Biblioteca de cintas modular StorageTek SL150

Manual de instalación

E40182-05

Agosto de 2016

ORACLE

Biblioteca de cintas modular StorageTek SL150
Manual de instalación

E40182-05

Copyright © Agosto de 2016 Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Este software y la documentación relacionada están sujetos a un contrato de licencia que incluye restricciones de uso y revelación, y se encuentran protegidos por la legislación sobre la propiedad intelectual. A menos que figure explícitamente en el contrato de licencia o esté permitido por la ley, no se podrá utilizar, copiar, reproducir, traducir, emitir, modificar, conceder licencias, transmitir, distribuir, exhibir, representar, publicar ni mostrar ninguna parte, de ninguna forma, por ningún medio. Queda prohibida la ingeniería inversa, desensamblaje o descompilación de este software, excepto en la medida en que sean necesarios para conseguir interoperabilidad según lo especificado por la legislación aplicable.

La información contenida en este documento puede someterse a modificaciones sin previo aviso y no se garantiza que se encuentre exenta de errores. Si detecta algún error, le agradeceremos que nos lo comunique por escrito.

Si este software o la documentación relacionada se entrega al Gobierno de EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera las licencias en nombre del Gobierno de EE.UU. entonces aplicará la siguiente disposición:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Este software o hardware se ha desarrollado para uso general en diversas aplicaciones de gestión de la información. No se ha diseñado ni está destinado para utilizarse en aplicaciones de riesgo inherente, incluidas las aplicaciones que pueden causar daños personales. Si utiliza este software o hardware en aplicaciones de riesgo, usted será responsable de tomar todas las medidas apropiadas de prevención de fallos, copia de seguridad, redundancia o de cualquier otro tipo para garantizar la seguridad en el uso de este software o hardware. Oracle Corporation y sus filiales declinan toda responsabilidad derivada de los daños causados por el uso de este software o hardware en aplicaciones de riesgo.

Oracle y Java son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Intel e Intel Xeon son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation. Todas las marcas comerciales de SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group.

Este software o hardware y la documentación pueden proporcionar acceso a, o información sobre contenidos, productos o servicios de terceros. Oracle Corporation o sus filiales no son responsables y por ende desconocen cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle. Oracle Corporation y sus filiales no serán responsables frente a cualesquiera pérdidas, costos o daños en los que se incurra como consecuencia de su acceso o su uso de contenidos, productos o servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle.

Tabla de contenidos

Prefacio 7

Accesibilidad a la documentación 7

1. Visión general del producto 9

Visión general de la configuración 10
Indicadores de biblioteca 11
Interfaces humanas 12
Pantallas de teclado del asistente de inicialización 14
Especificaciones 16
Visión general de la instalación 17

2. Planificación y preparación 19

Preparación de rack 19
Controlador de dispositivo de cinta 21
Información del entorno 21
Ventilación y presurización positivas: sistema de contención de pasillos calientes (HACS) 21
Almacenamiento provisional de la biblioteca SL150 22
Desembalaje y aclimatación de la biblioteca SL150 22

3. Instalación de hardware 25

Visión general 25
Instalación del módulo básico 27
Preparación de las piezas de las guías 28
Guía de montaje del módulo básico 29
Guía trasera 29
Herramientas necesarias 30
Instalación de las guías posteriores del módulo básico 30
Guía frontal 32
Herramientas necesarias 32
Instalación de la guía delantera 32
Ubicación de la tuerca de sujeción 35
Instalación de la tuerca de sujeción 36

Montaje del módulo básico 36
Inserción del módulo básico 37
Instalación del módulo de expansión 41
Herramientas necesarias 42
Desembalaje y aclimatación del módulo de expansión 42
Kit de sujeción del módulo de expansión 42
Recolección de los elementos de sujeción del módulo de expansión 43
Apagar la biblioteca 44
Extracción del piso de la biblioteca 46
Instalación de las tuercas de sujeción para el módulo de expansión 47
Preparación del módulo de expansión para instalación 48
Instalación del módulo de expansión 51
Fijación del módulo de expansión 53
Sustitución de los cargadores de cartuchos 55
Etiquetado del módulo 55
Instalación de la correa de enganche 56
Acciones finales para el hardware 57
Desbloqueo del robot 57
Cableado básico 58
Conexión de la alimentación 59

4. Inicialización de la biblioteca 61

Visión general de la inicialización 61
Comienzo de la inicialización de la biblioteca 61
Inicio de sesión como administrador por defecto 62
Paso 1 de 6 (Cambiar la contraseña de administrador por defecto) 64
Cambio de la contraseña por defecto 64
Paso 2 de 6 (Configurar el puerto de red 1) 65
Introducción del nombre del host 66
Configuración del puerto de red 1 con una dirección IPv4 66
Configuración del puerto de red 1 con una dirección IPv6 68
Configuración de un puerto de red 1 con una dirección IPv6 estática 68
Paso 3 de 6 (Configurar la fecha y la hora de la biblioteca) 69
Configuración de la zona horaria de la biblioteca 69
Configuración de la fecha y la hora 70
Configuración de la fecha manualmente 70
Configuración de la hora manualmente 70
Paso 4 de 6 (Configurar el modo de direcciones de elemento de unidad) 71
Configuración del modo de direcciones de elemento de unidad 71

Paso 5 de 6 (Configurar el formato de etiqueta de volumen, las ranuras reservadas y la ranura de correo) 72
Configuración de la ranura de correo 72
Configuración de las ranuras reservadas del sistema 73
Visión general del formato de etiqueta de volumen 73
Configuración del formato de etiqueta de volumen 74
Paso 6 de 6 (Revisar y aplicar la configuración de inicialización) 74
Aplicación de cambios 75
Verificación de la configuración de red 76
Configuración final 77
Restablecimiento de la biblioteca a los valores por defecto de fábrica 79

5. Comprobación y conexión host 81

Visión general de la prueba automática 81
Establecimiento de la biblioteca sin conexión 82
Ejecución de la prueba automática 82
Prueba incompleta 85
Conexión de host 86
Automated Cartridge System Library Software 86

6. Agregación de fuentes de alimentación y unidades de cinta 89

Fuente de alimentación 90
Para extraer el relleno de la fuente de alimentación 91
Instalación de una fuente de alimentación adicional 91
Bandeja de unidades de cinta 92
Extracción del relleno de unidad de cinta 93
Instalación de una bandeja de unidad de cinta adicional 93
Reinicio de la biblioteca 94

7. Reubicación 95

A. Inicio 97

B. Control de contaminantes 99

Contaminantes ambientales 99
Niveles de calidad de aire requeridos 99
Fuentes y propiedades de los contaminantes 100
Actividad del operador 101

Movimiento de hardware 101
Aire externo 101
Elementos almacenados 101
Influencias externas 102
Actividad de limpieza 102
Efectos contaminantes 102
Interferencia física 102
Fallo corrosivo 103
Cortocircuitos 103
Fallo térmico 103
Condiciones ambientales 103
Puntos de exposición 105
Filtración 106
Ventilación y presurización positivas 107
Equipos y procedimientos de limpieza 107
Tareas diarias 108
Tareas semanales 108
Tareas trimestrales 109
Tareas bienales 109
Actividad y procesos 110

C. Bloqueo del robot para reenvío 111

Glosario 115

Índice 123

Prólogo

Esta guía está destinada a los responsables de la planificación y la ejecución de la instalación de la biblioteca de cintas modular StorageTek SL150 de Oracle.

Accesibilidad a la documentación

Para obtener información sobre el compromiso de Oracle con la accesibilidad, visite el sitio web del Programa de Accesibilidad de Oracle en http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc.

Acceso a My Oracle Support
Los clientes de Oracle que hayan contratado servicios de soporte electrónico pueden acceder a ellos mediante My Oracle Support. Para obtener información, visite http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info o, si tiene alguna discapacidad auditiva, visite http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs.

1

Capítulo 1. Visión general del producto

La biblioteca de cintas modular StorageTek SL150 de Oracle es una biblioteca de cintas modular automatizada de montaje en rack y de 3U (133,4 mm [5,25 in]) a 21U (933,5 mm [36,75 in]) (consulte Figura 1.1, “Módulos de expansión y módulo básico de StorageTek SL150”). Tiene una capacidad de almacenamiento de 30 a 300 cartuchos LTO (Linear Tape Open) Ultrium. Admite:

- De 1 a 20 unidades cinta de media altura LTO-5 o LTO-6 de HP con interface de SCSI de conexión en serie (SAS) o de canal de fibra (FC) de onda corta
- De 1 a 20 unidades de cintas LTO-6 o LTO-7 de IBM con interface de SCSI de conexión en serie o de canal de fibra de onda corta
- Una ruta de control de SAS o de FC de unidad con puente

El control robótico es un dispositivo cambiador de medios SCSI ubicado en el LUN 1 de la unidad con puente.

Figura 1.1. Módulos de expansión y módulo básico de StorageTek SL150

Leyenda de la ilustración:

1 - Módulo básico (identificado como módulo 1)

2 - Módulo de expansión

3 - Cargadores de cartuchos izquierdo

4 - Cargadores de cartuchos derecho

5 - Panel de control frontal

6 - Ranura de correo

Visión general de la configuración

La configuración mínima consta de un módulo básico 3U, designado como módulo 1, que contiene: el panel de control frontal, una mano robótica, un buzón interproceso con cuatro ranuras, una fuente de alimentación y una unidad de cinta (con opciones para agregar una segunda bandeja de unidad, una segunda fuente de alimentación o ambas). Almacena hasta 30 cintas en dos cargadores extraíbles de 15 ranuras (uno a cada lado del módulo). Puede designar hasta tres ranuras reservadas en el cargador izquierdo del módulo básico para almacenar cintas de limpieza o diagnóstico.

Se pueden agregar hasta nueve módulos de expansión 2U (designados como módulo 2 a módulo 10) para proporcionar una capacidad adicional para ranuras de cinta (consulte Figura 1.1, “Módulos de expansión y módulo básico de StorageTek SL150”). El módulo de expansión se conecta al módulo básico mediante un cable de expansión con conectores USB A. El controlador del módulo de expansión recibe energía a través del cable de expansión.

Nota:

Hay un cable de expansión en el paquete de accesorios incluido en la caja del módulo de expansión.

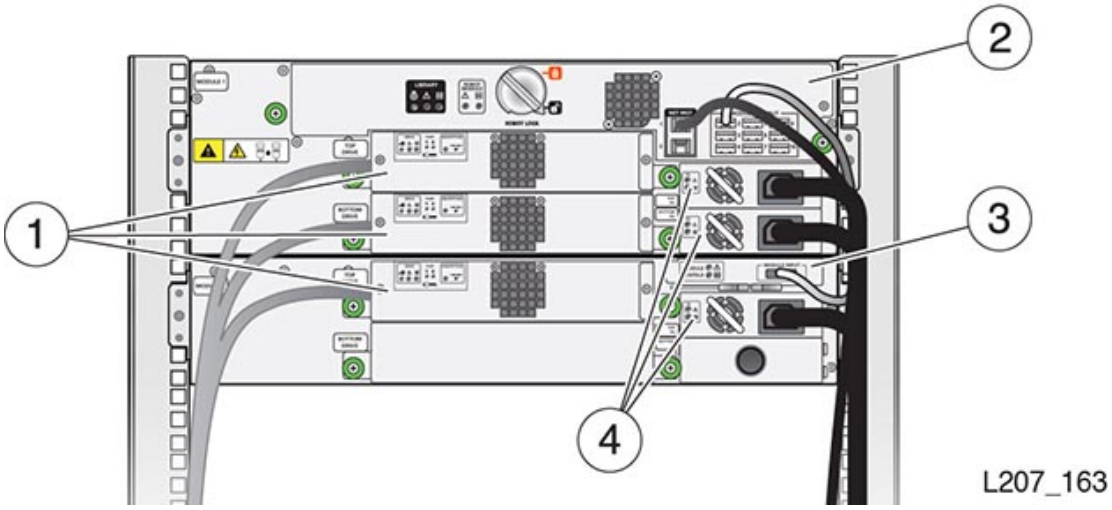
Los módulos de expansión se suministran sin bandejas de unidad de cinta ni fuentes de alimentación. Cuando se instala la primera bandeja de unidad de cinta en un módulo de expansión, también se debe instalar una fuente de alimentación para suministrar energía a la unidad de cinta. Se puede agregar una segunda fuente de alimentación para redundancia. Una fuente de alimentación suministra energía suficiente para dos bandejas de unidad de cinta.

La biblioteca se puede dividir en particiones, y cada partición debe tener una unidad con puente.

- Las versiones de código anteriores a la 2.0 admiten dos particiones y un máximo de dos unidades con puente en el módulo básico.
- La versión de código 2.01, y posteriores, admiten hasta ocho particiones y unidades con puente ubicadas en los módulos de expansión designados.

Una interfaz gráfica de usuario (GUI) proporciona control de acceso local o remoto basado en roles para la biblioteca SL150.

Figura 1.2. Módulo básico y módulo de expansión: vista posterior



Leyenda de la ilustración:

1 - Unidades de cinta

2 - Robot

3 - Controlador de expansión

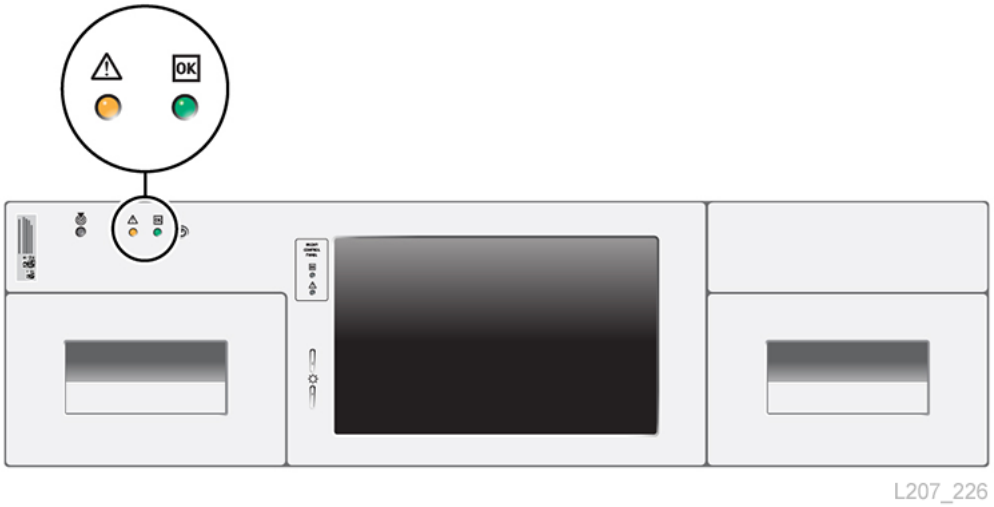
4 - Fuentes de alimentación

Indicadores de biblioteca

Puede encontrar un conjunto de indicadores de biblioteca en el panel de control frontal arriba del cargador izquierdo (consulte Figura 1.3, “Indicadores de biblioteca”) y en la CRU del robot en la parte posterior del módulo básico.

- Indicador de localización e interruptor de comando: ayuda a identificar la biblioteca SL150 específica en el centro de datos. El indicador está presente en dos partes del módulo básico: en la parte frontal arriba del cargador izquierdo y en la parte posterior en el rectángulo negro del módulo de robot. El indicador se activa al presionar el botón de localización del módulo básico o al hacer clic en el ícono de localización de la interfaz de gestión remota.
- Fault (Fallo): un fallo en cualquier parte de la biblioteca activa el indicador de estado de fallo amarillo.
- OK (Correcto): indica que el estado de la biblioteca es funcional (verde), pero es posible que la biblioteca tenga un estado degradado (el indicador de fallo está encendido al mismo tiempo que el indicador OK).

Figura 1.3. Indicadores de biblioteca



Interfaces humanas

Las interfaces gráficas de usuario (GUI) proporcionan acceso local *limitado* y control de acceso remoto basado en roles completo para la biblioteca.

- El panel de control frontal incluye un panel LCD táctil de 177,8 mm (7 in) con una resolución de 800 X 480 píxeles. El panel se utiliza para inicializar la biblioteca con varias configuraciones básicas (consulte Capítulo 4, *Inicialización de la biblioteca*). Los valores de las configuraciones básicas se introducen desde una pantalla de teclado (consulte "Pantallas de teclado del asistente de inicialización"). Cuando se completa la inicialización y se reinicia la biblioteca, el panel funciona como un punto de información en vez de una herramienta de mantenimiento (consulte Figura 1.4, “Pantalla de inicio del panel de control frontal”).

  Nota:

  La pantalla táctil no proporciona una configuración de accesibilidad (compatibilidad con lectores de pantalla, fuentes grandes o alto contraste).

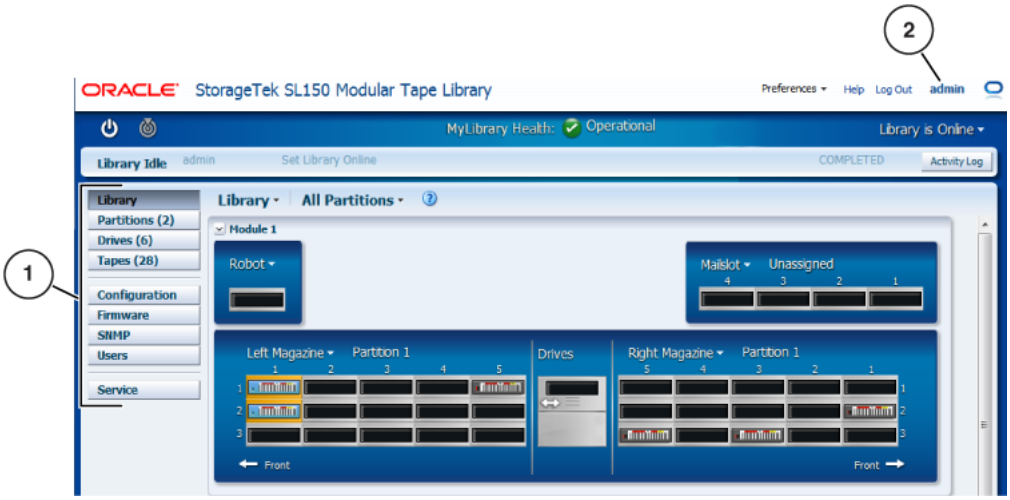
  La cabecera de la pantalla muestra el estado de mantenimiento de la biblioteca y una descripción del estado actual de la biblioteca. La pantalla de inicio contiene secciones para la biblioteca, los módulos, los cargadores, la ranura de correo, las particiones, las unidades, las cintas y la configuración. La sección de particiones no se muestra a menos que la biblioteca se haya configurado con particiones mediante la interfaz de gestión de remota.

Figura 1.4. Pantalla de inicio del panel de control frontal

- La interfaz de gestión principal proporciona información para la biblioteca SL150, las particiones, las unidades, las cintas, los diversos valores (configuración, firmware, SNMP y usuarios) y el mantenimiento. La sección de navegación por la interfaz varía según el rol del usuario. La interfaz reconoce cuatro roles de usuario: visor, operador, mantenimiento y administrador. Para acceder a la biblioteca de manera remota, es necesario introducir el nombre de host o la dirección IP de la biblioteca en un explorador web.

  Figura 1.5, “Interfaz remota de la biblioteca SL150 (menú Library [Biblioteca])” es un ejemplo de la información de la biblioteca presentado como una representación gráfica de las ranuras de cinta del cargador izquierdo, las ranuras de cinta del cargador derecho y las unidades de cinta entre los cargadores de cada módulo. La ranura de correo se encuentra arriba del cargador derecho y el robot se encuentra arriba del cargador izquierdo del módulo 1. La información sobre las selecciones de navegación, como unidades o cintas, generalmente, se muestra en formato de tabla. El menú de la sección de navegación puede variar según la versión de firmware de la biblioteca.

Figura 1.5. Interfaz remota de la biblioteca SL150 (menú Library [Biblioteca])



Leyenda de la ilustración:

1 - Menús

2 - Usuario (en este ejemplo, admin)

- Indicadores de unidades sustituibles por el cliente (CRU). La mayoría de las CRU tiene un indicador OK (Correcto) que muestra que la unidad está operativa (verde). Si alguna de esas CRU presenta un fallo, se muestra en cambio un indicador de fallo (amarillo). La CRU de la unidad tiene un indicador azul que se activa desde la interfaz remota para indicar que se puede extraer la CRU de manera segura y que ayuda a localizar la unidad específica que se debe sustituir.

Pantallas de teclado del asistente de inicialización

En general, los usuarios escriben valores del asistente de inicialización desde una pantalla de teclado, y pulsan botones para aplicar selecciones o navegar hacia adelante o hacia atrás por las diferentes pantallas de inicialización.

El teclado se abre en una ventana con bordes blancos. El teclado consta de dos secciones (consulte Figura 1.6, “Pantalla de letras”):

- Sección superior: un campo de parámetro seguido de botones
- Sección de teclas: cuatro filas de teclas (tres pantallas para mostrar el contenido completo del teclado)
  - En Figura 1.6, “Pantalla de letras”, se muestran las teclas de letras
  - En Figura 1.7, “Pantalla de números y caracteres”, se muestran las teclas de números y caracteres (para acceder a ellas, pulse la tecla ?123 desde la pantalla de letras o la pantalla de caracteres especiales)

- En Figura 1.8, “Pantalla de caracteres especiales”, se muestran las teclas de caracteres especiales (para acceder a ellas, pulse la tecla *+= desde la pantalla de números)

La tecla izquierda situada en la fila inferior (primera fila) siempre funciona como acceso directo a otra pantalla de teclado. En la pantalla de números y la pantalla de caracteres especiales, la tecla izquierda situada en la fila inmediatamente superior a la fila inferior (segunda fila) funciona como acceso directo a una segunda pantalla de teclado.

Algunas teclas de la fila inferior son estándar en todas las pantallas de teclado (punto, Space [Espacio], @ y Enter [Intro]).

Figura 1.6. Pantalla de letras

Leyenda de la ilustración:

1 - Tecla para acceder al teclado de números y caracteres

2 - Tecla Done (Listo)

3 - Tecla Enter (Intro)

Figura 1.7. Pantalla de números y caracteres

Leyenda de la ilustración:

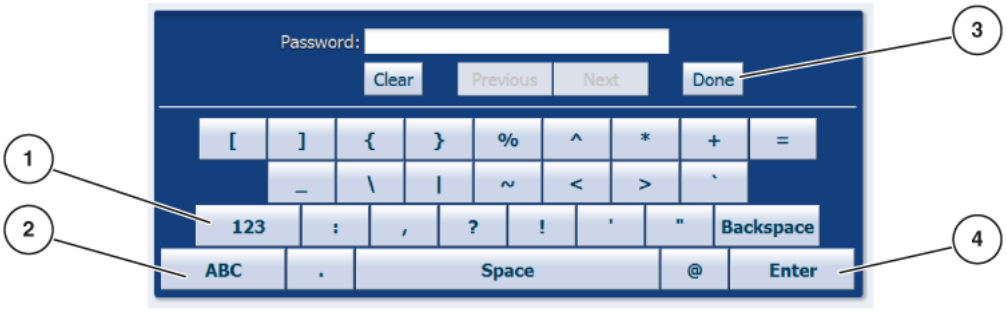
1 - Tecla para acceder al teclado de caracteres especiales

2 - Tecla para acceder al teclado de letras

3 - Tecla Done (Listo)

4 - Tecla Enter (Intro)

Figura 1.8. Pantalla de caracteres especiales



Leyenda de la ilustración:

1 - Tecla para acceder al teclado de números

2 - Tecla para acceder al teclado de letras

3 - Tecla Done (Listo)

4 - Tecla Enter (Intro)

Especificaciones

Físicas:

- Profundidad: 925 mm (36,4 in), que incluyen 57,2 mm (2,25 in) de la extensión de la unidad de cinta
- Altura:
  - Módulo básico: 3U (133,4 mm, 5,25 in)
  - Módulo de expansión: 2U (88,9 mm; 3,5 in)
- Ancho: 480 mm (18,9 in); sistema de rack de 19 pulgadas estándar
- Peso:
  - Módulo básico (módulo 1): 27,2 kg (60 lb), que incluyen los cargadores izquierdo y derecho, el robot, dos unidades de cinta y dos fuentes de alimentación
  - Módulo de expansión (módulos 2 a 10): 14,1 kg (31 lb), que incluyen los cargadores izquierdo y derecho, el robot, dos unidades de cinta y dos fuentes de alimentación

Alimentación de la biblioteca:

- Módulo básico con una fuente de alimentación: 35 W sin carga de trabajo o 38 W en estado continuo máximo

- Unidad: 9 W sin carga de trabajo o 29,5 W en estado continuo máximo
- Módulo de expansión (sin fuente de alimentación ni unidad de cinta): 1 W sin carga de trabajo y en estado continuo
- Segunda fuente de alimentación para el módulo básico o un módulo de expansión: 6 W sin carga de trabajo y en estado continuo máximo

  Para mediciones de voltios-amperios (VA), agregue el 2 % al valor de vatios.

  Para Btu/h, multiplique la cantidad total de vatios por 3,414.

  Consulte la calculadora de energía en:

  `http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/sun-power-calculators/calc/sl150-power-calculator-1954625.html`

  Una configuración mínima de la biblioteca SL150 tiene una potencia total sin carga de trabajo de 44 W (150 Btu/h) y un estado continuo máximo de 67,5 W (230 Btu/h).

  Una biblioteca completamente configurada con 10 módulos, 20 unidades de cinta y 20 fuentes de alimentación tiene una potencia total sin carga de trabajo de 338 W (1154 Btu/h) y un estado continuo máximo de 751 W (2564 Btu/h).

Requisitos de espacio de rack:

- Módulo básico (módulo 1): 3U (133,4 mm, 5,25 in)
- Módulo de expansión (módulos 2 a 10): 2U (88,9 mm; 3,5 in)

Visión general de la instalación

La instalación inicial de la biblioteca SL150 incluye lo siguiente:

- Planificación y preparación (consulte Capítulo 2, *Planificación y preparación*)
- Instalación del hardware (consulte Capítulo 3, *Instalación de hardware*)
- Inicialización de la biblioteca (consulte Capítulo 4, *Inicialización de la biblioteca*)
- Comprobación de la biblioteca y de la conexión host (consulte Capítulo 5, *Comprobación y conexión host*)

Después de la instalación, la biblioteca se puede actualizar con más módulos de expansión, unidades de cinta y fuentes de alimentación. Consulte:

- "Instalación del módulo de expansión"
- Capítulo 6, *Agregación de fuentes de alimentación y unidades de cinta*

2

Capítulo 2. Planificación y preparación

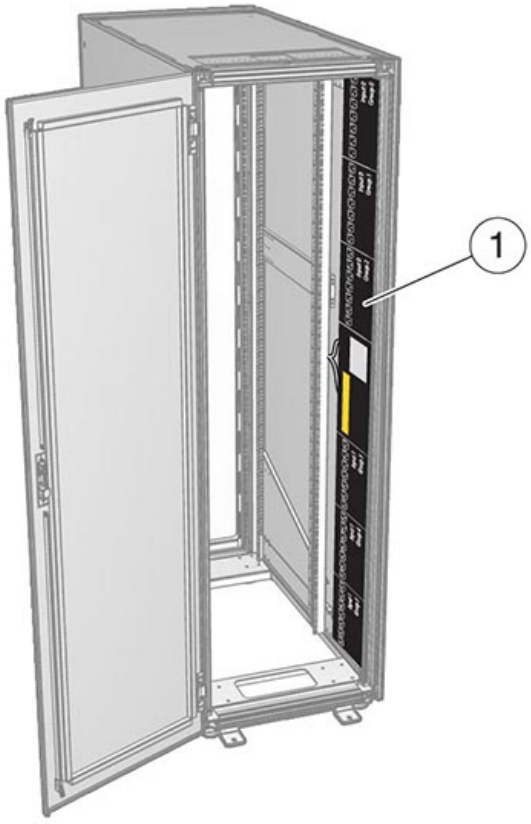
Nota:

Las instrucciones de instalación de esta guía se basan en Sun Rack II, que es el rack de 19 pulgadas estándar de Oracle.

Preparación de rack

- Se recomienda ubicar la unidad de distribución de energía en el lado derecho del rack si se observa desde la parte posterior del rack (consulte Figura 2.1, “Vista posterior de Sun Rack II (PDU en lado derecho)”). Las tomas de las fuentes de alimentación de la biblioteca SL150 se encuentran en el lado derecho.

Figura 2.1. Vista posterior de Sun Rack II (PDU en lado derecho)



Leyenda de la ilustración:

1 - Unidad de distribución de energía (PDU)

Nota:

Consulte la documentación del rack y la unidad de distribución de energía para obtener instrucciones.

- El espacio libre para servicio en la parte frontal y posterior del rack debe ser de al menos 965 mm (38 in).
- El espacio entre guías verticales frontal a posterior del rack debe ser de 457 mm (18 in) a 902 mm (35,5 in).
- Proporcione espacio suficiente para instalar el módulo básico (3U) y módulos adicionales (2U cada uno) en la instalación inicial (una biblioteca de 300 cartuchos de cinta y diez módulos ocupa 21U).

  Además, considere una futura expansión (módulos 2U).

Para proporcionar un acceso libre de obstáculos durante la instalación de un módulo de la biblioteca, se debe extraer la puerta frontal del rack.

Controlador de dispositivo de cinta

Si corresponde, asegúrese de que se haya instalado el controlador de dispositivo adecuado.

Si es necesario, descargue el controlador del sitio web de HP. Por ejemplo, Oracle ha calificado la unidad HP LTO-5 para su uso con el controlador de Windows 3.5.0.0.

Use Windows Update para obtener el controlador para una unidad de cinta IBM.

Información del entorno

Temperatura:

- En funcionamiento: +10 a +40 °C (+50 a +104 °F)
- No operativa: -40 a +60 °C (-40 a +140 °F)

Humedad relativa:

- En funcionamiento: 20% a 80% sin condensación
- Apagado: 10% a 95% sin condensación

El entorno en funcionamiento debe cumplir requisitos adicionales (consulte el Apéndice B, *Control de contaminantes*).

Ventilación y presurización positivas: sistema de contención de pasillos calientes (HACS)

Los sistemas de contención de pasillos calientes (HACS) son sistemas ambientales de centros de datos diseñados para aislar los pasillos fríos y los pasillos calientes por separado. La temperatura y la humedad de los pasillos calientes y de los pasillos fríos se controla por medio de equipos de control de procesos de bucle cerrados. Además de poder controlar la circulación de aire, la temperatura y la humedad, es posible que los requisitos de seguridad exijan que se acordonen para cada cliente por separado. Por lo tanto, la cantidad de ventilación y humidificación varía en función de los requisitos de los clientes, al tipo y a la cantidad de equipo asignado y al sistema de control ambiental que esté en uso.

El HACS está configurado de manera que el equipo de manejo de aire grande proporcione una introducción diseñada sobre el aire frío presurizada de manera positiva en la parte frontal del equipo. El aire frío positivo está diseñado para trabajar junto con una cantidad de aire de salida adecuada en la parte exterior trasera del equipo instalado. Los acondicionadores de aire deben poder proveer una cantidad de aire suficiente como para crear una presión positiva en el pasillo frío y en todo el equipo instalado. En el caso de que el suministro de aire frío no sea suficiente para abastecer a todo el equipo, es posible que se produzca una recirculación

del aire del pasillo caliente en el pasillo frío. En este tipo de ambiente, el objetivo de las operaciones de sistemas es realizar mantenimiento y ajustarse como sea necesario para asegurar una circulación de aire adecuada desde el pasillo frío al pasillo caliente para permitir un sistema de refrigeración apropiado.

El pasillo caliente contenido está diseñado para proporcionar una barrera entre el pasillo de suministro de aire frío y el pasillo de aire de salida caliente. Como resultado de esta contención en el pasillo caliente, es posible que se produzca un diferencial de presión de aire entre el pasillo frío y el caliente. Es preferible que el diferencial de presión sea neutral a la presión negativa del pasillo caliente.

