

StorageTek T10000

Guía del operador de unidades de cinta

E51238-02

Agosto de 2016

StorageTek T10000

Guía del operador de unidades de cinta

E51238-02

Copyright © 2006, 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	13
Destinatarios	13
Accesibilidad a la documentación	13
1. Introducción	15
Descripción de unidad de cinta	16
Panel posterior de bandeja de biblioteca	17
Uso de puertos de interfaz	17
Uso del puerto de mantenimiento	18
Bandeja de biblioteca SL3000 (Nuevo diseño)	19
Indicadores de mantenimiento y estado	19
Bandeja de biblioteca T10000 A, B o C (Diseño de bandeja original)	20
Indicador de estado de unidad	21
Indicador de estado de cifrado	22
Opciones de cifrado	23
Soluciones de gestión de claves	24
Recursos de cifrado de Oracle/StorageTek	24
Gestión de claves de rutas de datos	25
Interfaz de la unidad de cinta	25
Panel de operador virtual	25
Unidades de la biblioteca	26
Unidades montadas en rack	26
Configuración segura	27
StorageTek Library Console	27
Cartuchos T10000	28
Cartucho de datos Standard	29
Cartuchos de diagnóstico	30
Cartuchos Sport	30
Cartuchos de datos VolSafe	30
Cartuchos de limpieza	30
Región de información de medios	31
Recuentos estadísticos	31
Indicadores de datos	31
Procesamiento normal	32

Procesamiento de cartucho con densidad cruzada	32
Condiciones no válidas de la información de medios	33
Funciones de la unidad de cinta	34
StorageTek Data Integrity Validation (Validación de la integridad de datos de StorageTek)	34
StorageTek Maximum Capacity (Capacidad máxima de StorageTek)	35
StorageTek File Sync Accelerator (Acelerador de sincronización de archivos de StorageTek)	35
StorageTek Tape Application Accelerator (Acelerador de aplicación de cinta de StorageTek)	35
StorageTek Search Accelerator (Acelerador de búsqueda de StorageTek)	36
StorageTek MIR Assisted Search (Búsqueda asistida en la MIR de StorageTek)	36
StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator (Acelerador de recuperación dentro de la unidad de StorageTek)	37
StorageTek Tape Tiering Accelerator (Acelerador de segmentación por niveles de cinta de StorageTek)	37
2. Indicadores y controles de montaje en rack	39
Panel frontal	39
Ranura de carga/descarga	40
Indicadores y controles del panel de operador	40
Ventana de visualización del panel de operador	42
Panel posterior	43
3. Tareas del operador	45
Tareas básicas	46
Encendido de las unidades montadas en rack	47
Apagado de las unidades montadas en rack	47
Procedimientos relacionados con el cartucho	47
Cartucho con protección contra escritura o activación de la escritura	48
Precauciones de manipulación del cartucho	49
Para identificar un cartucho defectuoso	49
Carga manual de un cartucho	50
Para cargar un cartucho	50
Descarga manual de un cartucho	51
Para descargar un cartucho	52
Guía del cartucho no rebobinada completamente	53
Limpieza de la unidad de cinta	53

Para limpiar la unidad de cinta T10000	53
Carga inicial de programas (IPL)	55
Para iniciar una IPL de la unidad desde el panel de operador	55
Para comenzar una IPL de la unidad mediante VOP	55
Tareas del sistema de menús	56
Para colocar la unidad en línea (panel de operador)	56
Para colocar la unidad en línea (VOP)	57
Para ver la configuración (panel de operador)	57
Para ver la configuración (VOP)	58
Para colocar la unidad fuera de línea (panel del operador)	59
Para poner la unidad de cinta fuera de línea (VOP)	60
Reconstrucción de la MIR	60
Para reconstruir la MIR (panel de operador)	61
La guía del cartucho no se rebobina	62
Para reconstruir la MIR (VOP)	62
Fallo de la reconstrucción de la MIR (VOP)	63
Cambie la configuración de la unidad	64
Procedimientos de gestión de claves de rutas de datos	64
Para ver los valores actuales de configuración de la unidad: separador	
Encrypt (Cifrar) (DPKM)	64
Para activar DPKM	65
Para desactivar DPKM	66
4. Sistema de menús	69
Visión general del sistema de menús	69
Visión general de la estructura de menús	70
Operaciones de menús	71
Menú Online u Offline (En línea o fuera de línea)	71
Ver o cambiar valores de configuración	72
Submenú Interface Selection (Selección de interfaz)	72
Menú de atributos del puerto A	73
Submenú de identificador de dirección de puerto A/B de 24 bits.	73
Submenú de parámetro de módulo SFP de puerto A/B	73
Submenú de direcciones físicas de puertos A/B	74
Submenú Port A/B Hard Physical Address (Dirección física estricta de puertos A/B)	74
Submenú Port A/B Soft Physical Addressing (Direcciones físicas variables de puertos A/B)	75
Submenú de tasa de velocidad de interfaz	76

Submenú Port A/B Maximum Data Frame Size (Tamaño de marco máximo de datos de puertos) A/B	76
Submenú Port A/B World Wide Name (WWN) (World wide name [WWN] de puertos A/B)	77
Submenú de WWN personalizado/normal de puertos A/B	78
Menú de atributos del puerto B	78
Submenú Emulation Mode (FCP) (Modo de emulación)	79
Submenú de modo de emulación (FICON)	79
Submenú Compress Mode (Modo de compresión)	79
Submenú Data Security Erase Mode (Modo de borrado de seguridad de datos)	80
Submenú de dirección de unidad (solo FICON)	80
Submenú de protección contra sobrescritura de etiqueta estándar	81
Submenú Language Selection (Selección de idioma)	82
Submenú de barra de cinta	82
Submenú Library Address (Dirección de biblioteca)	82
Submenú StorageTek File Sync Accelerator (Acelerador de sincronización de archivos de StorageTek)	83
Submenú StorageTek Tape Application Accelerator (Acelerador de aplicación de cinta de StorageTek)	84
Submenú StorageTek Maximum Capacity (Capacidad máxima de StorageTek)	84
Submenú Drive Node WWN (WWN de nodo de unidad)	85
Submenú de WWN personalizado/normal de nodos de unidad	86
Menú del número de serie	87
Submenú de guardado de configuración	87
Submenú de salida de configuración	87
Ver o cambiar la configuración de TCP/IP	88
Submenú de DHCP	88
Submenú de dirección IP máxima	89
Submenú IP Address Lo (Dirección IP mínima)	89
Submenú Net Mask Hi (Máscara de red máxima)	90
Submenú Net Mask Lo (Máscara de red mínima)	91
Submenú Gateway Hi (Puerta de enlace máxima)	91
Submenú Gateway Lo (Puerta de enlace mínima)	92
Submenú Save TCP/IP (Guardado de TCP/IP)	93
Submenú de salida de TCP/IP	93
Menú de operaciones de la unidad	93
Submenú Code Update (Actualización de código)	94
Submenú de creación de cinta de volcado	94

Submenú de creación de cinta de código	95
Submenú de creación de cinta de datos	96
Submenú de construcción de región de información de medios	96
Submenú de salida de unidad	97
Menú Firmware Release Level (Nivel de versión de firmware)	97
Menú Exit (Salir)	97
5. Ayuda y llamadas de servicio	99
A. Cuidado de los cartuchos	101
Entorno de almacenamiento	101
Directrices para la manipulación	101
Para desembalar y aclimatar los cartuchos	102
Para limpiar un cartucho	102
Para enviar un cartucho	102
Caída de cartuchos	103
Para inspeccionar un cartucho que se haya caído	103
B. Etiquetas de cartuchos de datos	107
Etiquetas de cartucho de montaje en rack	107
Etiquetas de cartucho para uso en biblioteca	107
Etiquetas de cartuchos Standard/Sport	107
Etiquetas de los cartuchos VolSafe/Sport VolSafe	108
Etiquetas de cartuchos de diagnóstico	108
Etiquetas de cartuchos de limpieza	109
C. Valores de configuración inicial de unidad	111
Valores de menú de configuración inicial	111
Configuración inicial del menú TCP/IP	113
Diferencias de configuración de FICON	114
Parámetros adicionales de T10000C/D	114
Otros valores de configuración	115
D. Mensajes originales y mensajes traducidos	117
Mensajes	117
Situaciones potenciales de recuperación de operador	120
Mensajes traducidos	121

E. Especificaciones	123
Especificaciones físicas (unidad)	123
Especificaciones físicas (cartucho de cinta)	123
Especificaciones eléctricas:	124
Especificaciones eléctricas de unidades de cinta de montaje en rack	124
Especificaciones eléctricas de unidades de cintas conectadas a bibliotecas	125
Especificaciones eléctricas de T10000C/D	125
Especificaciones de rendimiento	125
Requisitos ambientales	128
Requisitos ambientales de la unidad de cinta	128
Requisitos ambientales del cartucho de cinta	129
Contaminación atmosférica	130
F. Control de contaminantes	131
Contaminantes ambientales	131
Niveles de calidad de aire requeridos	131
Fuentes y propiedades de los contaminantes	132
Actividad del operador	133
Movimiento de hardware	133
Aire externo	133
Elementos almacenados	134
Influencias externas	134
Actividad de limpieza	134
Efectos contaminantes	134
Interferencia física	135
Fallo corrosivo	135
Cortocircuitos	135
Fallo térmico	135
Condiciones de habitación	135
Puntos de exposición	137
Filtración	138
Ventilación y presurización positivas	139
Equipos y procedimientos de limpieza	140
Tareas diarias	140
Tareas semanales	140
Tareas trimestrales	141
Tareas bienales	142
Actividad y procesos	142

Glosario	143
Índice	155

Lista de tablas

1.1. Descripciones de estado de indicador de estado de unidad	21
2.1. Controles del panel de operador	40
2.2. Indicadores del panel de operador	41
D.1. Mensajes de visualización del panel de operador	117
D.2. Significados de mensajes de comprobación seleccionados	120
D.3. Mensajes de visualización traducidos	121

Prefacio

En este documento, se describe cómo funciona la familia de unidades de cinta StorageTek T10000, de Oracle. El término T10000 se utiliza en este documento para hacer referencia de forma genérica a todos los modelos de unidades. El sufijo específico de cada modelo se utiliza siempre que corresponde diferenciar los modelos.

