privilegios o con privilegios inferiores, tanto en el panel del operador como en el cliente web. Cuando un usuario de nivel de administrador inicia sesión en los diagnósticos, ninguno de los demás usuarios con privilegios de nivel de administrador y niveles inferiores menores podrán iniciar sesión en la biblioteca y recibirán un mensaje de error que indica que los diagnósticos están en progreso.
- Al ingresar a los diagnósticos todas las particiones de la biblioteca se ponen fuera de línea. Asegúrese de que las operaciones cruciales se hayan detenido antes de ingresar a los diagnósticos. Al salir de los diagnósticos, las particiones volverán al estado en línea o fuera de línea que tenían anteriormente.

Los diagnósticos se pueden ejecutar desde el panel del operador (la única excepción es la operación de restablecimiento de unidad; consulte [Restablecimiento de la unidad](#) en la página 405). La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Diagnostics (Diagnósticos)**.

Diagnósticos de ruta de Q-EKM

Los diagnósticos de ruta de Q-EKM consisten en una serie de pruebas entre una unidad de cinta seleccionada y los servidores Q-EKM principal y secundario. Es recomendable probar cada unidad de cinta que se comunica con los servidores Q-EKM.

Ejecute esta prueba cada vez que cambie la configuración del servidor Q-EKM o la configuración del cifrado de la biblioteca.

Los diagnósticos consisten en las siguientes pruebas:

- **Ping:** Verifica la comunicación de Ethernet entre la biblioteca y los servidores Q-EKM.
- **Drive (Unidad):** Verifica la ruta de la unidad de cinta en la biblioteca (la comunicación desde la biblioteca a la ranura de la unidad de cinta y desde la ranura de la unidad de cinta a la unidad de cinta).
- **Path (Ruta):** Verifica que los servicios de Q-EKM se estén ejecutando en los servidores Q-EKM.
- **Config (Configuración):** Verifica que los servidores Q-EKM puedan proporcionar las claves de cifrado a la unidad de cinta seleccionada.

Para ejecutar los diagnósticos:

- 1 Abra la pantalla Q-EKM Path Diagnostics (Diagnósticos de ruta de Q-EKM) de una de las siguientes dos maneras:
 - Ingrese a los diagnósticos de la biblioteca (seleccione **Tools [Herramientas] > Diagnostics [Diagnósticos]**) y después seleccione **Q-EKM > Q-EKM Path Diagnostics (Diagnósticos de ruta de Q-EKM)**. Tenga en cuenta que al ingresar a los diagnósticos se cerrarán las sesiones de todos los demás usuarios que tengan los mismos privilegios o privilegios inferiores, y ocasionará que las particiones se pongan fuera de línea. Consulte [Diagnósticos de la biblioteca](#) en la página 401 para obtener más información.
 - Seleccione **Setup (Configurar) > Encryption (Cifrado) > System Configuration (Configuración del sistema)** y haga clic en el vínculo que dice “Click here to run Q-EKM Path Diagnostics” (Haga clic aquí para ejecutar los diagnósticos de ruta de Q-EKM).

Aparecerá una lista de todas las unidades de cinta habilitadas para el cifrado administrado por la biblioteca, junto con el estado de la unidad de cinta y la partición en la que reside cada unidad de cinta.

- 2 Seleccione la unidad de cinta en la que desea ejecutar los diagnósticos y haga clic en **Apply (Aplicar)**.

Aparecerá un cuadro de diálogo que informa que la partición seleccionada se pondrá fuera de línea.

- 3 Haga clic en **OK (Aceptar)** para comenzar los diagnósticos.

Aparecerá la ventana de progreso. La ventana de progreso contiene información sobre la acción, el tiempo transcurrido y el estado de la operación solicitada.

- 4 La biblioteca ejecuta los diagnósticos e informa los resultados aprobatorios o fallidos de cada una de las pruebas en ventana de progreso.

Nota: Es posible que las pruebas de diagnóstico tarden varios minutos en completarse.

- 5 Si alguna de las pruebas falla, intente las resoluciones siguientes y vuelva a ejecutar la prueba para asegurarse de que el resultado ya sea aprobatorio:
- **Ping Test Failure (Falla de la prueba de ping):** Verifique que el host del servidor Q-EKM esté funcionando y que se pueda acceder al mismo desde la red en donde se encuentra la biblioteca.
 - **Drive Test Failure (Falla de la prueba de la unidad):** Busque si hay notificaciones RAS de la unidad de cinta y siga las instrucciones de resolución incluidas en la notificación.
 - **Path Test Failure (Falla de la prueba de ruta):** Verifique que el servidor Q-EKM realmente funcione y que la configuración de puerto/SSL coincida con los valores de configuración de la biblioteca.
 - **Config Test Failure (Falla de la prueba de configuración):** Verifique que el servidor Q-EKM esté configurado para aceptar la unidad de cinta que se está probando.
- 6 Realice uno de los pasos siguientes:
- Si la ventana de progreso muestra **Completed (Completado)**, los diagnósticos se ejecutaron (esto no significa que las pruebas tuvieron resultados aprobatorios, sólo indica que se ejecutaron los diagnósticos). Haga clic en **Close (Cerrar)** para cerrar la ventana de progreso.
 - Si la ventana de progreso muestra **Failure (Error)**, los diagnósticos no se pudieron ejecutar. Siga las instrucciones que aparecen en la ventana de progreso para resolver los problemas que ocurrieron durante la operación.

Diagnósticos de unidades

Los diagnósticos de unidades se dividen en dos categorías:

- [Pruebas de la unidad](#): Prueba cualquier unidad de cinta y no requiere que usted utilice una cinta vacía.
- [Pruebas de medios](#): Prueba sólo las unidades de cinta IBM y requiere que usted inserte una cinta vacía en la ranura superior de la estación de I/E para ejecutar la prueba.

Pruebas de la unidad

Las pruebas de la unidad actualmente incluyen sólo una prueba, la operación Drive Reset (Restablecimiento de la unidad).

Restablecimiento de la unidad

La operación Drive Reset (Restablecimiento de la unidad) apaga y enciende la unidad de cinta mientras ésta permanece en la ranura de la unidad en la biblioteca. Es recomendable realizar un restablecimiento cuando la unidad de cinta no muestra el estado "lista" o cuando no se comporta correctamente (por ejemplo, si una cinta está atascada en la unidad y no se puede descargar).

Después de que la operación de restablecimiento termina, la unidad de cinta se reinicia y se vuelve a configurar. Esto tarda alrededor de 60 segundos. Espere 60 segundos antes de ejecutar operaciones adicionales en la unidad.

Nota: Esta operación no debe realizarse de forma simultánea por múltiples usuarios con derecho de administrador. Puede acceder a la pantalla, pero no podrá aplicar cambios mientras otro usuario con derechos de administrador esté realizando la misma operación.

Las rutas para abrir las pantallas apropiadas son las siguientes:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Diagnostics (Diagnósticos)** y después seleccione **Drives (Unidades) > Drive Tests (Pruebas de la unidad) > Drive Reset (Restablecimiento de la unidad)**.
- Desde el panel del operador, seleccione **Tools (Herramientas) > Drive Mgmt (Administración de unidad) > Reset drives (Restablecer unidades)**.

Pruebas de medios

Las pruebas de medios son pruebas de la unidad que requieren que usted inserte una cinta vacía o la cinta sospechosa en la ranura superior (del extremo superior) de la estación de I/E de la biblioteca. Sólo puede ejecutar estas pruebas en las unidades de cinta IBM.

Autopruueba de la unidad

Ejecuta la autopruueba de encendido (POST) de la unidad para comprobar que el hardware de la unidad funcione correctamente.

Prueba de lectura y escritura

Lee y escribe el equivalente a 96 paquetes de datos en cada una de las cuatro secciones de datos de la cinta vacía. Durante la prueba, la unidad sobrescribe los datos en la unidad de cinta vacía.

Prueba de lectura/escritura rápida

Lee y escribe el equivalente a dos paquetes de datos en cada una de las cuatro secciones de datos de la cinta vacía. Durante la prueba, la unidad sobrescribe los datos en la unidad de cinta vacía.

Prueba de medios

Ejecute esta prueba si sospecha que hay daños en los medios en un cartucho de cinta. Como los daños en los medios normalmente se presentan en los bordes de la cinta, esta prueba lee y escribe el equivalente a dos paquetes de datos en cada una de las bandas de datos externas en ambos bordes a lo largo de toda la cinta. Para esta prueba, inserte el cartucho sospechoso en la ranura superior de la estación de I/E. Los datos del cartucho sospechoso se sobrescribirán.

Las pruebas de medios no se pueden ejecutar desde el panel del operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Diagnostics (Diagnósticos) > Drives (Unidades) > Media Tests (Pruebas de medios)**.