La presión de aire contenida en el pasillo caliente fluctuará debido a las fuentes de variación de presión dinámica y estática. Las fuentes de variación de presión estática normalmente se relacionan con el equipo de manejo de utilidades, de sistemas de control, entre otros. Las fuentes de variación de presión dinámica están más relacionadas con el equipo instalado, que está dentro del pasillo caliente. Entre los ejemplos de fuentes dinámicas se incluyen los ventiladores de escape del equipo cercanos y los deflectores de escape de aire de las puertas, los cuales hacen que el aire turbulento se dirija al equipo instalado. Es posible que el aire turbulento impida que el aire escape del equipo en cuestión, y esto reduce la capacidad de refrigeración del suministro de aire del pasillo frío.

Nota:

En el caso en que no se logre que el diferencial de presión sea neutral a la presión negativa del pasillo caliente, asegúrese de que se tomen medidas mínimas como instalar puertas de rack en los racks afectados. Si los esfuerzos de mitigación iniciales no logran minimizar el impedimento de aire, es posible que se requiera una unidad de extracción de aire adicional para aumentar la circulación de aire en todo el equipo.

Almacenamiento provisional de la biblioteca SL150

Para almacenar provisionalmente la biblioteca:

1. Libere el acceso a la caja del envío.

   Es posible que tenga que quitar el envoltorio de plástico y cortar las cintas de transporte.

   Advertencia:

   Un módulo básico (Module 1) sin embalaje pesa aproximadamente 27.2 kg (60 libras).

2. Transporte la unidad empaquetada hasta el área de almacenamiento provisional.

   La caja de envío del módulo básico se encuentra fija a un palé. Utilice un elevador hidráulico para transportar el módulo básico.

Desembalaje y aclimatación de la biblioteca SL150

Para desembalar y aclimatar la biblioteca, realice las siguientes tareas.

Tarea 1 Desembalar el módulo de la biblioteca

1. Abra la caja.
2. Extraiga las guías delanteras del material de embalaje del módulo básico y déjelas a un lado.

Nota:

Las guías se utilizarán en una indicación posterior (consulte "Guía de montaje del módulo básico").

3. Extraiga las piezas de espuma que cubren la parte superior del módulo de la biblioteca.
4. Extraiga el paquete de accesorios incluido en el extremo del módulo y déjelo a un lado.
5. Levante el plástico que cubre el módulo.

Tarea 2 Aclimatar el módulo de la biblioteca

Advertencia:

El módulo es pesado. Para levantarlo, se necesitan dos personas.

1. Sujete el módulo por los lados, levántelo para extraerlo de la caja y apóyelo sobre el piso.

Nota:

No levante el módulo básico por el panel de control frontal, la unidad de cinta ni el relleno de la unidad de cinta.

2. Aclimate el módulo al entorno.

Nota:

Si el módulo tiene una temperatura inferior al entorno y hay humedad suficiente, es posible que se forme condensación.

Tarea 3 Desechar el material de envío

1. Quite el palé y todo el material de envío del área de trabajo.
2. Continúe con el Capítulo 3.

3

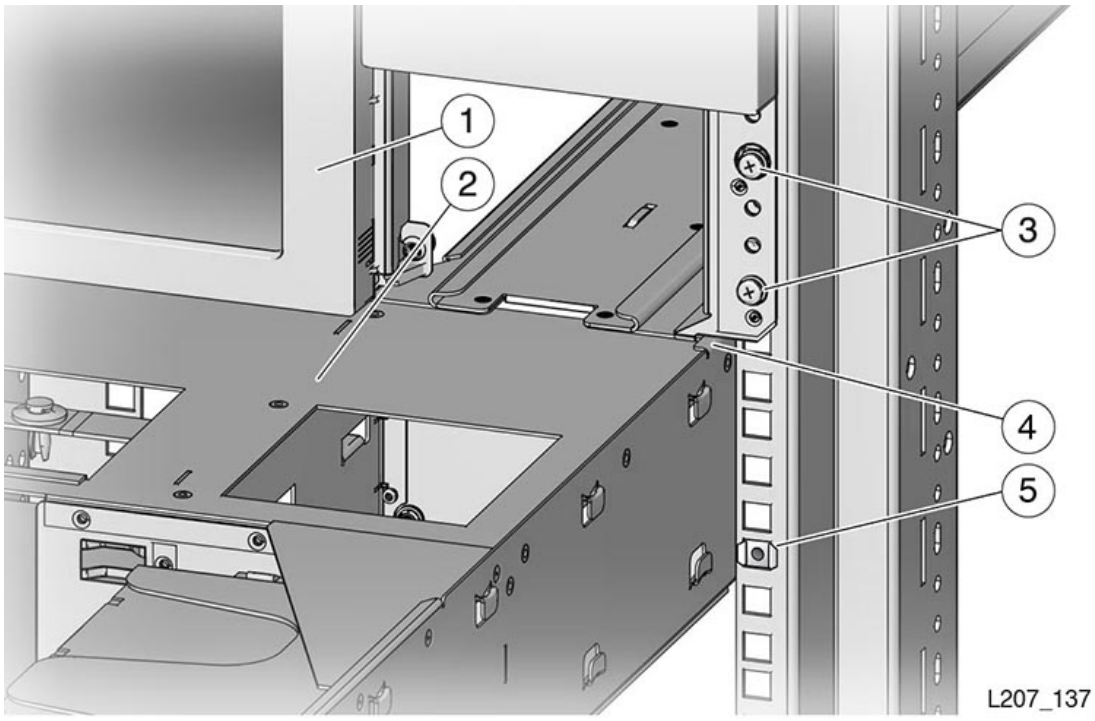
Capítulo 3. Instalación de hardware

En las instrucciones de instalación de este manual, se describe una biblioteca SL150 con dos módulos y un rack con orificios cuadrados.

Visión general

El módulo básico (módulo 1) se acopla a guías que están fijadas al rack con tornillos 8-32 y placas de montaje. La instalación proporciona espacio suficiente para ampliar la biblioteca e incorporar diez módulos como máximo. Cada módulo se acopla a una guía de rack vertical (o poste) con tornillos y una guía trasera. El módulo básico se conecta a cada módulo de expansión mediante un cable. En Figura 3.1, “Visión general de la instalación”, se muestran los tornillos de montaje y una tuerca de sujeción.

Figura 3.1. Visión general de la instalación



Leyenda de la ilustración:

1 - Módulo básico (identificado como módulo 1)

2 - Módulo de expansión (identificado como módulo 2)

3 - Tornillos

4 - Pestaña del módulo

5 - Tuerca de sujeción

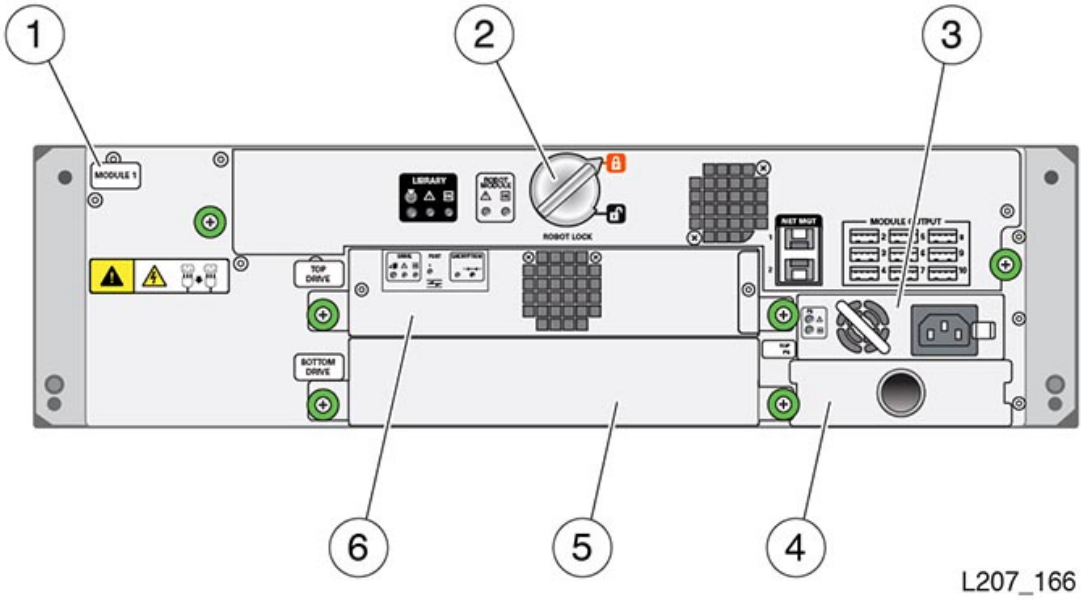
El paquete de accesorios del módulo contiene piezas necesarias para completar la instalación (como piezas de la guía trasera, tornillos, tuercas de sujeción y placas de montaje).

Después de fijar el módulo básico en el rack, puede agregar uno o varios módulos para ampliar la capacidad de los cartuchos y aumentar la cantidad de unidades de cinta. Los organizadores de unidades de cinta y las fuentes de alimentación se encuentran en la parte posterior de un módulo (consulte Figura 3.2, “Vista posterior del módulo básico (identificado como módulo 1)”).

La CRU del robot se encuentra en la parte superior del módulo básico. El robot se bloquea en posición retraída durante el envío (consulte Figura 3.2, “Vista posterior del módulo básico (identificado como módulo 1)”). Debe restablecer el bloqueo del robot durante el proceso de instalación inicial. Para agregar módulos después de la instalación inicial de la biblioteca, debe detener el robot y bloquearlo en la posición de envío antes de la instalación de un módulo de expansión.

Cada módulo se identifica con una etiqueta en la esquina superior izquierda de la parte posterior (módulo 1 en Figura 3.2, “Vista posterior del módulo básico (identificado como módulo 1)”). El primer módulo de expansión se identifica como módulo 2, mientras que el noveno módulo de expansión se identifica como módulo 10. La etiqueta de identificación de un módulo de expansión se fija durante el proceso de instalación.

Figura 3.2. Vista posterior del módulo básico (identificado como módulo 1)



Leyenda de la ilustración:

1 - Etiqueta del módulo

2 - Bloqueo del robot (diseño mejorado)

3 - Fuente de alimentación

4 - Relleno de fuente de alimentación

5 - Relleno de unidad de cinta

6 - Ensamblaje de unidad de cinta

Nota:

Las instrucciones de instalación de esta guía se basan en Sun Rack II. Si su rack es diferente (orificios M5 o M6), utilice las instrucciones como guía básica, pero modifique los pasos como sea necesario.

Instalación del módulo básico

Se deben llevar a cabo las siguientes tareas para instalar el módulo básico:

1. Prepare el rack (consulte "Preparación de rack").
2. Desembale y aclimate el módulo básico (consulte Capítulo 2, *Planificación y preparación*).

3. Prepare los elementos de montaje del *paquete de accesorios*.
4. Instale las guías de montaje (delantera y posterior).
5. Instale las tuercas de sujeción en un rack con orificios cuadrados.
6. Monte el módulo básico en el rack.
7. Desbloquee el robot.
8. Conecte los cables a la biblioteca y la unidad de cinta.
9. Encienda la biblioteca.
10. Inicialice la biblioteca.

Preparación de las piezas de las guías

Reúna las piezas necesarias para la instalación de la guía.

1. Abra el paquete de accesorios y extraiga los elementos del paquete.
2. Realice un inventario de las piezas para garantizar que tiene todo lo que necesita para la instalación del módulo que desea realizar.
3. Seleccione los elementos de sujeción adecuados para el rack y deje los otros elementos a un lado.

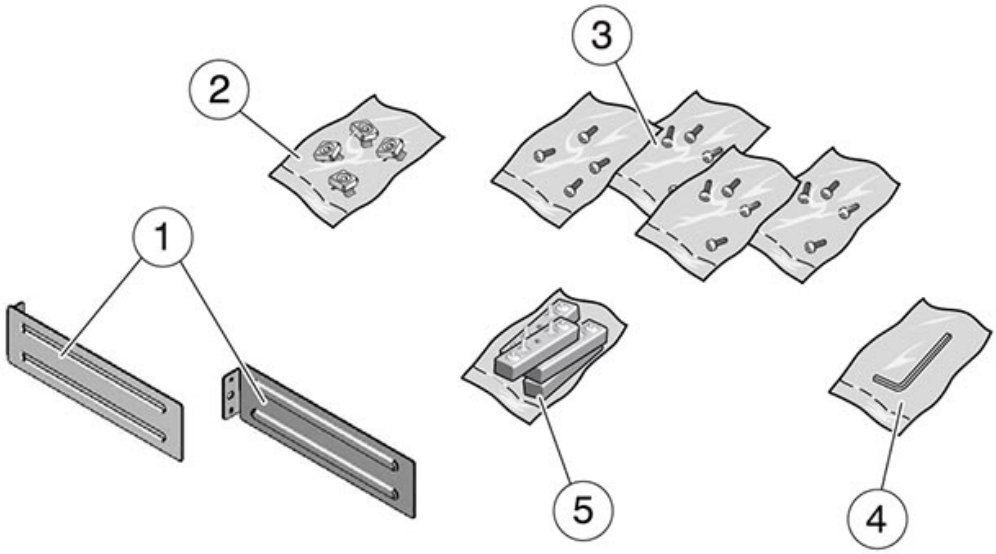
> **Nota:**
>
> Un rack con orificios de montaje cuadrados utiliza tuercas de sujeción y tornillos 10-32 x 5/8 (los tornillos M5 y M6 solo se utilizan en racks de orificios roscados).

4. Tome las guías delanteras que dejó a un lado al desembalar el módulo básico.

El *paquete de accesorios* del módulo básico contiene los siguientes elementos de sujeción (consulte Figura 3.3, “Elementos de montaje del paquete de accesorios del módulo básico”):

- Guías traseras
- Tuercas de sujeción 10-32 (usadas en racks con orificios cuadrados)
- Tornillos de diferentes tipos:
  - Tornillos 8-32 x 5/8 (usados con la placa de montaje)
  - Tornillos 10-32 x 5/8 (usados con tuercas de sujeción y racks con orificios roscados 10-32)
  - Tornillos M5 de 0,8 x 16 mm (usados con racks de orificios roscados M5)
  - Tornillos M6 de 16 mm (usados con racks de orificios roscados M6)
- Llave hexagonal (usada para abrir manualmente un cargador)
- Placa de montaje

Figura 3.3. Elementos de montaje del paquete de accesorios del módulo básico



Leyenda de la ilustración:

1 - Guías posteriores

2 - Tuercas de sujeción

3 - Tornillos (diferentes tipos)

4 - Llave hexagonal

5 - Placa de montaje

Guía de montaje del módulo básico

La guía de montaje del módulo básico consta de dos piezas (guía delantera y guía trasera). La guía delantera se instala después de la guía trasera.

Guía trasera

La instalación de las guías posteriores requiere tres tipos de piezas: guía posterior, placa de montaje y un tornillo 8–32. A cada lado del rack se instala una guía posterior. En Figura 3.4, “Guías posteriores instaladas”, se muestra la instalación finalizada de las guías posteriores.

Figura 3.4. Guías posteriores instaladas

Nota:

La placa de montaje tiene dos clavijas y un orificio roscado. Estos elementos deben residir dentro de un único límite U definido. Utilice las marcas, las muescas u otras designaciones similares del rack para identificar el límite U. No monte la placa con las clavijas sobrepasando un límite U.

Herramientas necesarias

Destornillador Phillips n.º 2 (no suministrado).

Instalación de las guías posteriores del módulo básico

Nota:

Monte el módulo básico en una altura que permita un acceso sencillo del usuario al panel de control frontal, mientras proporciona espacio suficiente para la expansión de la biblioteca debajo del módulo básico (una biblioteca de diez módulos ocupa 21U).

En las siguientes instrucciones e ilustraciones complementarias, se utilizan las unidades de rack 32 a 34 para la instalación del módulo básico. La guía trasera se monta en la unidad intermedia de rack (en este ejemplo, U 33).

1. Ubique la designación de unidad de rack donde instalará la guía trasera (utilice la plantilla de instalación de guías como sea necesario) y proporcione espacio de rack para la expansión de la biblioteca.
2. Coloque la placa de montaje de modo que el orificio del tornillo coincida con el segundo orificio (orificio central) de la unidad de rack.

Nota:

Las clavijas y el orificio del tornillo deben estar dentro de los límites de una sola unidad de rack. Se debe prestar atención a los identificadores de límite de las unidades de rack (por ejemplo, marcas o muescas en el poste del rack).

3. Sostenga la placa en su lugar.
4. Coloque la guía trasera de modo que el blade se extienda hacia el interior del rack (consulte Figura 3.5, “Posición de la guía posterior”).
5. Sostenga la guía trasera y la placa de montaje en su lugar con una mano.
6. Inserte el tornillo 8-32 en el orificio de la placa de montaje y gire el tornillo varias veces con la mano.
7. Ajuste el tornillo 8-32 con un destornillador Phillips n.º 2.

Nota:

Si se trata de una instalación de orificios cuadrados, asegúrese de que la cara de la placa de montaje esté alineada con la guía del rack. En los racks de orificios redondos, asegúrese de que las clavijas estén dentro de una unidad de rack y que se extiendan la misma distancia (consulte Figura 3.5, “Posición de la guía posterior”).

8. Asegúrese de que la superficie extensa de la guía trasera esté alineada con el borde interno del poste del rack, a la vez que conserva un espacio idéntico entre el poste del rack y los bordes superior e inferior de la guía trasera.

Nota:

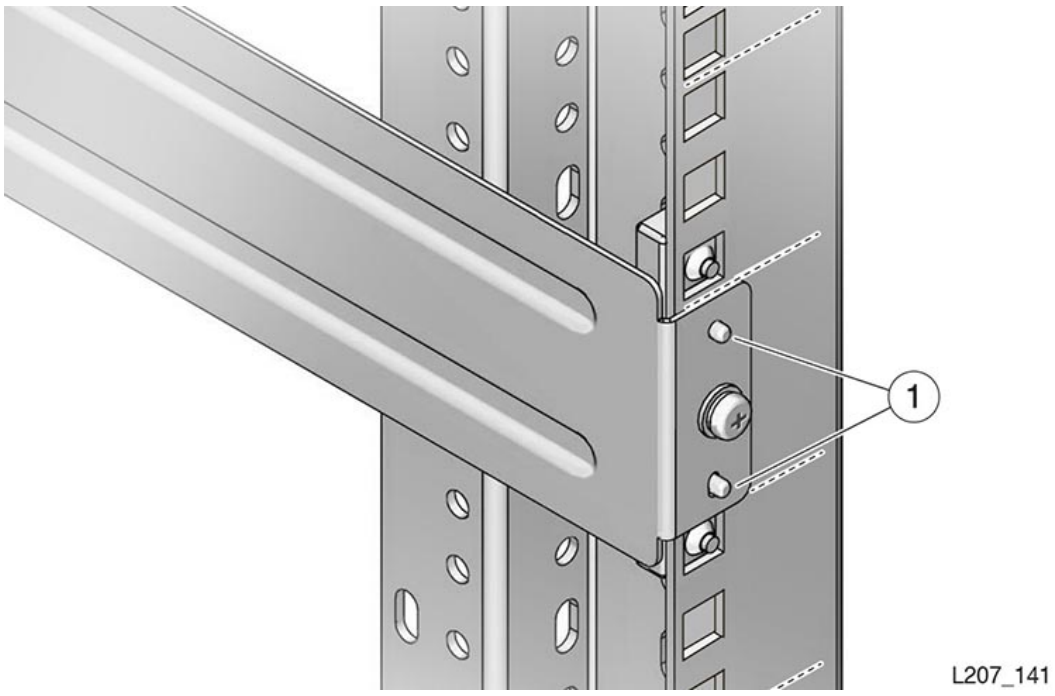
Las guías traseras no se deben inclinar hacia adentro ni hacia afuera.

9. Repita el procedimiento para la guía trasera en la unidad de rack idéntica del lado opuesto del rack.

Nota:

Es fundamental que los bordes superiores de las guías posteriores estén nivelados entre sí (consulte Figura 3.4, “Guías posteriores instaladas”).

Figura 3.5. Posición de la guía posterior



Leyenda de la ilustración:

1 - Clavijas

Guía frontal

La guía delantera acopla la guía trasera y se instala desde la parte frontal del rack (consulte Figura 3.6, “Instalación de la guía frontal (se muestra la guía izquierda)”). Los elementos de instalación constan de tres piezas: guía delantera, placa de montaje y un tornillo 8-32.

Herramientas necesarias

Destornillador Phillips n.º 2.

Instalación de la guía delantera

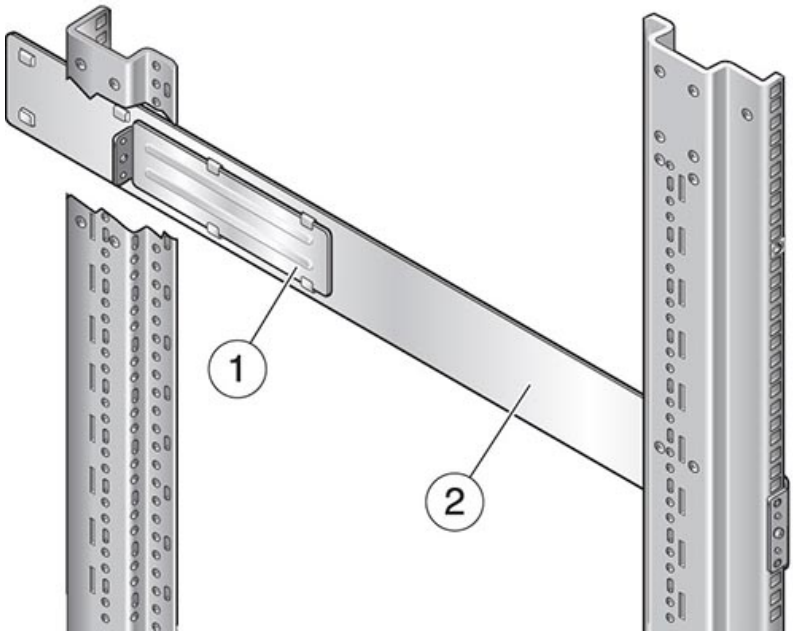
Realice las siguientes tareas para instalar la guía delantera.

Tarea 1 Conectar la guía delantera a la guía trasera

1. Sujete la guía delantera y colóquela de modo que el blade esté orientado hacia el rack con las lengüetas de la guía hacia el exterior del rack.
2. Alinee el borde posterior de la guía delantera con la guía trasera (consulte Figura 3.6, “Instalación de la guía frontal (se muestra la guía izquierda)”).

3. Deslice la guía frontal hacia la guía posterior para acoplar las lengüetas de la guía frontal.
4. Empuje la guía frontal dentro del rack hasta que el borde frontal de la guía esté a aproximadamente 60 mm (2,4 in) del poste del rack.

Figura 3.6. Instalación de la guía frontal (se muestra la guía izquierda)



Leyenda de la ilustración:

1 - Guía posterior

2 - Guía frontal

Tarea 2 Fijar la guía delantera

1. Coloque la placa de montaje detrás del poste del rack en la segunda U de la extensión de tres U (consulte Figura 3.7, “Placa de montaje para guía frontal (se muestra la guía derecha)”).

Nota:

Las clavijas y el orificio del tornillo deben estar dentro de los límites de una sola unidad de rack. Se debe prestar atención a los identificadores de límite de las unidades de rack (por ejemplo, marcas o muescas en el poste del rack).

Consejo:

Es posible que tenga que doblar la parte frontal de la guía para alejarla del poste del rack mientras coloca la placa de montaje.

2. Sostenga la placa en su lugar con una mano.

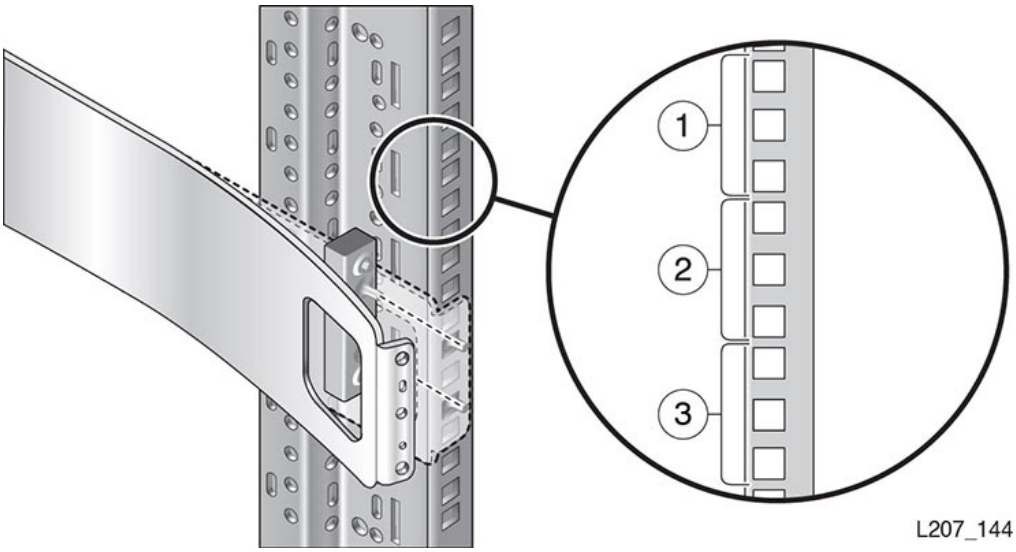
3. Presione la guía delantera contra el poste del rack.
4. Inserte el tornillo 8-32 en el orificio de la guía delantera y gire el tornillo con la mano varias veces para ajustarlo en la placa de montaje.
5. Apriete el tornillo 8-32 con un destornillador Phillips mientras comprueba que la guía esté alineada con el borde interno del poste del rack.

Nota:

La guía frontal no se debe inclinar hacia adentro ni hacia afuera.

6. Repita la tarea 1 y la tarea 2 para la guía frontal en la unidad de rack idéntica del lado opuesto del rack.

Figura 3.7. Placa de montaje para guía frontal (se muestra la guía derecha)



Leyenda de la ilustración:

1 - Primera U

2 - Segunda U

3 - Tercera U

Tarea 3 Verificar la instalación de la guía delantera

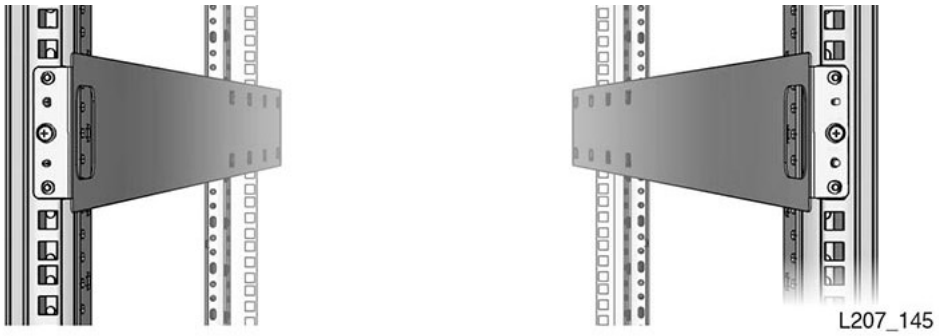
1. Verifique que las guías del rack sean paralelas (instaladas en las mismas posiciones de unidad de rack, consulte Figura 3.8, “ Guías instaladas: vista frontal”).

Nota:

No continúe a menos que las guías estén paralelas.

2. Si el rack tiene orificios roscados, continúe con " Montaje del módulo básico."

Figura 3.8. Guías instaladas: vista frontal



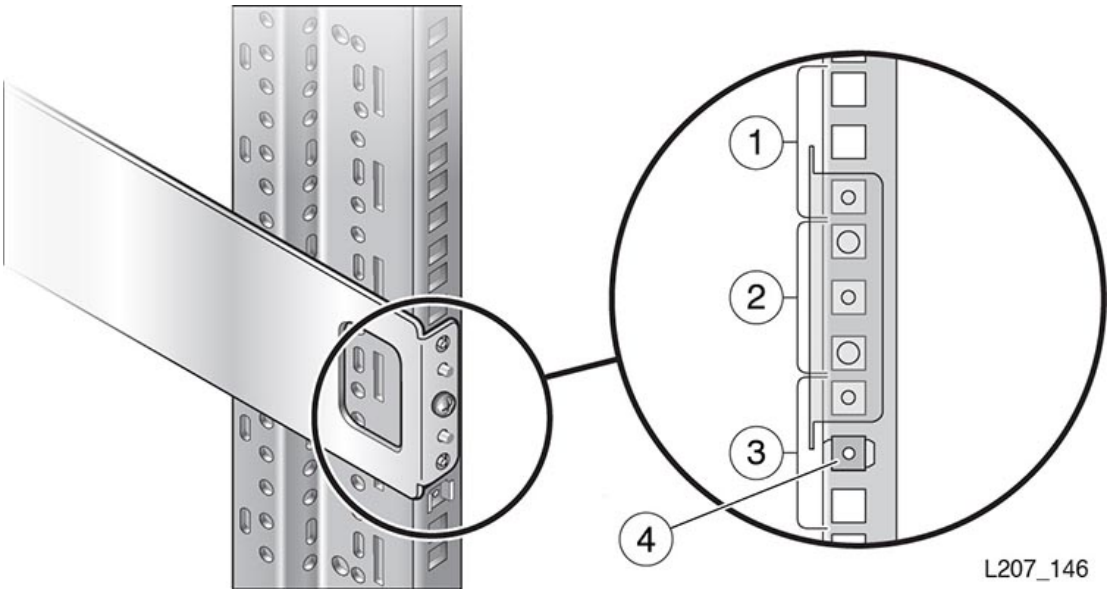
Ubicación de la tuerca de sujeción

Nota:

Las tuercas de sujeción solo se utilizan en los racks con orificios cuadrados.

Se utilizan dos tornillos para fijar el módulo al rack. Los racks con orificios cuadrados utilizan una tuerca de sujeción y un tornillo 10-32 x 5/8. El módulo básico ocupa 3U, y la tuerca de sujeción se instala en el orificio central de la tercera unidad de rack (unidad inferior) (consulte Figura 3.9, “Ubicación de la tuerca de sujeción para el módulo básico”).

Figura 3.9. Ubicación de la tuerca de sujeción para el módulo básico



Leyenda de la ilustración:

1 - Primera U

2 - Segunda U

3 - Tercera U

4 - Tuerca de sujeción en segundo orificio de la tercera U

Instalación de la tuerca de sujeción

Nota:

Las tuercas de sujeción solo se utilizan en los racks con orificios cuadrados. La tuerca cuadrada se encuentra en la parte interna del poste del rack.

Para insertar la tuerca de sujeción:

1. Abra el paquete que contiene las tuercas de sujeción y tome una tuerca.
2. Ubique el orificio inmediatamente inferior a la guía delantera (segundo orificio en la tercera U).
3. Encaje un borde de la tuerca de sujeción en el orificio desde la parte posterior del poste del rack.