Destinatarios

Este documento está destinado a cualquier persona que se encargue de operar una unidad de cinta StorageTek T10000 montada en rack o conectada a una biblioteca y también los cartuchos de cinta asociados.

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>.

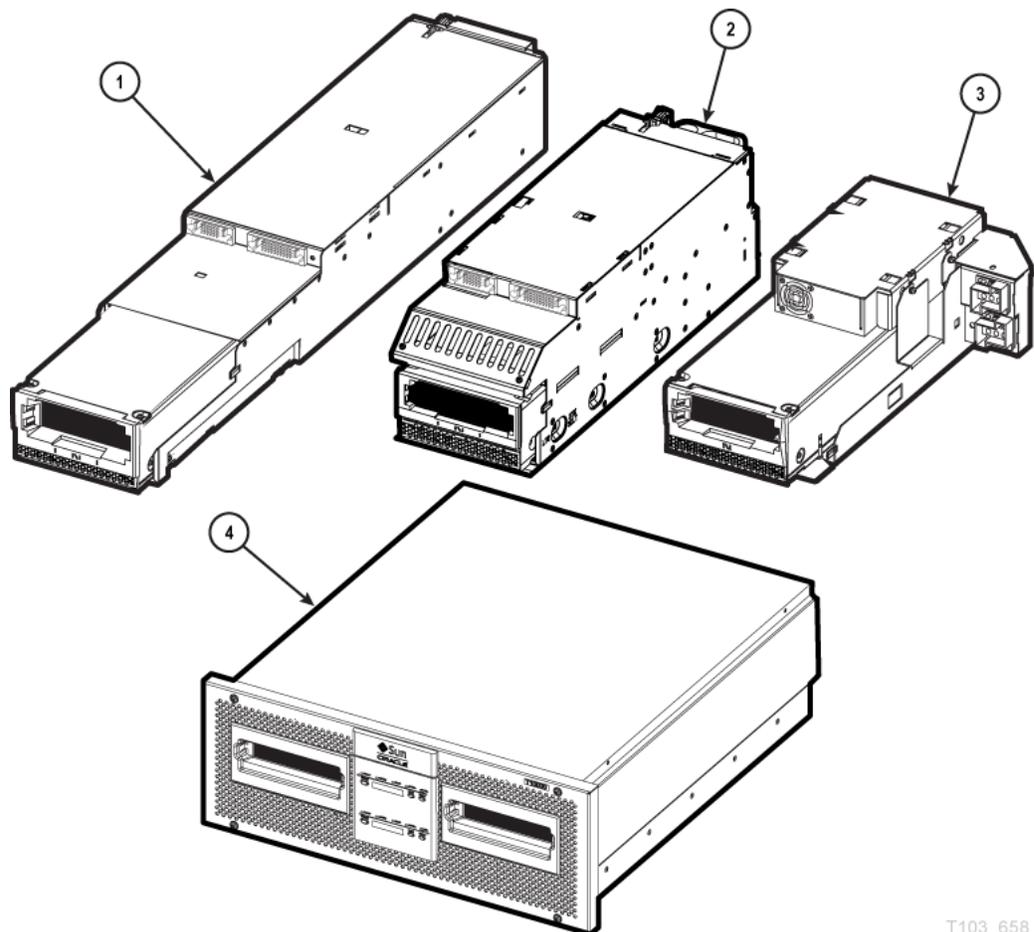
Acceso a My Oracle Support

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>.

Capítulo 1. Introducción

La familia de unidades de cinta StorageTek T10000 de Oracle proporciona una variedad de unidades pequeñas, modulares y de alto rendimiento diseñadas para almacenamiento de datos de alta capacidad. La unidad de cinta se monta en rack o se usa en varias bibliotecas StorageTek (Figura 1.1, “Configuración de la unidad de cinta T10000”). La familia de unidades T10000 incluye cuatro modelos: T10000A, T10000B, T10000C y T10000D.

Figura 1.1. Configuración de la unidad de cinta T10000



T103_658

Leyenda de la ilustración:

- 1 - Configuración de SL8500**
- 2 - Configuración de SL3000**
- 3 - Configuración de L180/L700e/L1400M (solo T10000A y T10000B)**
- 4 - Configuración de montaje en rack**

Las siguientes bibliotecas admiten determinados modelos de la familia de unidades de cinta T10000.

- SL3000
- SL8500
- L180/L700e/L1400M (solo T10000A y T10000B)
- 9310 (solo T10000A)

Descripción de unidad de cinta

La unidad usa un único cartucho de un solo carrete. El carrete del archivo se encuentra dentro del cartucho y el carrete de la máquina se encuentra dentro de la unidad de cinta. La unidad emplea una tecnología de *"respuesta parcial, probabilidad máxima"* (PRML, partial response, maximum likelihood) a fin de proporcionar un formato de datos de alta densidad. PRML permite registrar y almacenar, sin compresión, *hasta* las siguientes capacidades:

- Cartucho StorageTek T10000:
 - 500 GB con la unidad de cinta T10000A
 - 1 TB con la unidad de cinta T10000B
- Cartucho StorageTek T10000 T2:
 - 5,5 TB con la unidad de cinta T10000C
 - 8,5 TB con la unidad de cinta T10000D

La unidad T10000A puede leer y recuperar un cartucho de cinta escrito en una unidad T10000A.

La unidad T10000B puede:

- Leer y recuperar un cartucho de cinta escrito en una unidad T10000A.
- Escribir, leer y recuperar un cartucho de cinta escrito en una unidad T10000B.

La unidad T10000C puede:

- Leer los cartuchos de cinta escritos por las unidades T10000A o T10000B.
- Escribir, leer y recuperar un cartucho de cinta escrito en una unidad T10000C.

La unidad T10000D puede:

- Leer los cartuchos de cinta escritos por las unidades T10000A, T10000B o T10000C.
- Recuperar los cartuchos de cinta escritos en una unidad T10000C.
- Escribir, leer y recuperar un cartucho de cinta escrito en una unidad T10000D.

La unidad de cinta usa conexiones host de fibra óptica para proporcionar una velocidad elevada de transferencia de datos.

Nota:

Consulte [Apéndice E, Especificaciones](#) y [Apéndice F, Control de contaminantes](#) para conocer los requisitos y las especificaciones adicionales.

Panel posterior de bandeja de biblioteca

El panel posterior de la bandeja de biblioteca tiene elementos específicos de la unidad de cinta (consulte [Figura 1.2, “Panel posterior de la bandeja de la unidad de biblioteca SL8500 \(Nuevo diseño de bandeja\)”](#) para ver un ejemplo de un panel posterior):

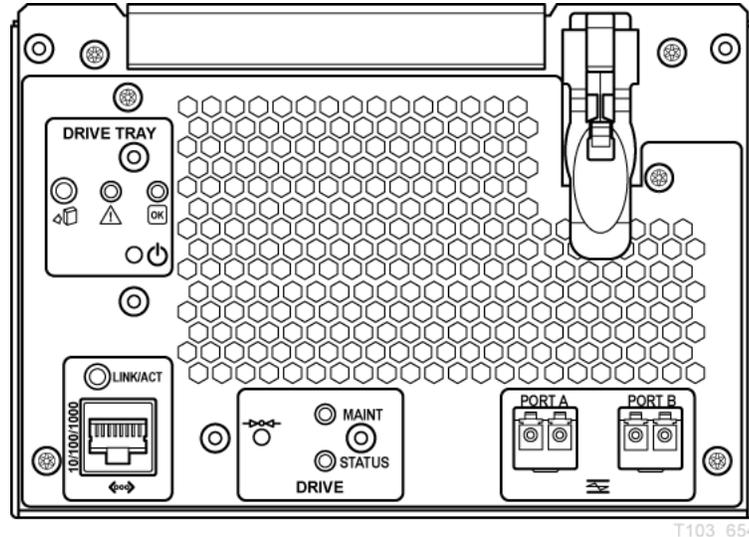
- Puertos de interfaz
- Puerto Ethernet
- Indicadores de unidad de cinta

Los indicadores de T10000A/B/C se llaman STATUS (estado) y CRYPT (cifrado).

Los indicadores de T10000D se llaman STATUS (estado) y MAINT (mantenimiento).

- Botón de mantenimiento de unidad de cinta

Figura 1.2. Panel posterior de la bandeja de la unidad de biblioteca SL8500 (Nuevo diseño de bandeja)



T103_654

Uso de puertos de interfaz

No se recomienda conectar una unidad de cinta T10000 al mismo puerto de bus de host con otra cinta o un subsistema de disco. Debido a la exigencia sobre el adaptador de bus de host,

a raíz de las necesidades de ancho de banda, se generan problemas de recuperación de error inaceptables entre ambas soluciones.

La unidad de cinta T10000 admite la conexión de ambos puertos, de conformidad con las especificaciones de canal de fibra ANSI (consulte los documentos del *Comité Internacional de Normas de Tecnología de la Información [INCITS]: SCSI Primary Commands -3, artículo 5.6, y Fibre Channel Protocol -3*). La unidad admite dos hosts si cada uno respeta las especificaciones *Reserve/Release* o *Persistent Reserve/Release*.