Diagnósticos de los componentes robóticos

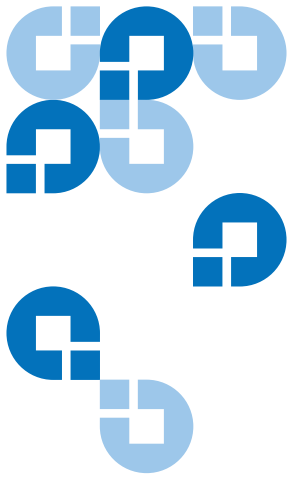
Los diagnósticos de los componentes robóticos incluyen solamente una prueba: la prueba de retiro y colocación.

Prueba de retiro y colocación

La prueba de retiro y colocación requiere que el robot retire un cartucho de cinta de la ranura superior de la estación de I/E y que después lo vuelva a colocar en la misma ranura. Para ejecutar esta prueba, se debe insertar una cinta en la ranura superior (del extremo superior) de la estación de I/E de la biblioteca.

Las pruebas de los componentes robóticos no se pueden ejecutar desde el panel del operador. La ruta para abrir la pantalla apropiada es la siguiente:

- Desde el cliente web, seleccione **Tools (Herramientas) > Diagnostics (Diagnósticos) > Robotics (Robótica) > Robotics Get/Put Test (Prueba de robótica de retiro y colocación)**.



Trabajo con cartuchos y códigos de barras

Este capítulo describe cómo trabajar con cartuchos y códigos de barras. Cuando trabaje con cartuchos de cinta, deberá tener en cuenta ciertas consideraciones. Por ejemplo, todos los cartuchos de cinta de la biblioteca deben disponer de una etiqueta de código de barras. Además, cuando cargue su biblioteca, debe ser consciente de si sus cartuchos están o no protegidos contra escritura.

Esta sección trata, en términos generales, este tipo de temas. Para más información sobre el tipo de cartuchos de cinta que admite cada tipo de unidad, consulte [Especificaciones de la biblioteca](#) en la página 413.

Manejo correcto de cartuchos

Para asegurarse de que sus cartuchos tienen la mayor vida útil posible, siga estas pautas:

- Seleccione un lugar visible para colocar los procedimientos que describen el manejo adecuado de los medios.
- Asegúrese de que todo aquel que vaya a manejar los cartuchos esté lo suficientemente preparado como para realizar todos estos procedimientos.

- No deje caer ni golpee los cartuchos. Un golpe fuerte podría dañar el contenido interno de los cartuchos o el propio cartucho, inhabilitando así su uso definitivamente.
- No exponga los cartuchos a la luz directa del sol o al calor, ni a radiadores o conductos de calefacción.
- No apile más de cinco cartuchos.
- La temperatura de funcionamiento oscila entre los 10 °C y los 45 °C para los cartuchos Linear Tape Open (LTO). La temperatura de almacenamiento oscila entre los 16 °C y los 32 °C en un entorno sin polvo, con una humedad relativa que oscila entre el 20% y el 80% (sin condensar).
- Si los cartuchos han sido expuestos a temperaturas que se encuentran fuera de los límites mencionados, estabilice los cartuchos a una temperatura ambiente durante el mismo tiempo que estuvieron expuestos a temperaturas extremas o durante 24 horas en caso de haber sido más tiempo.
- No coloque los cartuchos cerca de las fuentes de energía electromagnética o campos magnéticos fuertes, tales como monitores de equipos informáticos, motores eléctricos, altavoces o equipos de rayos X. La exposición a energía electromagnética o a campos magnéticos puede destruir los datos y el servocódigo incrustado, escrito sobre los medios por el fabricante del cartucho, inhabilitando su uso definitivamente.
- Coloque las etiquetas de identificación solamente en las ranuras de los cartuchos destinadas para ello.
- Si transporta cartuchos, hágalo en su envoltorio original o en otro más sólido.
- No inserte cartuchos dañados en las unidades de cinta.
- No toque la cinta o la guía de cinta.

Precaución: No desimante los cartuchos que piense reutilizar.

Cartuchos protegidos contra escritura

Todos los cartuchos tienen un conmutador de protección contra escritura (prohibición de escritura) para evitar que los datos se borren o se sobrescriban. Antes de cargar un cartucho en la biblioteca, asegúrese de que el conmutador de protección contra escritura esté en la posición correcta (ya sea activado o desactivado).

Deslice el conmutador de protección contra escritura rojo o naranja hacia la derecha de modo que el dispositivo de bloqueo se muestre en la posición de cierre. El conmutador se encuentra a la izquierda de la parte frontal del cartucho.

Requisitos del código de barras

Los cartuchos deben tener una etiqueta externa con un código de barras que puede ser leída por la máquina o el operador. Un código de barras debe estar únicamente en letras mayúsculas de la A a la Z y/o en valores numéricos del 0 al 9. La biblioteca admite códigos de barras tipo Código 39 (3 de 9).

Los formatos de código de barras de cartuchos de cinta admitidos son:

- Standard Six (Estándar seis): Número de código de barras de seis caracteres con o sin un identificador de medios de uno o dos caracteres, por ejemplo, "XXXXXXL4" ó "XXXXXX". Sólo el código de barras de seis caracteres se reporta al host.
- Plus Six (Más seis): Número de código de barras de seis caracteres seguido de un identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXL3". El código de barras de 6 caracteres y la identificación de cartucho son reportados al host.

- Extended (Ampliado): cinco a 16 caracteres en total, incluyendo un número de código de barras y un número de identificación de cartucho opcional. Todos los caracteres son reportados al host, sin importar si tienen o no número de identificación de cartucho. Si se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras de 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXL2". Si no se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras de 5 a 16 caracteres, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXX".
- Media ID Last (Identificador de medios al final): Número de código de barras de 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXLT". La identificación de cartucho se reporta al host al último.
- Media ID First (Identificador de medios al inicio): Número de código de barras de 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXL4". La identificación de cartucho se reporta al host primero.
- Standard (Estándar): (manera predeterminada) 5 a 16 caracteres en total, incluyendo un número de código de barras y un identificador de cartucho opcional. La identificación de cartucho no se reporta al host. Si se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras con 5 a 14 caracteres seguidos por el identificador de medios, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXL3". Si no se incluye un identificador de medios, la etiqueta debe tener un código de barras de 5 a 16 caracteres, por ejemplo, "XXXXXXXXXXXXXXX".

Con las etiquetas de código de barras suministradas por Quantum se obtienen los mejores resultados. También se pueden utilizar las etiquetas de código de barras de otras fuentes, pero deben reunir los requisitos siguientes:

- Estándar ANSI MH10.8M-1983
- Número de dígitos: de 5 a 16 (el valor predeterminado para LTO es 6+2)
- Reflexión de fondo: mayor del 25 por ciento
- Contraste de impresión: mayor del 75 por ciento
- Escala: mayor de 2,2
- Módulo: 0,254 mm mínimo (10 mil)
- Tolerancia de impresión: ± 57 mm

Requisitos adicionales:

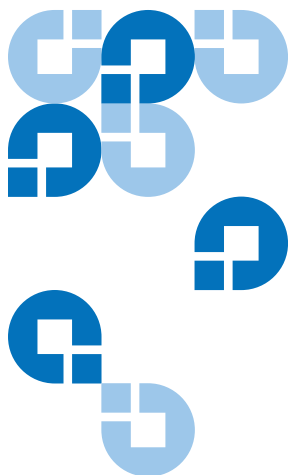
- Longitud del resto de zonas: 5,25 mm $\pm$ 0,25 mm
- No debe haber marcas negras en los espacios intermedios ni en las zonas de pausa
- No debe haber áreas blancas en las barras

Instalación de etiquetas de código de barras

Cada cartucho de la biblioteca debe disponer de una etiqueta externa que la máquina o el operador pueda leer para identificar el código de barras. La mayoría de los fabricantes ofrecen cartuchos a los que ya han aplicado etiquetas o que incluyen etiquetas que usted mismo puede agregar.

Todas las etiquetas de código de barras deben colocarse en la parte delantera del cartucho. Despegue la etiqueta y colóquela en el cartucho. Compruebe que la etiqueta esté orientada de modo que aparezcan los números por encima del código de barras. El cartucho no puede tener ningún adhesivo o etiqueta en la parte superior o inferior porque, si se despegan, las etiquetas pueden quedar atrapadas en las unidades de cinta o volverse ilegibles para el escáner.

Precaución: No coloque una etiqueta de código de barras ni ninguna otra etiqueta en la parte superior o inferior de un cartucho. Si lo hace, podrá provocar fallos en el funcionamiento del cartucho de cinta y de las operaciones de la unidad de cinta.