   Consejo:

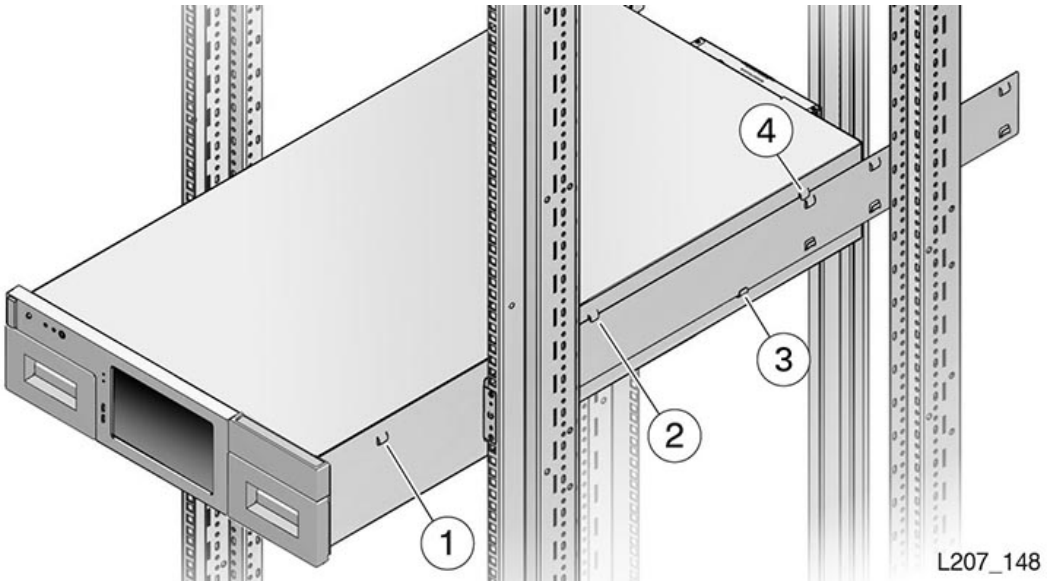
   Si posiciona las lengüetas de la tuerca de sujeción horizontalmente y encaja el borde hacia la parte externa del poste, se optimizará el acceso para comprimir el resorte (consulte la llamada 4 en Figura 3.9, “Ubicación de la tuerca de sujeción para el módulo básico”).
4. Comprima el otro borde de la tuerca de sujeción e insértelo en el orificio.

   Puede usar una herramienta, como un destornillador plano pequeño, para facilitar la compresión.
5. Repita este proceso para cada guía delantera.

Montaje del módulo básico

La instalación del módulo básico incluye acoplar las lengüetas del lado del módulo con las guías del rack (consulte Figura 3.10, “Acoplamiento de lengüetas y guías”), extraer los cargadores de cartuchos, fijar el módulo al rack con tornillos, volver a instalar los cargadores de cartuchos, liberar el bloqueo del robot (consulte Figura 3.2, “Vista posterior del módulo básico (identificado como módulo 1)”) y conectar los cables.

Figura 3.10. Acoplamiento de lengüetas y guías



Leyenda de la ilustración:

1 - Lengüeta frontal

2 - Lengüeta central

3 - Lengüeta inferior

4 - Lengüeta posterior

Inserción del módulo básico

Advertencia:

El módulo básico (módulo 1) es pesado. Se necesitan dos personas para levantar e instalar el módulo.

Tarea 1 Acoplar el módulo básico a la guía

1. Sujete el módulo por los lados y levante la parte trasera por encima de las guías del rack.

   Nota:

   Nunca levante el módulo por el panel de control frontal ni la unidad de cinta. Siempre levante el módulo por los lados.

2. Coloque el módulo dentro del rack y enganche las lengüetas de la parte posterior en las guías del rack (consulte Figura 3.10, “Acoplamiento de lengüetas y guías”).

Nota:

Si el módulo no encaja correctamente, extráigalo del rack. Ajuste el espacio de las guías como sea necesario. *Nunca* doble las lengüetas laterales del módulo básico.

3. Empuje el módulo dentro del rack para acoplar las lengüetas inferiores y centrales.

Nota:

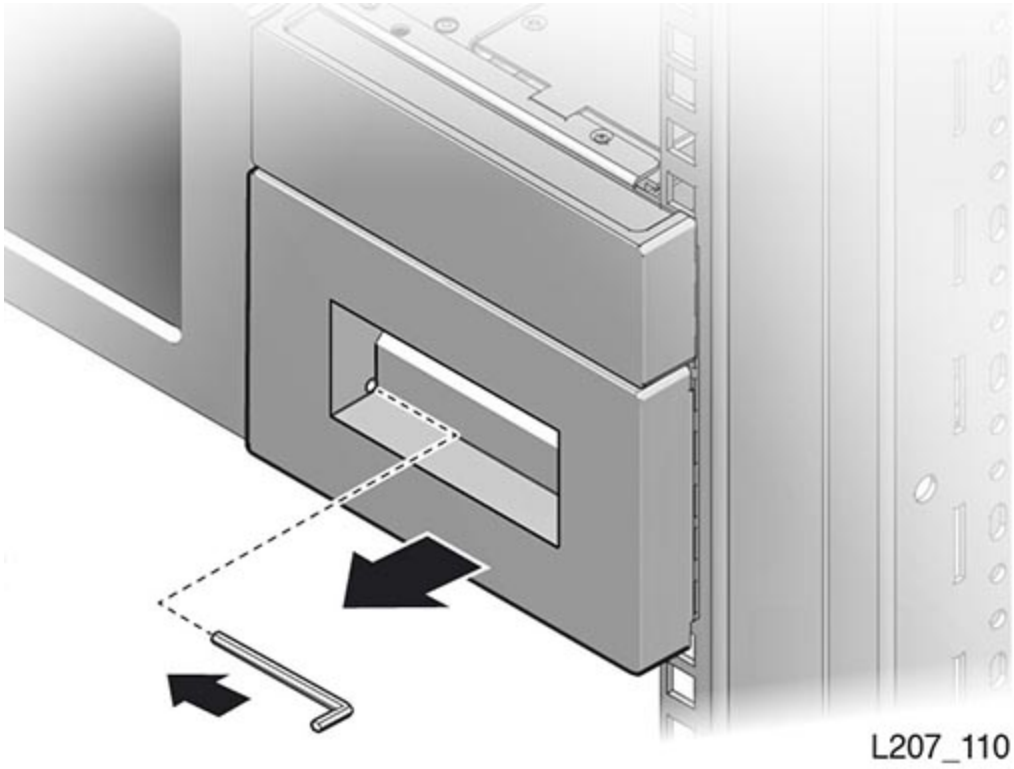
Si no puede acoplar las guías correctamente, extraiga el módulo y ajuste las guías. Nunca doble las lengüetas para acoplar una guía.

4. Empuje el módulo dentro del rack hasta que las lengüetas de la parte frontal se acerquen a la parte frontal de las guías del rack.
5. Levante el módulo levemente, insértelo en el rack y enganche las lengüetas frontales en la guía del rack.

Tarea 2Extraer el cargador de cartuchos

1. Inserte la llave hexagonal en el orificio de acceso ubicado en la esquina inferior interna del cargador de cartuchos (consulte Figura 3.11, “Liberación del seguro del cargador”).
2. Alinee el eje de la llave hexagonal en línea recta a la cara del cargador.
3. Coloque la herramienta suavemente dentro del orificio para liberar el seguro ubicado detrás de la pantalla táctil y sostenga la llave hexagonal en el lugar.
4. Tome la abertura del cargador de cartuchos con la otra mano y extraiga el cargador ligeramente de la biblioteca.
5. Quite la llave hexagonal y almacénela para usarla en el futuro.
6. Sostenga la parte inferior del cargador con la otra mano durante la extracción.
7. Tire del cargador para extraerlo del módulo y déjelo a un lado.
8. Extraiga el cargador de cartuchos del otro lado del módulo básico.

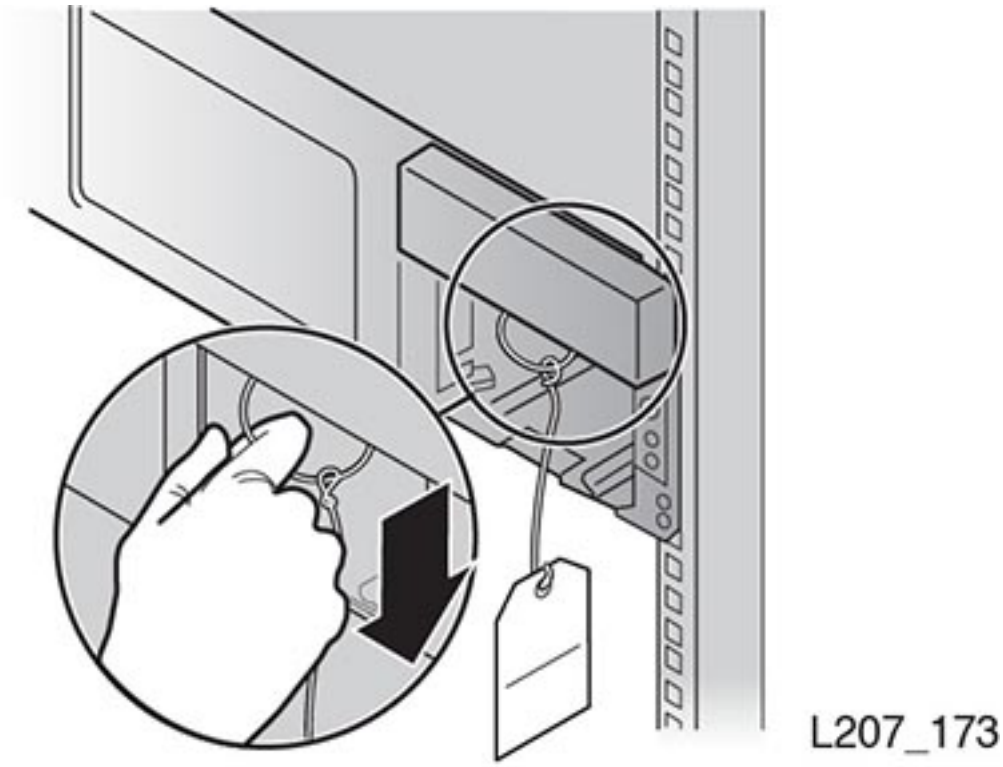
Figura 3.11. Liberación del seguro del cargador



Tarea 3 Extraer el clip de sujeción de cables

1. Ubique la etiqueta en la abertura del cargador de cartuchos derecho (consulte Figura 3.12, “Extracción de clip de sujeción de cables”).
2. Tome el anillo y tire hacia abajo.
3. Deseche el clip de sujeción de cables a menos que planee reenviar la biblioteca tras la instalación en rack.

Figura 3.12. Extracción de clip de sujeción de cables



Tarea 4 Fijar el módulo básico al rack

Nota:

Utilice el tornillo 10-32 cuando el rack tenga orificios de montaje cuadrados (tornillos con una tuerca de sujeción).

1. Inserte un tornillo en el orificio inferior del módulo básico y gírelo varias veces.

   Nota:

   Utilice un tornillo 10-32, M5 o M6 en función del hardware del rack

2. Inserte un tornillo en el orificio inferior del otro lado del módulo y gírelo varias veces (consulte Figura 3.1, “Visión general de la instalación”).
3. Ajuste completamente ambos tornillos de fijación.
4. Vuelva a colocar los cargadores de cartuchos si no desea instalar módulos de expansión.

Nota:

Los cargadores izquierdo y derecho son únicos. Oriente el cargador para que las aberturas miren hacia el panel de control frontal.

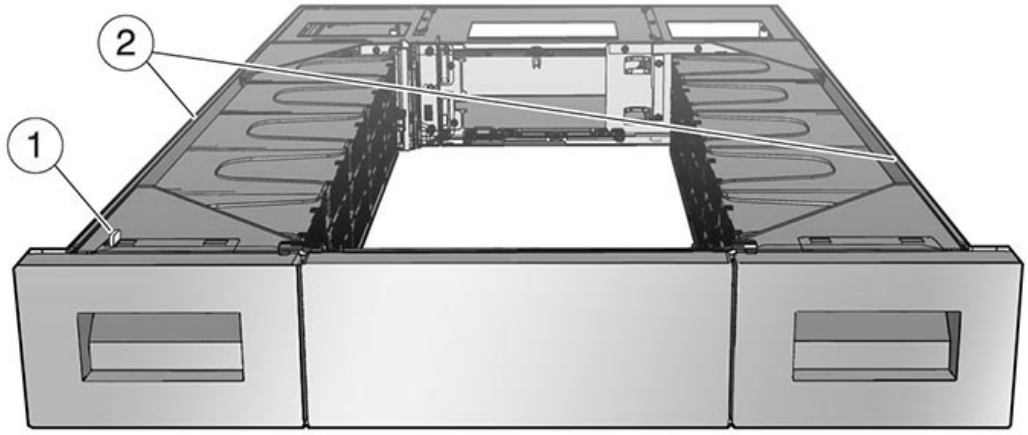
No coloque cartuchos en las ranuras del cargador.

5. Continúe con la sección que describa la tarea correspondiente:
   - "Instalación del módulo de expansión"
   - "Acciones finales para el hardware"

Instalación del módulo de expansión

Puede agregar hasta nueve módulos 2U para ampliar la capacidad de los cartuchos y aumentar la cantidad de ensamblajes de unidades de cinta disponibles (consulte Figura 3.13, “Módulo de expansión”). El módulo de expansión se instala debajo del módulo básico o el último módulo 2U (consulte Figura 3.1, “Visión general de la instalación”).

Figura 3.13. Módulo de expansión



L207_150

Leyenda de la ilustración:

1 - Lengüeta de alineación

2 - Pestañas

Se deben llevar a cabo las siguientes tareas para instalar el módulo de expansión:

1. Desembale y aclimatice el módulo de expansión (consulte el Capítulo 2, *Planificación y preparación*).

2. Al agregar un módulo a una biblioteca en funcionamiento, debe detener y bloquear el robot, y luego cortar la energía de la biblioteca.
3. Extraiga los cargadores y el piso de la biblioteca del módulo instalado anteriormente.
4. Inserte tuercas de sujeción en la parte frontal y posterior de un rack con orificios cuadrados.
5. Extraiga los cargadores de cartuchos de cinta del módulo de expansión.
6. Vuelva a colocar el piso de la biblioteca en el último módulo de expansión antes de instalar el módulo.
7. Instale el módulo en la biblioteca existente, lo cual incluye acoplar el módulo de expansión con el módulo instalado, insertar la lengüeta de alineación en la ranura del cargador izquierdo, instalar las guías traseras y fijar el módulo al rack con tornillos.
8. Vuelva a instalar los cargadores de cartuchos.
9. Fije la etiqueta del módulo.
10. Desbloquee el robot.
11. Conecte los cables.
12. Suministre energía a la biblioteca.

Herramientas necesarias

Destornillador Phillips n.º 2.

Desembalaje y aclimatación del módulo de expansión

- Siga las instrucciones de desembalaje (consulte "Desembalaje y aclimatación de la biblioteca SL150").

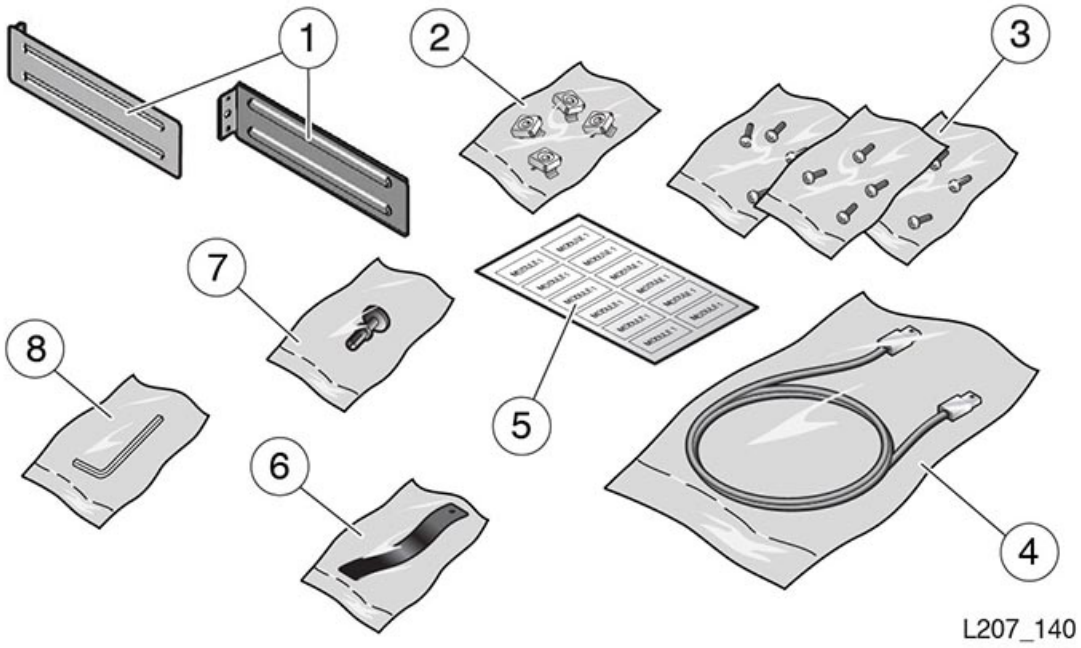
Kit de sujeción del módulo de expansión

El *kit de accesorios* del módulo de expansión (módulo 2 a módulo 10) contiene los siguientes elementos de sujeción (consulte Figura 3.14, “Elementos del paquete de accesorios del módulo de expansión”):

- Guías traseras
- Tuercas de sujeción 10-32 (usadas en rack con orificios cuadrados)
- Tornillos de diferentes tipos:
  - Tornillos 10-32 x 5/8 (usados con tuercas de sujeción y rack con orificios roscados 10-32)
  - Tornillos M5 de 0,8 x 16 mm (usados con rack de orificios roscados M5)
  - Tornillos M6 de 16 mm (usados con rack de orificios roscados M6)
- Cable de interconexión de expansión con conectores USB A
- Conjunto de etiquetas (módulo 2 a módulo 10)
- Correa de enganche
- Remache

- Llave hexagonal

Figura 3.14. Elementos del paquete de accesorios del módulo de expansión



Leyenda de la ilustración:

1 - Guías posteriores

2 - Tuercas de sujeción

3 - Tornillos (diferentes tipos)

4 - Cable de expansión con conectores USB A

5 - Etiquetas del módulo

6 - Correa de enganche

7 - Remache

8 - Llave hexagonal

Recolección de los elementos de sujeción del módulo de expansión

Para reunir los elementos de sujeción, haga lo siguiente:

1. Extraiga el contenido del paquete de accesorios.

2. Realice un inventario de los elementos para garantizar que tiene todo lo que necesita para instalar el módulo.
3. Seleccione los elementos adecuados para la instalación en el rack y deje los otros elementos a un lado.

Nota:

Siempre utilice las guías traseras, las etiquetas del módulo y el cable de expansión. Utilice la correa de enganche y el remache como desee para organizar los cables. Utilice las tuercas de sujeción y los tornillos 10-32 para los racks con orificios cuadrados. Utilice los tornillos adecuados para los racks con orificios roscados. Por ejemplo: un rack con orificios roscados M5 utiliza solo los tornillos M5 (no se utilizan tuercas de sujeción, tornillos 10-32 X 5/8 ni tornillos M6).

Apagar la biblioteca

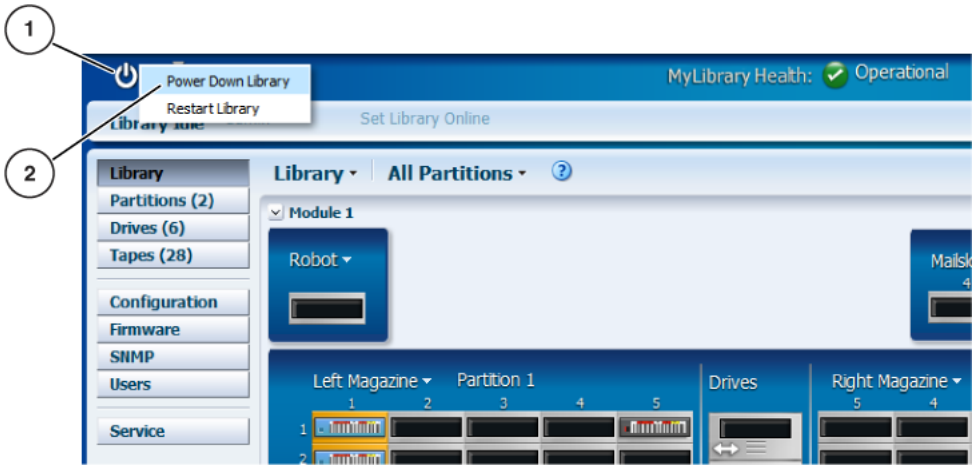
Nota:

Si desea instalar el módulo de expansión durante la instalación inicial de la biblioteca, continúe con " Extracción del piso de la biblioteca ."

Tarea 1 Apagado de la biblioteca

1. Desactive la aplicación host para evitar la interrupción de las operaciones de almacenamiento activas.
2. Inicie sesión en la interfaz remota de SL150 (consulte Figura 4.15, “Pantalla de inicio de sesión de la interfaz remota de SL150”).
3. Haga clic en el ícono del botón de encendido en la esquina superior izquierda de la pantalla (consulte Figura 3.15, “Opciones de apagado”) y seleccione **Power Down Library** (Apagar biblioteca) de la lista.

Figura 3.15. Opciones de apagado



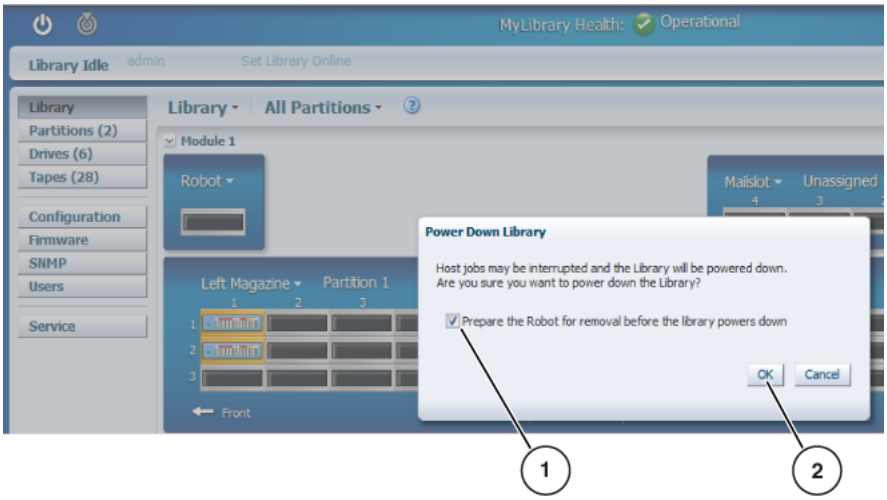
Leyenda de la ilustración:

1 - Ícono de botón de encendido

2 - Comando Power Down Library (Apagar biblioteca)

4. Seleccione la casilla de control **Prepare the Robot for removal before the library powers down** (Preparar el robot para extracción antes de que se apague la biblioteca) y haga clic en **OK** (Aceptar) (consulte Figura 3.16, “Preparación del robot para extracción”).

Figura 3.16. Preparación del robot para extracción



Leyenda de la ilustración:

1 - Casilla de control

2 - Botón OK (Aceptar)

Tarea 2 Bloqueo del robot

1. Ubique el bloqueo del robot en el módulo básico (consulte Figura 3.2, “Vista posterior del módulo básico (identificado como módulo 1)”).
2. Coloque el bloqueo del robot en la posición de bloqueo.

   Si el bloqueo del robot es del tipo de bloqueo con tornillo ajustable, extraiga el mecanismo de bloqueo, gire el mecanismo 180 grados, inserte el mecanismo en la ranura del módulo básico y ajuste completamente el tornillo.

   Si el bloqueo del robot es del tipo de bloqueo con perilla, sujete la perilla y gírela en sentido antihorario hasta que el puntero pase la línea que apunta hacia el ícono de candado cerrado de color rojo.
3. Asegúrese de que se indique el ícono de candado *cerrado*.

Extracción del piso de la biblioteca

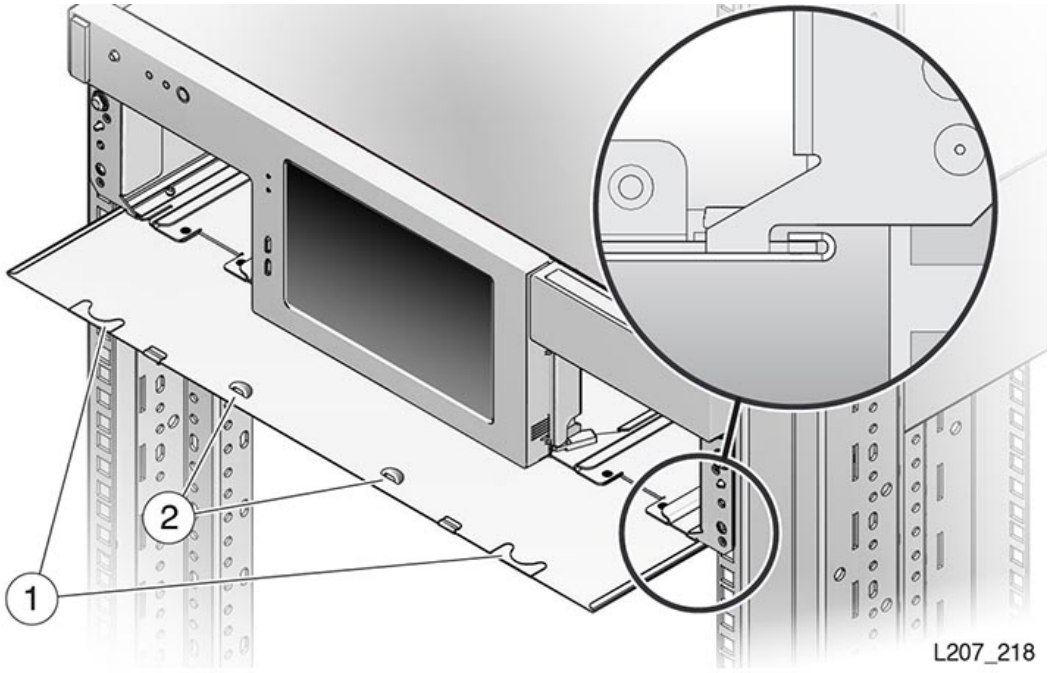
Para extraer el piso de la biblioteca:

1. Extraiga los cargadores de cartuchos del módulo inferior de la biblioteca (consulte Tarea 2 Extraer el cargador de cartuchoscargadorextracciónmódulo básicomódulo básicoextracción de cargadorcargadorextracciónuso de la herramienta).
2. Sujete los asideros que se encuentran en el borde frontal del piso del alojamiento del cargador (consulte Figura 3.17, “Extracción del piso de la biblioteca del módulo básico”).
3. Tire del piso para extraerlo de la parte frontal del módulo y déjelo a un lado.

Nota:

Si el piso no se mueve, acceda por la abertura del cargador y presione el piso hacia abajo detrás del panel de la pantalla táctil para liberar las lengüetas de bloqueo del piso. Luego, tire del piso hacia adelante con la otra mano.

Figura 3.17. Extracción del piso de la biblioteca del módulo básico



Leyenda de la ilustración:

1 - Asideros del piso

2 - Bloqueo del piso (diseño mejorado del piso)

Instalación de las tuercas de sujeción para el módulo de expansión

Nota:

Si el rack tiene orificios roscados, continúe con " Preparación del módulo de expansión para instalación."

Para instalar las tuercas de sujeción, realice las siguientes tareas.

Tarea 1 Instalar tuercas de sujeción en la parte frontal del rack

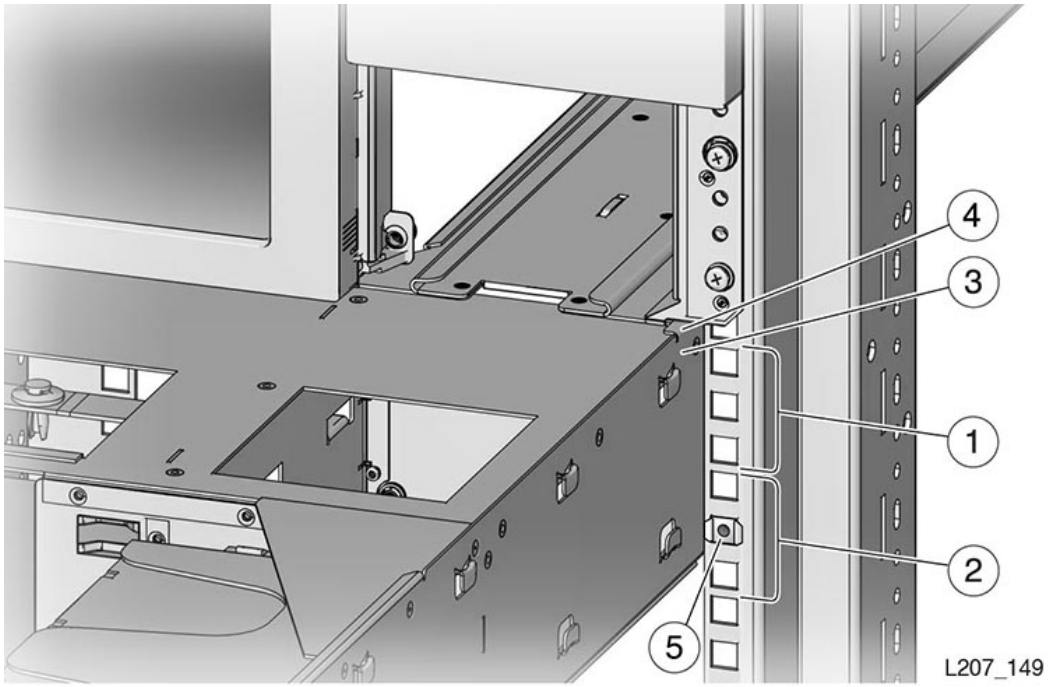
1. Ubique el espacio 2U inmediatamente inferior al módulo instalado.
2. Abra el paquete que contiene las tuercas de sujeción y tome una tuerca.
3. Ubique el orificio central de la segunda U (el quinto orificio contando hacia abajo desde la unión del primer límite U) en los postes de la guía izquierda y derecha (consulte Figura 3.18, “Instalación del módulo de expansión”) para la instalación de la tuerca de sujeción. Utilice la plantilla de instalación de guías, si lo desea.
4. Para cada ubicación de la tuerca de sujeción:
   a. Encaje un borde de la tuerca de sujeción en el orificio desde la parte posterior del poste del rack.

      Consejo:

      La tuerca cuadrada se encuentra en la parte interna del poste del rack.

   b. Comprima el otro borde de la tuerca de sujeción e insértelo en el orificio.
5. Asegúrese de que las tuercas de sujeción estén paralelas (en el orificio de montaje idéntico).

Figura 3.18. Instalación del módulo de expansión



Leyenda de la ilustración:

1 - Primera U

2 - Segunda U

3 - Pestaña del módulo

4 - Acoplamiento del módulo

5 - Ubicación de la tuerca de sujeción (segundo orificio de la segunda U)

Tarea 2 Instalar tuercas de sujeción en la parte posterior del rack

1. Ubique el espacio 2U en la parte posterior del rack inmediatamente inferior al módulo instalado.
2. Inserte una tuerca de sujeción en el tercer orificio contando hacia abajo desde la unión del primer límite U en los postes de la guía izquierda y derecha.
3. Asegúrese de que las tuercas de sujeción estén paralelas (en el orificio de montaje idéntico).

Preparación del módulo de expansión para instalación

Nota:

En este paso, se asume que ha extraído el módulo de expansión del paquete de envío (consulte "Desembalaje y aclimatación de la biblioteca SL150").

Realice las siguientes tareas para preparar el módulo de expansión para la instalación.

Tarea 1 Extraer los cargadores de cartuchos

1. Extienda la mano por detrás del panel frontal y levante el seguro para liberar el cargador (consulte Figura 3.19, “ Seguros del cargador”).

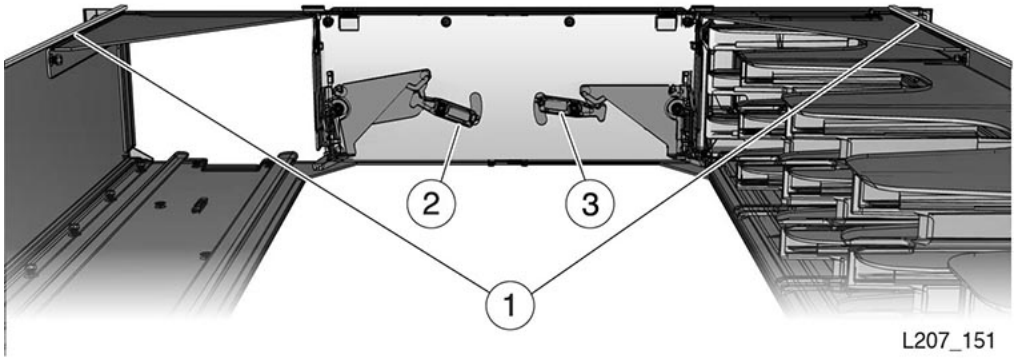
   El módulo de expansión está abierto en la parte superior, y los seguros están ubicados detrás de la cara frontal del módulo.