Uso del puerto de mantenimiento

Para todos los llamados de servicio en relación con unidades de cinta en garantía, contratos de mantenimiento o servicios por tiempo y materiales se requiere acceso físico y conexión con el puerto (Ethernet) de mantenimiento del panel posterior.

Si un cliente tiene un cable Ethernet físicamente conectado a la unidad que requiere mantenimiento, el técnico debe desconectar el cable para realizar la acción de servicio requerida.

- Las unidades T10000 sin cifrado admitidas en la plataforma de soporte técnico remoto requieren que el puerto Ethernet de la unidad esté completamente dedicado a la plataforma.
- Las unidades T10000 con cifrado activado requieren que el puerto Ethernet de la unidad esté completamente dedicado a la red de servicio de cifrado, salvo cuando el personal autorizado realiza actividades de servicio.

Cuando el cifrado y la plataforma de soporte remoto coexisten, el puerto Ethernet debe compartirse de manera simultánea mediante la red de servicio.

Nota:

Oracle no admite ni asume ninguna responsabilidad por las fallas funcionales de una unidad que ocurran durante el uso no autorizado del puerto de mantenimiento de la unidad.

El *uso no autorizado* implica cualquier uso del puerto Ethernet de la unidad que no sea para los siguientes elementos:

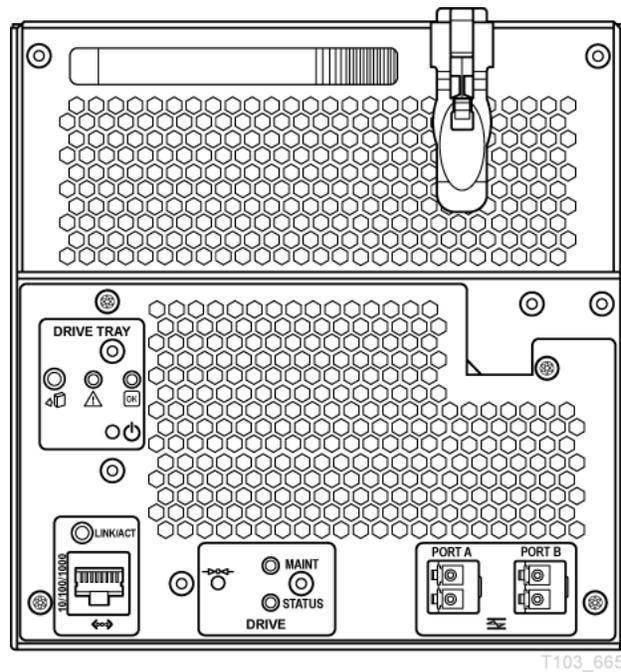
- Entornos de cifrado 1.x (no admitidos por T10000C y T10000D)
- Entornos de cifrado 2.x y 3.x
- Versiones de cliente o servicio del panel de operador virtual (VOP) StorageTek
- Plataforma de prestación de servicios (SDP)
- Herramienta de comprobación de estado de cinta de servicio
- Sistema de diagnóstico de StorageTek (STDS)

Las unidades T10000C y T10000D admiten el uso de direcciones IPv6. Con el nivel de código de unidad 1.40.x07 o superior, las unidades T10000A/B admiten el uso de direcciones IPv6.

Bandeja de biblioteca SL3000 (Nuevo diseño)

El panel posterior de la bandeja de la unidad de biblioteca SL3000, nuevo diseño (versión T10000D) se muestra en [Figura 1.3, “Panel posterior de la bandeja de unidades T10000D de la biblioteca SL3000 \(nuevo diseño de bandeja\)”](#).

Figura 1.3. Panel posterior de la bandeja de unidades T10000D de la biblioteca SL3000 (nuevo diseño de bandeja)



Indicadores de mantenimiento y estado

La bandeja de la unidad T10000D tiene dos indicadores de un único color cada uno: de estado (verde) y de mantenimiento (amarillo). Las unidades T10000 de modelos antiguos tienen indicadores de estado y cifrado.

El estado de los indicadores tiene un significado:

Solo indicador verde (encendido constante)

Indica que la unidad está en funcionamiento.

Solo indicador verde (parpadeo lento)

La unidad está en modo de supervisión de inicio.

Solo indicador verde (parpadeo rápido)

La unidad está en modo IPL.

Solo indicador amarillo (encendido constante)

La unidad está en modo de mantenimiento.

Solo indicador amarillo (parpadeo rápido)

La unidad está en modo de volcado.

Solo indicador verde e indicador amarillo (encendido constante)

La unidad requiere mantenimiento.

Los indicadores verde y amarillo alternan por un ciclo

La unidad se está reiniciando.

Los indicadores verde y amarillo alternan por un minuto

Indicación visual para identificar la unidad con un propósito específico.

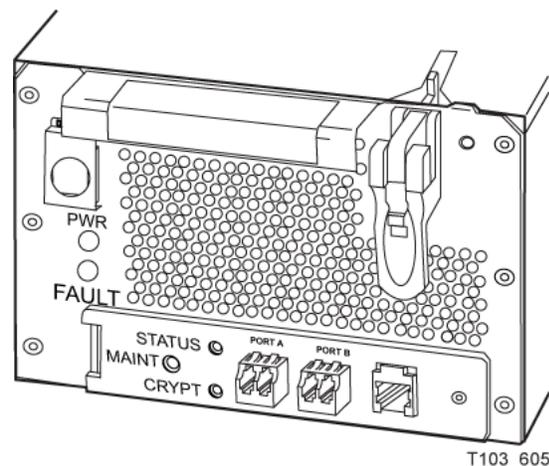
Indicadores verde y amarillo apagados

La unidad está apagada.

Bandeja de biblioteca T10000 A, B o C (Diseño de bandeja original)

El panel posterior tiene un botón interruptor, dos indicadores multicolores y tres conectores. El indicador de estado de la unidad se incluye en todas las unidades, pero el indicador de estado de cifrado se incluye solo en las unidades T10000A, B o C con capacidad de cifrado. Los elementos específicos de la unidad de cinta se agrupan juntos en el borde inferior del panel posterior con el botón MAINT a la izquierda y el conector Ethernet a la derecha (consulte [Figura 1.4, “Bandeja de la unidad de biblioteca SL8500 \(Diseño de bandeja original T10000A, B o C\)”](#)).

Figura 1.4. Bandeja de la unidad de biblioteca SL8500 (Diseño de bandeja original T10000A, B o C)



Nota:

Consulte la [Tabla 1.1, “Descripciones de estado de indicador de estado de unidad ”](#) para conocer los estados del indicador de estado de la unidad. Consulte ["Indicador de estado de cifrado"](#) para conocer los estados del indicador de cifrado de la unidad.

Indicador de estado de unidad

El indicador de estado de la unidad que está en el panel posterior indica el estado general de la unidad. La secuencia normal del indicador de estado de la unidad durante la IPL de encendido de unidad: rojo (parpadeo lento), ámbar (parpadeo lento), verde (luz fija o parpadeo lento)

Nota:

La velocidad de parpadeo lento es de un ciclo por segundo y la velocidad de parpadeo rápido es de dos ciclos por segundo. Algunos indicadores alternan entre dos colores en la velocidad de parpadeo lento.

En la [Tabla 1.1, “Descripciones de estado de indicador de estado de unidad”](#), se interpretan los distintos estados del indicador de estado de la unidad:

Tabla 1.1. Descripciones de estado de indicador de estado de unidad

Estado del indicador	Descripción	Significado/acción
Apagado	Unidad apagada	La unidad no recibe energía. Encienda la fuente de alimentación. Si la unidad permanece apagada una vez que se enciende la fuente de alimentación puede que haya un problema con la energía.
Rojo	Error de hardware	El procesador no funciona. Llame a la atención técnica.
Rojo (velocidad de parpadeo lento)	IPL iniciada	Iniciando, sin comunicación con la unidad hasta que se completa la IPL.
Ámbar (velocidad de parpadeo lento)	Carga de código funcional	Inicializando, sin comunicación con la unidad hasta que se completa la IPL.
Verde	IPL completa (volcados <i>no</i> presentes)	Estado de funcionamiento normal, la unidad está lista para realizar tareas funcionales. Se puede establecer una comunicación con la unidad.
Verde (velocidad de parpadeo lento)	IPL completa (volcados presentes)	Estado de funcionamiento normal, la unidad está lista para realizar tareas funcionales. Se puede establecer una comunicación con la unidad.
Ámbar	Supervisor de inicio	Modo de mantenimiento de ingeniería. Llame a la atención técnica.
Rojo y azul (alternantes)	Error de hardware	Error de encendido. Llame a la atención técnica.
Rojo y verde (alternantes)	Modo de servicio	Iniciado por el representante de servicio. En el modo de servicio, la IP de la unidad es estática 10.0.0.1.
Rojo y verde (alternantes)	Estado que indica nuevo volcado	Si esta indicación aparece sin que el modo de servicio esté activado, puede significar que existe un funcionamiento incorrecto recurrente. Llame a la atención técnica.
Rojo (velocidad de parpadeo rápido)	Volcado en curso	No desconecte la energía mientras la unidad realiza la operación de volcado (se puede dañar la memoria de la unidad). No hay comunicación.

Estado del indicador	Descripción	Significado/acción
Ámbar (velocidad de parpadeo rápido)	Actualización de firmware en curso	No alterar la unidad hasta que se complete la actualización del firmware. Cuando se haya completado la actualización, el indicador pasará a verde con parpadeo rápido.
Verde (velocidad de parpadeo rápido)	La actualización del firmware está completa.	Inicie una IPL cuando la unidad está inactiva si no la IPL no se inició automáticamente.

Indicador de estado de cifrado

Las unidades T10000A, B o C que tienen capacidad de cifrado tienen un indicador de estado de cifrado multicolor en el panel posterior de la unidad de cinta.