Anexo A

Especificaciones de la biblioteca

Las bibliotecas Scalar i500 siguen las especificaciones descritas en este capítulo.

Componentes admitidos

La biblioteca Scalar i500 admite los siguientes componentes.

Cartuchos compatibles	• LTO-1 (sólo lectura en las unidades LTO-3) • LTO-2 (lectura/escritura en las unidades LTO-2 y LTO-3, sólo lectura en la unidades LTO-4) • LTO-3 (lectura/escritura en las unidades LTO-3 y LTO-4, admite la funcionalidad WORM [Una sola escritura, muchas lecturas]) • LTO-4 (lectura/escritura en las unidades LTO-4, admite la funcionalidad WORM)

Tipos de unidad compatibles	• Ultrium 2 de IBM (SCSI y Fibre Channel) • Ultrium 3 de IBM (SCSI y Fibre Channel) compatible con RoHS • LTO-4 de HP (Fibre Channel y SAS) compatible con RoHS • Ultrium 4 de IBM (SCSI, Fibre Channel y SAS) compatible con RoHS
Control del robot para biblioteca	Número de unidad lógica (LUN)
Conectividad	Interfaz de unidad nativa
Alimentación	350W con fuente de alimentación redundante y cable
Administración de la biblioteca	• Pantalla táctil del panel de operador • Cliente Web • Protocolo SNMP • Protocolo SMI-S

Requisitos del sistema

La interfaz del cliente web de Scalar i500 admite los siguientes exploradores:

- Firefox, versión 1.0.6 y superiores
- Microsoft® Internet Explorer™ versión 6.0 y superiores

Capacidad

La capacidad de la biblioteca se indica a continuación.

Nota: Los números de ranura en esta *Guía del usuario* no incluyen cinco ranuras inaccesibles que se encuentran en la fila inferior de cualquier configuración de biblioteca. Para obtener más información sobre estas ranuras, consulte [Ranuras no utilizadas](#) en la página 156.

Tabla 18 Capacidad de la biblioteca

	5U	14U	23U	32U	41U
Número máximo de ranuras de almacenamiento disponibles (incluyendo las ranuras de estación de I/E)	41	133	225	317	409
Ranuras de la estación I/E disponibles	0, 6	0, 6, 12, 18	0, 6, 12, 18, 24, 30	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54
Capacidad máxima de la unidad	2	6	10	14	18
Nº máximo de fuentes de alimentación	2	4	6	8	10
Nº máximo de particiones	2	6	10	14	18
Nº máximo de tarjetas de E/S FC	0	2	4	4	4

Especificaciones ambientales

Las especificaciones ambientales de la biblioteca se indican a continuación.

Nota: Los rangos de temperatura se aplican a las temperaturas de entrada del producto, no necesariamente a las temperaturas ambientales. Las restricciones de flujo de aire u otros equipos generadores de calor dentro del recinto del bastidor pueden causar un aumento sobre las temperaturas ambiente.

	En funcionamiento	No funciona	Transporte y almacenamiento
Altitud	3.048 m (10.000 pies)	3.048 m (10.000 pies)	3.048 m (10.000 pies)
Temperatura	De 50° a 100 °F* (de 10° a 38 °C)	De 50° a 113 °F* (de 10° a 45 °C)	De -40° a 150 °F* (de -40° a 65 °C)
Humedad relativa	De 20 a 80%, sin condensación	De 10 a 90%, sin condensación	De 0 a 95%, sin condensación

Dimensiones

Las dimensiones físicas de la biblioteca se muestran a continuación en centímetros (cm).

Configuración de biblioteca	Altura de bastidor	Máxima altura física (cm.)
Módulo de control de 5U	5U	21,87
Módulo de control de 5U + (1) módulo de expansión de 9U	14U	61,87
Módulo de control de 5U + (2) módulos de expansión de 9U	23U	101,88
Módulo de control de 5U + (3) módulos de expansión de 9U	32U	141,88
Módulo de control de 5U + (4) módulos de expansión de 9U	41U	182,52

Pesos de los componentes

El peso de los componentes de hardware de la biblioteca se indica a continuación en kilos (kg).

Componente	Peso (Kg)
Corredera de la unidad	4,08
Fuente de alimentación	1,81
Robot	1,13
Chasis de 5U (vacío)	21,54
Chasis de 9U (vacío)	29,48
Kit del paquete de 5U	aproximadamente 9
Kit del paquete de 9U	aproximadamente 11
Kit del paquete de 14U	aproximadamente 40

Consumo de energía de la biblioteca y producción de calor

El consumo normal de energía de la biblioteca (vatios) y la producción de calor (BTU/h) se indican a continuación. La [Figura 33](#) en la página 420 en la página 281 muestra el consumo habitual y máximo de energía de la biblioteca (vatios) y la producción de calor (BTU/h), y la [Figura 34](#) en la página 421 muestra el consumo habitual y máximo de corriente de la biblioteca.

Nota: Los valores “habituales” de las unidades de cinta suponen que las unidades de cinta están escribiendo.

Configuración de biblioteca	Consumo de energía habitual (Vatios)	Producción de calor habitual (BTU/Hora)
Consumo de energía de subconjunto:		
Biblioteca Scalar I500 con robot y LCB (sin unidades de cinta instaladas, robot en movimiento, LCB instalada)	79	269
Módulo de corredera de la unidad UDS3 IBM Ultrium 2 (SCSI)	29	99
Módulo de corredera de la unidad UDS3 IBM Ultrium 2 (Fibre Channel)	32	109
Módulo de corredera de la unidad UDS3 IBM Ultrium 3 (SCSI)	27	92
Módulo de corredera de la unidad UDS3 IBM Ultrium 3 (Fibre Channel)	29	97
Módulo de corredera de la unidad UDS3 IBM Ultrium 4 (SCSI)	40	135
Módulo de corredera de la unidad UDS3 IBM Ultrium 4 (Fibre Channel)	42	143
Módulo de corredera de la unidad UDS3 IBM Ultrium 4 (SAS)	43	148
Módulo de la ranura de la unidad LTO-4 UDS3 de HP (Fibre Channel)	40	135
Módulo de la ranura de la unidad LTO-4 UDS3 de HP (SAS)	37	127
Tarjeta de E/S Fibre Channel	36	123
Módulo de control:		
Mínimo (sin unidades instaladas, robot sin movimiento)	47	160
Máximo (2 unidades escribiendo, robot en movimiento)	166	565
Módulo de expansión:		
Mínimo (sin unidades instaladas, robot sin movimiento)	12	41
Máximo (4 unidades escribiendo, 2 tarjetas de E/S Fibre Channel instaladas, robot en movimiento)	256	879