   Consejo:

   También es posible liberar el cargador con la herramienta hexagonal.

2. Extraiga los cargadores de cartuchos del módulo que desea instalar.

Figura 3.19. Seguros del cargador



Leyenda de la ilustración:

1 - Pestañas del módulo

2 - Posición desbloqueada

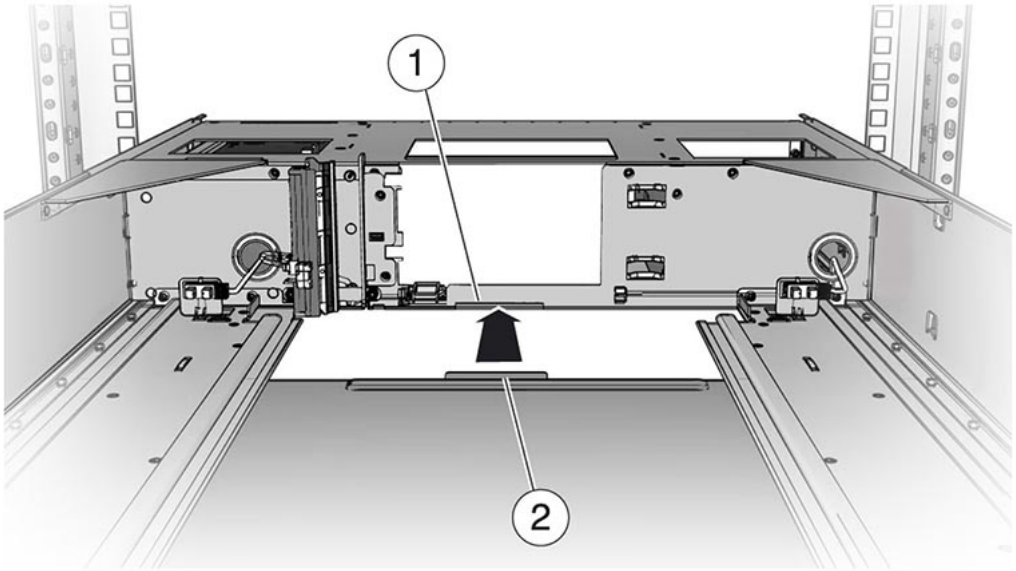
3 - Posición bloqueada

Tarea 2 Instalar el piso en el último módulo de expansión

1. Gire el módulo de expansión.
2. Oriente el piso de modo que los asideros miren hacia el interior de la ranura del cargador de cartuchos (consulte Figura 3.17, “Extracción del piso de la biblioteca del módulo básico”).
3. Inserte el borde posterior del piso en los canales situados en la parte inferior del módulo.
4. Empuje el piso hacia adentro y enganche la lengüeta posterior del piso con la ranura del módulo (consulte Figura 3.20, “Piso de la biblioteca”).
5. Deslice el piso hacia adentro e inserte el clip del piso en cada alojamiento del cargador (consulte Figura 3.21, “Piso fijado”).

6. Gire el módulo y verifique que los clips del piso se acoplen correctamente al chasis.

Figura 3.20. Piso de la biblioteca



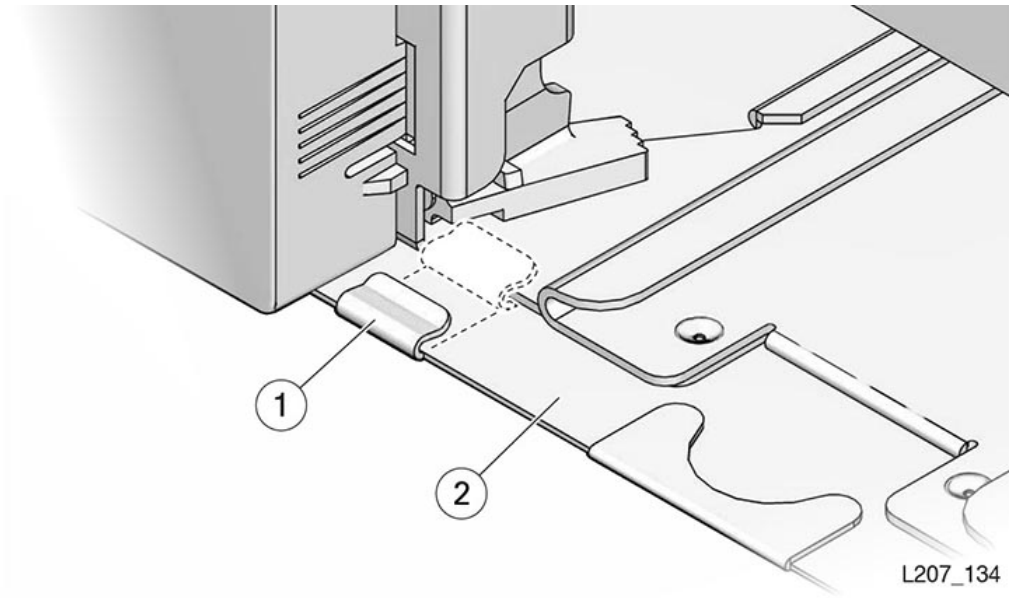
L207_111

Leyenda de la ilustración:

1 - Ranura del piso

2 - Lengüeta del piso

Figura 3.21. Piso fijado



Leyenda de la ilustración:

1 - Clip del piso

2 - Piso

Instalación del módulo de expansión

Advertencia:

Se necesitan dos personas para levantar e instalar el módulo de expansión. Sujete el módulo por los lados. No levante el módulo por el relleno de la unidad de cinta.

Siga estas instrucciones para instalar un módulo de expansión:

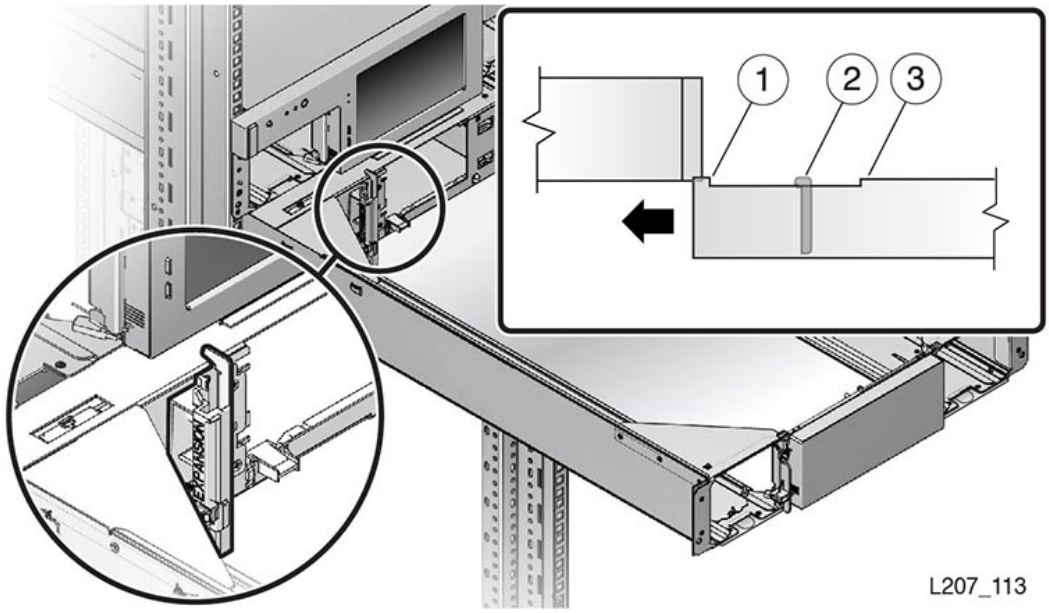
1. Levante el módulo hasta la parte inferior del módulo instalado.
2. Inserte el borde posterior de la pestaña del módulo en los canales situados en el borde inferior del módulo instalado y empuje el módulo de expansión 2U hacia adentro aproximadamente 75 milímetros (3 pulgadas).
3. Mueva hacia abajo el borde frontal del módulo aproximadamente 10 mm (0,4 in), aleje los bordes metálicos filosos del panel frontal del módulo superior y empuje el módulo hasta que los bordes filosos hayan superado el panel frontal (consulte Figura 3.22, “Prevención de rasguños”).

Nota:

No raye el panel frontal del módulo que se encuentra arriba.

4. Levante la parte frontal del módulo 2U, empuje el módulo hacia adentro y enganche las pestañas del lado izquierdo y derecho del módulo con los canales del módulo anterior.
5. Empuje el módulo e inserte la lengüeta de alineación en la ranura del alojamiento del cargador izquierdo (consulte Figura 3.23, “Lengüeta de alineación acoplada”).
6. Continúe con el " Fijación del módulo de expansión."

Figura 3.22. Prevención de rasguños



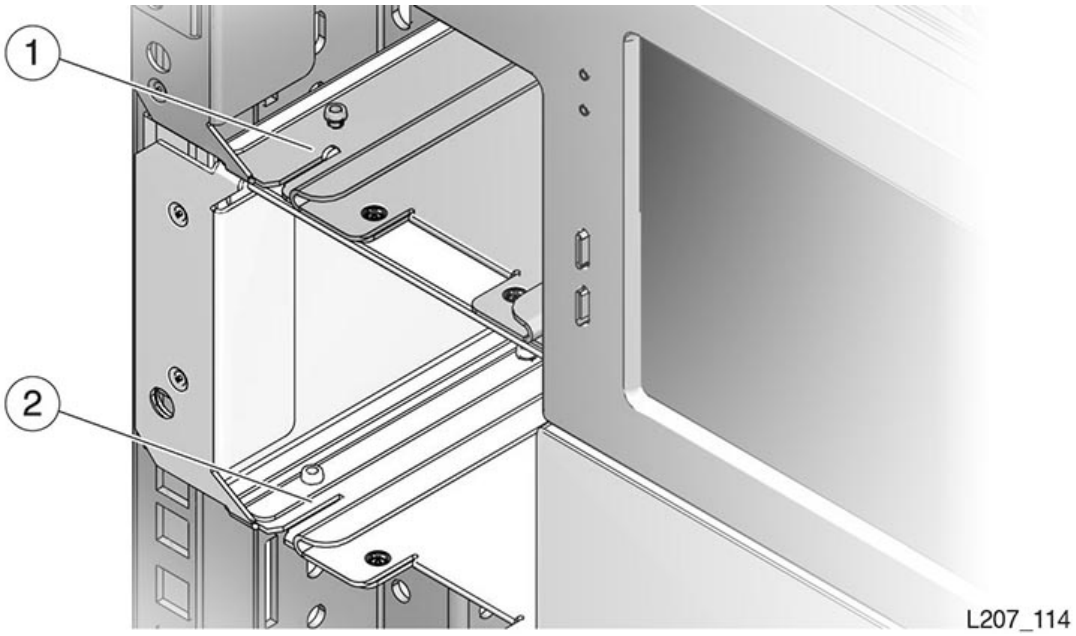
Leyenda de la ilustración:

1 - Pestaña (sección corta)

2 - Pieza metálica larga con bordes filosos

3 - Pestaña (sección larga)

Figura 3.23. Lengüeta de alineación acoplada



Leyenda de la ilustración:

1 - Lengüeta acoplada en ranura

2 - Ranura en alojamiento de cargador

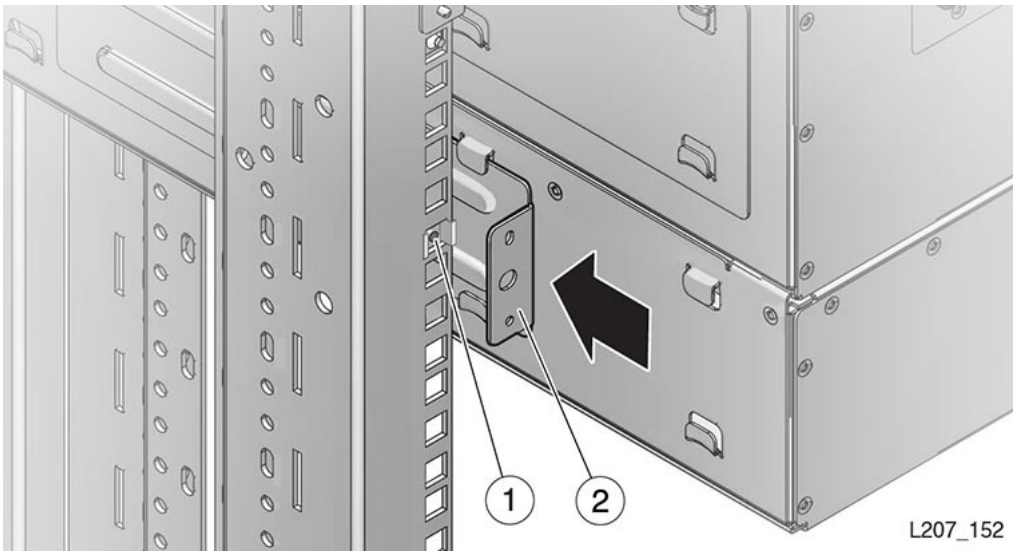
Fijación del módulo de expansión

Realice las siguientes tareas para sujetar el módulo de expansión al rack.

Tarea 1 Instalar las guías posteriores

1. Deslice el blade de la guía posterior debajo de las lengüetas del módulo de expansión (consulte Figura 3.24, “Guía posterior y tuerca de sujeción del módulo de expansión”).
2. Repita esta tarea para la guía del otro lado del módulo.

Figura 3.24. Guía posterior y tuerca de sujeción del módulo de expansión



Leyenda de la ilustración:

1 - Tuerca de sujeción

2 - Guía posterior

Tarea 2 Fijar las guías traseras

1. Presione la guía trasera contra la guía vertical del rack.
2. Fije la guía trasera a la guía vertical del rack con un tornillo.

> **Consejo:**
>
> Utilice el tornillo 10-32 cuando el rack tenga orificios cuadrados (tornillos con una tuerca de sujeción).

3. Repita esta tarea para la guía del otro lado del módulo.

Tarea 3 Fijación del módulo de expansión al poste frontal del rack

> **Consejo:**
>
> Utilice el tornillo 10-32 cuando el rack tenga orificios cuadrados (tornillos con una tuerca de sujeción).

1. Inserte un tornillo en la parte inferior izquierda del módulo y gírelo varias veces.
2. Inserte un tornillo en la parte inferior derecha del módulo y gírelo varias veces.
3. Ajuste completamente ambos tornillos.
4. Instale otro módulo de expansión (consulte "Instalación de las tuercas de sujeción para el módulo de expansión").

Sustitución de los cargadores de cartuchos

Nota:

Los cargadores izquierdo y derecho son únicos.

Siga estas instrucciones para sustituir el cargador de un cartucho:

1. Oriente el cargador de manera que las ranuras de los cartuchos miren hacia el centro del módulo.

   Nota:

   No coloque cartuchos en las ranuras del cargador.

2. Levante el cargador y apunte la parte posterior hacia la ranura del módulo.
3. Enganche el cargador con el carril de la ranura del cargador.
4. Empuje el cargador completamente dentro de la ranura.
5. Repita este procedimiento según sea necesario hasta que cada módulo de expansión tenga dos cargadores.

Etiquetado del módulo

Siga estas instrucciones para colocar una etiqueta de identificación en el módulo:

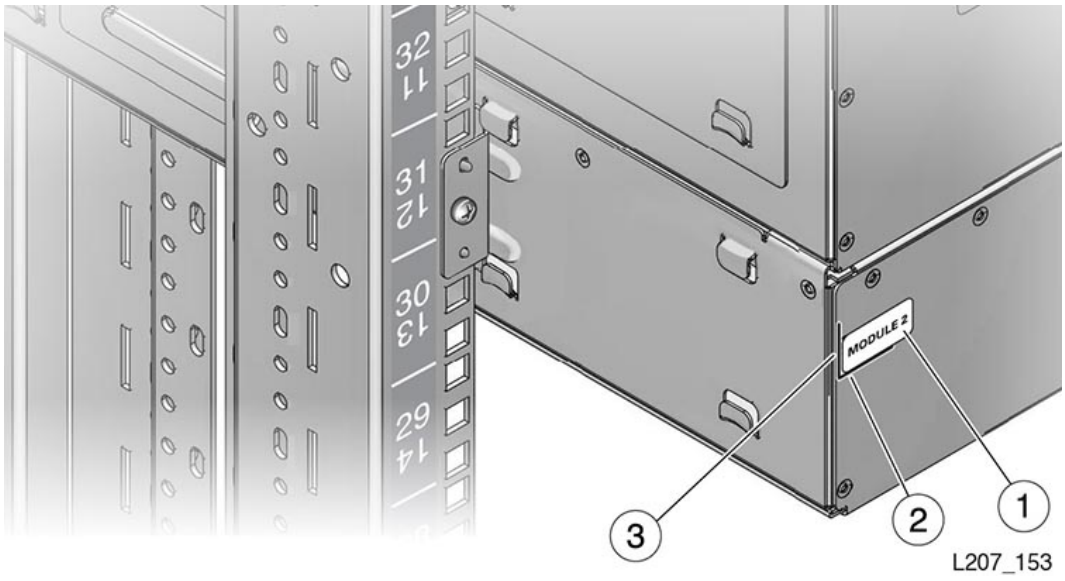
1. Ubique las marcas en la esquina superior izquierda del módulo de expansión (si se observa desde la parte posterior del rack).
2. Tome la hoja de etiquetas de módulos del kit de accesorios.
3. Desprenda la etiqueta correspondiente de la hoja de etiquetas.

   Nota:

   La hoja tiene etiquetas para los módulos 2 a 10.

4. Oriente la etiqueta correctamente, alinee la etiqueta con las marcas y presione el lado adhesivo de la etiqueta contra el chasis (consulte Figura 3.25, “Etiqueta de ID del módulo de expansión”).
5. Proceda con" Instalación de la correa de enganche."

Figura 3.25. Etiqueta de ID del módulo de expansión



Leyenda de la ilustración:

1 - Etiqueta del módulo

2 - Marca horizontal

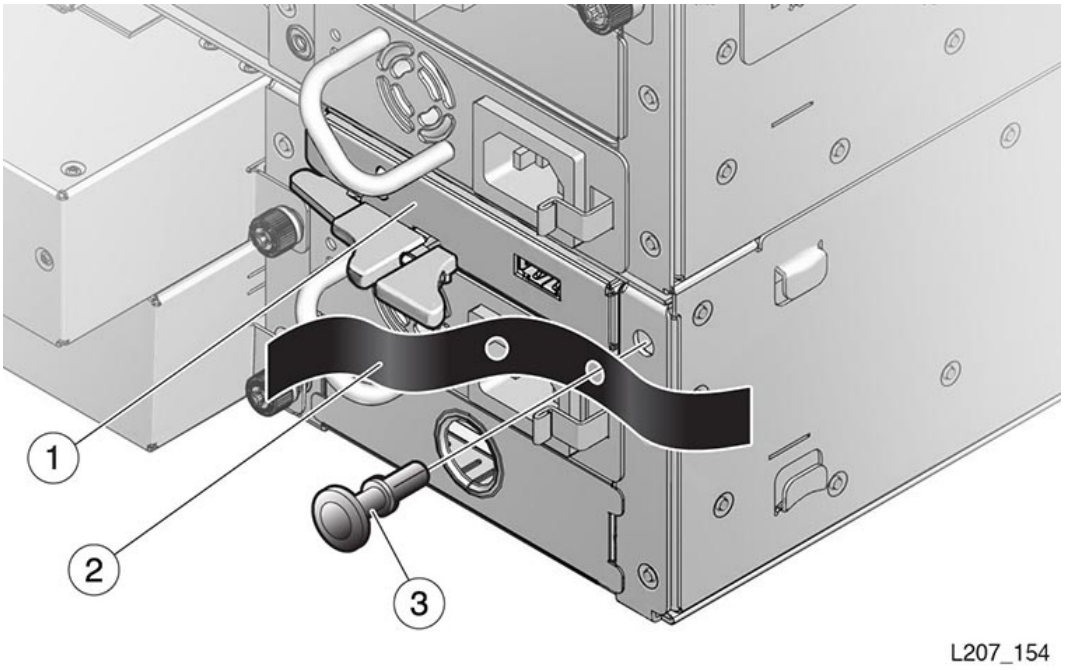
3 - Marca vertical

Instalación de la correa de enganche

Siga estas instrucciones para instalar la correa de enganche:

1. Inserte el remache en un orificio de la correa de enganche (consulte Figura 3.26, “Correa de enganche”).
2. Tire del pistón alejándolo de la cabeza del remache.
3. Alinee el remache con el orificio ubicado junto al controlador del módulo.
4. Presione el remache en el orificio.
5. Empuje el pistón para fijar el remache.

Figura 3.26. Correa de enganche



Leyenda de la ilustración:

1 - Controlador del módulo

2 - Correa de enganche

3 - Remache

Acciones finales para el hardware

El hardware de la biblioteca SL150 ya se instaló en el rack.

Si se solicitaron unidades de cinta y fuentes de alimentación adicionales para esta biblioteca, instálelos ahora (consulte Capítulo 6, *Agregación de fuentes de alimentación y unidades de cinta*).

Para completar la instalación, debe restablecer el bloqueo físico del robot y conectar los cables.

Desbloqueo del robot

Siga estas instrucciones para desbloquear el robot:

1. Ubique el bloqueo del robot en la parte posterior del módulo básico (consulte Figura 3.2, “Vista posterior del módulo básico (identificado como módulo 1)”).

2. Coloque el bloqueo del robot en la posición de desbloqueo.

   Si el bloqueo del robot es del tipo de bloqueo con tornillo ajustable, extraiga el mecanismo de bloqueo, gire el mecanismo 180 grados, inserte el mecanismo en la ranura del módulo básico y ajuste completamente el tornillo.

   Si el bloqueo del robot es del tipo de bloqueo con perilla, sujete la perilla y gírela en sentido horario hasta que el puntero pase la línea que apunta hacia el ícono de candado abierto de color negro.
3. Asegúrese de que se muestre el ícono de candado abierto.

Cableado básico

Realice estas tareas para conectar los cables de los componentes de la biblioteca.

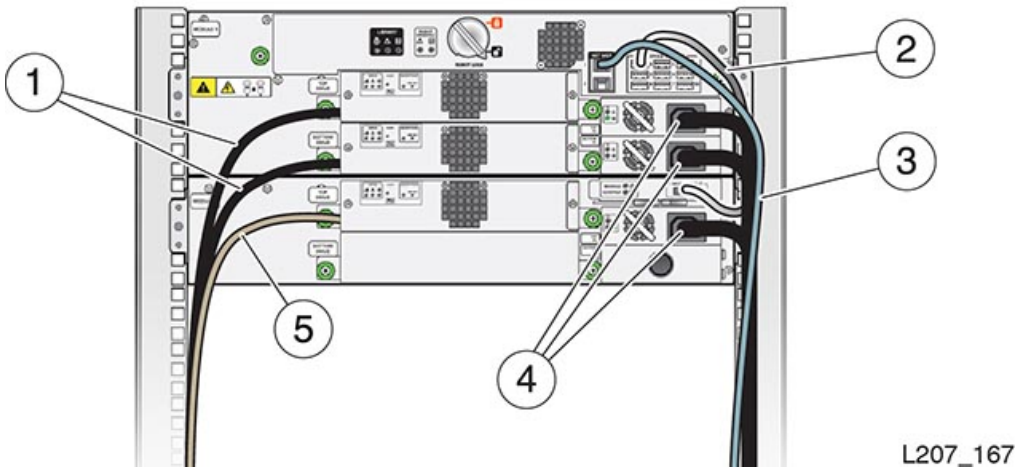
Tarea 1 Conectar el controlador del módulo de expansión al módulo básico

1. Conecte un cable de interconexión de expansión entre cualquier puerto de salida del módulo básico (área Module Output) y el controlador de cada módulo de expansión (consulte Figura 3.27, “Cableado inicial”).

Nota:

El área de conexión de salida del módulo tiene nueve puertos con las etiquetas 2 a 10. El orden de la conexión de los cables no es fundamental (por ejemplo, no es necesario conectar el puerto 2 de salida del módulo al puerto del controlador del módulo 2).

Figura 3.27. Cableado inicial



Leyenda de la ilustración:

1 - Cable de canal de fibra (FC) de unidad de cinta

2 - Cable de expansión

3 - Cable Ethernet (puerto NET MGT 1)

4 - Cable de alimentación de fuente de alimentación

5 - Cable SCSI de conexión en serie (SAS) de unidad de cinta

Tarea 2 Conectar los cables al ensamblaje de unidad de cinta y a la fuente de alimentación

1. Para cada fuente de alimentación instalada, conecte el cable de alimentación al receptáculo de CA de la fuente de alimentación y a la unidad de distribución de energía del rack.

   Puede encontrar una lista de los números de referencia de cables de alimentación en la *Guía de aseguramiento de sistemas de la biblioteca de cintas modular StorageTek SL150*.
2. Para cada unidad de cinta instalada, conecte los cables de interfaz a los puertos de interfaz de la unidad de cinta. Coloque una etiqueta que indique la posición de la unidad de cinta en el módulo y el puerto para garantizar que la conexión se realice correctamente tras una acción de servicio.

   Nota:

   El puerto de interfaz se encuentra en el lado izquierdo del ensamblaje de bandeja de cinta (si se observa desde la parte posterior de la biblioteca).

Tarea 3 Conectar el puerto de red

1. Ubique el área NET MGT del módulo básico (arriba de la fuente de alimentación y a la izquierda de los puertos de salida del módulo).
2. Inserte el conector del cable Ethernet en el puerto superior, designado con el número 1 en el chasis.
3. Coloque una etiqueta en el cable que señale el puerto de red para garantizar que la conexión se realice correctamente tras una acción de servicio.

Tarea 4 Alinear y organizar los cables

1. Junte los cables sueltos en el lado externo del módulo de expansión, si es necesario.
2. Ajuste la correa de enganche alrededor de los cables.
3. Guarde la longitud excedente de los cables en la cavidad ubicada entre el poste del rack y la cubierta lateral.

Conexión de la alimentación

Siga estas instrucciones para conectar la alimentación a la biblioteca:

1. Asegúrese de que el robot no esté bloqueado.
2. Pulse el interruptor de comando de encendido en el panel frontal del módulo básico.

La duración del proceso de encendido varía en función de la cantidad de módulos y cartuchos que hay en la biblioteca. Se supone que durante la instalación inicial no hay ningún cartucho en la biblioteca. El proceso se describe en el Apéndice A, *Inicio*

Nota:

No extraiga manualmente un cargador de cartuchos mientras la biblioteca efectúa un reinicio después de agregar un módulo de expansión. Extraiga manualmente un cargador de cartuchos únicamente cuando la biblioteca esté *en funcionamiento* y *sin conexión*.

3. Continúe con el capítulo adecuado:
   - Cuando se trata de una nueva instalación de biblioteca, consulte Capítulo 4, *Inicialización de la biblioteca*.
   - Para una biblioteca actualizada con un módulo de expansión, consulte Capítulo 5, *Comprobación y conexión host*.

4

Capítulo 4. Inicialización de la biblioteca

La inicialización básica de la biblioteca se realiza desde la pantalla táctil del panel de control frontal de la biblioteca SL150 (consulte Figura 4.1, “Visión general de la inicialización de la biblioteca”). No existe una configuración de accesibilidad para el panel de la pantalla táctil, por lo tanto, es necesario que una personal con visión normal y destreza manual realice la inicialización de la biblioteca.

Visión general de la inicialización

La inicialización de la biblioteca comprende las siguientes tareas:

1. Cambiar la contraseña de administrador por defecto (el ID de usuario por defecto es **admin**).
2. Configurar el puerto de red de la biblioteca.
3. Configurar la fecha y la hora de la biblioteca.
4. Configurar el modo de direcciones de elemento de unidad.
5. Configure el formato de etiqueta de volumen, ranuras reservadas y ranura de correo de la biblioteca.
6. Revisar y aplicar la configuración de inicialización.

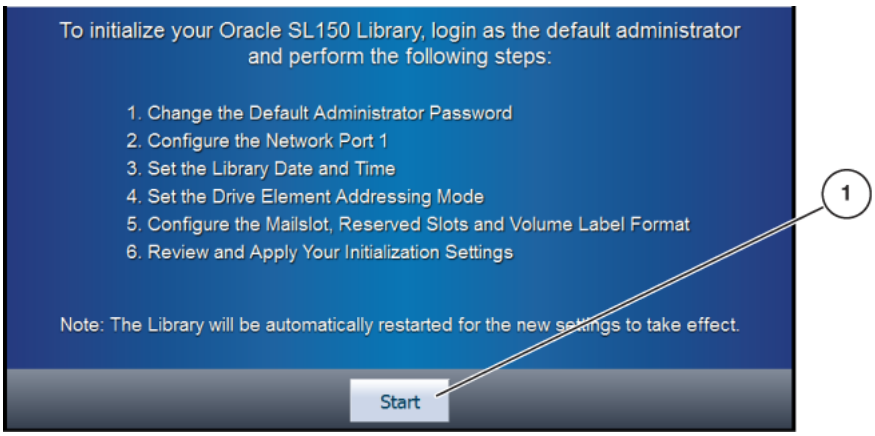
Nota:

El asistente de inicialización de las versiones de códigos previas a la 2.0 no incluía las tareas cuatro y cinco de la lista anterior.

Comienzo de la inicialización de la biblioteca

Pulse el botón **Start** (Iniciar) en la pantalla de inicialización (consulte Figura 4.1, “Visión general de la inicialización de la biblioteca”) para comenzar.

Figura 4.1. Visión general de la inicialización de la biblioteca



Leyenda de la ilustración:

1 - Botón Start (Iniciar)

Nota:

La pantalla táctil no proporciona una configuración de accesibilidad (compatibilidad con lectores de pantalla, fuentes grandes o alto contraste).

Aparecerá la pantalla Log in as the Default Administrator (Iniciar sesión como administrador por defecto) (consulte Figura 4.2, “Inicio de sesión de administrador por defecto”).

Inicio de sesión como administrador por defecto

Para la inicialización de la biblioteca, el **ID de usuario** siempre tiene el valor de **administrador**.

Figura 4.2. Inicio de sesión de administrador por defecto

Leyenda de la ilustración:

1 - Botón Log In (Iniciar sesión)

Para iniciar sesión como administrador por defecto:

1. Pulse el botón del **teclado** para acceder a la pantalla para introducir los caracteres en el campo **Password** (Contraseña).
2. Escriba la primera letra de la contraseña por defecto (password). Para ello, toque la tecla P en la pantalla de teclado (consulte "Pantallas de teclado del asistente de inicialización").
3. Verifique que aparezca el carácter correcto en el campo **Password** (Contraseña).

   Nota:

   Toque la tecla de retroceso y vuelva a escribir el carácter si es necesario.

4. Escriba los caracteres restantes de la contraseña por defecto.

   Nota:

   Se muestra el último carácter introducido (aparece * para los otros caracteres).

5. Pulse el botón **Done** (Listo) o la tecla **Enter** (Intro) después de escribir el último carácter de la contraseña.

   El carácter final permanece legible mientras los asteriscos representan todos los demás caracteres del campo **Password** (Contraseña).

   Aparecerá la pantalla **Log in as the Default Administrator** (Iniciar sesión como administrador por defecto) con varios puntos grandes en el campo Password (Contraseña).

   Nota:

   Los puntos constituyen el modo de visualización estándar y no representan la cantidad real de caracteres que ingresó para la contraseña.