Si el indicador de estado de cifrado está verde, significa que la unidad tiene capacidad de cifrado, pero no está activada para cifrado. En este estado, la unidad solo funciona en un modo seguro sin cifrado y no puede leer ni escribir cartuchos de cinta cifrados. Sin embargo, la unidad puede funcionar normalmente para las tareas que no implican cifrado.

Una vez que se activa el cifrado en la unidad, el indicador cambia a rojo, lo cual indica que la unidad está armada y lista para funcionar en el modo de cifrado. En este estado, la unidad puede leer y escribir cartuchos de cinta cifrados. La unidad también puede leer cartuchos de cinta no cifrados, pero *no* puede escribir en cartuchos de cinta no cifrados.

A continuación se mencionan los estados del indicador de estado de cifrado:

Nota:

La velocidad de parpadeo lento es de un ciclo por segundo.

Estado del indicador: Apagado

- La unidad no tiene hardware de cifrado.

Estado del indicador: Verde

- Tiene capacidad de cifrado, pero no está activada.
 - KMS 1.X: Sin cifrado
 - KMS 2.x o OKM: Sin licencia
- Operaciones normales de lectura y escritura de cartucho de unidad sin cifrar.

Estado del indicador: Verde (parpadeo lento)

- Modo: Restablecer
- Cifrado activado previamente, pero requiere claves. La unidad realiza operaciones de solo lectura de cartuchos sin cifrar.

Nota:

La unidad no puede llevar a cabo una operación de escritura sin cifrar una vez activado el cifrado.

Estado del indicador: Rojo

- Modo: Armado, inactivo
- Cifrado habilitado o activo. Listo para efectuar cifrado.

Estado del indicador: Rojo (parpadeo lento)

- Modo: Armado, activo
- Operación de lectura o escritura de cartucho cifrado en curso.

Estado del indicador: Ámbar

- KMS 1.X: Requiere clave de medios.
- KMS 2.x o OKM:
 - Enrollado, cartucho no cargado.
 - Enrollado, cartucho cargado, pero a la espera de la clave KMS.

Estado del indicador: Ámbar (parpadeo lento)

- Requiere clave de dispositivo (solo KMS 1.x).

Estado del indicador: Alternado**Nota:**

El indicador alterna de manera continua entre varios colores a una velocidad de parpadeo baja.

- Modo: En cero

Faltan medios, dispositivos y claves de activación. La unidad no se puede usar y hay que devolverla a la fábrica.

Consulte la documentación de gestión de claves criptográficas para obtener información adicional:

Opciones de cifrado

Las unidades de cinta T10000 con capacidad de cifrado admiten el cifrado de datos inactivos.

Cumplimiento de las normas federales de procesamiento de la información (Federal Information Processing Standards):

- FIPS PUB 140-2, *Requerimientos de seguridad para módulos criptográficos*
 - Nivel 1: El nivel básico con los requerimientos del nivel de producción.
 - Nivel 2: Agrega requerimientos para pruebas de alteración física y autenticación basada en roles.
- Con el nivel de código 1.40.x07 y el sistema de gestión de claves (KMS) 2.1, la unidad T10000A cumple con el nivel 1 de FIPS.

- Con el nivel de código 1.40.x07 y el sistema de gestión de claves (KMS) 2.1, la unidad T10000B cumple con el nivel 2 de FIPS.
- La unidad T10000C con nivel de código 1.51.318 y Oracle Key Manager ofrecen seguridad FIPS 140-2 nivel 1 a los datos que están en la cinta magnética.
- La unidad T10000D con nivel de código 4.07.107 y Oracle Key Manager ofrecen seguridad FIPS 140-2 nivel 1 a los datos que están en la cinta magnética.

Hay cuatro modos de cifrado:

1. Cifrado desactivado (valor por defecto de fábrica).
2. Cifrado activado (activación/desactivación intercambiable) con claves obtenidas de un KMS.
3. Cifrado activado permanentemente con claves obtenidas de un KMS (protegido con encapsulado de claves de AES). En este modo, el cifrado no se puede desactivar.
4. DPKM (consulte "[Gestión de claves de rutas de datos](#)").

Soluciones de gestión de claves

La estación de gestión de claves criptográficas de StorageTek (KMS 1.x), el sistema de gestión de claves criptográficas StorageTek (KMS 2.x), y Oracle Key Management (OKM 3.x) proporcionan soluciones de cifrado basado en dispositivos. La unidad de cinta se envía desde fábrica con capacidad de cifrado, pero sin cifrado activado. El cifrado debe activarse en la unidad de manera explícita.

Nota:

Si la unidad *no* está activada para cifrado, no puede leer ni agregarse a ningún cartucho de cinta cifrado. Sin embargo, puede sobrescribir una cinta cifrada desde el principio de la cinta (BOT).

Una unidad de cinta T10000 con cifrado activado *puede hacer* lo siguiente:

- Escribir en un cartucho de cinta solo en modo cifrado, usando la clave de escritura asignada
- Leer un cartucho de cinta cifrado, siempre que tenga la clave de lectura correspondiente
- Leer cartuchos de cinta no cifrados (no puede escribir ni agregarse al cartucho)
- Formatear o recuperar los cartuchos de cinta

Una unidad de cinta T10000 con cifrado activado *no puede hacer* lo siguiente:

- Agregar datos no cifrados a un cartucho de cinta cifrado
- Escribir un cartucho de cinta no cifrado

Recursos de cifrado de Oracle/StorageTek

Para obtener información adicional sobre las capacidades y características de la unidad de cinta T10000, consulte el enlace de la **documentación de Oracle Key Manager** en:

<https://docs.oracle.com/en/storage#sw>

Para obtener más información acerca de la opción de cifrado, consulte al representante de ventas.

Gestión de claves de rutas de datos

El subsistema de gestión de claves de rutas de datos (DPKM) es la tercera etapa de cifrado en las unidades de cinta StorageTek. DPKM usa los comandos de SCSI *4 Security Protocol In* y *Security Protocol Out* para implementar la gestión de claves basada en host en las unidades de cinta de cifrado StorageTek. Las claves de cifrado se entregan a la unidad de cinta mediante la interfaz de canal de fibra (que no cumple con FIPS). DPKM ofrece la capacidad de activar o desactivar el estado de cifrado en función del cartucho, lo que le permite al usuario contar con una combinación de archivos cifrados y no cifrados en cada cartucho de cinta. Se utiliza el panel de operador virtual para activar o desactivar la función DPKM de la unidad de cinta.

Los volcados no se cifran si la unidad está configurada con el cifrado desactivado o el modo DPKM.

En el modo DPKM, no se permiten las actualizaciones de firmware de unidades normales. Si la unidad está en modo DPKM, siga estas instrucciones para actualizar el firmware:

1. Se requiere que el responsable de cifrado (CO) desactive el modo DPKM.

Nota:

Para desactivar DPKM, se requiere un reinicio y la carga inicial de programas de la unidad en el modo de cifrado desactivado.

2. El CO actualiza el firmware.

La unidad puede o no reiniciarse automáticamente una vez que se actualiza el firmware.

Si la unidad se reinicia, efectúa la carga inicial de programas en el modo de cifrado desactivado.

3. El CO puede activar DPKM, lo cual hace que la unidad se reinicie y efectúe la carga inicial de programas en el modo DPKM.

Interfaz de la unidad de cinta

La unidad de cinta T10000 no tiene un panel de operador físico incorporado; por lo tanto, la comunicación con las unidades conectadas a las bibliotecas normalmente se establece por medio de la aplicación del panel de operador virtual (VOP).

Panel de operador virtual

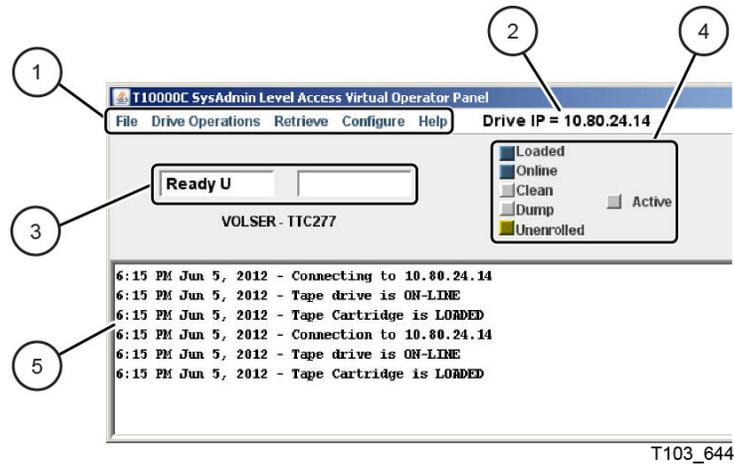
La ventana de la aplicación de VOP (Figura 1.5, “Ventana de la aplicación de VOP para una unidad T10000C”) proporciona una interfaz gráfica de usuario (GUI) a la unidad conectada.

La GUI tiene una barra de menús, una sección que proporciona varios indicadores de estado de unidad y dos ventanas de mensajes de la unidad (principal y secundaria). En la parte inferior de la GUI está el panel de mensajes de texto de VOP. Existe información adicional disponible en la *Guía de usuario del panel del operador virtual*.

Nota:

Cuando se usa el VOP con una unidad de T10000C, hay otro indicador presente que muestra el estado de hibernación de la unidad.

Figura 1.5. Ventana de la aplicación de VOP para una unidad T10000C



Legenda de la ilustración:

- 1 - Barra de menús
- 2 - Nombre o IP de unidad
- 3 - Ventanas principal y secundaria de mensajes de la unidad
- 4 - Indicador de estado de la unidad
- 5 - Área de mensajes de texto de VOP

Descargue el VOP del siguiente URL: <http://edelivery.oracle.com/>

Unidades de la biblioteca

Las operaciones manuales de la unidad, como las utilidades y las opciones de configuración, pueden dirigirse por VOP, mediante el puerto Ethernet de mantenimiento del panel posterior de la unidad.