Figura 33 Consumo de energía de la biblioteca y producción de calor

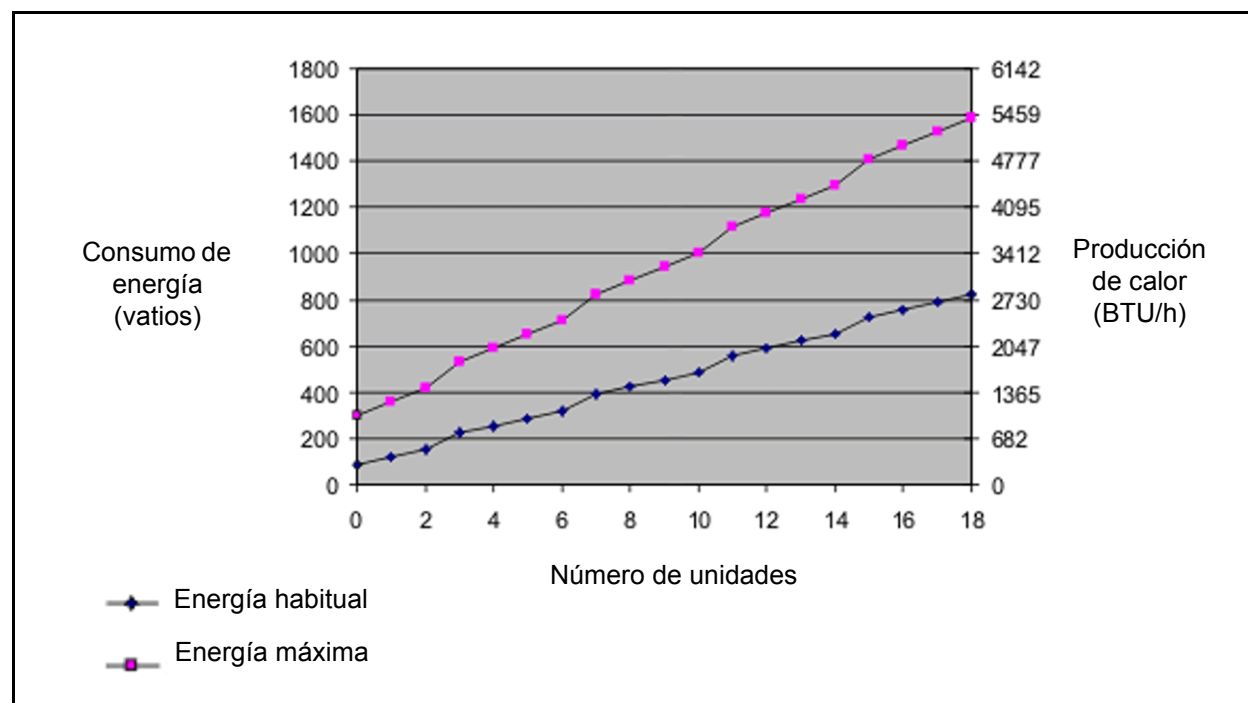
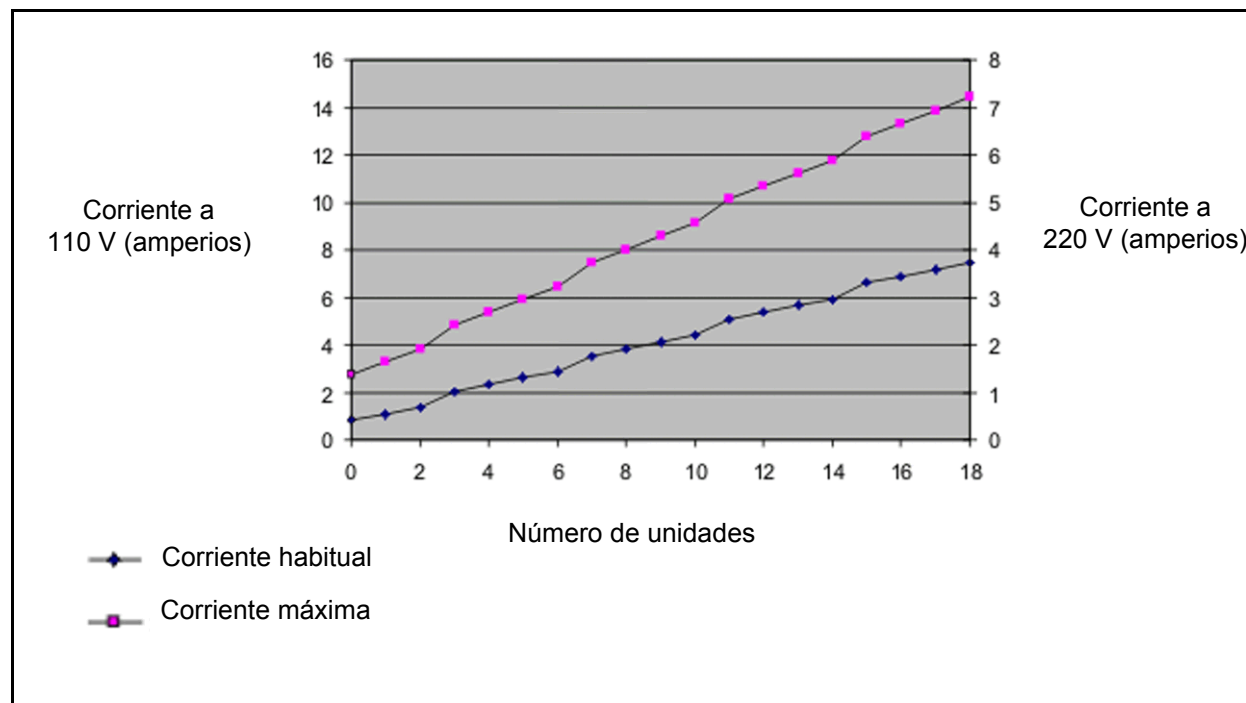
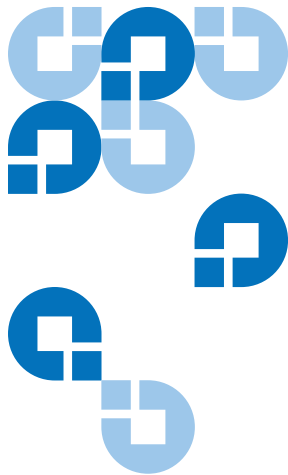


Figura 34 Consumo de corriente de la biblioteca





Anexo B

Descripciones de los indicadores de TapeAlert

TapeAlert es un estándar industrial abierto que indica errores y proporciona posibles soluciones para los dispositivos de almacenamiento y sus medios. Esta sección proporciona información sobre los indicadores de TapeAlert, incluyendo el número de identificación, la gravedad, el mensaje recomendado y la causa probable. La [Tabla 19](#) explica los códigos de gravedad y la [Tabla 20](#) muestra todos los indicadores existentes de TapeAlert y sus descripciones.

La compatibilidad con indicadores específicos de TapeAlert puede variar dependiendo del tipo de unidad de cinta y de la revisión del firmware. No todas las unidades de cinta admiten todos los indicadores de TapeAlert. Consulte el manual de la unidad de cinta SCSI para obtener más información.

Para obtener más información sobre TapeAlert, consulte <http://www.t10.org/index.html> para ver los *Comandos de flujo de SCSI 3 (SSC-3)* de INCITS.

Tabla 19 Códigos de gravedad de los indicadores de TapeAlert

I	Informativo.
W	Warning (Advertencia): Es posible que el sistema no esté funcionando de manera óptima. Si continúa utilizándose sin realizar una acción correctiva se puede provocar una falla o generar indicadores críticos de TapeAlert.
C	Critical (Crítico): Ya ha ocurrido una falla o hay una falla inminente. Se requiere realizar una acción correctiva.