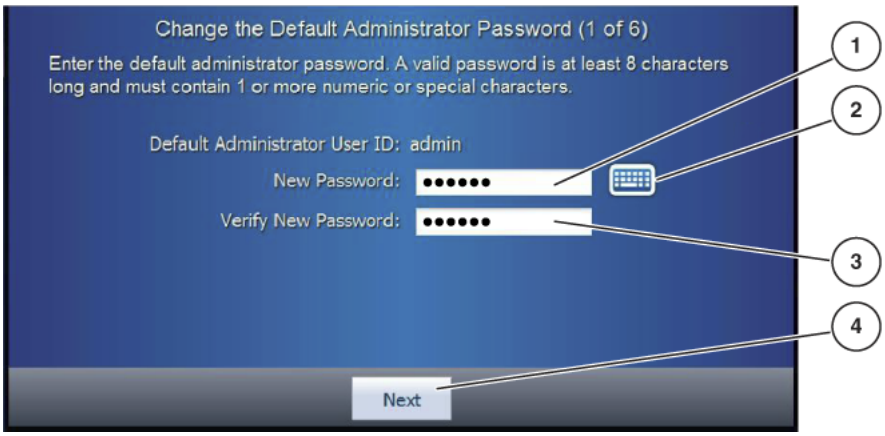
6. Toque el botón **Log In** (Iniciar sesión).

   Brevemente después, aparecerá la pantalla **Change the Default Administrator Password** (Cambiar la contraseña de administrador por defecto) (consulte Figura 4.3, “Cambio de la contraseña por defecto”).

Paso 1 de 6 (Cambiar la contraseña de administrador por defecto)

El primer paso de la inicialización de la biblioteca consiste en cambiar la contraseña de administrador por defecto (consulte Figura 4.3, “Cambio de la contraseña por defecto”).

Figura 4.3. Cambio de la contraseña por defecto



Leyenda de la ilustración:

1 - Campo New Password (Contraseña nueva)

2 - Botón de teclado

3 - Campo Verify New Password (Verificar contraseña nueva)

4 - Botón Next (Siguiente)

Debe escribir la nueva contraseña y luego especificarla por segunda vez para su verificación. El **ID de usuario administrador por defecto** siempre tiene el valor de **administrador**.

Nota:

El valor *passw0rd* se considera una contraseña no válida.

Cambio de la contraseña por defecto

Para cambiar la contraseña por defecto:

1. Pulse el botón de **teclado**.
2. Toque las teclas de la pantalla para escribir una nueva contraseña de administrador por defecto.

Nota:

La contraseña debe tener al menos ocho caracteres, y debe incluir uno o más caracteres numéricos o especiales. El valor `passw0rd` no se considera válido.

3. Toque el botón **Next** (Siguiente) después de escribir el carácter final de la contraseña.
4. Vuelva a introducir la contraseña nueva en el campo **Verify New Password** (Verificar contraseña nueva).

   Recuerde el ID de usuario por defecto (admin) y la contraseña *nueva*.
5. Toque el botón **Done** (Listo) o la tecla **Enter** (Intro).

   Aparecerá la pantalla **Change the Default Administrator Password** (Cambiar la contraseña de administrador por defecto) con varios puntos grandes en los campos **New Password** (Contraseña nueva) y **Verify New Password** (Verificar contraseña nueva) (consulte Figura 4.3, “Cambio de la contraseña por defecto”).

Nota:

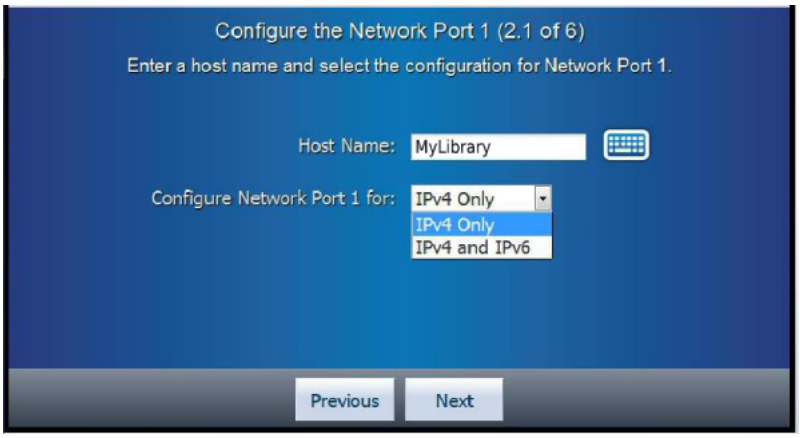
Los puntos constituyen el modo de visualización estándar y no representan la cantidad real de caracteres que ingresó para la contraseña.

   Si aparece un mensaje de error, haga clic en el botón de teclado para acceder a la pantalla de teclado y borrar el campo de contraseña antes de pulsar cualquier tecla. Repita los pasos anteriores según sea necesario para corregir las entradas de contraseña.
6. Pulse el botón **Next** (Siguiente).

   Aparecerá la pantalla **Configure the Network Port 1** (Configurar puerto de red 1).

Paso 2 de 6 (Configurar el puerto de red 1)

Figura 4.4. Configuración del puerto de red 1



Después de introducir un nombre de host para la biblioteca SL150, puede configurar el puerto de red 1 para usar una dirección en formato IPv4 o en formatos IPv4 e IPv6.

Introducción del nombre del host

Los nombres de host válidos incluyen los siguientes caracteres: de la **A** a la **Z**, de la **a** a la **z**, del **0** al **9** y el guion (-). Un guion no puede ser el primer o último carácter en el nombre de host.

Nota:

No se admiten el espacio ni el guion bajo (_).

Para introducir el nombre de host:

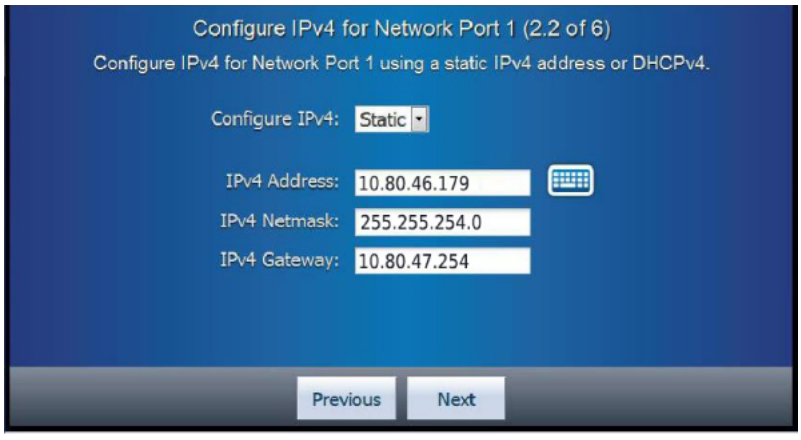
1. 1. Pulse el botón de teclado.
   2. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar cualquier valor de **nombre de host** existente.
   3. Pulse las teclas de la pantalla para escribir el nombre de host.
   4. Pulse el botón **Next** (Siguiente) después de escribir el último carácter del nombre.
   5. Use la lista **Configure Network Port 1** (Configurar puerto de red 1) para seleccionar un tipo de dirección IP.

      Hay dos opciones: **IPv4 only** (Sólo IPv4) o **IPv4 and IPv6** (IPv4 e IPv6).
   6. Pulse el botón **Next** (Siguiente).

   Aparecerá una pantalla para definir los parámetros de dirección IPv4.

Configuración del puerto de red 1 con una dirección IPv4

Figura 4.5. Dirección IPv4 estática de puerto de red 1



Realice las siguientes tareas para configurar el puerto de red.

Tarea 1 Configurar IPv4 (estática o DHCP)

1. Use la lista **Configure IPv4** (Configurar IPv4) para seleccionar **Static** (Estática) o **DHCPv4**.

   Para que el inicio se realice correctamente, se debe estar ejecutando DHCPv4 en la red.

   Si se selecciona **Static** (Estática), debe introducir información adicional.

Tarea 2 Escribir la dirección IPv4 estática

1. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar cualquier valor de **dirección IPv4** existente.
2. Pulse las teclas de la pantalla para escribir la dirección IPv4 con el formato XXX .XXX.XXX.XXX.
3. Pulse el botón **Next** (Siguiente) después de escribir el último carácter de la dirección.

Tarea 3 Escribir la máscara de red de IPv4

1. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar el valor de **máscara de red IPv4** existente.
2. Pulse las teclas de la pantalla para escribir la máscara de red de IPv4 con el formato XXX.XXX.XXX.XXX.
3. Pulse el botón **Next** (Siguiente) después de escribir el último carácter de la máscara de red.

Tarea 4 Escribir la puerta de enlace por defecto de IPv4

1. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar cualquier valor de **puerta de enlace IPv6** existente.
2. Toque las teclas de la pantalla para escribir el valor de puerta de enlace de IPv4 con el formato XXX.XXX.XXX.XXX.
3. Toque el botón **Done** (Listo) después de escribir el último carácter de la puerta de enlace.

   Aparecerá la pantalla **Configure the Library Network Port 1** (Configurar el puerto de red 1 de la biblioteca) con los valores especificados.

   Nota:

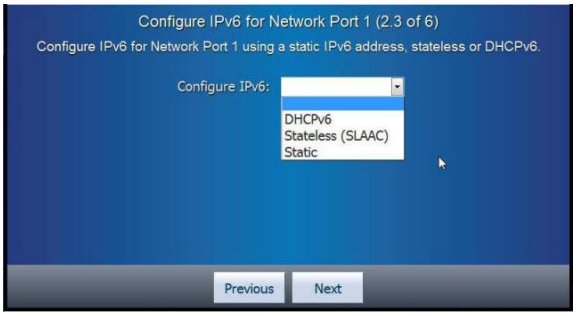
   Para cambiar un valor incorrecto, toque el botón de teclado.

4. Verifique que los valores sean correctos y toque el botón **Next** (Siguiente).

   Si *no* está usando IPv6, aparece la tarea **Set the Library Date and Time** (Configurar fecha y hora de la biblioteca).

Configuración del puerto de red 1 con una dirección IPv6

Figura 4.6. Opciones de puerto de red 1 de IPv6



Use la lista Configure IPv6 (Configurar IPv6) para seleccionar **DHCPv6**, **Stateless (SLAAC)** (Sin estado [SLAAC]) o **Static** (Estática).

- Para que el inicio se realice correctamente, DHCPv6 se debe estar ejecutando en la red si selecciona la opción DHCPv6.
- Si se selecciona **Static** (Estática), debe introducir información adicional.

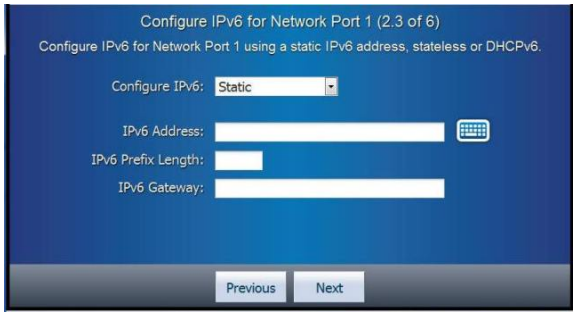
Configuración de un puerto de red 1 con una dirección IPv6 estática

Realice las siguientes tareas para configurar el puerto de red.

Tarea 1 Introducir la dirección IPv6

1. Pulse el botón de teclado.
2. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar el valor de **dirección IPv6** existente.
3. Pulse las teclas de la pantalla para introducir la dirección IPv6.
4. Pulse el botón **Next** (Siguiente) después de escribir el último carácter de la dirección.

Figura 4.7. Campos de dirección IPv6 estática



Tarea 2 Escribir la longitud del prefijo de IPv6

1. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar la **longitud del prefijo de IPv6** existente.

2. Pulse las teclas de la pantalla para introducir la longitud del prefijo de IPv6.
3. Pulse el botón **Next** (Siguiente) después de escribir el último carácter.

Tarea 3 Introducir la puerta de enlace de IPv6

1. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar el valor de **puerta de enlace de IPv4** existente.
2. Pulse las teclas de la pantalla para introducir la puerta de enlace de IPv6.
3. Toque el botón **Done** (Listo) después de escribir el último carácter.

   Aparecerá la pantalla Configure IPv6 for Network Port 1 (Configurar IPv6 para el puerto de red 1).
4. Verifique que los valores sean correctos y toque el botón **Next** (Siguiente).

   Aparece la tarea **Set the Library Date and Time** (Configurar fecha y hora de la biblioteca).

Paso 3 de 6 (Configurar la fecha y la hora de la biblioteca)

El tercer paso de la inicialización de la biblioteca consiste en configurar la fecha y la hora de la biblioteca.

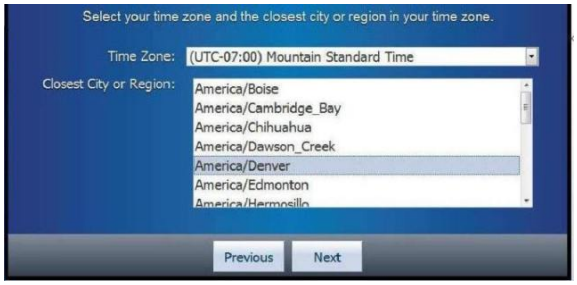
Configuración de la zona horaria de la biblioteca

Para configurar la zona horaria de la biblioteca:

1. Use la lista **Time Zone** (Zona horaria) para seleccionar el valor adecuado.
2. Use la lista **Closest City or Region** (Ciudad o región más cercana) para seleccionar el valor adecuado.
3. Pulse el botón **Next** (Siguiente).

   Aparecerá la pantalla **Set the Drive Element Addressing Mode** (Configurar el modo de direcciones de elemento de unidad).

Figura 4.8. Zona horaria de la biblioteca y ciudad o región más cercana



Configuración de la fecha y la hora

Use la lista Configure Date and Time (Configurar la fecha y la hora) para seleccionar **Manually** (Manualmente) o **Using Network Time Protocol** (Mediante el protocolo de tiempo de red).

- Si selecciona **Using Network Time Protocol** (Mediante el protocolo de tiempo de red), debe proporcionar la dirección IP de un servidor de protocolo de tiempo de red de su red. Los pasos son similares a los necesarios para configurar una dirección IP para el puerto de red 1.
- Si selecciona **Manually** (Manualmente), debe proporcionar información adicional.

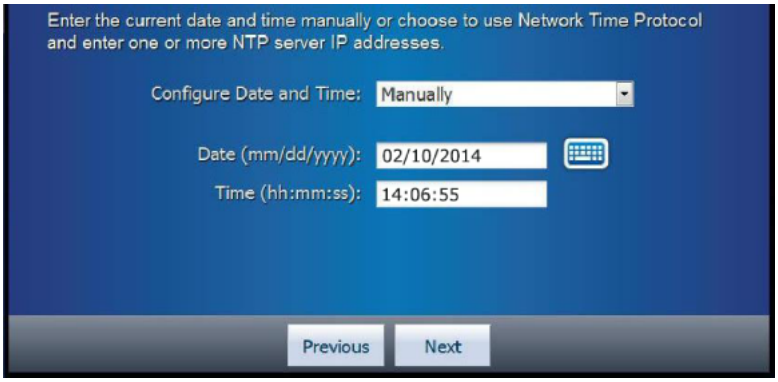
Configuración de la fecha manualmente

Para configurar la fecha manualmente:

1. Pulse el botón de **teclado**.

   Aparece la pantalla de letras y el campo de parámetro muestra *Date* (Fecha).
2. Toque el botón **Clear** (Borrar) para eliminar el valor de fecha existente.
3. Toque las teclas de la pantalla para escribir la fecha actual con el formato MM/DD/AAAA.
4. Toque el botón **Next** (Siguiente) después de escribir el último dígito del año.

Figura 4.9. Fecha y hora de la biblioteca



Configuración de la hora manualmente

Para configurar la hora manualmente:

1. Pulse el botón **Clear** (Borrar) para eliminar el valor de hora existente.
2. Toque las teclas de la pantalla para escribir la hora actual con el formato HH:MM:SS AM/PM, donde HH representa un formato de 24 horas.

3. Toque el botón **Done** (Listo).

   Aparecerá la pantalla **Set the Library Date and Time** (Configurar la fecha y la hora de la biblioteca) con los valores especificados.

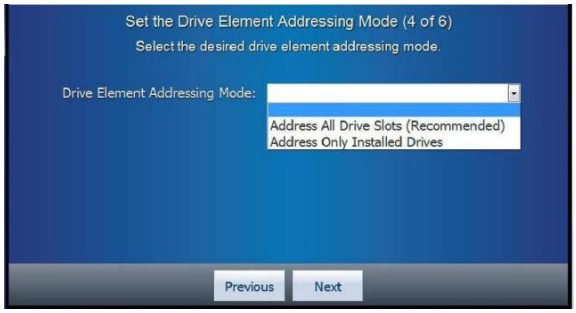
   Nota:

   Para cambiar un valor incorrecto, toque el botón de teclado.

4. Verifique que los valores sean correctos y toque el botón **Next** (Siguiente).

Paso 4 de 6 (Configurar el modo de direcciones de elemento de unidad)

Figura 4.10. Modos de direcciones de elemento de unidad



Hay dos modos de direcciones de elemento de unidad:

Address All Drive Slots (Asignar dirección a todas las ranuras de unidades)
A todas las unidades, incluidas las ranuras de unidades vacías, se les asigna una dirección de elemento SCSI secuencial que siempre se les notifica a los hosts conectados. En este modo, no es necesario reiniciar la biblioteca para que las unidades recientemente instaladas puedan ser utilizadas por los hosts conectados, y las direcciones del elemento SCSI de la unidad nunca cambia. Además, las ranuras de unidades vacías se pueden asignar a una partición.

Address Only Installed Drives (Asignar dirección sólo a las unidades instaladas)
Sólo a las unidades instaladas se les asigna una dirección de elemento SCSI secuencial. A las ranuras de unidades vacías no se les asigna una dirección de elemento SCSI y no se notifican a los hosts conectados. En este modo, es necesario reiniciar la biblioteca para que las unidades recientemente instaladas puedan ser utilizadas por los hosts conectados, y las direcciones del elemento SCSI de la unidad puede cambiar. Además, solamente las unidades instaladas se pueden asignar a una partición.

Configuración del modo de direcciones de elemento de unidad

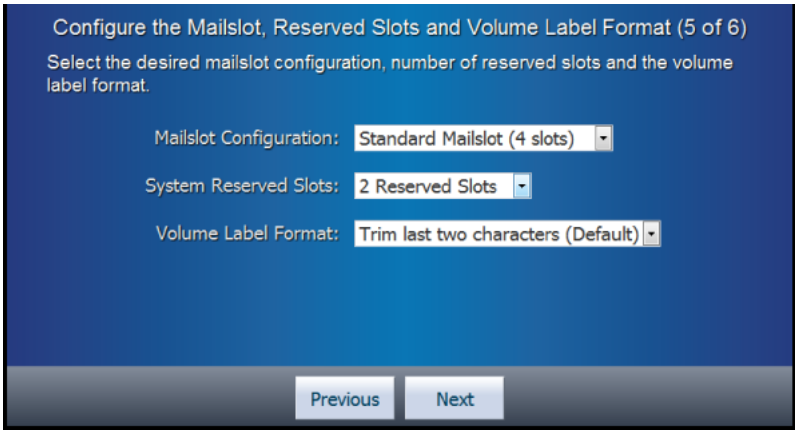
Para configurar el modo de direcciones de elemento de unidad:

1. Use la lista **Drive Element Addressing Mode** (Modo de direcciones de elemento de unidad) para seleccionar el modo deseado.
2. Pulse el botón **Next** (Siguiente).

Aparece la pantalla **Configure the Mailslot, Reserved Slots and Volume Label Format** (Configurar el formato de etiqueta de volumen, las ranuras reservadas y la ranura de correo).

Paso 5 de 6 (Configurar el formato de etiqueta de volumen, las ranuras reservadas y la ranura de correo)

Figura 4.11. Configuración del formato de etiqueta de volumen y de las ranuras reservadas de la biblioteca



El buzón interproceso estándar tiene cuatro ranuras, mientras que la configuración del buzón interproceso expandido tiene 19 ranuras.

Las ranuras reservadas del sistema son ranuras de almacenamiento de la biblioteca SL150 que se suelen utilizar para alojar cintas de limpieza o diagnóstico. Puede reservar de cero a tres ranuras.

Para alojar varios esquemas de etiquetado de cartuchos, la biblioteca SL150 admite etiquetas con una longitud de 8 a 14 caracteres y proporciona una función de ventanas de etiquetas, que permite especificar la manera en que la aplicación host debe interpretar las etiquetas.

Configuración de la ranura de correo

Nota:

Consulte los niveles de versión que admiten la configuración de la ranura de correo expandida en la documentación de ACSLS.

Para configurar la ranura de correo:

Use la lista Mailslot Configuration (Configuración de ranura de correo) para seleccionar la cantidad de ranuras deseada.

La lista incluye las siguientes opciones:

- Ranura de correo estándar (4 ranuras)
- Expandido (19 ranuras)

Configuración de las ranuras reservadas del sistema

Para configurar las ranuras reservadas del sistema:

Use la lista **System Reserved Slots** (Etiquetas reservadas del sistema) para seleccionar la cantidad deseada de ranuras.

La lista incluye las siguientes opciones:

- Ranura no reservada
- 1 ranura reservada
- 2 ranuras reservadas
- 3 ranuras reservadas

Visión general del formato de etiqueta de volumen

Se admiten las opciones siguientes de formato de etiqueta:

- Sin verificación de tipo
- Anteponer los últimos dos caracteres
- Etiqueta completa
- Recortar el último carácter
- Recortar los últimos dos caracteres (por defecto)
- Recortar los primeros dos caracteres
- Recortar el primer carácter

Sin verificación de tipo
Transfiere todos los caracteres de la etiqueta sin modificación y sin verificar el tipo o el dominio de medio. Use esta opción si las etiquetas no identifican los medios.

Anteponer los últimos dos caracteres
Transfiere todos los caracteres después de mover los últimos dos caracteres de la etiqueta al comienzo.

Etiqueta completa
Transfiere los primeros ocho caracteres de la etiqueta física.

Recortar el último carácter
Transfiere los primeros siete caracteres de la etiqueta física.

Recortar los últimos dos caracteres
Transfiere los primeros seis caracteres de la etiqueta física.

Recortar los primeros dos caracteres
Transfiere del tercer al octavo carácter de la etiqueta física.

Recortar el primer carácter
Transfiere del segundo al octavo carácter de la etiqueta física.

Consulte Adaptación a formatos de etiqueta no estándar en la *Guía del usuario de la biblioteca de cintas modular StorageTek SL150* para obtener información adicional.

Configuración del formato de etiqueta de volumen

Para configurar el formato de etiqueta de volumen:

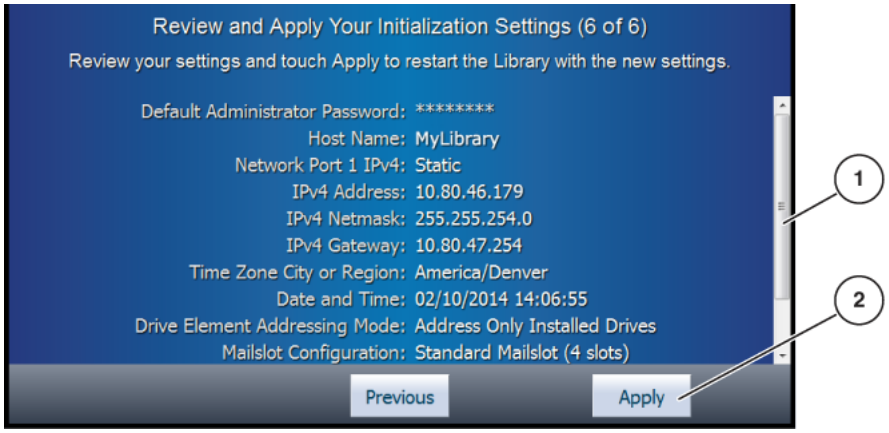
1. Use la lista **Volume Label Format** (Formato de etiqueta de volumen) para seleccionar la cantidad deseada de ranuras.
2. Verifique que los valores que aparecen en la pantalla sean correctos y pulse el botón **Next** (Siguiente).

Aparecerá la pantalla **Review and Apply Your Initialization Settings** (Revisar y aplicar la configuración de inicialización).

Paso 6 de 6 (Revisar y aplicar la configuración de inicialización)

El último paso de la inicialización de la biblioteca consiste en revisar y aplicar la configuración de inicialización (consulte Figura 4.12, “Revisión y aplicación de cambios”).

Figura 4.12. Revisión y aplicación de cambios



Leyenda de la ilustración:

1 - Barra de desplazamiento

2 - Botón Apply (Aplicar)

Aplicación de cambios

Nota:

Si se aplica un valor incorrecto, se deben restablecer los valores por defecto de fábrica de la biblioteca y repetir todo el proceso de inicialización (consulte "Restablecimiento de la biblioteca a los valores por defecto de fábrica").

Para aplicar cambios:

1. Verifique el valor de cada configuración de inicialización.

   Nota:

   Modifique los valores incorrectos antes de aplicar los cambios. Para ello, pulse el botón **Previous** (Anterior).

2. Toque el botón **Apply** (Aplicar).

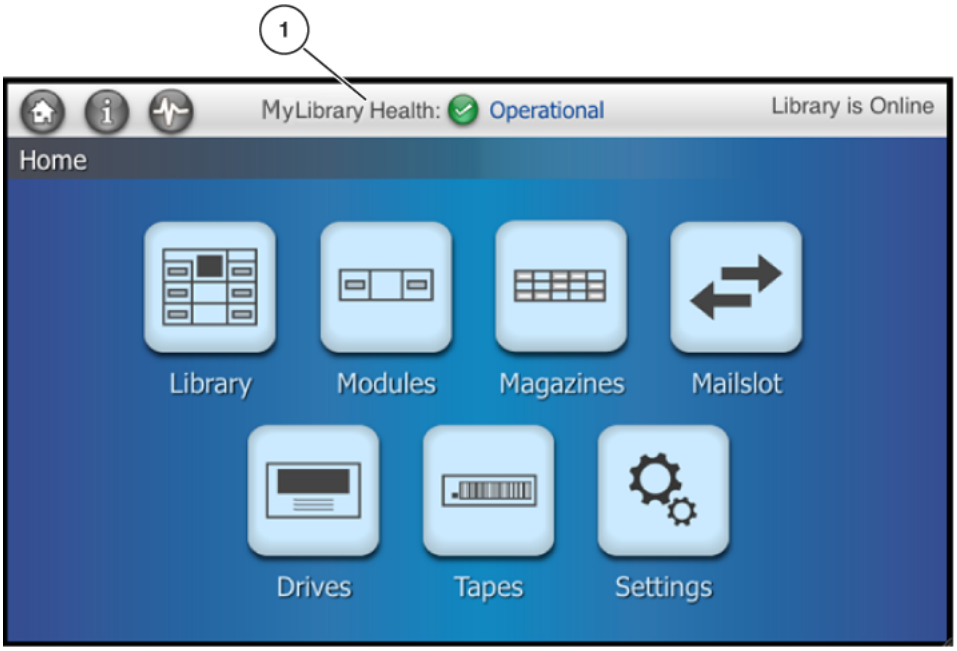
   La biblioteca efectúa un reinicio (consulte Apéndice A, *Inicio*). La duración del reinicio varía según la cantidad de módulos de la biblioteca.

   Precaución:

   No extraiga manualmente un cargador de cartuchos mientras la biblioteca efectúa el reinicio. Extraiga manualmente un cargador de cartuchos únicamente cuando la biblioteca esté *en funcionamiento* y *sin conexión*.

   Cuando se complete la operación de reinicio, aparecerá la pantalla Home (Inicio) en la pantalla táctil (consulte Figura 4.13, “Pantalla de inicio”).

Figura 4.13. Pantalla de inicio



Leyenda de la ilustración:

1 - Estado de la biblioteca

La parte superior de la pantalla de inicio proporciona información sobre el estado de mantenimiento de la biblioteca y el estado en línea o sin conexión.

Si no aparece Operational (Operativo) como estado de mantenimiento, lleve a cabo los procedimientos de resolución de problemas detallados en la *Guía del usuario de la biblioteca de cintas modular StorageTek SL150* antes de continuar.

Verificación de la configuración de red

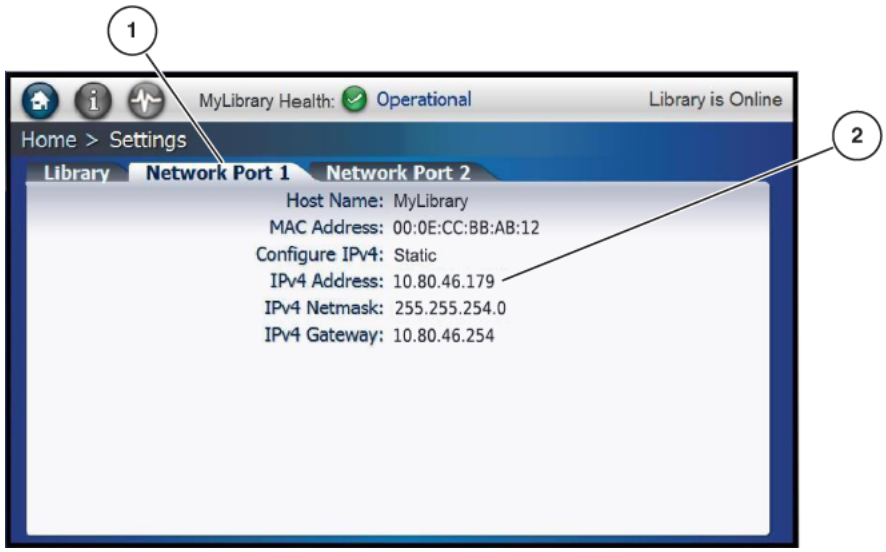
Para verificar la configuración de la red:

1. Toque el botón **Settings** (Configuración) en la pantalla de inicio.

   Aparecerá la pantalla de configuración (consulte Figura 4.14, “Ficha Network Port 1 (Puerto de red 1) en la pantalla de configuración”) con el separador Library (Biblioteca) abierto.
2. Toque el separador **Network Port 1** (Puerto de red 1).
3. Verifique que la configuración sea correcta.

La pantalla muestra el nombre de host, la dirección MAC, la dirección IPv4, la máscara de red IPv4 y la puerta de enlace IPv4. Si definió IPv6, la pantalla también incluirá esas entradas adicionales.

Figura 4.14. Ficha Network Port 1 (Puerto de red 1) en la pantalla de configuración



Leyenda de la ilustración:

1 - Ficha Network Port 1 (Puerto de red 1)

2 - IP Address (Dirección IP)

Configuración final

Las tareas de configuración adicional se realizan desde la interfaz de gestión remota de SL150.

Nota:

Asegúrese de que la biblioteca esté en línea antes de usar la interfaz remota de SL150.

1. Inicie sesión en la interfaz de gestión remota con la contraseña de administrador definida durante la inicialización de la biblioteca (consulte "Cambio de la contraseña por defecto").
   a. Escriba el nombre de host o la dirección IP de la biblioteca en el campo de dirección de la ventana del explorador.

Nota:

Cuando accede a la interfaz remota de la biblioteca inmediatamente después de una instalación nueva, es posible que el explorador le advierta que la conexión no es de confianza. Esto es normal en las bibliotecas cuyas versiones de código usan una conexión segura (https).

b. Configure el explorador para que confíe en la conexión, si corresponde.

   El proceso varía según el explorador. Siga las instrucciones que se muestran en el cuadro de diálogo del explorador.

c. Escriba el ID de usuario en el cuadro de diálogo de inicio de sesión (consulte Figura 4.15, “Pantalla de inicio de sesión de la interfaz remota de SL150”).

d. Escriba la contraseña de administrador en el cuadro de diálogo.

e. Haga clic en el botón **Log In** (Iniciar sesión) del cuadro de diálogo.