Unidades montadas en rack

La operación de unidades montadas en rack normalmente se lleva a cabo mediante el panel de operador del chasis de la bandeja de la unidad (consulte "[Indicadores y controles del panel](#)")

de operador"). Sin embargo, también puede operarlas con el VOP y una conexión al puerto Ethernet en el panel posterior del chasis de la bandeja de la unidad.

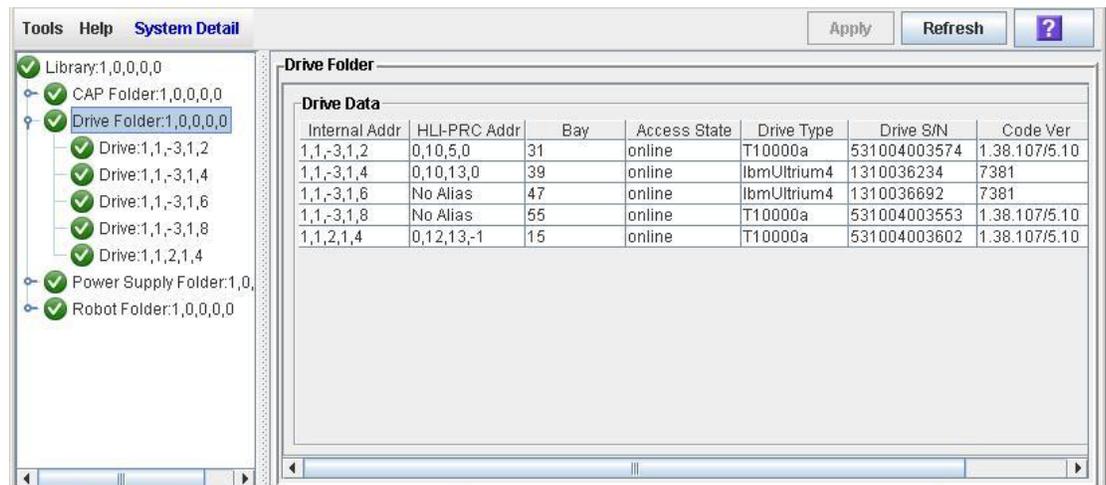
Configuración segura

El VOP está diseñado para operar en una red de servicio configurada como LAN privada. El VOP, las unidades de cinta, la estación de gestión de claves criptográficas (si las unidades están cifradas) y los switches Ethernet son posibles componentes de la LAN privada. Las prácticas recomendadas de la LAN privada garantizan la seguridad frente al acceso no autorizado. Consulte la *Guía de aseguramiento de sistemas, sistema de gestión de claves criptográficas StorageTek*, para obtener información detallada acerca de la LAN privada de la red de servicio.

StorageTek Library Console

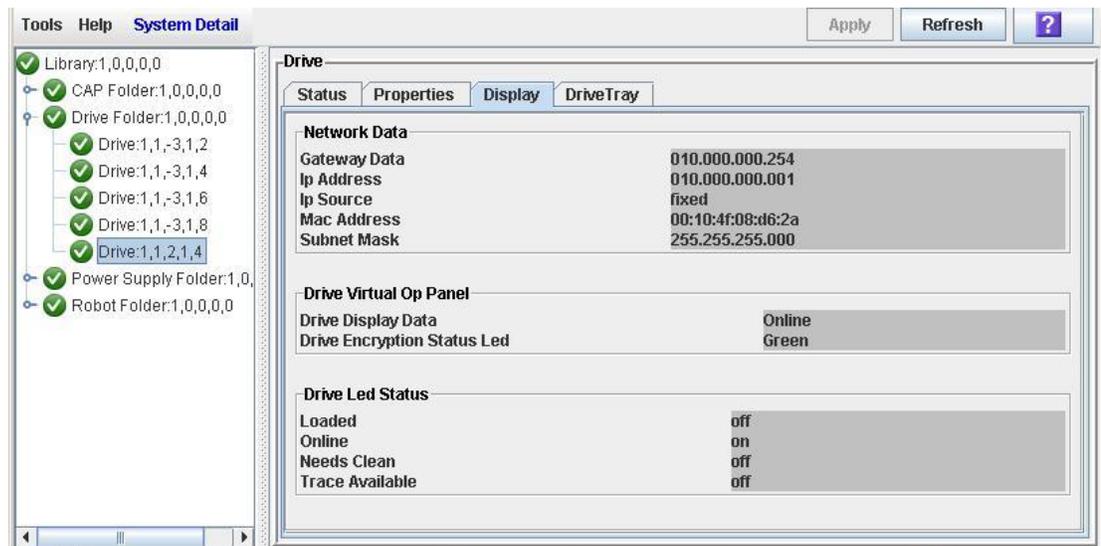
Las bibliotecas SL3000 y SL8500 tienen una GUI que se llama StorageTek Library Console (SLC, consola de biblioteca StorageTek), la cual presenta información básica de la unidad. La carpeta de la unidad de detalles del sistema, que se muestra en la siguiente figura, incluye una lista de las unidades instaladas y los datos de cada unidad (como el estado de acceso a la unidad, el tipo de unidad, el número de serie de la unidad y la versión del código de unidad).

Figura 1.6. StorageTek Library Console



Cuando se selecciona una unidad específica, hay datos únicos adicionales disponibles para dicha unidad, como el estado, las propiedades, la visualización y la información de la bandeja de la unidad (consulte [Figura 1.7, “Visualización de la unidad: consola de biblioteca StorageTek”](#)).

Figura 1.7. Visualización de la unidad: consola de biblioteca StorageTek



Nota:

La información de la carpeta de la unidad de SLC cambia con frecuencia, y los datos reales que se muestran pueden ser distintos de los del ejemplo. Haga clic en el botón del signo de interrogación de la GUI para obtener información adicional.

Cartuchos T10000

Las unidades de cinta T10000 admiten cinco tipos de cartuchos:

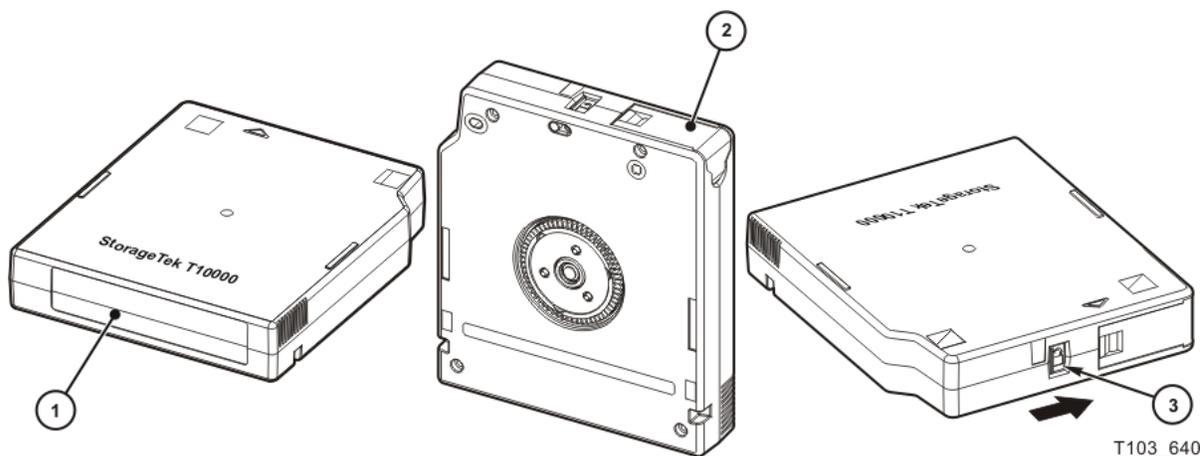
- Cartucho StorageTek T10000 (unidad T10000A o B):
 - Datos: T10000A de 500 GB o T10000B de 1 TB
 - Datos, Sport: T10000A de 120 GB o T10000B de 240 GB
 - VolSafe, capacidad: T10000A de 500 GB o T10000B de 1 TB
 - VolSafe, Sport: T10000A de 120 GB o T10000B de 240 GB
 - Cartucho de limpieza: 50 usos (cartucho CT o CL)
- Cartucho StorageTek T10000 T2 (unidades de cinta T10000C/D):
 - Datos: T10000C de hasta 5,5 TB o T10000D de 8,5 TB
 - Datos, Sport: T10000C de 1 TB o T10000D de 1,6 TB
 - VolSafe, capacidad: T10000C de hasta 5,5 TB o T10000D de 8,5 TB
 - VolSafe, Sport: T10000C de 1 TB o T10000D de 1,6 TB
 - Cartucho de limpieza: 50 usos (cartucho CC o CL)

Nota:

Las unidades de cinta T10000 no aceptan un cartucho de datos para ningún otro tipo de unidad de cinta.

En [Figura 1.8, “Cartucho T10000”](#), se identifican áreas clave del cartucho de cinta StorageTek T10000.

Figura 1.8. Cartucho T10000



Leyenda de la ilustración:

- 1 - Etiqueta de volumen
- 2 - Puerta de acceso de la guía (negro, rojo, amarillo o blanco, según el tipo de cartucho)
- 3 - Hendidura dactilar
- 4 - Interruptor de protección de archivos (negro, rojo, amarillo o blanco, según el tipo de cartucho)
- 5 - Eje

Cartucho de datos Standard

Los cartuchos de datos Standard son los cartuchos comunes de lectura y escritura de datos (también llamados nativos). El cartucho de datos tiene una *black* puerta de acceso de la guía (consulte [Figura 1.8, “Cartucho T10000”](#)). Los cartuchos con etiquetas tienen un identificador de medios de T1 (StorageTek T10000) o T2 (StorageTek T10000 T2).