Tabla 20 Descripciones de los indicadores de TapeAlert

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
1	Advertencia de lectura	W	La unidad de cinta tiene problemas para leer los datos. No se han perdido datos, pero hay una reducción en el rendimiento de la cinta.	La unidad tiene problemas graves para leer.
2	Advertencia de escritura	W	La unidad de cinta tiene problemas para escribir los datos. No se han perdido datos, pero hay una reducción en la capacidad de la cinta.	La unidad tiene problemas graves para escribir.
3	Error de hardware	W	La operación se ha detenido porque se produjo un error al leer o escribir los datos que la unidad no puede corregir.	La unidad tiene un error de hardware de escritura o de lectura.
4	Cartuchos	C	Los datos están en riesgo: 1 Copie los datos que necesite de esta cinta. 2 No vuelva a utilizar esta cinta. 3 Reinicie la operación con una cinta diferente.	Ya no se puede leer o escribir en el cartucho, o el rendimiento está gravemente degradado.
5	Falla de lectura	C	La cinta está dañada o la unidad está defectuosa. Llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	La unidad ya no puede leer datos de la cinta.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
6	Falla de escritura	C	La cinta proviene de un lote defectuoso o la unidad de cinta está defectuosa: 1 Utilice una cinta en buen estado para probar la unidad. 2 Si el problema persiste, llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	La unidad ya no puede escribir datos en la cinta.
7	Vida útil del cartucho	W	El cartucho de cinta ha llegado al final de su vida útil calculada: 1 Copie los datos que necesite en otra cinta. 2 Deseche la cinta vieja.	El cartucho ha excedido su vida útil especificada.
8	No está diseñado para datos	W	El cartucho de cinta no está diseñado para datos. Los datos que se escriban en la cinta están en riesgo. Sustituya la cinta con una cinta diseñada para datos.	La unidad no puede leer las bandas MRS*.
9	Protección contra escritura	C	Se está intentando escribir en un cartucho protegido contra escritura. Desactive la protección contra escritura o utilice otra cinta.	Se intentó ejecutar un comando de escritura en una cinta protegida contra escritura.
10	Se evitó la expulsión del cartucho	I	El cartucho no se puede expulsar porque la unidad de cinta está en uso. Espere a que la operación termine antes de expulsar el cartucho.	Se intentó descargar el cartucho de manualmente o mediante software cuando la protección contra expulsión del cartucho estaba activada.
11	Cartucho de limpieza	I	La cinta que está en la unidad es una cinta de limpieza.	Hay una cinta de limpieza cargada en la unidad.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
12	Formato no compatible	I	Se intentó cargar un cartucho de un tipo que no es compatible con esta unidad.	Se intentó cargar un formato de cinta no compatible.
13	Falla mecánica recuperable del cartucho	C	La operación falló porque la cinta que está en la unidad experimentó una falla mecánica: 1 Deseche la cinta vieja. 2 Reinicie la operación con otra cinta.	La cinta está rota o cortada, o se produjo otra falla mecánica del cartucho en la unidad en la que el cartucho se puede desmontar.
14	Falla mecánica irrecuperable del cartucho	C	La operación falló porque la cinta que está en la unidad experimentó una falla mecánica: 1 No intente extraer el cartucho de cinta. 2 Llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	La cinta está rota o cortada, o se produjo otra falla mecánica del cartucho en la unidad en la que el cartucho no se puede desmontar.
15	Falla del chip de memoria del cartucho	W	La memoria del cartucho de cinta falló, lo que reduce el rendimiento. No utilice el cartucho para realizar más operaciones de escritura.	El chip de memoria del cartucho falló.
16	Expulsión forzada	C	La operación falló porque el cartucho de cinta se desmontó manualmente mientras la unidad de cinta estaba escribiendo o leyendo activamente.	Expulsión manual o forzada mientras la unidad estaba escribiendo o leyendo activamente.
17	Formato de sólo lectura	W	Se ha cargado un cartucho de un tipo que es de sólo lectura en esta unidad. El cartucho aparecerá como protegido contra escritura.	El cartucho que se cargó tiene formato de sólo lectura.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
18	El directorio de la cinta se dañó durante la carga	W	El directorio del cartucho de cinta se dañó. El rendimiento de la búsqueda de archivos se degradará. El directorio de la cinta se puede volver a crear mediante una lectura de todos los datos que hay en el cartucho.	La unidad de cinta se apagó con la cinta cargada, o un error permanente evitó que el directorio de la cinta se actualizara.
19	Se acerca el fin de la vida útil del cartucho	I	El cartucho de cinta se aproxima al final de su vida útil calculada. Se recomienda: 1 Usar otro cartucho de cinta para el siguiente copiado de seguridad. 2 Guardar este cartucho de cinta en un lugar seguro en caso que sea necesario restaurar los datos a partir del mismo.	Es posible que el cartucho haya alcanzado su número de pases especificado.
20	Se requiere limpieza	C	La unidad de cinta requiere limpieza: 1 Si la operación se detuvo, expulse la cinta y limpie la unidad. 2 Si la operación no se ha detenido, espere a que termine y después limpie la unidad. Revise el manual del usuario de la unidad de cinta para ver las instrucciones de limpieza específicas para el dispositivo.	La unidad detecta que tiene obstrucciones en el cabezal o que necesita limpieza.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
21	Limpieza solicitada	W	La unidad de cinta requiere limpieza de rutina: 1 Espere a que la operación actual termine. 2 Después use un cartucho de limpieza. Revise el manual del usuario de la unidad de cinta para ver las instrucciones de limpieza específicas para el dispositivo.	La unidad está lista para una limpieza periódica.
22	Cartucho de limpieza vencido	C	El último cartucho de limpieza que se usó en la unidad de cinta ha vencido: 1 Deseche el cartucho de limpieza vencido. 2 Espere a que la operación actual termine. 3 Después use un nuevo cartucho de limpieza.	El cartucho de limpieza ha vencido.
23	Cinta de limpieza no válida	C	El último cartucho de limpieza que se usó en la unidad de cinta era de un tipo no válido: 1 No utilice este cartucho de limpieza en esta unidad. 2 Espere a que la operación actual termine. 3 Después use un cartucho de limpieza válido.	Se utilizó un tipo de cinta de limpieza no válido.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
24	Ajuste de la tensión solicitada	W	La unidad de cinta ha solicitado una operación de ajuste de la tensión.	La unidad tiene problemas graves para leer o escribir, los que se podrán resolver con un ciclo de ajuste de la tensión.
25	Error de interfaz de varios puertos en un puerto principal	W	Un puerto de interfaz redundante en la unidad de cinta ha fallado.	Falla de un puerto de interfaz en una configuración de puerto doble (por ejemplo, Fibre Channel).
26	Falla del ventilador de enfriamiento	W	El ventilador de enfriamiento de una unidad de cinta ha fallado.	Falla del ventilador dentro del mecanismo de la unidad de cinta o del gabinete de la unidad de cinta.
27	Falla de la fuente de alimentación	W	Una fuente de alimentación redundante ha fallado dentro del gabinete de la unidad de cinta. Consulte el manual del usuario del gabinete para obtener instrucciones sobre cómo reemplazar la fuente de alimentación fallida.	Falla de la unidad de suministro de energía redundante dentro del gabinete de la unidad de cinta o del subsistema del bastidor.
28	Consumo de energía	W	El consumo de energía de la unidad de cinta está fuera del rango especificado.	El consumo de energía de la unidad de cinta está fuera del rango especificado.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
29	Se requiere mantenimiento preventivo de la unidad	W	La unidad de cinta requiere mantenimiento preventivo. Consulte el manual del usuario de la unidad de cinta para ver las tareas de mantenimiento preventivo específicas para el dispositivo o llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	La unidad requiere mantenimiento preventivo (no requiere limpieza).
30	Hardware A	C	La unidad de cinta tiene una falla de hardware: 1 Expulse la cinta o el depósito. 2 Restablezca la unidad. 3 Reinicie la operación.	La unidad tiene una falla de hardware que requiere un restablecimiento para recuperarse.
31	Hardware B	C	La unidad de cinta tiene una falla de hardware: 1 Apague la unidad de cinta y vuelva a encenderla. 2 Reinicie la operación. 3 Si el problema persiste, llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	La unidad tiene una falla de hardware que no está relacionada con la lectura/escritura o que requiere que se apague y se encienda para recuperarse.
32	Interfaz principal	W	La unidad de cinta tiene un problema con la interfaz del host: 1 Revise los cables y las conexiones de los cables. 2 Reinicie la operación.	La unidad ha identificado una falla de interfaz.
33	Expulsar cartucho	C	La operación ha fallado: 1 Expulse la cinta o el depósito. 2 Vuelva a insertar la cinta o el depósito. 3 Reinicie la operación.	Acción de recuperación por error.

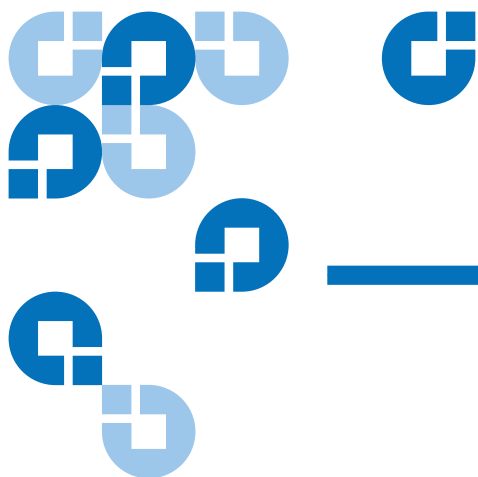
No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
34	Falla de actualización de microcódigo	W	La actualización de microcódigo falló porque se intentó usar el microcódigo incorrecto para esta unidad de cinta. Obtenga el microcódigo correcto e inténtelo de nuevo.	La actualización de microcódigo falló.
35	Humedad en la unidad	W	Las condiciones ambientales dentro de la unidad de cinta se encuentran fuera del rango de humedad especificado.	La unidad sobrepasó el límite de humedad.
36	Temperatura de la unidad	W	Las condiciones ambientales dentro de la unidad de cinta están fuera del rango de temperatura especificado.	Problema de enfriamiento.
37	Voltaje de la unidad	W	El suministro de voltaje a la unidad de cinta está fuera del rango especificado.	La unidad sobrepasó el límite de voltaje.
38	Falla predictiva	C	Se predice una falla de hardware de la unidad de cinta. Llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	Falla predictiva del hardware de la unidad.
39	Se requiere diagnóstico	W	Es posible que la unidad de cinta tenga una falla de hardware. Ejecute los diagnósticos ampliados para verificar y diagnosticar el problema. Consulte del manual del usuario de la unidad de cinta para obtener instrucciones específicas para el dispositivo sobre cómo ejecutar las pruebas de diagnóstico ampliado.	Es posible que la unidad tenga una falla de hardware que tal vez se pueda identificar con los diagnósticos ampliados (es decir, con el comando SEND DIAGNOSTIC (Enviar diagnóstico)).
40 – 46	Obsoleto			
47 – 49	Reservado			
50	Estadísticas perdidas	W	Es posible que las estadísticas del cartucho se hayan perdido en algún momento en el pasado.	La unidad o biblioteca se apagó con la cinta cargada.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
51	El directorio de la cinta no es válido durante la descarga	W	El directorio de la cinta del cartucho de cinta que se acaba de descargar se ha dañado. El rendimiento de la búsqueda de archivos se degradará. El directorio de la cinta se puede volver a crear mediante una lectura de todos los datos.	El error evitó que el directorio de la cinta se actualizara durante la descarga.
52	Falla de escritura en el área de sistema de la cinta	C	La cinta que se acaba de descargar no pudo escribir en el área de sistema correctamente: 1 Copie los datos a otro cartucho de cinta. 2 Deseche el cartucho viejo.	Errores de escritura al escribir el área de sistema durante la descarga.
53	Falla de lectura en el área de sistema de la cinta	C	El área de sistema de la cinta no se pudo leer correctamente en el momento de la carga: 1 Copie los datos a otro cartucho de cinta.	Errores de lectura al leer el área de sistema durante la carga.
54	No hay inicio de datos	C	No se pudo encontrar la marca de inicio de datos en la cinta: 1 Compruebe que está usando una cinta con el formato correcto. 2 Deseche la cinta o devuelva la cinta al proveedor.	Cinta dañada, datos masivos borrados o formato incorrecto.
55	Falla de carga o de ensartamiento	C	La operación falló porque el cartucho no se pudo cargar y ensartar: 1 Expulse el cartucho, inspecciónelo como se indica en el manual del producto e intente la operación nuevamente. 2 Si el problema persiste, llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	La unidad no puede cargar el cartucho y ensartar la cinta.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
56	Falla de descarga no recuperable	C	La operación falló porque el cartucho no se pudo descargar: 1 No intente extraer el cartucho de cinta. 2 Llame a la línea de ayuda del proveedor de la unidad de cinta.	La unidad no puede descargar el cartucho.
57	Falla de la interfaz de automatización	C	La unidad de cinta tiene un problema con la interfaz de automatización: 1 Revise el suministro de alimentación al sistema de automatización. 2 Revise los cables y las conexiones de los cables. 3 Si el problema persiste, llame a la línea de ayuda del proveedor.	La unidad ha identificado una falla de interfaz.
58	Falla de microcódigo	W	La unidad de cinta se restableció debido a que se detectó una falla de microcódigo. Si el problema persiste, llame a la línea de ayuda del proveedor.	Error de microcódigo.
59	Cartucho WORM: La comprobación de integridad falló	W	La unidad de cinta ha detectado una inconsistencia durante las comprobaciones de integridad de los cartuchos WORM. Es posible que alguien haya alterado el cartucho.	Alguien ha alterado el cartucho WORM.