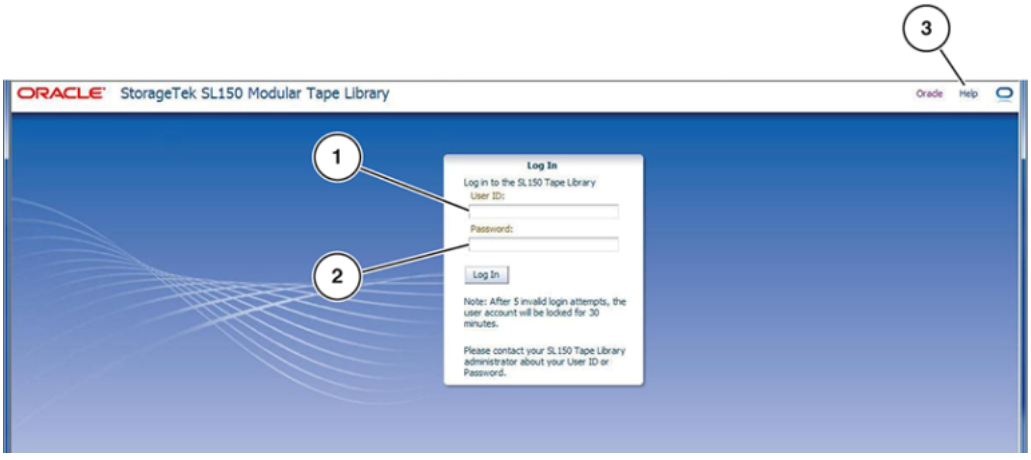
Nota:

El cuadro de diálogo Log In (Iniciar sesión) de la versión 2.0 del código incluye el botón **Set Accessibility Settings** (Definir configuración de accesibilidad). La configuración de accesibilidad está disponible para lector de pantalla, alto contraste y fuentes grandes.

Nota:

Si no puede iniciar sesión en la interfaz remota porque la configuración de red es incorrecta u olvidó la contraseña, puede restablecer los valores de inicialización a la configuración por defecto de fábrica (consulte "Restablecimiento de la biblioteca a los valores por defecto de fábrica").

Figura 4.15. Pantalla de inicio de sesión de la interfaz remota de SL150



Leyenda de la ilustración:

1 - User ID (ID de usuario)

2 - Password (Contraseña)

3 - Enlace de ayuda

2. Consulte la guía del usuario o la ayuda en pantalla (consulte la llamada 3 en Figura 4.15, “Pantalla de inicio de sesión de la interfaz remota de SL150”) para obtener más instrucciones e información a fin de:
   - Definir otros roles de usuario.
   - Crear particiones de la biblioteca, si lo desea.
   - Modificar la configuración de la unidad de cinta, si lo desea.

   Algunas opciones de configuración provocan el reinicio de la biblioteca.

   Nota:

   La inicialización de la biblioteca se produce durante el reinicio e incluye el movimiento del robot para determinar la cantidad de módulos y unidades de cinta que hay en la biblioteca. Si se produce un error en la inicialización de la biblioteca, no se activan los puertos de la unidad de cinta. Dado que se trata de una biblioteca con puente, el host no podrá ver la biblioteca si no se activan los puertos de la unidad con puente. Lleve a cabo los procedimientos correspondientes para resolver un problema de la biblioteca.

3. Continúe con el Capítulo 5, *Comprobación y conexión host* cuando finalice con los puntos relevantes detallados anteriormente.

   Nota:

   Consulte la documentación de Oracle Key Manager si desea activar el cifrado de unidades de cinta.

Restablecimiento de la biblioteca a los valores por defecto de fábrica

Para restablecer la biblioteca a los valores por defecto de fábrica:

1. Presione y suelte uno de los botones de localización de la biblioteca para activar los indicadores de localización.

   El botón de localización se encuentra en la esquina superior izquierda del panel de control frontal o en la parte posterior de la biblioteca en la CRU del robot, en la sección Library (Biblioteca) de color negro (consulte "Indicadores de biblioteca").
2. Mantenga pulsados al mismo tiempo los botones de localización de la parte frontal y posterior durante aproximadamente diez segundos.

   Esta tarea se simplifica si la realizan dos personas.

   Nota:

   Después de unos *cuatro* segundos, el indicador parpadeará lentamente.
3. Espere hasta que el indicador de localización parpadee con mayor rapidez antes de soltar los botones de localización.

La biblioteca se restablecerá a los valores por defecto de fábrica.

Nota:

Si se suelta uno de los botones de localización antes de que el indicador parpadee rápidamente, se detiene el proceso de restablecimiento.

4. Pulse el interruptor de energía si no se reinicia la biblioteca.
5. Repita los pasos de inicialización de la biblioteca y aplique los cambios.

5

Capítulo 5. Comprobación y conexión host

Las pruebas automáticas de la interfaz remota de SL150 se emplean para comprobar la biblioteca.

Visión general de la prueba automática

La prueba automática mueve un cartucho de diagnóstico desde un punto de origen hasta un punto de destino en una biblioteca sin conexión. El punto puede ser una ranura reservada, una ranura de almacenamiento, una unidad de cinta o una ranura de correo.

Existen dos tipos de pruebas automáticas. La prueba automática básica efectúa movimientos entre las unidades de cinta y las ranuras dentro de la ranura de correo. La prueba automática completa realiza los movimientos de la prueba básica, además de movimientos a todas las ranuras de almacenamiento libres (en las instrucciones de este manual, se da por supuesto que no hay ningún cartucho en las ranuras del cargador).

Nota:

La prueba automática completa se debe ejecutar en la instalación inicial para identificar y rellenar los desplazamientos de dirección del robot para un uso adecuado *antes* de que la biblioteca se implemente en producción.

Las pruebas automáticas usan una cinta de diagnóstico (cinta de datos con una etiqueta especial). La cinta de diagnóstico se puede almacenar en una ranura reservada o se puede colocar en una ranura de correo. La etiqueta de volumen DG se incluye en el kit de accesorios. Siga las instrucciones que aparecen en la sección Etiquetado de cartuchos de la *Guía del usuario de la biblioteca de cintas modular StorageTek SL150* para etiquetar una cinta de diagnóstico.

A continuación, se enumeran los requisitos previos de las pruebas automáticas:

- Biblioteca sin conexión.
- Ranura de correo cerrada.
- Ranura de correo con al menos una ranura libre.
- Todos los cargadores bloqueados.
- Una unidad de cinta operativa libre.

- Cinta de diagnóstico en una ranura reservada o en la ranura de correo.

Establecimiento de la biblioteca sin conexión

Para establecer la biblioteca sin conexión:

1. Inicie sesión en la interfaz remota de SL150.

   Nota:

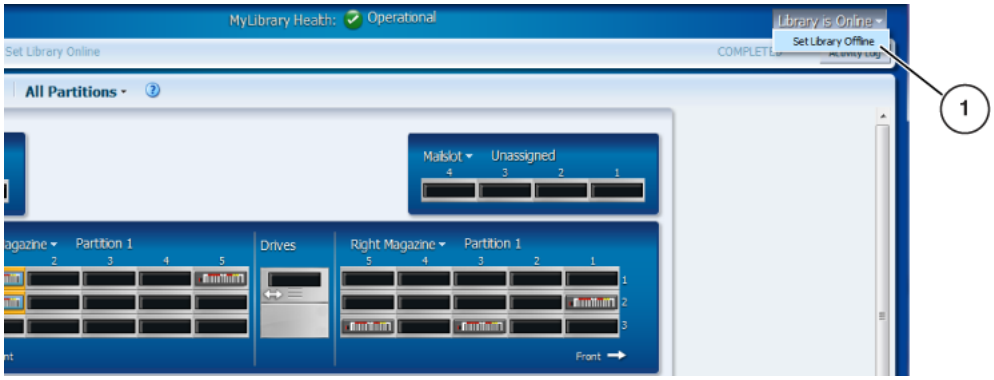
   El rol Viewer (Lector) no permite ejecutar pruebas automáticas.

2. Haga clic en **Library** (Biblioteca) en el área de navegación izquierda.

   Aparece el mapa gráfico de la biblioteca con una sección para cada módulo instalado.
3. Vea el estado actual de la biblioteca en la esquina superior derecha de la pantalla.
4. Haga clic en **Library is Online** (Biblioteca conectada).
5. Seleccione **Set Library Offline** (Establecer biblioteca sin conexión) (consulte Figura 5.1, “Establecimiento de la biblioteca sin conexión”).

   Aparecerá el cuadro de diálogo Set Library Offline (Establecer biblioteca sin conexión).
6. Haga clic en **OK** (Aceptar) para continuar o en **Cancel** (Cancelar) para salir.

Figura 5.1. Establecimiento de la biblioteca sin conexión



Leyenda de la ilustración:

1 - Set Library Offline (Establecer biblioteca sin conexión)

Ejecución de la prueba automática

Tarea 1 Invocar la prueba automática

1. Inserte una cinta de diagnóstico en la ranura de correo si la biblioteca no tiene una ranura reservada que contenga una cinta de diagnóstico.

Nota:

Puede abrir la ranura de correo desde la interfaz remota o la pantalla táctil del módulo básico. Es posible que deba activar el indicador de localización para identificar la biblioteca y usar la pantalla táctil.

2. Cierre primero la expansión de la ranura de correo (si está configurada).
3. Empuje la ranura de correo estándar dentro de la biblioteca con un movimiento uniforme continuo para que quede fijada en su lugar con un chasquido perceptible.

Nota:

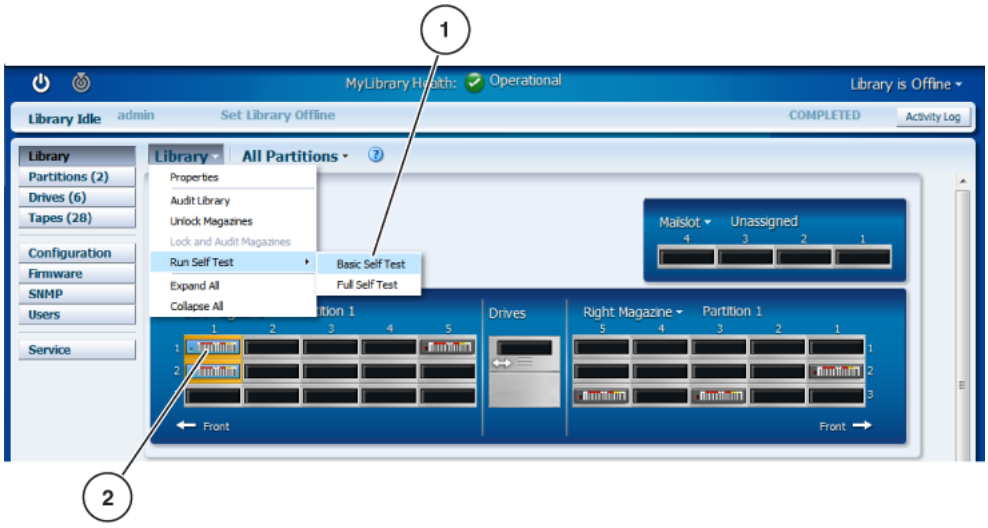
Si no inserta la ranura de correo con un movimiento suave, es posible que el seguro no quede fijado y que se inicien varias auditorías nuevas de la ranura de correo.

La biblioteca no podrá acceder a las posiciones de la ranura hasta que la ranura de correo esté asegurada correctamente.

4. Localice el control **Library** (Biblioteca) que se encuentra al lado del ícono de ayuda (signo de interrogación) (consulte Figura 5.2, “Comandos de prueba automática”) en la interfaz remota.
5. Use la lista Library (Biblioteca) para seleccionar **Basic Self Test** (Prueba automática básica) o **Full Self Test** (Prueba automática completa) (use la prueba automática completa en la instalación inicial).

   Aparece el cuadro de diálogo de la prueba automática.
6. Haga clic en **OK** (Aceptar) para comenzar la prueba o en **Cancel** (Cancelar) para salir.

Figura 5.2. Comandos de prueba automática



Leyenda de la ilustración:

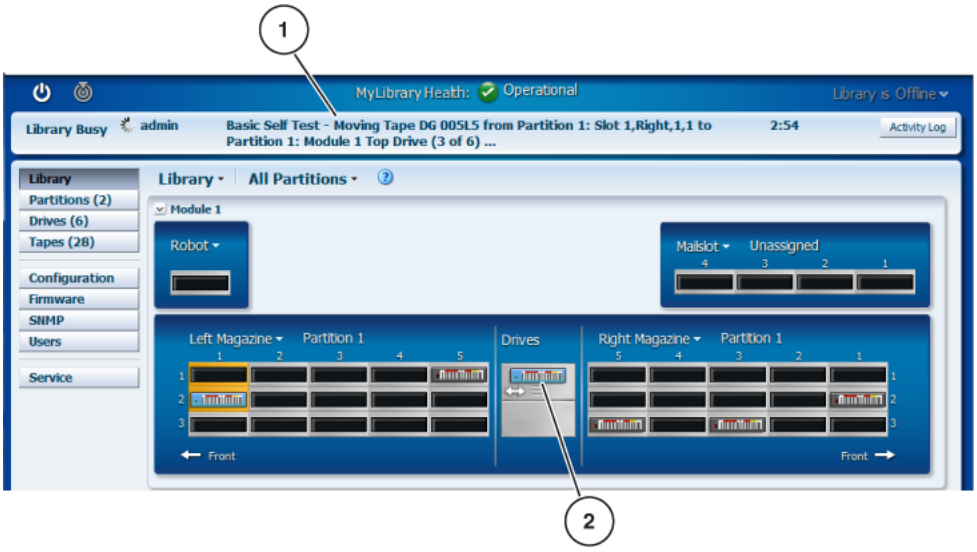
1 - Comando de prueba automática básica

2 - Cartucho de diagnóstico (en una ranura reservada)

Tarea 2 Supervisar el progreso de la prueba automática

1. Observe el progreso de la prueba automática en la sección de la ventana de actividad (consulte Figura 5.3, “Progreso de la prueba automática”).

Figura 5.3. Progreso de la prueba automática



Leyenda de la ilustración:

1 - Actividad de prueba automática

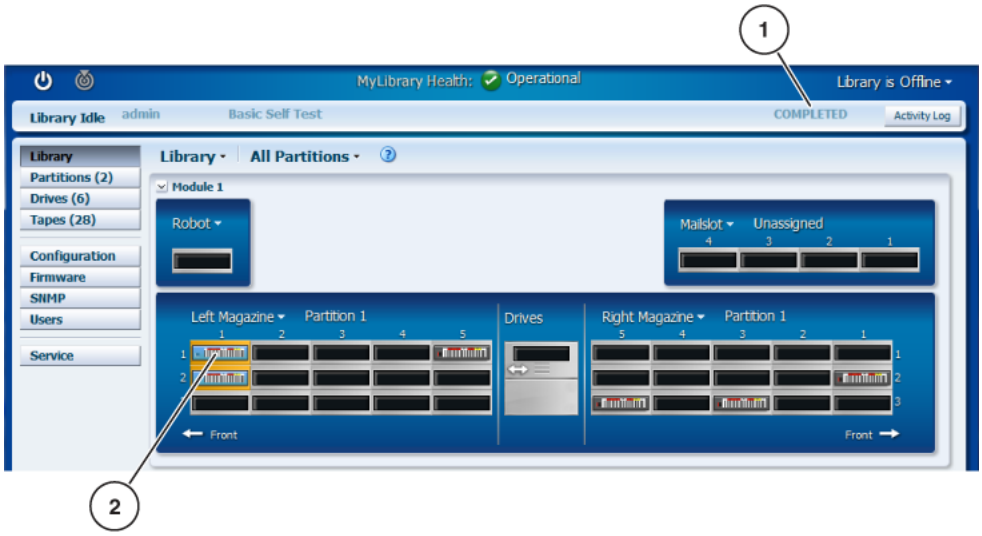
2 - Cartucho de diagnóstico en unidad superior del módulo 1

> **Nota:**
>
> El mapa de la biblioteca cuenta con indicaciones visuales del movimiento del cartucho desde una ranura hasta el robot y un destino (unidad de cinta, ranura de correo o ranura de cartucho).

2. Verifique que la prueba se haya completado correctamente.

> **Nota:**
>
> Si la prueba no se completa correctamente o se detiene, consulte la información que se encuentra en la sección titulada " Prueba incompleta."

Figura 5.4. Finalización de la prueba automática



Leyenda de la ilustración:

1 - Prueba automática completada

2 - Cartucho de diagnóstico devuelto a la ranura reservada

Tarea 3 Finalizar

1. Establezca la biblioteca en el estado Library is Online (Biblioteca conectada).
2. Extraiga la cinta de diagnóstico de la ranura de correo, si corresponde.
   a. Seleccione **Open** (Abrir) de la lista Mailslot (Ranura de correo).
   b. Extienda el mecanismo de la ranura de correo del módulo básico para acceder a la cinta de diagnóstico.
   c. Sujete la cinta de diagnóstico y quítela de la ranura.
   d. Cierre primero la expansión de la ranura de correo (si está configurada).
   e. Empuje la ranura de coreo dentro de la biblioteca con un movimiento uniforme continuo para que quede fijada en su lugar con un chasquido perceptible.
3. Cierre la sesión si no desea realizar otras operaciones.

Prueba incompleta

Es posible que la prueba no se complete debido a una condición de error o la acción intencional de detener la prueba.

Observe la ubicación de la cinta de diagnóstico. Es posible que no se haya devuelto a la ranura reservada o a la ranura de correo. Consulte el sistema de ayuda de la interfaz remota o la guía del usuario para obtener información sobre cómo mover manualmente el cartucho de diagnóstico desde la ubicación actual hasta la ranura deseada.

- Repita la prueba automática completa.

  Si la prueba detectó un error, el *estado de mantenimiento de la biblioteca* puede cambiar de operativo a degradado.

  Nota:

  Al hacer clic en **Degraded** (Degradado), se abre una ventana que identifica un componente defectuoso o degradado. Consulte Resolución de problemas en el sistema de ayuda para obtener más información.

Conexión de host

Consulte la documentación correspondiente de su unidad de cinta LTO para obtener información sobre cómo conectar la unidad directamente a un HBA del servidor o a una red de área de almacenamiento (SAN).

http://www.oracle.com/technetwork/documentation/tape-storage-curr-187744.html#ltotape

Las tareas varían según la topología y el tipo de interfaz de la unidad, pero pueden incluir las siguientes:

- Apagado del servidor
- Instalación del HBA
- Configuración de vinculación persistente
- Conexión del cable de interfaz al HBA (directamente desde la unidad de cinta o a un puerto de conmutación)
- Segmentación por zonas del conmutador de canal de fibra
- Inicio del servidor

Automated Cartridge System Library Software

Automated Cartridge System Library Software (ACSLS) versión 8.2 o posterior se admite, pero no es necesario para el funcionamiento de la biblioteca SL150. Consulte la documentación de ACSLS en el enlace de **Storage ACSLS Manager documentación** en el Centro de Ayuda de Oracle en la siguiente dirección URL:

http://docs.oracle.com/en/storage/#tab5

Para la versión de código 2.25 de la biblioteca, que admite las nuevas funciones de generación de informes ASC y ASCQ, se necesita la versión 8.3 de ACSLS (segundo parche).

Nota:

Las versiones 8.2 y 8.3 de ACSLS no admiten la configuración de ranura de correo expandida (19 ranuras de correo) disponible con la versión de código de biblioteca 2.25 o posterior.

6

Capítulo 6. Agregación de fuentes de alimentación y unidades de cinta

Las unidades de cinta y las fuentes de alimentación se encuentran en la parte posterior de la biblioteca (consulte Figura 6.1, “Vista posterior de la biblioteca SL150”). Cada módulo de la biblioteca tiene espacio para dos unidades de cinta y dos fuentes de alimentación. Puede agregar unidades de cinta y fuentes de alimentación a medida que sus necesidades aumentan.

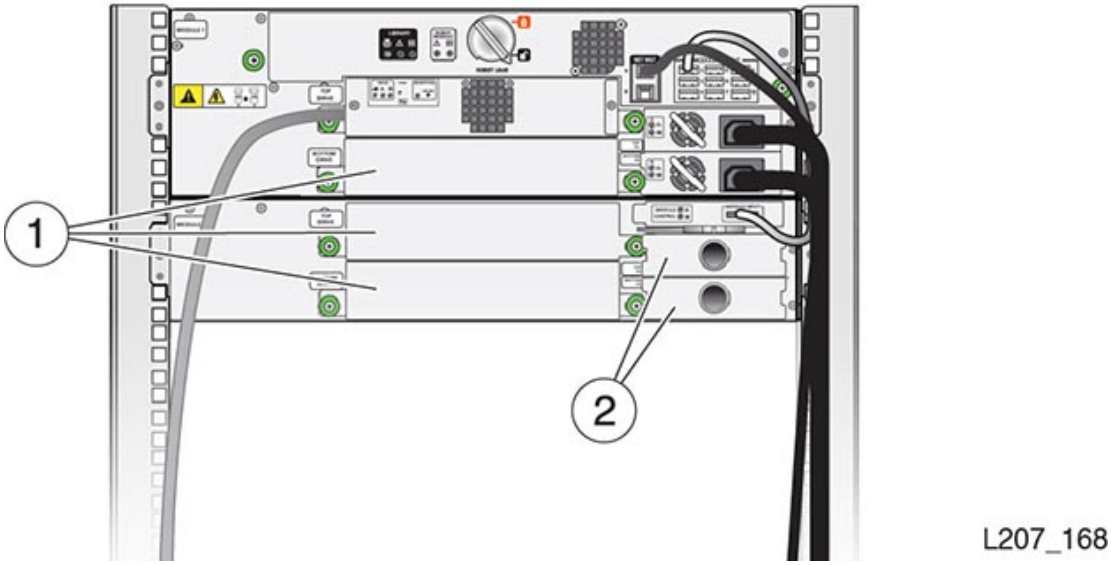
Las fuentes de alimentación y las unidades de cinta se pueden agregar mientras la biblioteca está encendida. No obstante, debe *reiniciar* la biblioteca para que esta reconozca y valide la unidad de cinta si la biblioteca no está configurada para asignar direcciones a todas las ranuras de unidad.

En las instrucciones de este capítulo, se le solicitará que extraiga la fuente de alimentación o el relleno de la unidad, y que luego inserte de inmediato la nueva fuente de alimentación o unidad de cinta en la ranura abierta.

Advertencia:

No manipule la biblioteca con las ranuras abiertas de las fuentes de alimentación o unidades de cinta.

Figura 6.1. Vista posterior de la biblioteca SL150



Leyenda de la ilustración:

1 - Relleno de unidad de cinta

2 - Relleno de fuente de alimentación

Fuente de alimentación

Se necesitan dos acciones para agregar una fuente de alimentación (consulte Figura 6.2, “Fuente de alimentación”) al módulo de una biblioteca: 1) extracción del relleno de la fuente de alimentación e 2) instalación de la fuente de alimentación. No se necesita ninguna herramienta para realizar estas tareas.

Figura 6.2. Fuente de alimentación

Leyenda de la ilustración:

1 - Indicadores de fuente de alimentación

2 - Pasador de fuente de alimentación

Para extraer el relleno de la fuente de alimentación

1. Enganche un dedo en el orificio del relleno de la fuente de alimentación (consulte Figura 6.1, “Vista posterior de la biblioteca SL150”).
2. Extraiga el relleno de la ranura de la fuente de alimentación y déjelo a un lado.

Instalación de una fuente de alimentación adicional

Para instalar una fuente de alimentación adicional:

1. Quite la fuente de alimentación de la caja de envío.
2. Sujete la fuente de alimentación por la manilla con una mano y sostenga la parte inferior de la fuente con la otra mano.
3. Guíe la fuente de alimentación dentro de la ranura correspondiente.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación está fijada en su lugar.
5. Conecte un cable de alimentación al receptáculo de la fuente de alimentación y un receptáculo en la regleta de distribución del rack.

6. Junte los cables sueltos en la parte exterior de la biblioteca y, luego, ajuste las correas de enganche alrededor del cable.

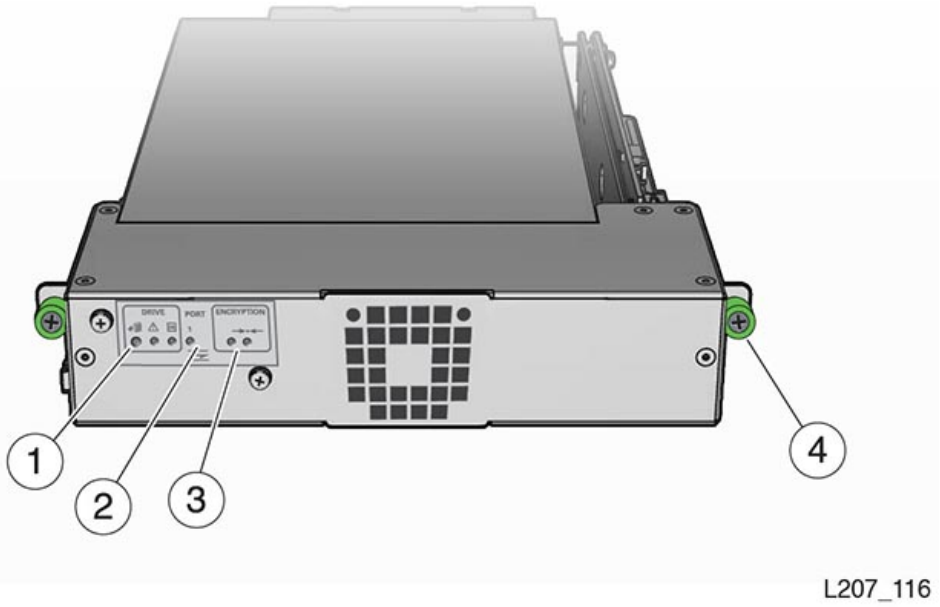
Bandeja de unidades de cinta

Se necesitan dos acciones para agregar una bandeja de unidades de cinta (consulte Figura 6.3, “Bandeja de unidades de cinta”) al módulo de una biblioteca: 1) extracción del relleno de la unidad de cinta e 2) instalación de la bandeja de unidad de cinta. No se necesita ninguna herramienta para realizar estas tareas.

Nota:

La biblioteca SL150 admite la instalación de unidades de cinta de quinta, sexta y séptima generación simultáneamente con las unidades de datos y las unidades de cinta con puente.

Figura 6.3. Bandeja de unidades de cinta



Leyenda de la ilustración:

1 - Indicadores de unidad

2 - Indicadores de puerto (solo unidades HP)

3 - Indicadores de cifrado

4 - Tornillo ajustable (uno en cada lado de la bandeja)

Extracción del relleno de unidad de cinta

Para extraer el relleno de la unidad de cinta:

1. Afloje los tornillos ajustables en ambos lados del relleno de la unidad de cinta (consulte Figura 6.1, “Vista posterior de la biblioteca SL150”).
2. Sujete los tornillos ajustables y tire del relleno hacia usted.
3. Extraiga el relleno de la ranura de la unidad y déjelo a un lado.

Instalación de una bandeja de unidad de cinta adicional

Precaución:

Daños en el equipo. No toque la tarjeta de circuito de la bandeja de unidades ni los componentes sensibles a la electricidad estática. La tarjeta de circuito se encuentra en el lado derecho de la bandeja de unidades (consulte Figura 6.3, “Bandeja de unidades de cinta”).

1. Siga los procedimientos aceptados para evitar descargas electrostáticas.
2. Extraiga la bandeja de unidades de la caja del envío.

Nota:

Manipule la bandeja de unidades por las esquinas posteriores (cerca de los tornillos ajustables) y la parte inferior de la bandeja. Evite el contacto con la cubierta superior de la unidad de cintas real.

3. Sujete las esquinas traseras de la bandeja de unidades y guíe la parte frontal de la bandeja dentro de la ranura de unidad de la biblioteca.
4. Empuje la bandeja de unidad completamente dentro de la ranura de unidad.

   Los indicadores se activan en la parte posterior de la bandeja de unidades si la biblioteca está encendida.
5. Ajuste los tornillos firmemente a cada lado de la bandeja de unidades para asegurarse de que la bandeja no se mueva en ninguna dirección.
6. Conecte el cable de interfaz al puerto del lado izquierdo de la unidad.

Nota:

Si la biblioteca no está configurada para incluir todas las ranuras de unidad, debe reiniciarla para que reconozca la unidad de cinta que instaló (consulte "Reinicio de la biblioteca").

   Tome las medidas necesarias, como apagar el servidor, instalar un HBA, configurar la vinculación persistente, segmentar por zonas un conmutador, conectar el cable de interfaz y encender el servidor para que la red reconozca la unidad de cinta instalada.
7. Confirme que la biblioteca reconozca y valide la unidad (área de unidades de la interfaz remota de SL150).

   Es posible que la biblioteca tarde en reconocer la unidad y que los indicadores demoren en indicar que la unidad está en funcionamiento.

8. Asegúrese de que el puerto de la unidad se haya activado. Vea las propiedades de la unidad mediante la interfaz de gestión remota y cambie la configuración de la unidad si corresponde.
9. Verifique que el nivel de firmware de la unidad agregada coincida con el de las unidades instaladas previamente.

   Consulte la *Guía del usuario de la biblioteca de cintas modular StorageTek SL150* para obtener información sobre la descarga de archivos de firmware desde el sitio web de asistencia.

   La versión 2.0 o posterior de firmware de la biblioteca proporciona la capacidad de cargar firmware de unidad de cinta. Si su biblioteca está ejecutando una versión de firmware anterior, consulte el código de unidad del archivo ReadMe (Léame) para obtener información sobre cómo cargar firmware de unidad.

   Nota:

   Es posible que deba ejecutar comandos de la aplicación para garantizar que la aplicación de la unidad y la biblioteca estén sincronizadas tras instalar una unidad de cinta. Consulte la documentación de la aplicación host de la unidad de cinta para obtener instrucciones.

Reinicio de la biblioteca

Es necesario efectuar un reinicio si la biblioteca está configurada para asignar direcciones a las ranuras para las unidades instaladas únicamente.

1. Ponga las aplicaciones host en modo inactivo para evitar que se interrumpan las operaciones de almacenamiento activas.
2. Reinicie la biblioteca mediante uno de los métodos siguientes para que reconozca y valide la nueva unidad de cinta.
   a. Presione el botón de encendido de la biblioteca y pulse **Restart Library** (Reiniciar biblioteca) en la pantalla táctil.
   b. Haga clic en el botón de encendido de la interfaz remota de SL150 y haga clic en **Restart Library** (Reiniciar biblioteca) en el cuadro de diálogo.

      Cuando finalice el proceso de reinicio, aparecerá la unidad de cinta en la lista de unidades disponibles de la biblioteca.

7

Capítulo 7. Reubicación

Se brinda la siguiente información para ayudar a reubicar una biblioteca en el centro de datos.

1. Desactive la aplicación host para evitar la interrupción de las operaciones de almacenamiento activas.
2. Realice un apagado controlado de la biblioteca mientras invoca la opción para preparar el robot para su extracción.
3. Siga las indicaciones que aparecen en el panel del operador de la pantalla táctil o en la interfaz de gestión remota de SL150 para bloquear el robot.
4. Coloque los disyuntores de la unidad de distribución de energía (PDU) del rack en la posición de apagado.
5. Desconecte del circuito principal los cables de alimentación de la PDU.
6. Eleve cualquier plataforma niveladora hasta que las ruedas sujeten el rack.
7. Libere los dispositivos antivuelco del rack y extraiga las cuñas para ruedas.
8. Extraiga manualmente los cargadores de cartuchos de cinta de la biblioteca, si la superficie del piso es irregular.

   Precaución:

   Las superficies irregulares pueden provocar que los cartuchos se desplacen o salgan de la ranura de un cargador.
9. Mueva el rack a la ubicación asignada.

Apéndice A

Apéndice A. Inicio

La biblioteca SL150 se inicia, generalmente, cuando recibe suministro eléctrico (el cable de alimentación está conectado o la alimentación externa está activada). Si la biblioteca se encendió manualmente (desde el interruptor de encendido del panel frontal o con la función de cierre de la interfaz de gestión remota), la biblioteca se iniciará al pulsar el interruptor de energía del panel frontal.