Las especificaciones del cartucho StorageTek T10000 admiten 15.000 montajes.

Las especificaciones del cartucho de datos StorageTek T10000 T2 admiten 25.000 montajes.

Nota:

La unidad de cinta envía un mensaje de advertencia al host cuando se excede dicho número.

El montaje se define como la unidad de cinta que encarrila la cinta en el carrete receptor y la dirige hacia el punto de carga.

Cartuchos de diagnóstico

El cartucho de diagnóstico es una versión de uso especial del cartucho de datos, con una etiqueta especial. Normalmente, un representante de servicio usa el cartucho de diagnóstico y la mayoría de las bibliotecas almacenan uno o más cartuchos de diagnóstico (consulte ["Etiquetas de cartuchos de diagnóstico"](#)).

Cartuchos Sport

El cartucho Sport es una versión de menor capacidad del cartucho de datos nativo. El cartucho Sport tiene una puerta de acceso de la guía *roja* (consulte [Figura 1.8, "Cartucho T10000"](#)).

Las especificaciones del cartucho de datos StorageTek T10000 admiten 15.000 montajes.

Las especificaciones del cartucho StorageTek T10000 T2 admiten 25.000 montajes. La unidad de cinta envía un mensaje de advertencia cuando se excede dicho número.

Cartuchos de datos VolSafe

Los cartuchos de datos VolSafe son cartuchos de datos de una sola escritura. La única manera de borrarlos es destruyendo la cinta propiamente dicha. La unidad de cinta escribe los datos en la cinta y agrega datos al cartucho en el espacio libre hasta que se llena el cartucho. Es posible que las unidades de cinta lean los cartuchos varias veces. Los cartuchos VolSafe se usan comúnmente para grabar información que debe almacenarse por razones legales y que no debe alterarse. Hay dos versiones del cartucho VolSafe:

- Cartucho VolSafe—puede identificar este cartucho por la puerta de acceso amarilla de la guía (consulte [Figura 1.8, "Cartucho T10000"](#)). Este cartucho tiene la misma capacidad que el cartucho de datos Standard.
- Cartucho VolSafe Sport—puede identificar este cartucho por la puerta de acceso amarilla de la guía y el interruptor rojo de protección de archivos (consulte [Figura 1.8, "Cartucho T10000"](#)). Este cartucho tiene la misma capacidad que el cartucho de datos Sport.

Cartuchos de limpieza

Como su nombre lo implica, el cartucho de limpieza se usa para limpiar el cabezal de la unidad hasta 50 veces. Si se intenta usar un cartucho de limpieza más de 50 veces, la unidad de cinta rechaza el cartucho de limpieza y envía un mensaje de error al host. Puede identificar el cartucho de limpieza por la puerta de acceso blanca de la guía (consulte [Figura 1.8, "Cartucho T10000"](#)). Hay varias versiones del cartucho de limpieza:

- Cartucho de limpieza T10000A o B (identificador de medios de CT)
- Cartucho de limpieza para T10000C solamente (identificador de medios de CC)
- Cartucho de limpieza que limpia los cuatro modelos de unidad T10000 (identificador de medios de CL)

Región de información de medios

Las unidades de cinta T10000 usan información registrada en cada cartucho de cinta para reducir los tiempos de acceso y gestionar la vida útil del cartucho. Esta información se registra en el chip de identificación por radiofrecuencia (RFID) del cartucho y al principio de la cinta en un área conocida como región de información de medios (MIR). La información almacenada en la RFID es un subconjunto apropiado de la información que se almacena en la MIR. La información de medios se clasifica en dos categorías: recuentos estadísticos e indicadores de datos.

Recuentos estadísticos

Los recuentos estadísticos reflejan el uso del cartucho e incluyen la actividad de lectura y escritura, la actividad de error, los montajes acumulativos y otra información sobre el uso.

Indicadores de datos

La información de indicadores de datos es un directorio (mapa) que se usa para ubicar datos (lógicos) del cliente en el medio físico de cinta. Como los datos del cliente están comprimidos y escritos en bloques controlados por la unidad en la cinta, se necesita un mapa para ubicar con eficacia los datos después de que se escriben. Este mapa proporciona un índice entre los datos del cliente y el bloque físico en los medios de cinta. Una vez que se escriben los datos, la unidad accede al mapa para optimizar el acceso a los datos del cliente.

Para ubicar los datos del cliente o hacer espacio, el objeto lógico que identifica el bloque se transfiere a la ubicación física en los medios de cinta, y la unidad determina el método más rápido para leer el bloque. Si el bloque está a cierta distancia física de la ubicación actual, el cálculo tiene como resultado una ubicación de alta velocidad de la ubicación del bloque seguida de una lectura a velocidad normal.

La existencia de la información de medios suele ser transparente para el cliente, salvo que tenga un problema. Esto puede ocurrir si la actualización de la información falla durante el desmontaje. El impacto de la información de medios no válida afecta a varias áreas. Como activa el posicionamiento de alta velocidad, la información de medios no válida hace que todas las operaciones se produzcan en modo de baja velocidad. Esto no afecta a una lectura de secuencia desde el principio de la cinta. No obstante, cualquier operación que use la opción de localización se asigna por defecto a una lectura de baja velocidad al bloque solicitado, lo que puede tener como consecuencia un tiempo de procesamiento más prolongado.

Nota:

Puede que haya información de medios no válida si detecta un mal rendimiento en un cartucho de cinta específico.

En las siguientes secciones, se describe cómo se procesa la información de medios y algunas posibles implicancias de los problemas con la información.

Procesamiento normal

Cada vez que se carga un cartucho de cinta, la información de medios se lee desde los medios de cinta y se guarda en la memoria que reside en la unidad. Una vez que se carga en la memoria de la unidad, se escribe un estado de lectura no válida en la RFID que reside en la cinta. La información de medios que reside en la cinta está marcada como abierta y de lectura no válida porque no refleja los resultados de la actividad en la sesión de montaje actual. Todos los accesos subsiguientes a la información de medios que se produzcan durante la sesión de montaje actual se guardan en la información que reside en la unidad. Si no se realiza ninguna escritura en el cartucho, la RFID permanece en el estado de lectura no válida, lo cual significa que la información del directorio de MIR sigue siendo completamente válida. Después de realizar una escritura, la RFID se marca como de escritura no válida, lo que significa que la información del directorio de MIR en la cinta no es válida.

La unidad T10000 usa la copia de la información que reside en la unidad para acceder a los indicadores de datos del cliente para las funciones de solo lectura. Los recuentos estadísticos se actualizan continuamente en la información que reside en la memoria con cualquier actividad de la unidad.

Cuando el cartucho se descarga como parte de la rutina de descarga, la información que reside en la unidad se escribe en la RFID del cartucho y la MIR que reside en la cinta con el conjunto de indicación de estado cerrado.

Procesamiento de cartucho con densidad cruzada

El procesamiento de MIR específico de modelo se produce siempre que se carga un cartucho de datos que se haya escrito en un formato de densidad de datos distinto del que se usó cuando escribió la unidad. En un entorno con varios modelos de unidades T10000 combinados, la actualización obligatoria de firmware proporciona a la unidad de menor densidad la capacidad de leer la RFID de una unidad de mayor densidad.

Para un cartucho de datos nativo o un cartucho Sport escrito en una unidad T10000A:

- La RFID se puede leer o actualizar con las unidades T10000A, B, C o D.
- La MIR se puede leer con las unidades T10000A, B, C o D.
- La MIR no se puede actualizar con las unidades T10000B, C ni D.
- Los recuentos de las unidades T10000A, B, C o D se pueden actualizar una vez que las actualizaciones de firmware correspondientes están instaladas.
- Una unidad T10000A o B puede recuperar un cartucho.

Para un cartucho de datos nativo o un cartucho Sport escrito en una unidad T10000B:

- La RFID se puede:
 - leer con una unidad T10000A, B, C o D; y
 - actualizar con una unidad T10000B, C o D.

- La MIR no se puede leer con las unidades T10000B, C ni D.
- La MIR no se puede actualizar con las unidades T10000A, C ni D.
- Los recuentos de las unidades T10000A, B, C o D se pueden actualizar una vez que las actualizaciones de firmware correspondientes están instaladas.
- Una unidad T10000A o B puede recuperar un cartucho.

Nota:

Cuando las unidades T10000A o B identifican el cartucho de datos con formato de datos de densidad ilegible, se muestra el número 3215 en el panel de operador virtual (VOP) o el panel de operador físico de la unidad de montaje en rack.

Para un cartucho de datos nativo o un cartucho Sport escrito en una unidad T10000C:

- La RFID se puede:
 - leer con una unidad T10000A, B, C o D; y
 - actualizar con una unidad T10000C o D.
- La MIR se puede leer con las unidades T10000C ni D.
- La MIR no se puede actualizar con las unidades T10000A ni B.
- Los recuentos de la unidad T10000C se pueden actualizar una vez que las actualizaciones de firmware correspondientes están instaladas.
- Una unidad T10000C o D puede recuperar un cartucho.

Para un cartucho de datos nativo o un cartucho Sport escrito en una unidad T10000D:

- La RFID se puede:
 - leer con una unidad T10000A, B, C o D; y
 - actualizar con una unidad T10000D.
- La MIR se puede leer con la unidad T10000D.
- La MIR no se puede actualizar con las unidades T10000A, B ni C.
- Los recuentos de la unidad T10000D se pueden actualizar una vez que las actualizaciones de firmware correspondientes están instaladas.
- Una unidad T10000D puede recuperar un cartucho.