No.	Indicador	Gravedad	Mensaje recomendado del cliente de aplicación	Causa probable
60	Cartucho WORM: Se intentó una sobrescritura	W	Se intentó sobrescribir los datos del usuario en un cartucho WORM: 1 Si se utilizó un cartucho WORM inadvertidamente, sustitúyalo por un cartucho de datos normal. 2 Si se utilizó un cartucho WORM intencionalmente: a) Compruebe que la aplicación de software sea compatible con el formato del cartucho WORM que está usando. b) Compruebe que al cartucho tenga el código de barras correcto para WORM.	El software de aplicación no reconoce el cartucho como WORM.
61 – 64	Reservado			

* El sistema de reconocimiento de cartuchos (MRS) es un método en el que se colocan bandas predefinidas al principio de la cinta para identificar el cartucho. Las bandas de MRS se leen para determinar si el cartucho está diseñado para datos. En los dispositivos de transmisión mediante SCSI se deben utilizar cartuchos diseñados para datos, ya que tienen la calidad y la consistencia necesarias para almacenar datos (es decir, no se deben usar cartuchos diseñados para vídeo/audio).



Glosario

1U, 2U, 3U, etc. Los bastidores que se fabrican para montar hardware de equipos computacionales a menudo definen el espacio vertical como “unidades”. Los componentes que se montan en los bastidores se definen por la cantidad de unidades de espacio que ocupan del bastidor. Por ejemplo, la altura de una unidad en un bastidor es de 1,75 pulgadas. Si un componente tiene 5,25 pulgadas de espesor, se dice que es un componente de 3U.

A

Arbitraje El envío de una solicitud por parte de un dispositivo para obtener acceso a un bucle arbitrado para poder transmitir datos en el bucle.

Archivos controladores Programas de software que hacen posible que un equipo se comuniquen con las unidades de disco duro, unidades de CD-ROM, impresoras y otros periféricos. Los archivos controladores se almacenan en un disco duro y se cargan en la memoria al momento del inicio.

Asistente de configuración Una herramienta para configurar la biblioteca por primera vez. Aparece la primera vez que el usuario enciende la biblioteca. Sin embargo, se puede usar para modificar los elementos configurables en cualquier momento posterior a la configuración inicial.

B

Biblioteca Dispositivo de cintas a gran escala con componentes robóticos que pueden albergar varias unidades de cinta y una cantidad significativa de cartuchos de cinta.

Biblioteca lógica Consulte *Partición*.

Bucle Con esta opción de Fibre Channel, el puerto funciona con los dispositivos conectados que estén habilitados para bucle. Se conecta un dispositivo de punto a punto, el aparato no podrá comunicarse con éste.

Bucle arbitrado Una configuración Fibre Channel que conecta varios puertos de comunicación en un bucle. Se pueden interconectar dos o más puertos, pero sólo dos puertos pueden comunicarse simultáneamente.

Bus Un canal de transmisión a través del cual se llevan señales eléctricas de un dispositivo a otro.

C

CAN (Red de área de controlador) Una red de microcontroladores de bus en serie que conecta a dispositivos, sensores y actuadores en un sistema o subsistema para aplicaciones de control en tiempo real. No se usa el esquema de direcciones en las redes de área de controlador, en el sentido de las direcciones convencionales en las redes (como Ethernet). En vez de ello, los mensajes se transmiten a todos los nodos de la red mediante un identificador único de la red.

Capacidad de intercambio activo La capacidad de reemplazar un componente defectuoso mientras el sistema sigue funcionando normalmente.

Captura de error Una alerta SNMP que se envía cuando se cumplen las condiciones previamente establecidas. Por ejemplo, una captura de error comprueba si existe una condición de error y proporciona una rutina para recuperación.

Cartucho Un contenedor que constituye el envoltorio protector de un medio de almacenamiento, como los cartuchos de cintas o de discos ópticos.

Cinta de limpieza / cartucho de limpieza Una cinta que se usa para limpiar los cabezales de grabación y los de lectura en una unidad de cinta.

Cinta FMR (reemplazo de microcódigo de campo) Consulte *cinta FUP (actualización de firmware)*.

Clave de licencia Valor absoluto que solo puede aumentar una función que requiere licencia. Por ejemplo, una clave de licencia se puede aplicar a la biblioteca para activar ranuras que no tienen licencia.

CLI (interfaz de línea de comandos) Método de establecer una conexión con un sistema de archivos en la cual el usuario teclea comandos, con una sintaxis específica, en una línea de comandos.

COD (capacidad bajo demanda) Una característica de las bibliotecas que permite que los usuarios tengan una gran biblioteca física, pero que tengan licencia únicamente para usar un subgrupo de la capacidad total. Los usuarios pagan únicamente lo que estén usando en ese momento. Las actualizaciones de las licencias hacen posible tener más capacidad sin sufrir interrupciones del sistema.

Código de barras Una matriz impresa de distintas barras rectangulares y espacios que se pueden escanear y leer para identificar el objeto.

Compact Flash Una tarjeta de la LCB que guarda información sobre el contenido y la configuración de una biblioteca.

Conectividad El método mediante el cual los dispositivos de hardware o software se comunican con otro hardware o software.

Confiabilidad Atributo RAS que está diseñado para prevenir fallas de un producto de almacenamiento. Consulte también RAS.

Controlador La tarjeta de circuitos impresos o sistema que transforma los comandos y datos informáticos en un formato que los discos de almacenamiento pueden usar.

Corredora Consulte *UDS*.

CRU (unidad reemplazable por el usuario) El componente de hardware más pequeño que un usuario puede reemplazar en sus propias instalaciones.

D

Depósito Contenedor para almacenamiento en medios extraíbles que se usa en las bibliotecas de cintas.

DHCP (protocolo de configuración de host dinámico) Un protocolo para asignar direcciones IP dinámicas a los dispositivos de una red. El DHCP admite una combinación de direcciones IP estáticas y dinámicas.

Directorio Archivo que contiene una lista de otros archivos. *Directorio* es el término para referirse al *archivo de directorio*.

Disponibilidad Atributo de RAS que se refiere a la accesibilidad de un recurso de sistema de manera oportuna; por ejemplo, la medición del tiempo de actividad de un sistema.

Dispositivo de almacenamiento Aparato que contiene datos a los que el usuario puede tener acceso, puede agregar más datos o puede cambiar o eliminar. Los tipos de medios de almacenamiento incluyen cintas y discos ópticos. El dispositivo de almacenamiento puede ser una unidad de disco o puede constituir miles de cintas en una biblioteca de cintas grande.