Si la biblioteca tiene el estado por defecto de fábrica, comienza la inicialización de la biblioteca. Aparecen peticiones de datos en el panel de operador para que el administrador escriba la información mínima necesaria para que la biblioteca pase a un estado en ejecución (consulte Capítulo 4, *Inicialización de la biblioteca*). Cuando el administrador completa el proceso, la biblioteca realiza un reinicio.

Durante el inicio de la biblioteca, se realizan los siguientes pasos:

1. El robot no está detenido.
2. La mano se retrae por completo.
3. El robot se mueve de la parte superior a la parte inferior de la biblioteca completa. Al comenzar desde arriba y desplazarse hacia abajo un módulo a la vez, el robot determina el orden de los módulos.
4. La muñeca se extiende por toda su amplitud de movimiento.
5. La mano se desplaza por toda la amplitud de tracción.
6. El mecanismo de alcance se extiende y se retrae.
7. Se bloquean los cargadores.
8. Se realiza una auditoría completa de la biblioteca.

   Puede observar el progreso de una auditoría de la biblioteca desde la vista Library (Biblioteca) en un explorador web. Las ranuras de cinta que no se auditaron estarán desactivadas y las ranuras de cinta auditadas aparecerán activas (la ranura tendrá un ícono de código de barras).

   Cuando finalice la auditoría y todas las unidades estén *listas*, la biblioteca estará en funcionamiento.

Apéndice B

Apéndice B. Control de contaminantes

Es muy importante controlar los niveles de los contaminantes en una sala de cómputo, ya que las partículas atmosféricas pueden dañar las bibliotecas de cintas, las unidades de cinta y los medios de cinta.

Contaminantes ambientales

La mayor parte de las partículas con un tamaño inferior a diez micrones no se pueden ver a simple vista en la mayoría de las condiciones, pero pueden ser las más nocivas. Como resultado, el entorno operativo debe cumplir los requisitos que se detallan a continuación:

- Entorno clase 8 según ISO 14644-1.
- La masa total de partículas atmosféricas debe ser inferior o igual a 200 microgramos por metro cúbico.
- Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985.

Actualmente, Oracle exige la norma ISO 14644-1 aprobada en 1999, pero exigirá todas las normas actualizadas para ISO 14644-1 a medida que el consejo administrativo de ISO las apruebe. La norma ISO 14644-1 se enfoca principalmente en la cantidad y el tamaño de las partículas, y en la metodología de medición adecuada, pero no abarca la masa total de las partículas. Como resultado, el requisito para limitaciones de masa total también es necesario, ya que una sala de cómputo o un centro de datos pueden cumplir la especificación ISO 14644-1, pero aun así dañar los equipos debido al tipo específico de partículas en la sala. Además, la especificación ANSI/ISA 71.04-1985 abarca contaminaciones gaseosas, ya que algunos productos químicos atmosféricos son más peligrosos. Los tres requisitos son coherentes con los requisitos establecidos por otros proveedores líderes de almacenamiento en cinta.

Niveles de calidad de aire requeridos

Las partículas, los gases y otros contaminantes pueden afectar las operaciones continuas del hardware de los equipos. Las consecuencias pueden abarcar desde interferencia intermitente hasta errores de componentes. La sala de cómputo se debe diseñar para alcanzar un nivel alto de limpieza. El polvo, los gases y los vapores atmosféricos se deben mantener dentro de los límites definidos para ayudar a minimizar su posible impacto en el hardware.

Los niveles de partículas atmosféricas se deben mantener dentro de los límites del *entorno clase 8 según ISO 14644-1*. Esta norma define las clases de calidad de aire para zonas limpias en función de las concentraciones de partículas atmosféricas. Esta norma tiene un orden de

magnitud de partículas inferior al del aire estándar en un entorno de oficina. Las partículas de diez micrones o más pequeñas son dañinas para la mayoría del hardware de procesamiento de datos debido a que tienden a existir en grandes cantidades y pueden evadir con facilidad muchos sistemas de filtración de aire internos de componentes sensibles. Cuando el hardware de los equipos se expone a grandes cantidades de estas partículas submicrónicas, se pone en peligro la fiabilidad de los sistemas, ya que representa una amenaza para las piezas móviles, los contactos sensibles y la corrosión de componentes.

Las concentraciones excesivas de ciertos gases también pueden acelerar la corrosión y provocar fallos en componentes electrónicos. Los contaminantes gaseosos representan una preocupación especial en una sala de cómputo debido a la sensibilidad del hardware y debido a que la recirculación de aire es casi completa en un entorno de sala de cómputo adecuado. Cualquier amenaza contaminante en la sala es agravada por la naturaleza cíclica de los patrones de flujo de aire. Los niveles de exposición que pueden no ser alarmantes en un sitio bien ventilado atacan repetitivamente el hardware en una sala con recirculación de aire. El aislamiento que evita la exposición del entorno de la sala de cómputo a influencias externas también puede multiplicar cualquier influencia perjudicial que no se ha tratado en la sala.

Los gases que son particularmente peligrosos para los componentes electrónicos incluyen los compuestos de cloro, el amoniaco y sus derivados, los óxidos de azufre y los hidrocarburos de petróleo. Ante la ausencia de límites de exposición de hardware adecuados, se deben utilizar los límites de exposición de salud.

Si bien las siguientes secciones describen algunas prácticas recomendadas para mantener un entorno clase 8 según ISO 14644-1 en detalle, existen algunas precauciones básicas que se deben tomar:

- No permita alimentos ni bebidas en el área.
- No permita el almacenamiento de materiales de embalaje, madera o cartón en el área limpia del centro de datos.
- Identifique un área separada para desembalar nuevos equipos de cajones o cajas.
- No permita actividades de construcción ni perforación en el centro de datos sin aislar primero los equipos sensibles y el aire destinado específicamente para los equipos. La construcción genera un alto nivel de partículas que exceden los criterios de la clase 8 según ISO 14644-1 en un área localizada. El cartón yeso y el yeso son especialmente nocivos para los equipos de almacenamiento.

Fuentes y propiedades de los contaminantes

Los contaminantes en la sala pueden tener muchas formas y pueden provenir de numerosas fuentes. Cualquier proceso mecánico en la sala puede generar contaminantes peligrosos o agitar contaminantes asentados. Una partícula debe cumplir dos criterios básicos para que sea considerada un contaminante:

- Debe tener las propiedades físicas que pueden causar potencialmente daño al hardware.

- Debe poder migrar a áreas donde puede provocar daño físico.

Las únicas diferencias entre un contaminante potencial y un contaminante real son el tiempo y la ubicación. Es más probable que las partículas migren a áreas donde pueden provocar daño si están en el aire. Por este motivo, la concentración de partículas atmosféricas es una medición útil para determinar la calidad del entorno de la sala de cómputo. Según las condiciones locales, las partículas de un tamaño tan grande como 1000 micrones se pueden convertir en partículas atmosféricas, pero su vida activa es muy corta y son atraídas por la mayoría de los dispositivos de filtración. Las partículas submicrónicas son mucho más peligrosas para el hardware de equipos sensibles, porque permanecen en el aire por mucho más tiempo y tienen más posibilidades de pasar los filtros.

Actividad del operador

El movimiento humano es, probablemente, la única fuente más grande de contaminación en una sala de cómputo limpia. El movimiento normal puede desprender fragmentos de tejido, como caspa o cabello, o fibras de tela de la ropa. La apertura y el cierre de cajones o paneles de hardware, o cualquier actividad de metal sobre metal, pueden generar virutas metálicas. Con sólo caminar por el piso, la contaminación asentada se puede agitar, de modo que queda suspendida en el aire y se vuelve potencialmente peligrosa.

Movimiento de hardware

La instalación o reconfiguración de hardware implica bastante actividad en el contrapiso, y los contaminantes asentados se pueden agitar con facilidad y quedar suspendidos en la corriente de aire del suministro para el hardware de la sala. Esto resulta particularmente peligroso si el piso del contrapiso no está sellado. El concreto sin sellar libera finas partículas de polvo en la corriente de aire y está expuesto a la eflorescencia, es decir, sales minerales que salen a la superficie del piso mediante evaporación o presión hidrostática.

Aire externo

El aire filtrado inadecuadamente que proviene del exterior del entorno controlado puede introducir una gran cantidad de contaminantes. La contaminación posfiltración en la red de conductos puede ser desplazada por la circulación de aire e introducida en el entorno del hardware. En particular, esto es importante en un sistema de aire acondicionado de flujo descendente en el que el espacio vacío del contrapiso se utiliza como conducto de aire del suministro. Si el piso estructural está contaminado o si la losa de concreto no está sellada, partículas finas (como eflorescencia o polvo de concreto) se pueden transportar directamente al hardware de la sala.

Elementos almacenados

El almacenamiento y la manipulación de suministros o hardware sin utilizar también pueden ser una fuente de contaminación. Las cajas de cartón corrugado o los palés de madera desprenden fibras cuando se mueven o se manipulan. Los elementos almacenados no son

únicamente fuentes de contaminación; su manipulación en las áreas controladas de la sala de cómputo puede agitar la contaminación asentada que ya está en la sala.

Influencias externas

Un entorno presurizado de forma negativa puede permitir que los contaminantes de las áreas adyacentes de la oficina o del exterior del edificio se infiltren en el entorno de la sala de cómputo a través de las separaciones de las puertas o las penetraciones de las paredes. El amoníaco y los fosfatos suelen estar asociados con procesos agrícolas, y muchos agentes químicos se pueden producir en áreas de fabricación. Si existe este tipo de industrias en las inmediaciones del edificio del centro de datos, es posible que sea necesaria la filtración química. En caso de ser necesario, también se debe evaluar el impacto potencial de las emisiones de automóviles, el polvo proveniente de instalaciones de fabricación de albañilería o canteras locales, o la bruma del mar.

Actividad de limpieza

Las prácticas de limpieza inadecuadas también pueden degradar el entorno. Muchos productos químicos utilizados en aplicaciones de limpieza normales o de *oficina* pueden dañar los equipos informáticos sensibles. Se deben evitar los productos químicos potencialmente peligrosos que se detallan en la sección "Equipos y procedimientos de limpieza". La desgasificación de estos productos o el contacto directo con componentes de hardware pueden provocar fallos. Ciertos tratamientos biocidas que se utilizan en la fabricación de unidades de tratamiento de aire también son inadecuados para usar en salas de cómputo, ya sea porque contienen productos químicos que pueden degradar componentes o porque no están diseñados para ser utilizados en la corriente de aire de un sistema de aire de recirculación. El uso de trapeadores o aspiradoras con filtros inadecuados también puede estimular la contaminación.

Es esencial que se lleven a cabo los pasos necesarios para evitar que los contaminantes del aire, como partículas metálicas, polvo atmosférico, vapores solventes, gases corrosivos, hollín, fibras atmosféricas o sales entren en el entorno de la sala de cómputo o se generen dentro de él. Ante la ausencia de límites de exposición de hardware, se deben utilizar los límites de exposición humana correspondientes de OSHA, NIOSH o ACGIH.

Efectos contaminantes

Las interacciones destructivas entre las partículas atmosféricas y la instrumentación electrónica pueden ocurrir de muchas maneras. El medio de interferencia depende del tiempo y de la ubicación del incidente crítico, las propiedades físicas del contaminante y el entorno en el que se coloca el componente.

Interferencia física

Las partículas duras con una resistencia tensional de, al menos, 10% mayor que la del material del componente pueden remover material de la superficie del componente mediante

la pulverización o la incrustación. Las partículas blandas no dañan la superficie del componente, pero pueden acumularse en zonas que pueden interferir con el funcionamiento adecuado. Si estas partículas son pegajosas, pueden acumularse con otras partículas. Incluso las partículas muy pequeñas pueden tener un impacto si se acumulan en una superficie pegajosa o si se aglomeran como resultado de la acumulación de carga electrostática.

Fallo corrosivo

El fallo corrosivo o la intermitencia de contacto debido a la composición intrínseca de las partículas o debido a la absorción de vapor de agua y contaminantes gaseosos por parte de las partículas también pueden provocar fallos. La composición química del contaminante puede ser muy importante. Las sales, por ejemplo, pueden aumentar de tamaño absorbiendo vapor de agua del aire (nucleación). Si existe un depósito de sales minerales en una ubicación sensible y el entorno está suficientemente húmedo, puede aumentar a un tamaño que puede interferir físicamente con un mecanismo o puede provocar daños al formar soluciones salinas.

Cortocircuitos

Pueden aparecer caminos conductores mediante la acumulación de partículas en placas de circuitos u otros componentes. Muchos tipos de partículas no son conductoras inherentemente, pero pueden absorber cantidades significativas de agua en entornos de alta humedad. Los problemas causados por partículas eléctricamente conductoras pueden abarcar desde funcionamientos incorrectos intermitentes hasta daños reales de componentes y fallos operativos.

Fallo térmico

La obstrucción prematura de dispositivos filtrados provoca una restricción del flujo de aire, que puede generar recalentamiento interno y averías por caída del cabezal. Las capas pesadas de polvo acumulado en componentes de hardware también pueden formar una capa aisladora que puede provocar errores relacionados con el calentamiento.

Condiciones ambientales

Todas las superficies dentro de la zona controlada del centro de datos se deben mantener con un nivel alto de limpieza. Todas las superficies deben ser limpiadas con regularidad por profesionales capacitados, como se detalla en la sección "Equipos y procedimientos de limpieza". Se debe prestar especial atención a las áreas que se encuentran debajo del hardware y a la rejilla del piso de acceso. Los contaminantes que están cerca de las entradas de aire del hardware se pueden transferir con más facilidad a las áreas donde pueden causar daños. Las acumulaciones de partículas en la rejilla del piso de acceso se pueden suspender en el aire cuando las baldosas del piso se levantan para acceder al contrapiso.

El espacio vacío del contrapiso en un sistema de aire acondicionado de flujo descendente actúa como la cámara plenum de aire del suministro. Los aires acondicionados presurizan esta área, y el aire acondicionado, luego, se introduce en los espacios del hardware mediante

paneles del piso perforados. De este modo, todo el aire que viaja de los aires acondicionados al hardware primero debe pasar por el espacio vacío del contrapiso. Las condiciones inadecuadas en la cámara plenum de aire del suministro pueden tener un efecto drástico sobre las condiciones en las áreas del hardware.

El espacio vacío del contrapiso en un centro de datos, a menudo, se considera únicamente un lugar práctico para colocar los cables y las tuberías. Es importante recordar que este espacio también es un conducto y que las condiciones debajo del piso falso se deben mantener con un nivel de limpieza elevado. Las fuentes contaminantes pueden incluir materiales de construcción degradantes, una actividad del operador o una infiltración desde la parte exterior de la zona controlada. Con frecuencia, se forman depósitos de partículas donde los cables u otros elementos del contrapiso forman barreras de aire que permiten que las partículas se asienten y se acumulen. Cuando estos elementos se mueven, las partículas se vuelven a introducir en la corriente de aire del suministro, donde pueden ser transportadas directamente al hardware.

Los materiales de construcción protegidos de manera inadecuada o dañados suelen ser fuentes de contaminación del contrapiso. El yeso, el cartón yeso, los bloques de albañilería y el concreto sin protección se deterioran con el tiempo y desprenden partículas finas en el aire. La corrosión en los elementos del contrapiso o las superficies del aire acondicionado después de la filtración también pueden representar un problema. El espacio vacío del contrapiso se debe descontaminar periódicamente de manera profunda y adecuada para eliminar estos contaminantes. Para los procedimientos de descontaminación se deben usar aspiradoras equipadas solo con un filtro de aire de partículas de alta eficacia (HEPA). Las aspiradoras con filtros inadecuados no retienen las partículas finas, de modo que pasan por la unidad a altas velocidades y quedan suspendidas en el aire.

Los materiales de albañilería y concreto sin sellar, u otros materiales similares, están sujetos a sufrir una degradación continua. Los selladores y los endurecedores que se suelen utilizar durante la construcción, por lo general, están diseñados con el fin de proteger el piso contra tráfico pesado o con el fin de preparar el piso para la aplicación de materiales para pavimentos, pero no están diseñados para superficies interiores de una cámara plenum de aire de suministro. Si bien las descontaminaciones regulares ayudan a tratar las partículas sueltas, las superficies siguen estando sujetas al deterioro con el correr del tiempo o al desgaste provocado por la actividad en el contrapiso. Lo ideal es que todas las superficies del contrapiso se sellen de manera correcta en el momento de la construcción. Si esto no ocurre, es necesario tomar precauciones especiales para tratar las superficies en una sala en línea.

Es de vital importancia que se utilicen solamente materiales y metodologías adecuados en el proceso de encapsulación. Los procedimientos y los selladores inadecuados pueden incluso degradar las condiciones que deben mejorar, lo que impacta en la confiabilidad y las operaciones de hardware. Tome las siguientes precauciones cuando vaya a encapsular la cámara plenum de aire de suministro en una sala en línea:

- Aplique manualmente el encapsulante. Las aplicaciones por rociado son totalmente inapropiadas en un centro de datos en línea. El proceso de rociado hace que el sellador

quede en suspensión en la corriente de aire del suministro y tenga más probabilidad de encapsular cables en el piso.

- Utilice un encapsulante pigmentado. La pigmentación hace que el encapsulante quede visible en la aplicación, lo que garantiza una cobertura completa, y ayuda a identificar las áreas que están dañadas o que quedan expuestas con el tiempo.
- Debe tener una alta flexibilidad y una baja porosidad para cubrir con eficacia las texturas irregulares del área tratada, y para minimizar el daño provocado por el agua y la migración de humedad.
- El encapsulante no debe desgasificar ningún contaminante nocivo. Muchos encapsulantes que son comunes en la industria tienen un nivel elevado de amoniaco o contienen otros productos químicos que pueden ser nocivos para el hardware. Es bastante improbable que esta desgasificación pueda provocar un fallo catastrófico inmediato, pero estos productos químicos, por lo general, contribuyen a la corrosión de contactos, cabezales u otros componentes.

La encapsulación efectiva del piso de un contrapiso en una sala de cómputo en línea es una tarea difícil y muy delicada, pero se puede llevar a cabo de manera segura si se emplean los materiales y los procedimientos adecuados. Evite el uso del entretecho como un suministro o retorno abierto para el sistema de aire del edificio. Esta área suele ser muy sucia y difícil de limpiar. A menudo, las superficies estructurales se recubren con materiales ignífugos fibrosos, y la losa y el aislamiento del techo también están sujetos a desprenderse. Incluso antes de la filtración, esta exposición es innecesaria y puede afectar de manera adversa las condiciones ambientales en la sala. También es importante que el entretecho no se presurice, ya que esto fuerza la entrada de aire sucio en la sala de cómputo. Las guías de cables o las columnas con penetraciones, tanto en el contrapiso como en el entretecho, pueden provocar presurización en el entretecho.

Puntos de exposición

Todos los puntos de exposición potenciales en el centro de datos se deben tratar para minimizar las posibles influencias del exterior de la zona controlada. La presurización positiva de las salas de cómputo ayudan a limitar la infiltración de contaminantes, pero también es importante minimizar las brechas en el perímetro de la sala. Para garantizar que el entorno se mantenga correctamente, tenga en cuenta lo siguiente:

- Todas las puertas deben encajar perfectamente en los marcos.
- Se pueden utilizar juntas y burletes para cubrir las separaciones que haya.
- Se debe evitar el uso de puertas automáticas en áreas donde se pueden activar de manera accidental. Un medio alternativo de control sería colocar un activador de puertas remoto para que el personal que empuja carros pueda abrir las puertas con facilidad. En áreas muy sensibles o donde el centro de datos está expuesto a condiciones no deseadas, se recomienda diseñar e instalar bloqueos para el personal. Los juegos de puertas dobles con un separador entre ellas pueden ayudar a limitar la exposición directa a las condiciones externas.

- Selle todas las penetraciones entre el centro de datos y las áreas adyacentes.
- Evite compartir una cámara plenum del contrapiso o techo de la sala de cómputo con áreas adyacentes que tienen poco control.

Filtración

La filtración es un medio eficaz para tratar las partículas atmosféricas en un entorno controlado. Es importante que todas las unidades de tratamiento de aire que abastecen el centro de datos tengan filtros adecuados para garantizar el mantenimiento de las condiciones apropiadas dentro de la sala. La refrigeración de procesos en la sala es el método recomendado para controlar el entorno de la sala. Los refrigeradores de procesos en la sala permiten la recirculación del aire de la sala. El aire de las áreas de hardware pasa por las unidades, donde se filtra y se refrigera, y luego entra en la cámara plenum del contrapiso. La cámara plenum se presuriza, y el aire acondicionado entra en la sala a través de las baldosas perforadas y, luego, vuelve al aire acondicionado para su reacondicionamiento. El diseño y los patrones de circulación de aire asociados con una unidad de tratamiento de aire típica de una sala de cómputo tienen una tasa mucho más alta de cambio de aire que los aires acondicionados tradicionales para confort, de modo que el aire se filtra con mucha más frecuencia que en un entorno de oficina. La filtración adecuada puede capturar una gran cantidad de partículas. Los filtros instalados en los aires acondicionados de recirculación en sala deben tener una eficacia mínima del 40% (eficacia de detección de polvo atmosférico; norma ASHRAE 52.1). Se deben instalar prefiltros de calidad inferior para ayudar a prolongar la vida de los filtros principales más costosos.

Todo el aire que entra en la zona controlada de la sala de cómputo, para ventilación o presurización positiva, primero debe pasar por el filtro de alta eficacia. Lo ideal es que el aire proveniente de fuentes externas al edificio se filtre con el filtro de aire de partículas de alta eficacia (HEPA) calificado con un 99,97% o más de eficacia (eficacia DOP; norma MILSTD-282). Los costosos filtros de alta eficacia se deben proteger con varias capas de prefiltros que se cambian con más frecuencia. Los prefiltros de calidad inferior, con una eficacia de detección de polvo atmosférico ASHRAE del 20%, deben ser la primera línea de protección. La próxima batería de filtros debe estar compuesta por filtros de sacos o plisados con una eficacia de detección de polvo atmosférico ASHRAE entre 60% y 80%.

Porcentaje de eficacia de detección de polvo ASHRAE 52-76	3,0 µm	1,0 µm	0,3 µm
25-30	80	20	<5
60-65	93	50	20
80-85	99	90	50
90	>99	92	60
95 (DOP)	--	>99	95

Los filtros de baja eficacia son casi totalmente inefectivos para eliminar partículas submicrónicas del aire. También es importante que los filtros que se usen tengan el tamaño correcto para las unidades de tratamiento de aire. Las separaciones en los paneles de los

filtros pueden permitir que el aire evite el filtro cuando pasa por el aire acondicionado. Las separaciones o aperturas se deben rellenar usando materiales adecuados, como paneles de acero inoxidable o montajes de filtro personalizados.

Ventilación y presurización positivas

Se necesita una entrada diseñada de aire del exterior del sistema de la sala de cómputo para cumplir los requisitos de ventilación y presurización positiva. El centro de datos se debe diseñar de modo que alcance la presurización positiva en relación con áreas adyacentes que tienen menos control. La presurización positiva de las áreas más sensibles es un medio eficaz para controlar la infiltración de contaminantes a través de pequeñas brechas en el perímetro de la sala. Los sistemas de presión positiva están diseñados para aplicar fuerzas de aire hacia afuera sobre las entradas y otros puntos de acceso dentro del centro de procesamiento de datos, con el fin de minimizar la infiltración de contaminantes de la sala de cómputo. Sólo debe entrar una pequeña cantidad de aire en el entorno controlado. En los centros de datos con muchas salas, las áreas más sensibles deben ser las más presurizadas. No obstante, es muy importante que el aire que se utiliza para presurizar de manera positiva la sala no afecte negativamente las condiciones ambientales de la sala. Es esencial que todo el aire proveniente del exterior de la sala de cómputo se filtre y acondicione adecuadamente para garantizar que esté dentro de los parámetros aceptables. Estos parámetros pueden ser más flexibles que las condiciones objetivo para la sala, dado que la entrada de aire debe ser mínima. Una determinación precisa de límites aceptables se debe basar en la cantidad de aire que ingresa y el posible impacto en el entorno del centro de datos.

Debido a que se utiliza un sistema de aire acondicionado de recirculación de bucle cerrado en la mayoría de los centros de datos, es necesario introducir una mínima cantidad de aire para cumplir los requisitos de ventilación de los ocupantes de la sala. En general, las áreas del centro de datos tienen una densidad de población humana muy baja, por lo que el aire necesario para la ventilación debe ser mínimo. En la mayoría de los casos, el aire necesario para lograr la presurización positiva puede exceder el que se necesita para alojar a los ocupantes de la sala. Normalmente, las cantidades de aire externo inferiores al aire de reposición del 5 % deben ser suficientes (manual de ASHRAE: aplicaciones, capítulo 17). Un volumen de aire externo de 15 CFM por ocupante o estación de trabajo debe ser suficiente para cumplir las necesidades de ventilación de la sala.

Equipos y procedimientos de limpieza

Hasta un centro de datos diseñado perfectamente requiere un mantenimiento continuo. Los centros de datos que contienen defectos de diseño o que son peligrosos pueden requerir un mayor esfuerzo para mantener las condiciones dentro de los límites deseados. El rendimiento de hardware es un factor importante que aumenta la necesidad de un nivel de limpieza elevado en el centro de datos.

Otro punto para tener en cuenta es la concienciación de los operadores. Mantener un nivel bastante alto de limpieza aumenta el nivel de concienciación de los ocupantes en relación

con los requisitos y las restricciones especiales mientras están en el centro de datos. Los ocupantes o visitantes del centro de datos tendrán un muy buen concepto del entorno controlado y tendrán más posibilidades de actuar de manera correcta. Cualquier entorno que se mantenga con un nivel de limpieza bastante elevado y que se conserve ordenado y bien organizado también inspirará respeto por parte de los ocupantes y visitantes de la sala. Cuando clientes potenciales visiten la sala, considerarán el aspecto general de la sala como el reflejo de un compromiso global con la excelencia y la calidad. Un cronograma de limpieza eficaz debe constar de acciones a corto y largo plazo especialmente diseñadas. Estas acciones se pueden resumir de la siguiente manera:

Frecuencia	Tarea
Acciones diarias	Eliminación de residuos
Acciones semanales	Mantenimiento de piso de acceso (aspiradora y trapeador húmedo)
Acciones trimestrales	Descontaminación de hardware Descontaminación de superficie de sala
Acciones bienales	Descontaminación de vacío de contrapiso Descontaminación de aire acondicionado (según sea necesario)

Tareas diarias

Este plan de trabajo se enfoca en la eliminación de la basura y los residuos desechados todos los días de la sala. Además, es posible que se deba aspirar el piso diariamente en las salas de impresión o en las salas donde hay mucha actividad de los operadores.

Tareas semanales

Este plan de trabajo se enfoca en el mantenimiento del sistema de piso de acceso. Durante la semana, el piso de acceso se ensucia con acumulaciones de polvo y presenta imperfecciones. Se debe pasar la aspiradora y un trapeador húmedo en todo el piso de acceso. Todas las aspiradoras que se usan en el centro de datos, para cualquier finalidad, se deben equipar con filtros de aire de partículas de alta eficacia (HEPA). Los equipos con filtros inadecuados no pueden retener las partículas más pequeñas; en cambio, las agitan, de modo que degradan el entorno que deben mejorar. También es importante que los trapeadores y los trapos para polvo tengan diseños adecuados, es decir, no deben desprender pelusa.

Las soluciones de limpieza que se utilizan dentro del centro de datos no deben implicar una amenaza para el hardware. Las soluciones que posiblemente pueden dañar el hardware incluyen:

- Productos con amoniaco
- Productos basados en cloro
- Productos basados en fosfato
- Productos enriquecidos con blanqueadores
- Productos basados en petroquímicos

- Reacondicionadores o solventes para pisos

También es importante que se utilicen las concentraciones recomendadas, ya que incluso un agente adecuado en una concentración inadecuada puede ser dañino. La solución se debe mantener en buen estado a lo largo del proyecto y se deben evitar aplicaciones excesivas.

Tareas trimestrales

El plan de trabajo trimestral implica un cronograma de descontaminación mucho más detallado y completo, y solamente debe ser implementado por profesionales experimentados de control de contaminación de salas de cómputo. Estas acciones se deben realizar entre tres y cuatro veces por año, según los niveles de actividad y contaminación que existen. Se deben descontaminar en profundidad todas las superficies de la sala, incluidos los armarios, las cornisas, los estantes, las repisas y los equipos de soporte. Las cornisas altas y los accesorios de iluminación, y las áreas generalmente accesibles, se deben tratar o aspirar según corresponda. Las superficies verticales, que incluyen ventanas, divisiones de vidrio, puertas, etc., se deben tratar en profundidad. Los trapos para polvo especiales que están impregnados con materiales absorbentes de partículas se deben usar en el proceso de descontaminación de superficies. No utilice trapos para polvo genéricos o trapos de tela para realizar estas actividades. No utilice productos químicos, ceras ni disolventes durante estas actividades.

La contaminación asentada se debe remover de todas las superficies del hardware exteriores, incluidas las superficies verticales y horizontales. Las rejillas de entrada y salida de aire de la unidad también se deben tratar. No limpie las superficies de control de la unidad, ya que estas áreas se pueden descontaminar con aire levemente comprimido. También se debe tener especial cuidado cuando se limpian los teclados y los controles de seguridad. Se deben usar trapos para polvo especialmente tratados a fin de limpiar todas las superficies del hardware. Los monitores se deben limpiar con productos de limpieza ópticos y trapos sin estática. No se deben utilizar productos químicos disipativos con descarga electrostática (ESD) en el hardware de los equipos, dado que estos agentes son cáusticos y nocivos para la mayoría del hardware sensible. El hardware de los equipos está diseñado para permitir la disipación electrostática, de modo que no se requieren tratamientos adicionales. Una vez que todas las superficies de la sala y del hardware se descontaminan por completo, se debe pasar una aspiradora con filtro HEPA y un trapeador húmedo en el piso de acceso como se detalla en Acciones semanales.

Tareas bienales

El vacío del contrapiso se debe descontaminar cada 18 ó 24 meses según las condiciones de las superficies de la cámara plenum y el grado de acumulación de contaminantes. A lo largo del año, hay una gran cantidad de actividad sobre el vacío del contrapiso, de modo que se crean nuevas acumulaciones de contaminación. Si bien las actividades de limpieza semanales del piso superior reducen en gran medida las acumulaciones de polvo en el contrapiso, una determinada cantidad de polvo de la superficie migra al espacio vacío del contrapiso. Es importante mantener el contrapiso con un nivel de limpieza óptimo, ya que esta área actúa como la cámara plenum de aire de suministro del hardware. La mejor opción

es realizar un tratamiento de descontaminación del contrapiso a corto plazo para reducir la contaminación cruzada. El personal que realiza esta operación debe estar completamente capacitado para evaluar la conectividad de los cables y la prioridad. Cada área expuesta del espacio vacío del contrapiso se debe inspeccionar y evaluar de forma individual para determinar el movimiento y la manipulación posibles de los cables. Antes del movimiento de cables, se deben controlar y acoplar por completo todas las conexiones por cables y pares trenzados. Todas las actividades sobre el contrapiso se deben realizar prestando especial atención a la carga del piso y la distribución del aire. Con el fin de conservar las condiciones psicrométricas adecuadas y la integridad del piso de acceso, se debe administrar con cuidado la cantidad de baldosas que se quitan del sistema del piso. En la mayoría de los casos, cada equipo de trabajo no debe tener más de 24 pies cuadrados (seis baldosas) de piso de acceso abierto en cualquier momento. El sistema de red de soporte del piso de acceso también se debe descontaminar por completo, primero aspirando los desechos sueltos y luego pasando una esponja húmeda para remover los residuos acumulados. Las juntas de caucho, si hay, y el armazón de metal que conforma el sistema de red se deben remover de la red y también se deben limpiar con una esponja húmeda. Cualquier condición inusual, como suspensión de piso, baldosas, cables y superficies dañados, dentro del espacio vacío del piso se deben detectar e informar.