Condiciones no válidas de la información de medios

Hay cuatro condiciones no válidas de medios para las unidades T10000:

- **La RFID del cartucho es ilegible.** La unidad no efectúa el montaje del cartucho (FSC de 403B). Devuelva el cartucho a ingeniería para recuperar los datos del cliente.
- **La RFID del cartucho se puede leer parcialmente.** La unidad monta el cartucho como de solo lectura.
- **La RFID y la MIR no están sincronizadas.** Ninguna información de bloque es de confianza, ni la general en la RFID ni la específica en la MIR. El cartucho se puede usar,

pero la unidad debe reconstruir la información de bloque, ya que lee de manera secuencial todos los datos hasta los datos de cliente deseados.

Nota:

A raíz de esta situación, es posible que la unidad se demore una hora o más en reconstruir la información de bloque, con lo cual podría agotarse el tiempo de espera de la aplicación que se ejecuta en el host.

- **La MIR está dañada o es ilegible.** La información de ubicación de bloque específica del cartucho no se puede usar; la cinta puede usarse con la información de bloque general de la RFID, pero con un rendimiento menor.

La unidad publica un FSC de información 4031 o 4032 cuando carga un cartucho con una MIR *no válida*. Cuando un cartucho de cinta tiene información de medios no válida, se debe tomar alguna medida para corregirla. La información de medios no válida puede corregirse de varias maneras:

- Ejecutar la utilidad de corrección de medios mediante el VOP (consulte "[Para reconstruir la MIR \(VOP\)](#)").
- La unidad recupera la información de medios a medida que procesa los comandos del host, pero muy lento.

Funciones de la unidad de cinta

Las siguientes funciones están disponibles para las unidades de cinta T10000C y T10000D.

Algunas de las descripciones de funciones se refieren a la documentación técnica que se encuentra en:

<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/sun-tape-storage/documentation/index.html>

StorageTek Data Integrity Validation (Validación de la integridad de datos de StorageTek)

La función StorageTek Data Integrity Validation (DIV) (Validación de la integridad de datos de StorageTek) garantiza que StorageTek T10000 valide una suma de comprobación, proporcionada por una aplicación o un sistema de archivos, por cada registro enviado a la unidad. La suma de comprobación generada por un usuario se almacena con cada registro en cinta y se puede comprobar en cualquier operación futura de lectura o verificación (sin la sobrecarga agregada de enviar datos al host). Es posible obtener información sobre cómo usar esta función en:

- *El Manual de referencia de canal de fibra de la unidad de cinta StorageTek T10000*
- *Redefining Tape Usage with StorageTek Tape Tiering Accelerator and StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator* (Redefinición del uso de cintas con las funciones StorageTek Tape Tiering Accelerator y StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator) (documentación técnica)

La función DIV está disponible para la unidad de cinta FC y requiere compatibilidad con las aplicaciones.

StorageTek Maximum Capacity (Capacidad máxima de StorageTek)

La función Maximum Capacity (Capacidad máxima) permite el uso de la capacidad de cinta que, normalmente, se reserva para garantizar el éxito de las operaciones de copia de cinta a cinta. El *Manual de referencia de la interfaz de canal de fibra de la unidad de cinta StorageTek T10000* describe cómo se usa esta función. Esta función aumenta la capacidad de T10000C hasta 5,5 TB o la de T10000D hasta 8,5 TB.

La función Maximum capacity (Capacidad máxima) está desactivada de forma predeterminada (se activa mediante VOP), está disponible en unidades FC y VSM, y no requiere compatibilidad con las aplicaciones.

StorageTek File Sync Accelerator (Acelerador de sincronización de archivos de StorageTek)

StorageTek File Sync Accelerator (FSA, Acelerador de sincronización de archivos de StorageTek) permite a las aplicaciones reducir o eliminar las conexiones inversas que normalmente se generan por la escritura de una marca de cinta u otras operaciones de sincronización.

La función FSA está activada de forma predeterminada (se desactiva mediante VOP), está disponible en las unidades FC y FICON y no requiere compatibilidad con las aplicaciones.

Consulte la documentación técnica *Maximizing Tape Performance with the StorageTek T10000 Tape Drives* (Maximización del rendimiento de cintas con las unidades de cinta StorageTek T10000).

StorageTek Tape Application Accelerator (Acelerador de aplicación de cinta de StorageTek)

La función StorageTek Tape Application Accelerator (TAA) (Acelerador de aplicación de cinta de StorageTek) aumenta el rendimiento de la escritura en la cinta, a pesar de que una aplicación inserte comandos de sincronización en el flujo de datos. Cuando se activa la función TAA, la unidad convierte las marcas de cinta en marcas de cinta almacenadas en buffer y las sincroniza en estado no operativo. Los datos se escriben en la cinta más rápidamente, porque las marcas de cinta almacenadas en buffer y los estados no operativos no hacen que la unidad de cinta vacíe los contenidos del buffer en cinta ni que se reposicione.

La función TAA está por defecto (se activa mediante VOP), está disponible en las unidades FC y FICON y no requiere compatibilidad con las aplicaciones.

Antes de activar la configuración de TAA, el usuario debe determinar de qué manera su aplicación específica utiliza sincronizaciones y marcas de cinta para escritura. Los términos

"sincronización de archivos" y "marca de cinta para escritura" se definen de distintas formas en los entornos de FICON y de canal de fibra.

- Cuando la función TAA está activada en una unidad FICON, las sincronizaciones de archivos siempre se convierten al estado no operativo y las marcas de cinta siempre se tratan como marcas de cinta almacenadas en buffer.

Nota:

Esta función solamente se debe utilizar en entornos que manejan errores diferidos. Cuando esta función está activada, el hecho de enviar una marca de cinta no garantiza que los datos se hayan escrito correctamente en la cinta. Es posible informar un error diferido cuando los datos almacenados en buffer se escriben en cinta después de que se ha completado el comando. En un entorno de *solo* FICON, las operaciones dúplex de escritura deben usar esta función.

- La operación de TAA en entornos de sistemas abiertos dependen de si la aplicación de almacenamiento del usuario reinicia un trabajo automáticamente después de una condición de reinicio o fallo de alimentación.
 - Para las aplicaciones diseñadas para reiniciar un trabajo después de un evento de fallo, Oracle recomienda configurar TAA para convertir las sincronizaciones de archivos en estados no operativos, pero *sin* tratar las marcas de cinta como marcas de cinta almacenadas en buffer.
 - Para aplicaciones que no están diseñadas para reiniciar un trabajo después de un evento de fallo, Oracle recomienda duplicar los trabajos de salida en dos unidades de cinta.

Consulte la documentación técnica *Maximizing Tape Performance with the StorageTek T10000 Tape Drives* (Maximización del rendimiento de cintas con las unidades de cinta StorageTek T10000).

StorageTek Search Accelerator (Acelerador de búsqueda de StorageTek)

La función StorageTek Search Accelerator (SSA) (Acelerador de búsqueda de StorageTek) permite a las aplicaciones FICON buscar una cadena de hasta 1024 B de longitud. Esta función suele mejorar el rendimiento de la auditoría de Mainframe HSM en entornos FICON.

La función SSA está disponible en unidades FC y FICON, y se requiere compatibilidad con aplicaciones (hay una API disponible).

Consulte la documentación técnica *Using Oracle's StorageTek Search Accelerator* (Uso de Search Accelerator de StorageTek de Oracle).

StorageTek MIR Assisted Search (Búsqueda asistida en la MIR de StorageTek)

Las unidades de cinta StorageTek T10000C y T10000D admiten el acceso a la región de información de medios (MIR) del cartucho. Este comando se implementa mediante un

comando *SCSI Read Buffer*, similar al de la unidad de cinta StorageTek T10000B. Los datos de MIR proporcionan información de la ubicación de registros de cinta y pueden ser utilizados por una aplicación para definir el orden de los registros que se leen primero en la cinta. Esta función se describe en el documento de ingeniería T10000 MAS N677.

La función MAS está disponible para la unidad de cinta FC y requiere compatibilidad con las aplicaciones.

StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator (Acelerador de recuperación dentro de la unidad de StorageTek)

Nota:

Esta función es compatible con cartuchos Standard únicamente.

La función StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator (IDR) (Acelerador de recuperación dentro de la unidad de StorageTek) permite a las aplicaciones recuperar espacio en la cinta sin reescribir la cinta completa. La aplicación debe guardar y gestionar un mapa de particiones para aprovechar esta función al máximo. StorageTek Virtual Storage Manager (VSM) admite esta función con las unidades StorageTek T10000B, T10000C y T10000D. Para obtener información más detallada acerca de esta función, póngase en contacto con su representante de ventas local a fin de obtener una copia de la *Guía del usuario de ALP*.

La función IDR está disponible en unidades FC y FICON, y se requiere compatibilidad con aplicaciones (hay una API disponible).

StorageTek Tape Tiering Accelerator (Acelerador de segmentación por niveles de cinta de StorageTek)

Nota:

Esta función es compatible con cartuchos Standard únicamente.

Las unidades StorageTek T10000C y T10000D tienen la capacidad de particionar cinta. Estas particiones pueden ser organizadas por una aplicación para controlar dónde se ubican los conjuntos de archivos en la cinta. Los conjuntos de datos ubicados cerca del principio de la cinta tendrán características de acceso más rápido que los datos escritos cerca del final de la cinta (EOT).

- Ahora, las aplicaciones tienen la capacidad de gestionar la localización de datos en la cinta.
- La función StorageTek Tape Tiering Accelerator (TTA) (Acelerador de segmentación por niveles de cinta de StorageTek) permite que las particiones sean de solo lectura.
- TTA permite:
 - Que hasta 480 volúmenes lógicos de un cartucho sean escritos por una unidad T10000C
 - Que hasta 600 volúmenes lógicos de un cartucho sean escritos por una unidad T10000D

La función TTA está disponible en unidades FC y FICON, y se requiere compatibilidad con aplicaciones (hay una API disponible).