Dispositivo FC-AL Un dispositivo que emplea Fibre Channel de bucle arbitrado y consta de uno o más puertos NL.

E

Eje X, posición en X La posición del brazo robótico de la biblioteca en el eje horizontal.

Eje Y, posición en Y La posición del brazo robótico de la biblioteca en el eje vertical.

En línea Condición de un componente que indica que se encuentra activo y disponible para su uso.

Estación de I/E Puerta en el frente de la biblioteca que contiene depósitos de cinta en los que se colocan manualmente los cartuchos que se van a importar o donde el selector Picker coloca los cartuchos que se van a exportar.

Estado del subsistema Una función que proporciona alertas predictivas, advertencias sobre pérdidas de conectividad o fallas del dispositivo por medio de alertas locales o remotas. El estado del subsistema permite que los administradores corrijan fallas antes de que éstas afecten el copiado de seguridad u otras operaciones de transferencia de datos.

Ethernet Un tipo de red de área local que está diseñada para transportar datos a velocidades de hasta 10 millones de bits por segundo. Otro software, como el TCP/IP se ejecuta sobre Ethernet a fin de brindar a las aplicaciones servicios de red de alto nivel.

Evento Una condición que coincide con un conjunto de circunstancias predefinido y numerado.

F

Facilidad de reparación Atributo RAS que se refiere a un componente que está diseñado para diagnosticar e informar sobre fallas de manera precisa, así como para minimizar el tiempo de inactividad de un producto de almacenamiento. Consulte también *RAS*.

FC (Fibre Channel) Arquitectura de transferencia de datos de alta velocidad. Gracias al uso de la fibra óptica para conectar dispositivos, las comunicaciones de Fibre Channel son comunicaciones serie que se realizan en modalidad dúplex total y alcanzan velocidades de transferencia de datos de 200 MBps.

FC-AL (Fibre Channel de bucle arbitrado) Una forma de red Fibre Channel en la que se conectan hasta 126 nodos en una topología de bucle. Consulte también *Bucle arbitrado*.

Fibra Un filamento delgado de vidrio. Una guía de ondas ópticas que consiste en un centro y un recubrimiento protector y que puede llevar información en forma de luz. Fibra también es un término general que se usa para referirse a todos los tipos de medios compatibles con Fibre Channel, como la fibra óptica, el par trenzado y el cable coaxial.

Fiducial En un contexto de almacenamiento de biblioteca, “fiduciales” se puede referir a las “etiquetas fiduciales” o a las “fichas fiduciales”, que permiten identificar de manera confiable los depósitos de cartuchos y las ranuras de la unidad, incluyendo tanto la ubicación como la información de dominio del medio. En la biblioteca de cinta Scalar i500, “ficha fiducial” se refiere a las fichas de plástico para ubicación que están instaladas en las columnas de almacenamiento de los medios. El cargador de medios (robot) determina la ubicación de estas fichas para identificar las ubicaciones de almacenamiento de los medios. “Etiqueta fiducial” se refiere a la etiqueta de código de barras en los depósitos de cartuchos o en las ranuras de la unidad que identifican el tipo de depósito o de ranura de la unidad.

FRU (unidad reemplazable en el lugar) El componente de hardware más pequeño que un representante certificado de servicio a domicilio puede reemplazar en las instalaciones del usuario.

G

Gb E o GigE (Gigabit Ethernet) Un protocolo de transporte que se usa para transmitir datos entre las redes LAN convencionales. GigE es una versión mejorada del protocolo Ethernet que ha sido usada durante muchos años como tecnología subyacente de transporte en las redes IP.

GUI (interfaz gráfica de usuario) Entorno informático que ofrece una vista gráfica de un sistema gracias a la incorporación de ventanas, iconos, menús y un dispositivo apuntador. También se le conoce como interfaz WIMP (ventanas, iconos, mouse y punteros).

H

HDD (unidad de alta densidad) Una unidad que tiene una mayor capacidad de almacenamiento de bits o pistas por cada pulgada cuadrada.

Host En general, un host es un equipo o programa informático que contiene datos y proporciona servicios a otros equipos o dispositivos. En el contexto de Fibre Channel, un host es el equipo informático que inicia contacto con los dispositivos de almacenamiento.

HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto) Las reglas de comunicación a través de las cuales un explorador Web (cliente) y un servidor que contiene páginas web intercambian información.

I

Identificador de bucle Un valor único de 7 bits de 0 a 126 que representa las 127 AL_PA (direcciones físicas) válidas que se encuentran en un bucle.

Identificador de elemento, físico La dirección que las bibliotecas usan para encontrar y rastrear un componente de biblioteca. La dirección se basa en la ubicación física de un componente dentro de una biblioteca. Las aplicaciones esperan encontrar los recursos en ciertos identificadores específicos.

Identificador de elemento, lógico La dirección que las bibliotecas usan para encontrar y rastrear un componente de biblioteca. La dirección se especifica en la lógica de programación y no en el lugar físico de un componente dentro de la biblioteca. Cuando se usa una biblioteca lógica, el identificador de elemento lógico enmascara el identificador de elemento físico.

Identificador de medio Un número de código de barras adherido a un medio específico.

Identificador SCSI (Dirección de interfaz de sistemas de cómputo pequeños)

La dirección en un bus SCSI. Normalmente hay 16 direcciones en un canal de bus SCSI.

Identificador de usuario Un valor alfanumérico que la base de datos de contraseñas relaciona con un nombre de inicio de sesión. También se conoce como UID.

I/E (importación/exportación o insertar/expulsar) El movimiento de datos o hardware hacia el interior o hacia el exterior de los procedimientos y sistemas de almacenamiento.

Indicador LED (diodo emisor de luz) El modo de transmisión de datos para cables multimodales con transceptores ópticos de onda corta. Los cables unimodales, comparativamente, usan rayos láser de onda larga de alta potencia.

Instantánea Imagen rápida, y tomada en un momento específico, de un volumen que fue creado inicialmente en el mismo disco que el original gracias a la duplicación de metadatos y no al copiado de todo el conjunto de datos. Las instantáneas a menudo se usan para protección contra daño de datos (por virus y demás) o para crear entornos de prueba o de producción previa. Las instantáneas también se usan con frecuencia como el primer paso para crear copias de seguridad sin causar interrupciones y en un momento específico, así como para copiar conjuntos de datos en un segundo disco a fin de crear un duplicado completo del volumen. Las instantáneas se crean en un disco y en el mismo formato que los datos originales. Las instantáneas también se conocen como copias a un momento específico y como duplicados.

Interoperabilidad La capacidad de dos o más dispositivos de hardware para funcionar conjuntamente.

IP (Protocolo de Internet) Protocolo que especifica los formatos de los paquetes y la direcciones. Las direcciones se formulan como cuatro grupos de 2 ó 3 dígitos separados con puntos. Por ejemplo: 255.255.255.255.

L

LTO (cinta lineal abierta) Una familia de medios de cinta magnética “abiertos” en el sentido que no tienen un solo propietario. LTO viene en dos formatos: Accelis y Ultrium. Accelis es la implementación de acceso rápido y Ultrium es la implementación de gran capacidad.

LUN (número de unidad lógica) Identificador único que se usa en un bus SCSI para distinguir los dispositivos que comparten el mismo bus. El número LUN puede ser un usuario final, un archivo o una aplicación. En la tecnología de almacenamiento, es posible que un dispositivo de almacenamiento se divida en partes más pequeñas, ya sea para hacer que un vasto espacio de almacenamiento más manejable o para asignar espacio de almacenamiento exclusivo a los distintos servidores, unidades o aplicaciones. Cuando el espacio de almacenamiento se divide en partes más pequeñas, cada parte se establece con su propio identificador SCSI único o número LUN.

M

Medio Material que almacena datos, como las cintas en cartuchos o los discos ópticos.

Medios Consulte *Medios*.

Medios combinados La capacidad que tiene una biblioteca de admitir de manera simultánea varios tipos de medios de almacenamiento.

Mensaje de intervención de operador Consulte *Vale RAS*.

Módulo de control El primer módulo de la biblioteca. Consta de una pantalla táctil de panel de operador, tarjeta de control de biblioteca (LCB), almacenamiento, unidades de cinta, fuentes de alimentación, estación I/E.

Módulo de control de biblioteca Consulte *Módulo de control*.

Módulo de expansión Un módulo opcional de la biblioteca. Proporciona almacenamiento, capacidad de unidad de cinta y potencia adicionales, así como estaciones de I/E opcionales. El módulo carece de una LCB y de una pantalla táctil de panel de operador.