Actividad y procesos

El aislamiento del centro de datos es un factor integral para mantener las condiciones adecuadas. Se deben evitar todas las actividades innecesarias en el centro de datos y se debe limitar el acceso únicamente al personal necesario. Las actividades periódicas, como las visitas, se deben limitar, y el tránsito se debe restringir lejos del hardware para evitar el contacto accidental. Todo el personal que trabaja en la sala, incluidos los empleados temporales y de limpieza, se deben capacitar para que conozcan los aspectos básicos más importantes del hardware con el fin de evitar la exposición innecesaria. Las áreas controladas del centro de datos se deben aislar totalmente de las actividades que generan contaminantes. Se recomienda que las salas de impresión, las salas de clasificación de cheques, los centros de control u otras áreas con niveles elevados de actividad mecánica y humana no tengan exposición directa con el centro de datos. Los trayectos hacia esas áreas y desde ellas no deben requerir tránsito en las áreas principales del centro de datos.

Apéndice C

Apéndice C. Bloqueo del robot para reenvío

En las instrucciones siguientes, se define el proceso de bloqueo de la mano del robot de SL150 antes del reenvío posterior a la instalación en rack.

Precaución:

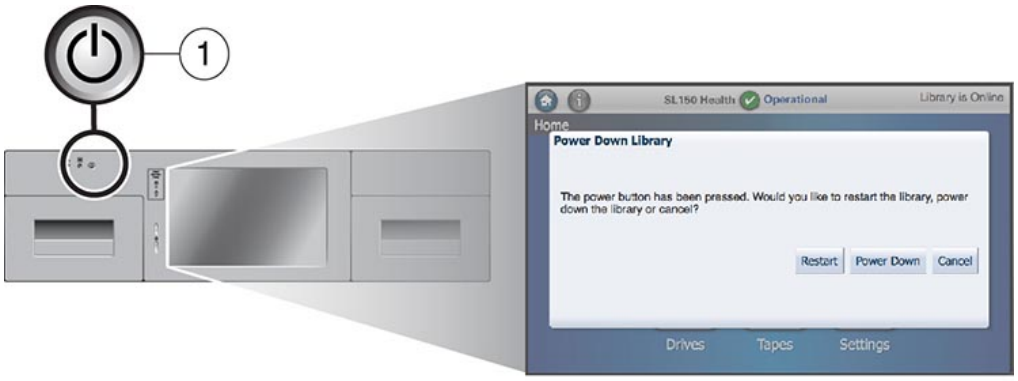
La instalación incorrecta del bloqueo puede provocar fallos graves durante el envío.

Tarea 1 Apagar la biblioteca

1. Ubique el botón de encendido en la parte frontal de la biblioteca SL150.
2. Pulse y suelte el botón de encendido.

   Aparecerá el cuadro de diálogo de apagado en el panel de la pantalla táctil (consulte Figura C.1, “Función de apagado de la biblioteca”).
3. Pulse el botón **Power Down** (Apagar) en la pantalla táctil.
4. Siga las instrucciones de la pantalla táctil para posicionar el robot para su extracción.
5. Continúe con la tarea 2 una vez que la biblioteca finalice el proceso de apagado.

Figura C.1. Función de apagado de la biblioteca



L207_183

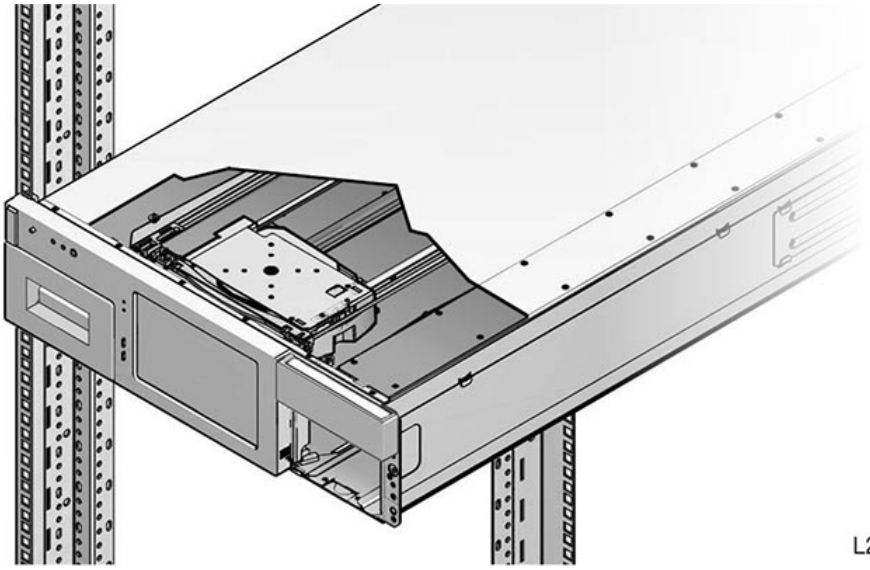
Leyenda de la ilustración:

1 - Botón de encendido

Tarea 2 Verificar posición de la mano

1. Extraiga el cargador del cartuchos derecho desde el módulo básico (consulte Tarea 1 Extraer los cargadores de cartuchos, si es necesario).
2. Asegúrese de que el robot haya posicionado la mano contra el techo y la cara frontal de la biblioteca (consulte Figura C.2, “Posición de la mano tras apagado”).

Figura C.2. Posición de la mano tras apagado

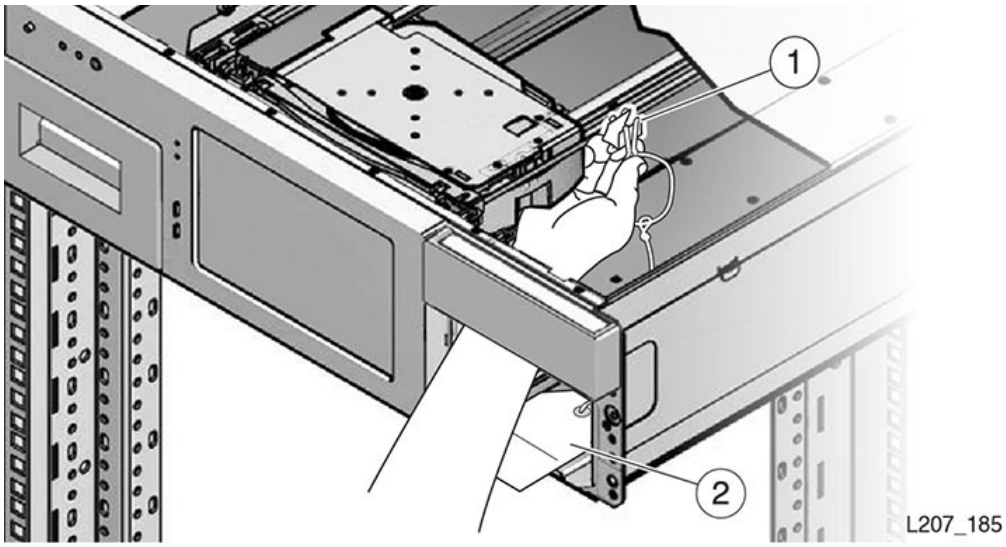


Tarea 3 Instalar el clip de transporte

1. Sujete el clip de transporte y extienda la mano por la abertura del cargador de cartuchos.
2. Abra el clip de transporte y colóquelo sobre el eje de acero de 7 mm detrás del brazo articulado (consulte Figura C.3, “Instalación del clip de transporte”).
3. Apriete el clip para reducir la fuerza de sujeción en el eje y deslice el clip hacia el brazo articulado (consulte Figura C.4, “Posición final del clip”).

   La mano quedará entre la pared frontal y el clip.
4. Coloque la etiqueta de instrucciones fuera la ranura del cargador de cartuchos.

Figura C.3. Instalación del clip de transporte

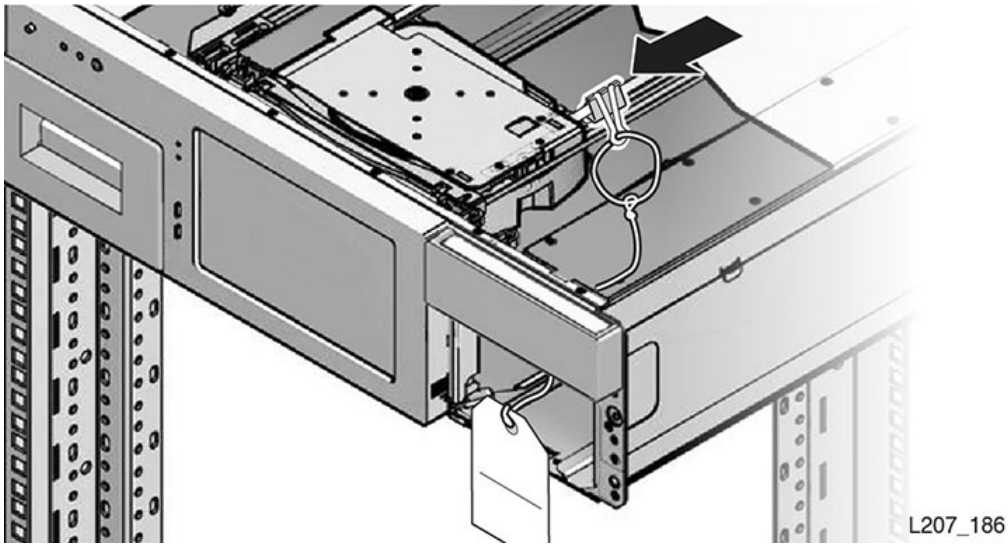


Leyenda de la ilustración:

1 - Clip de transporte abierto

2 - Etiqueta de instrucciones

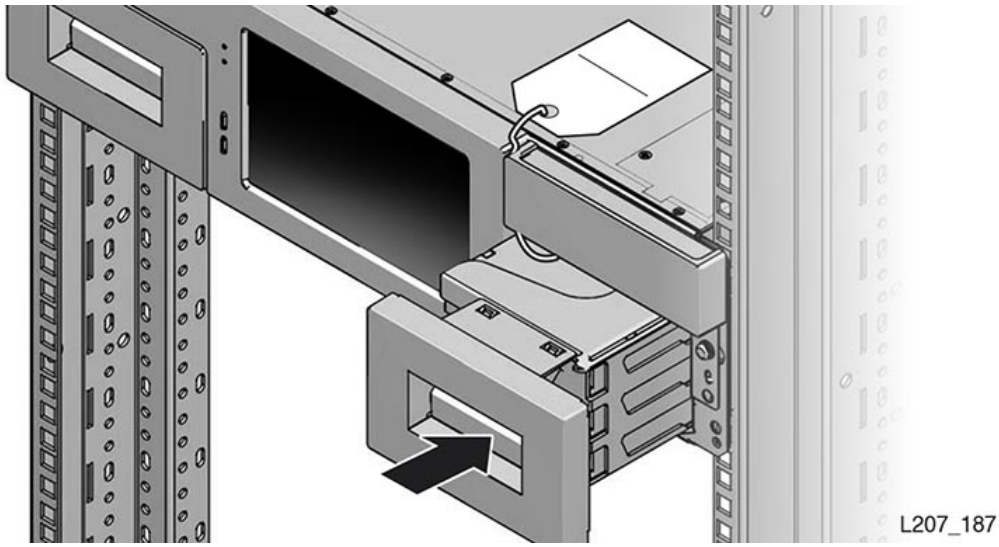
Figura C.4. Posición final del clip



Tarea 4 Preparativos finales

1. Guíe el hilo y la etiqueta de instrucciones entre la ranura de correo y el lado derecho del panel de control frontal, y coloque la etiqueta sobre el módulo básico (consulte Figura C.5, “Posición de la etiqueta”).
2. Vuelva a colocar el cargador derecho en el módulo básico y verifique que esté fijado correctamente.

Figura C.5. Posición de la etiqueta



Glosario

En este glosario, se definen los términos y las abreviaturas que se incluyen en esta publicación.

Algunas definiciones se han tomado de otros glosarios. Las letras entre paréntesis que aparecen después de algunas definiciones indican la fuente de la definición:

(A) *The American National Standard Dictionary for Information Systems*, ANSI X3.172-1990, copyright 1990 por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI).

(E) The ANSI/Electronic Industries Association (EIA) Standard-440-A, *Fiber Optic Terminology*.

(I) *El vocabulario de informática*, desarrollado por el subcomité 1 del comité técnico conjunto 1, de la Organización Internacional de Normalización y la Comisión Electrotécnica Internacional (ISO/IEC/JTC1/SC1).

(IBM) *The IBM Dictionary of Computing*, copyright 1994 por IBM.

(T) Documentos de trabajo y anteproyectos del Comité de Normas Internacionales desarrollados por ISO/IEC/JTC1/SC1.

adaptador de bus de host (HBA) Un circuito instalado en un dispositivo o host de varias plataformas que interconecta el dispositivo y el bus.

alfanumérico Un carácter o grupo de caracteres que identifica un registro, una parte determinada del almacenamiento u otro destino o fuente de datos. (A).

auditoría El proceso de registro de la ubicación de todas las cintas de una biblioteca.

bandeja de unidades *Consulte* **unidad de cinta**.

biblioteca Un sistema robótico que almacena, mueve, monta y desmonta cartuchos de cinta que se utilizan en las operaciones de lectura y escritura de datos.

brazo El ensamblaje robótico que desciende entre las columnas de las cintas. El brazo cuelga de cuatro cables del mecanismo Z. El brazo incluye la mano, las guías por las cuales se desliza la mano, el motor de tracción que mueve la mano por las guías y la tarjeta KLT.

cable de expansión Un cable que se utiliza para conectar los módulos 2 a 10 al módulo 1. Cada extremo del cable tiene un conector USB A.

cable de fibra óptica Un cable hecho de fibra de sílice o vidrio ultradelgada que puede transmitir datos mediante pulsos de luz láser. Los cables de fibra óptica presentan varias ventajas sobre los cables de cobre: tienen una pérdida de señal mucho menor; permiten la transmisión de información a velocidades superiores

	y a distancias más grandes; no son afectados por la perturbación eléctrica externa; y son mejores para transmisiones que requieren seguridad.
canal de fibra	La norma del Comité Nacional para Normas de Tecnología de la Información que define una interfaz de transmisión de datos de varios niveles, independiente de contenido y de velocidad ultrarrápida que admite varios protocolos simultáneamente. El canal de fibra admite la conectividad con millones de dispositivos mediante medios físicos de fibra óptica y cobre, y proporciona las mejores características de redes y canales mediante diversas topologías.
cargador derecho	Un ensamblaje de plástico que contiene 15 ranuras de cinta y que se puede insertar en el lado derecho (visto desde la parte frontal) de los módulos 1 a 10. Los cargadores derechos e izquierdos no son intercambiables.
cargador izquierdo	Un ensamblaje de plástico que contiene 15 ranuras de cinta y que se puede insertar en el lado izquierdo (visto desde la parte frontal) de los módulos 1 a 10. Los cargadores izquierdos y derechos no son intercambiables.
cartucho	Un dispositivo de almacenamiento que consta de una cinta magnética en un carrete en una carcasa protectora. El lomo del cartucho generalmente contiene una etiqueta que indica el número de identificación de volumen. También se denomina **cinta**, **cartucho de cinta**, volumen de cinta o casete.
cartucho de cinta	Un contenedor que tiene una cinta magnética que se puede procesar sin separar la cinta del contenedor. El dispositivo utiliza cartuchos de datos y de limpieza. Estos cartuchos no son intercambiables. *Consulte* **cartucho**.
cartucho de datos	Un término utilizado para distinguir un cartucho en el cual una unidad de cinta puede escribir datos.
cartucho de limpieza	Un cartucho de cinta que contiene material especial para limpiar el trayecto de la cinta en un transporte o una unidad. Las etiquetas del cartucho de limpieza LTO Ultrium tienen el prefijo CLN y el identificador de medios CU.
celda	*Consulte* **ranura**.
chasis base	El chasis de plástico y metal que conforma el armazón del módulo 1.
chasis de expansión	El chasis de plástico y metal que conforma el armazón para los módulos 2 a 10.
cifrado	El proceso que consiste en cambiar datos a un formato que no se puede leer hasta que se descifran, lo que los protege contra el uso y el acceso no autorizados.
cinta	También conocida como cartucho, cartucho de cinta, volumen de cinta o casete.

cinta magnética	Una cinta con una capa magnetizable donde se pueden almacenar datos. (T)
colocar	Una actividad en la que un robot coloca un cartucho en una ranura o una unidad.
conector LC	Un conector de cable de fibra óptica estándar para la transferencia de datos de canal de fibra.
configuración	La manera en que el hardware y el software de un sistema de procesamiento de información se organizan y se interconectan. (T)
conmutador	En la tecnología de canal de fibra, un dispositivo que conecta dispositivos de canal de fibra en un tejido.
controlador de módulo	Una tarjeta insertada en la parte posterior de los módulos 2 a 10 que controla el funcionamiento del módulo. Se conecta al robot mediante un cable de expansión.
desmontar	Para extraer una cinta de una unidad.
diagnóstico	Relacionado con la detección y el aislamiento de errores en programas y fallos en equipos.
dirección MAC	La dirección de control de acceso a medios es un identificador único asignado a los dispositivos para la comunicación en una red física.
en línea	Relacionado con el funcionamiento de una unidad funcional cuando está bajo el control directo del equipo. (T)
Ethernet	Una topología de bus de conmutación de paquetes de área local que permite la conexión de varios sistemas informáticos. La arquitectura Ethernet es similar al estándar IEEE 802.3.
expansión de ranura de correo	Término que describe el cargador derecho del módulo básico (el cargador que se encuentra inmediatamente por debajo de la ranura de correo estándar) cuando la biblioteca tiene la configuración de ranura de correo expandida. La capacidad de la ranura de correo se amplía de cuatro cartuchos (ranura de correo estándar) a 19 cartuchos.
exportar	La acción en la que la biblioteca coloca un cartucho en la ranura de correo para que el operador pueda extraer el cartucho. También se denomina expulsar.
FC	*Consulte* **canal de fibra**.
fibra multimodo	Una fibra óptica diseñada para transportar varias señales, que se distinguen por frecuencia o fase, al mismo tiempo.

fibra óptica	La rama de la tecnología óptica que se ocupa de la transmisión de potencia radiante mediante fibras hechas de materiales transparentes, como vidrio, sílice fundida y plástico. (E)
fuente de alimentación	Una fuente de alimentación CA/CC que se monta en la parte posterior del módulo (1-10). Se denomina fuente de alimentación superior o inferior cuando se refiere a una fuente de alimentación instalada en un módulo específico.
GUI	Interfaz gráfica de usuario. Software que permite al usuario controlar el dispositivo mediante pantallas visuales.
hardware	Los componentes físicos (todos o algunos) de un sistema de procesamiento de información, como equipos o dispositivos periféricos. (T) (A)
HBA	*Consulte* **adaptador de bus de host (HBA)**.
host	En una red de equipos, un equipo que suele realizar funciones de control de redes y brinda a los usuarios finales servicios, como acceso a bases de datos y cálculos. (T)
importar	El proceso de insertar un cartucho en la biblioteca desde la ranura de correo. También se denomina introducir.
indicador	Un dispositivo que proporciona una indicación visual o de otro tipo de la existencia de un estado definido. (T)
inicialización	Las operaciones que se requieren para establecer un dispositivo en un estado de inicio antes de usar un medio de datos o antes de implementar un proceso. (T)
interfaz	Hardware o software, o ambos, que enlazan sistemas, programas o dispositivos. (IBM)
interfaz host	Una interfaz entre una red y un equipo host. (T)
inventario	El proceso de leer y almacenar en la memoria la ubicación y la identificación de códigos de barras de todos los cartuchos de cinta en una biblioteca.
LED	Luz que emite diodo. Un dispositivo electrónico que se ilumina cuando electricidad pasa por él.
limpieza de unidades	La función del dispositivo que usa un cartucho de limpieza para limpiar una unidad de cinta.
LTO	Un acrónimo para la tecnología de cinta lineal abierta. Una tecnología de *formato abierto*, que significa que los usuarios tienen varias fuentes de productos y medios.

LUN	Número de unidad lógica. Una dirección para un componente de un dispositivo SCSI. En este dispositivo, el equipo host envía comandos SCSI para la *biblioteca* al LUN 1 de la *unidad de cinta* principal, y envía comandos SCSI para la unidad de cinta al LUN 0.
mano	El mecanismo robótico que agarra cartuchos de cinta y los mueve entre las ranuras y la unidad. Es un componente del brazo. La mano tiene un mecanismo de alcance que agarra cartuchos de cinta de ranuras o unidades, y los coloca en ranuras o unidades. La mano también tiene un mecanismo de muñeca que rota la mano para permitir que alcance los cartuchos en ambos lados o las unidades en la parte posterior de la biblioteca.
máscara de red	Un número de 32 bits o 4 bytes en notación decimal con punto (que se escribe, por lo general, como cuatro número separados por punto, como 255 .255.0.0 o 255.255.255.0) que se aplica a una dirección IP para identificar la dirección de nodo y red de una interfaz de enrutador o host. *Sinónimo* de máscara de subred.
mecanismo Z	El ensamblaje robótico montado en la parte posterior del robot que sube y baja el brazo. El mecanismo Z incluye el motor, los engranajes, la rueda y los cables y las poleas que sostienen el brazo. A medida que el motor gira, la rueda rota y extiende o retrae los cables para bajar o subir el brazo.
midplane	Una tarjeta montada en el chasis base o el chasis de expansión que se encuentra en la parte posterior de las ranuras de cinta y en la parte frontal de las unidades de cinta. Se le pueden conectar otras tarjetas por conexión directa o por cable.
módulo 1	*Consulte* **módulo básico**.
módulo básico	La biblioteca completamente funcional más pequeña que consta del chasis base con el midplane, el robot, el panel de control frontal, la ranura de correo, una o dos fuentes de alimentación, hasta dos unidades de cinta LTO Ultrium de media altura, el cargador izquierdo y el cargador derecho.
módulo X (2-10)	*Consulte* **módulos de expansión** .
módulos de expansión	Un módulo que se puede agregar a la parte inferior de una biblioteca existente a fin de aumentar la capacidad para unidades y cartuchos de cinta (cintas). El módulo consta de un chasis de expansión, un controlador de módulo, hasta dos fuentes de alimentación, hasta dos unidades de cinta LTO Ultrium de media altura, un cargador izquierdo y un cargador derecho. El módulo de expansión se conecta al módulo básico mediante un cable de expansión.
montar	Para colocar una cinta en una unidad y hacerla accesible para el sistema host.

muñeca	Un componente del ensamblaje de la mano que rota la mano de manera horizontal.
obtener	Una actividad en la que un robot obtiene un cartucho de una ranura o una unidad.
panel de control frontal	Un ensamblaje montado en la parte frontal del chasis base. Incluye el panel de operador con pantalla táctil, varios LED y conmutadores, y dispositivos electrónicos asociados.
panel de operador	Un componente del panel de control frontal que consta de una pantalla táctil color WVGA de siete pulgadas.
pinza	La parte del ensamblaje de la mano que agarra y sostiene un cartucho.
protocolo de configuración dinámica de host (DHCP)	Un protocolo de red que permite a un servidor asignar automáticamente una dirección IP a dispositivos en una red. DHCP asigna un número de manera dinámica de un rango definido de números a una red determinada.
protocolo de Internet (IP)	Un protocolo que se utiliza para enrutar datos desde su origen hasta su destino en un entorno de Internet. (IBM)
puerto	Un punto final de comunicaciones específico dentro de un host. Un puerto es identificado por un número de puerto. (IBM) (2) En canal de fibra, un punto de acceso en un dispositivo donde se conecta un enlace.
ranura	Una ubicación vacía en la cual se puede colocar algún otro elemento. Se utiliza con más frecuencia cuando se hace referencia a las ubicaciones del cargador o la ranura de correo donde se colocan los cartuchos de cinta. Las fuentes de alimentación y las unidades también se colocan en las ranuras.
ranura de correo	La ranura de correo estándar es un ensamblaje de plástico y metal ubicado en la esquina superior derecha del chasis base que se utiliza para introducir cintas en la biblioteca y extraerlas de ella. En bibliotecas anteriores de StorageTek, se denominaba puerto de acceso de cartuchos (CAP).
ranura de correo expandida	Configuración opcional de la biblioteca para aumentar la capacidad de la ranura de correo de cuatro a 19 cartuchos. Entidad lógica que contiene cuatro ranuras en la ranura de correo estándar más 15 ranuras en el cargador derecho del módulo básico (la expansión de la ranura de correo).
ranura de unidad	El espacio de la biblioteca donde se ubica la unidad de cinta.
red	Una disposición de nodos y ramas que conecta dispositivos de procesamiento de datos entre ellos mediante enlaces de software y hardware para facilitar el intercambio de información.

relleno de fuente de alimentación	Un armazón de metal que se coloca en una ranura de la fuente de alimentación cuando dicha fuente no se utilizará en esa ranura.
relleno de unidad de cinta	Un armazón de metal que se coloca en una ranura de la unidad de cinta cuando una unidad de cinta no se utilizará en esa ranura.
robot	Un ensamblaje que incluye la electrónica del módulo 1 y los componentes robóticos. Este ensamblaje es una combinación de componentes mecánicos, electrónica y carcasa de metal. Se encuentra en la parte superior del chasis base e incluye el brazo, el mecanismo Z, una placa CPU y las tarjetas KLC y KLZ.
SAS	SCSI de conexión en serie. Una tecnología de bus y un protocolo de comunicación en serie para dispositivos de almacenamiento con conexión directa, incluidas las unidades de disco y las unidades de cinta de alto rendimiento.
SCSI	Interfaz para equipos informáticos pequeños. Una interfaz estándar y un conjunto de comandos para transferir datos entre el almacenamiento masivo y otros dispositivos. El equipo host usa comandos SCSI para operar el dispositivo. Según el modelo, la conexión física entre el equipo host y la unidad de cinta utilizará una interfaz SCSI paralela, SAS o FC.
sin conexión	No hay control por parte de un equipo ni comunicación con él. (IBM)
SLAAC	Configuración automática de direcciones sin estado. El proceso mediante el cual un host genera su propia dirección por medio del uso de una combinación de información localmente disponible, como una dirección MAC e información anunciada por enrutadores.
terabyte	Una unidad de almacenamiento, abreviada como T o TB, que equivale a 1 .024 Gb.
U	Una medida de altura de chasis. 1U en medición de rack es 44,45 mm (1,75 in).
unidad	Una unidad controla el movimiento de la cinta y registra o lee los datos de la cinta como lo desea el cliente (*consulte* **unidad de cinta**).
unidad de cinta	Un dispositivo electromecánico que mueve cinta magnética y contiene mecanismos para leer y escribir datos en la cinta y desde ella. La unidad se monta en una bandeja patentada (a veces se denomina lector).
unidad de cinta magnética	Un mecanismo para controlar el movimiento de la cinta magnética, que se utiliza, por lo general, para pasar la cinta magnética por un cabezal de lectura o escritura, o para permitir el rebobinado automático. (I) (A)

USB	Bus serie universal. Un estándar de bus serie utilizado para interconectar dispositivos.
versión	Una distribución de un nuevo producto o una nueva función y correcciones para un producto existente. (IBM)
World Wide Name	Un identificador único en una red de almacenamiento SAS o de canal de fibra. Los primeros tres bytes se obtienen de un identificador único de organización (OUI) de IEEE, que define el fabricante o el proveedor. Los otros cinco bytes son asignados por el proveedor.
WORM	Un acrónimo para "escritura única lectura múltiple", una clase de sistemas de grabación que permiten grabar y agregar datos, pero sin alterar los datos grabados.

Índice

A

alimentación, biblioteca, 16
almacenamiento provisional del producto, 22
almacenamiento provisional, producto, 22
ambientales
  contaminantes, 99
  información, SL150, 21
apagado de la biblioteca, 44
aplicación de valores de configuración inicial, 75

B

básico, módulo
  instalación, 37
  ubicación de lengüetas, 36
biblioteca
  alimentación, 16
  apagado, 44
  extracción de piso, 46
  inicialización
    aplicación de cambios, 74
    cambio de contraseña por defecto, 64
    comienzo e inicio de sesión, 61
    configuración de fecha, 70
    configuración de hora, 70
    configuración de red, 65
    formato de etiqueta de volumen, 72
    modo de direcciones de elemento de unidad, 71
    pantalla de configuración de fecha y hora, 69
    ranuras reservadas de la biblioteca, 72
  interfaz de control, 9
  prueba automática, 81
  zona horaria, configuración de, 69
bloqueo del robot para envío, 57
bloqueo del robot, liberación, 57

C

cables, conexión, 58
calidad de aire, 99
cargador
  cartucho, 10
  extracción
    módulo básico, 38
    módulo de expansión, 48
    uso de la herramienta, 38
cargador de cartuchos, descripción de, 10
centro de datos, procedimientos de limpieza, 107
colocación de etiquetas, módulo, 55
compatibilidad con ACSLS, 86
configuración
  accesibilidad, 12
  red, 76
configuración de accesibilidad, 12
configuración de dirección IPv4, 66
configuración de dirección IPv6, 68
configuración de ranura reservada, 72
configuración inicial, valores, 75
contaminantes, control, 99
contraseña
  administrador por defecto, 62
  cambiar valores por defecto, 64
controlador de dispositivo de Windows, 21
correa de enganche, 56

D

dirección
  elemento de unidad, 71
  puerto de red 1, configuración, 65
  verificación del puerto de red 1, 76
direcciones de ranura de unidad, 71

E

espacio libre para servicio, 20
especificaciones, 16
expansión, módulo
  correa de enganche, 56
  instalación, 51
extracción de piso, 46

F

fecha y hora
  configurar manualmente, 70
  mediante el protocolo de tiempo de red, 70
filtración, 106

G

guía
  descripción de montaje, 29

guía delantera, visión general, 32
guía posterior, visión general, 29
instalación
guía delantera, 32
guía trasera, 30
módulo de expansión, 53
piezas
módulo básico, 28
módulo de expansión, 43
guía de montaje, módulo básico, 29
guía delantera
instalación, 32
visión general, 32
guía trasera
instalación
módulo básico, 30
módulo de expansión, 53
visión general, 29

I

instrucciones
conexión de cables, 58
correa de enganche, 56
desembalaje, 22
etiquetado de un módulo, 55
extracción del piso de la biblioteca, 46
instalación de guía delantera, 32
instalación de guía posterior, 30
liberación de bloqueo del robot, 57
módulo básico
instalación, 37
instalación de guía delantera, 32
instalación de guía posterior, 30
instalación de tuerca de sujeción, 36
módulo de expansión
extracción de cargador, 48
instalación, 51
instalación de guía posterior, 53
instalación de tuerca de sujeción, 47
preparación de piezas de guías
módulo básico, 28
módulo de expansión, 43
instrucciones de desembalaje, 22

M

modo de direcciones de elemento de unidad, 71
módulo básico
cableado, 58
extracción de cargador, 38
extracción de piso, 46
instalación, 37
instalación de guía
guía delantera, 32
guía trasera, 30
instalación de tuerca de sujeción, 36
liberación de bloqueo del robot, 57
paquete de accesorios, 28
módulo de expansión
extracción de cargador, 48
instalación de, 51
instalación de guía, 53
instalación de tuerca de sujeción, 47
módulo, colocación de etiquetas, 55

N

nombre de host, 66

P

pantallas de teclado, 14
paquete de accesorios
módulo básico, 28
módulo de expansión, 42
peso
módulo básico, 16
módulo de expansión, 16
potencia térmica, 17
procedimientos de limpieza de centro de datos, 107
prueba automática, 81
prueba, automática, 81
puerto de red 1, configuración de, 65

R

rack
espacio, guía vertical, 20
espacios libres para servicio, 20
preparación, 19
robot, bloqueo, 57

T

tuerca de sujeción
  instalación
    módulo básico, 36
    módulo de expansión, 47
  visión general de ubicación, 35

U

unidad de cinta
  alimentación, 17
  varios tipos, 92

V

valores de configuración inicial, 75
verificación de configuración de red, 76

Z

zona horaria, configuración de la biblioteca, 69