Montaje en bastidor Un gabinete de bastidor estándar en la industria para equipo de cómputo y comunicaciones.

N

Nombre de ruta de acceso Un lista de directorios separados con diagonales (/) que termina con el nombre de un archivo de directorio o convencional. El nombre de ruta de acceso se usa para trazar una ruta a través de una estructura de archivos a fin de localizar o identificar un archivo.

Núcleo El corazón del sistema operativo UNIX. El núcleo es la parte del sistema operativo que asigna los recursos y controla los procesos. La estrategia de diseño ha sido la de mantener el núcleo tan pequeño como sea posible y la de poner el resto de la funcionalidad de UNIX en programas compilados y ejecutados por separado.

P

Partición Una abstracción de una biblioteca física subyacente que puede presentar una distinta "personalidad", capacidad, o ambas, ante un host. Es una representación de los elementos físicos reales, que se combina para crear un grupo diferente de la biblioteca física. Es también una parte lógica de la biblioteca física que el host detecta como si fuera una biblioteca completa. Las particiones presentan la apariencia de varias bibliotecas independientes para fines de administración de archivos, acceso de varios usuarios o uso exclusivo de una o más aplicaciones host.

Posición inicial Los ejes del componente de acceso se colocan en los valores de 0 en vertical y 0 en horizontal, lo que sirve como punto de referencia para determinar la posición de otros componentes de la biblioteca. La posición inicial se usa como base de calibración.

Puerto F Puerto de red conmutada. Un puerto de un conmutador de red conmutada al que se pueden conectar directamente los puertos N. El puerto F no se puede comunicar con el protocolo FC-AL.

Puerto FL Puerto de bucle de red conmutada. Un puerto F que tiene la capacidad de admitir un bucle arbitrado de Fibre Channel. Un puerto FL en un bucle tendrá el AL_PA hex'00', que otorga a la red conmutada la prioridad de acceso más alta en el bucle. Los puertos N o puertos NL se pueden conectar a éste en una topología de bucle arbitrado y son capaces de comunicarse con el protocolo FC-AL.

Puerto L Puerto de bucle. Sólo tiene la capacidad de comunicarse a través de concentradores FC-AL y a través de puertos FL.

Puerto N Puerto de nodo. Sólo tiene la capacidad de comunicarse a través de un puerto F. Se trata de un puerto en un equipo, unidad de disco, etc., a través del cual el dispositivo realiza las comunicaciones Fibre Channel como puerto directo conectado a una red conmutada para uso con topologías punto a punto o de red conmutada. Se identifica con un nombre mundial.

Puerto NL Puerto de bucle de nodo Tiene la capacidad de comunicarse a través de concentradores FC-AL y a través de puertos F.

Punto a punto Topología Fibre Channel que consiste en una conexión exclusiva entre dos dispositivos; un dispositivo emisor y un dispositivo receptor.

R

Ranura de almacenamiento El lugar físico donde reside un cartucho de datos.

ranura de I/E Depósito que contiene un solo medio en la estación de I/E.

Ranura de limpieza El lugar físico donde reside un cartucho o cinta de limpieza.

RAS (confiabilidad, disponibilidad y facilidad de reparación) Tres atributos claves del diseño de calidad de sistemas de cómputo. Consulte *Confiabilidad, Disponibilidad y Facilidad de reparación*. Una infraestructura para brindar facilidad de reparación a fin de identificar, diagnosticar y reparar problemas en el sistema. Este enfoque está diseñado para mejorar la capacidad del personal de servicio y de los usuarios para diagnosticar y resolver problemas identificados con el sistema. Además, se enfoca en la configuración para facilitar la detección de problemas de compatibilidad de la configuración de hardware y de persistencia entre las unidades reemplazables en las instalaciones.

RAS ticket Un mensaje que avisa al personal de servicio y a los usuarios acerca de un problema con la biblioteca. Los vales RAS identifican los componentes que muy probablemente estén ocasionando el problema. Siempre que es posible, el vale RAS ofrece instrucciones para resolver el problema.

Registro de eventos Una lista de todos los eventos predefinidos que fueron registrados por las herramientas de administración de software y la biblioteca.

Ruta de control La conexión entre una partición y la aplicación host. La conexión de la ruta de control se realiza a través de una unidad de cinta designada. Sólo se puede seleccionar una unidad de cinta como vía de acceso de control por cada partición.

S

SAM (Modelo de arquitectura SCSI) Un estándar ANSI que define los requisitos generales y el entorno de trabajo general en el que se definen los demás estándares SCSI. Las nuevas generaciones de este estándar se identifican con un sufijo numérico; por ejemplo, el estándar de la segunda generación es SAM2.

SAN (Red de área de almacenamiento) Una red exclusiva que conecta los dispositivos de almacenamiento y los servidores en un grupo, lo que brinda una administración de almacenamiento y un almacenamiento consolidados. El almacenamiento se interconecta entre muchos iniciadores y dispositivos de destino. La red SAN permite tener recursos compartidos (dispositivos de destino) entre varios servidores (iniciadores).

SCSI (interfaz de sistemas de cómputo pequeños) Un grupo de estándares para una interfaz paralela de alta velocidad que conecta los dispositivos de procesamiento con los dispositivos periféricos, como son los subsistemas de almacenamiento. En inglés, las siglas se pronuncian “scuzzy”.

selector Picker La mano robótica que maneja los cartuchos.

Servidor Un equipo (o programa) centralizado y potente que está diseñado para brindar información a los clientes (equipos o programas más pequeños) cuando estos lo soliciten.

Servidor de seguridad Conjunto de herramientas de seguridad diseñadas para separar la red interna de la Internet pública a fin de mantener a los usuarios no autorizados fuera de una red privada. Los servidores de seguridad son la principal línea de defensa de seguridad de las empresas.

Sistema operativo Programa de control de un equipo que asigna los recursos del mismo, programa las tareas y ofrece al usuario un medio de acceso a los recursos.

SMI-S (Especificación de la iniciativa de administración de almacenamiento) Una interfaz de programación de aplicaciones (API) de SMI-S que es norma industrial, y que fue desarrollada por la SNIA, que facilita la administración de dispositivos de varios proveedores en un entorno con redes de área de almacenamiento (redes SAN).

SNMP (Protocolo de administración de red sencilla) El protocolo que regula la administración de red y la supervisión de los dispositivos de red, así como sus funciones. Tiene una función similar a la de la SAM, pero el SNMP regula la red LAN, en tanto que la SAM regula la red SAN.

SSL (Nivel de conexión segura) Un protocolo que proporciona comunicaciones cifradas en la Internet. El SSL se encuentra en un nivel por debajo de los protocolos de aplicaciones como HTTP, SMTP, Telnet, FTP, Gopher y NNTP y por encima el protocolo de conexión TCP/IP.

T

TCP/IP (Protocolo de control de transmisiones/Protocolo de Internet)

El protocolo de comunicaciones que usa la Internet. Se ejecuta sobre Ethernet a fin de proporcionar servicios de conexión de red de alto nivel a las aplicaciones.

Tipo de cartucho Un formato o tamaño de cartucho, por ejemplo, LTO.

Topología El arreglo físico y/o lógico de las estaciones en una red.

U

UDS (Corredera universal de la unidad) El hardware que alberga las unidades de cinta Fibre Channel y SCSI en un módulo.

Unidad de cinta Dispositivo que hace girar los discos y las cintas conforme lee y escribe datos en almacenamiento.

UTC (Hora universal coordinada) El estándar mundial de hora al que comúnmente se considera como equivalente a la “Hora media de Greenwich” y “Hora zulu”. Para todos estos estándares de hora, las cero (0) horas representa la media noche en Greenwich, Inglaterra, que se encuentra en el meridiano de longitud cero. La secuencia de las letras en las siglas representa el compromiso entre los términos en inglés y en francés (*Temps Universel Coordonné*).

V

Valor predeterminado Valor o configuración que el hardware o software selecciona cuando el usuario no especifica lo contrario.

W

WORM (escribir una vez, leer muchas) Un tipo común de medios de almacenamiento de datos en el que estos últimos pueden ser leídos una y otra vez, pero no modificados, después de haber sido grabados.

WWNN (Nombre mundial de nodo) Un número único asignado por una autoridad reconocida de asignación de nombres. El nombre mundial es parte integral de las operaciones Fibre Channel.

WWPN (Nombre mundial de puerto) El WWPN es una dirección de 64 bits y que está codificada en el software para cada uno de los puertos de un dispositivo conectado a Fibre Channel. Se usa para identificar los dispositivos SAN que están disponibles en los puntos finales.

Z

Zonificación de canales Método de subdividir una red de área de almacenamiento en zonas separadas por canal a fin de mejorar la seguridad y autorizar el acceso.