Para obtener información más detallada acerca de esta función, póngase en contacto con su representante de ventas local a fin de obtener una copia de la *Guía del usuario de ALP*.

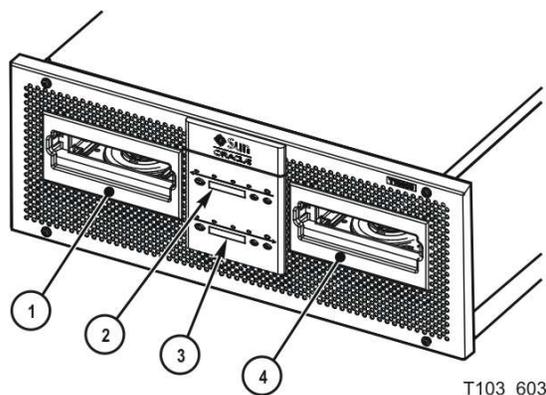
Capítulo 2. Indicadores y controles de montaje en rack

En este capítulo se proporciona información sobre los indicadores y los interruptores ubicados en la unidad de montaje en rack.

Panel frontal

El chasis de la configuración de montaje en rack de la unidad de cinta T10000 contiene una o dos unidades. El panel frontal del chasis ([Figura 2.1, “Panel frontal del chasis de montaje en rack”](#)) proporciona carga y descarga manual de cartuchos de cinta en cada unidad por medio de ranuras de cartuchos separadas. El panel frontal también incluye un panel de operador dual que se monta en las ranuras de cartuchos. La parte superior es para la unidad A (izquierda) y la parte inferior es para la unidad B (derecha).

Figura 2.1. Panel frontal del chasis de montaje en rack



Leyenda de la ilustración:

1 - Ranura de cartucho de unidad A

2 - Panel de operador de unidad A

3 - Panel de operador de unidad B

4 - Ranura de cartucho de unidad B

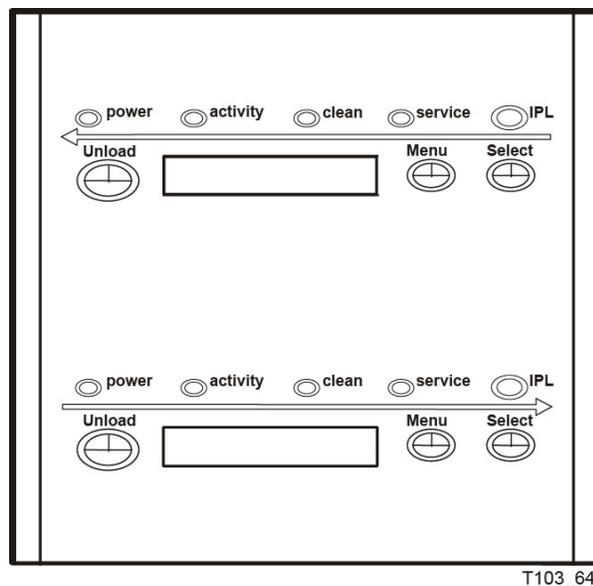
Ranura de carga/descarga

Las ranuras de cartuchos aceptan solo los cartuchos de cinta StorageTek T10000 o StorageTek T10000 T2. Todos los demás tipos de cartuchos no se cargan en la unidad de cinta T10000. Una vez que haya insertado un cartucho de cinta, el mecanismo de carga baja el cartucho hasta el motor del eje y enrolla la cinta.

Indicadores y controles del panel de operador

El panel de operador dual del chasis de montaje en rack (Figura 2.2, “Panel del operador”) proporciona un control independiente e indicaciones para las dos unidades de cinta T10000 de montaje en rack. Cada sección tiene cuatro botones microinterruptores, cuatro indicadores y una ventana de visualización de diez caracteres. En la Tabla 2.1, “Controles del panel de operador”, se describen los controles, y, en la Tabla 2.2, “Indicadores del panel de operador”, se describen los indicadores del indicador.

Figura 2.2. Panel del operador



La Tabla 2.1, “Controles del panel de operador” tiene dos columnas en las que se muestran los cuatro botones microinterruptores del panel de operador y se explica cómo se usan.

Tabla 2.1. Controles del panel de operador

Botón	Uso
Unload (Descarga)	Inicia el rebobinado del cartucho y la operación de descarga
Menu (Menú)	Pasa por la secuencia de menú o responde No en una opción de la ventana de visualización

Botón	Uso
Select (Seleccionar)	Responde Sí a una opción que aparece en la ventana de visualización o alterna/incrementa una variable durante una secuencia de menú
IPL (empotrado)	Inicia una IPL

En [Tabla 2.2, “Indicadores del panel de operador”](#), se muestran los estados del indicador del panel frontal y las acciones recomendadas. En la tabla, se muestran los cuatro indicadores (power [energía], activity [actividad], clean [limpieza] y service [servicio]), el estado del indicador, el significado de la indicación y la acción recomendada.

Tabla 2.2. Indicadores del panel de operador

Estado del indicador	Significado	Acción recomendada
Power (Energía): Apagado	La unidad no tiene energía.	Encienda la unidad.
Activity (Actividad): Apagado		
Clean (Limpieza): Apagado		
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Parpadeo	Tiene energía, la IPL está en curso.	Espere a que se complete la IPL.
Activity (Actividad): Apagado		
Clean (Limpieza): Apagado		
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Parpadeo constante	Se produjo un fallo de energía en la secuencia de IPL.	Apague y vuelva a encender la unidad. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
Activity (Actividad): Apagado		
Clean (Limpieza): Apagado		
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Encendido	Tiene energía; se completó la IPL, pero no se cargó el cartucho.	Cargue un cartucho según sea necesario.
Activity (Actividad): Apagado		
Clean (Limpieza): Apagado		
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Encendido	Tiene energía, el cartucho está cargado (la cinta no se mueve).	Preparado para los comandos de lectura/escritura de la aplicación de software del host.
Activity (Actividad): Encendido		
Clean (Limpieza): Apagado		
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Encendido	Tiene energía, el cartucho está cargado (la cinta se mueve).	Ninguna, operación de lectura/escritura o ubicación en curso.
Activity (Actividad): Parpadeo		
Clean (Limpieza): Apagado		

Estado del indicador	Significado	Acción recomendada
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Encendido	Se debe limpiar el trayecto de la cinta de la unidad (consulte " Limpieza de la unidad de cinta ").	Inserte un cartucho de limpieza.
Activity (Actividad): Encendido/ Apagado		
Clean (Limpieza): Encendido		
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Encendido	Cartucho de limpieza cargado y en movimiento.	Espere a que se complete la operación de limpieza.
Activity (Actividad): Parpadeo		
Clean (Limpieza): Parpadeo		
Service (Servicio): Apagado		
Power (Energía): Encendido	Se produjo un error y se guardaron datos de volcado.	Lea el mensaje que se muestra. Consulte la Tabla D.1, "Mensajes de visualización del panel de operador" para obtener más información sobre el mensaje.
Activity (Actividad): Encendido/ Apagado		
Clean (Limpieza): Apagado		
Service (Servicio): Parpadeo		
Power (Energía): Encendido	Se produjo un error de hardware de la unidad.	Inicie una IPL. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
Activity (Actividad): Apagado		
Clean (Limpieza): Apagado		
Service (Servicio): Encendido (continuo)		

Ventana de visualización del panel de operador

En la ventana, se muestran mensajes alfanuméricos relativos al funcionamiento de la unidad:

- Estado de la unidad
- Selecciones de menú y opciones de configuración
- Mensajes de error y códigos de síntomas de fallos
- Mensajes generados por el host

La ventana de visualización está conformada por una fila horizontal y diez segmentos de conjuntos. Cada segmento tiene un conjunto de 35 puntos (cinco en el ancho por siete en el largo). Cada conjunto puede formar una letra en mayúscula o minúscula, un número o un carácter especial (como un asterisco [*]).

Para mostrar varios mensajes o un mensaje de más de diez caracteres, la ventana alterna entre los grupos de caracteres requeridos.

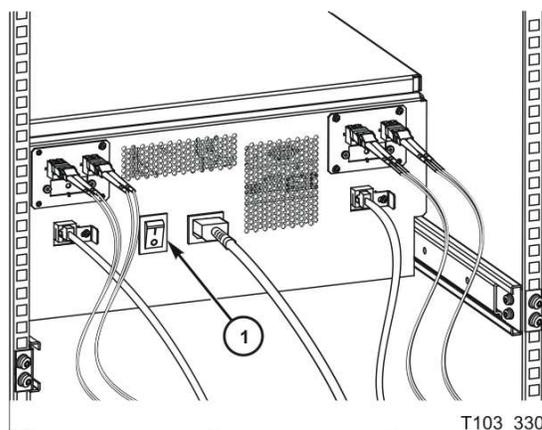
Nota:

En [Apéndice D, Mensajes originales y mensajes traducidos](#), se muestran los mensajes que podrían aparecer en la ventana de visualización.

Panel posterior

En [Figura 2.3, “Panel posterior del chasis de montaje en rack”](#), se muestra la parte posterior del chasis de montaje en rack. Un conector de corriente alterna y un interruptor de corriente alterna suministran energía de corriente alterna a ambas fuentes de alimentación de la unidad, que están montadas internamente, entre las unidades.

Figura 2.3. Panel posterior del chasis de montaje en rack



Leyenda de la ilustración:

1 - Interruptor de corriente alterna

Nota:

El indicador de estado de la unidad y el indicador de estado de cifrado, para unidades con capacidad de cifrado, pueden verse a través de las cuadrículas de refrigeración (esto no se aplica a la unidad de cinta T10000D).

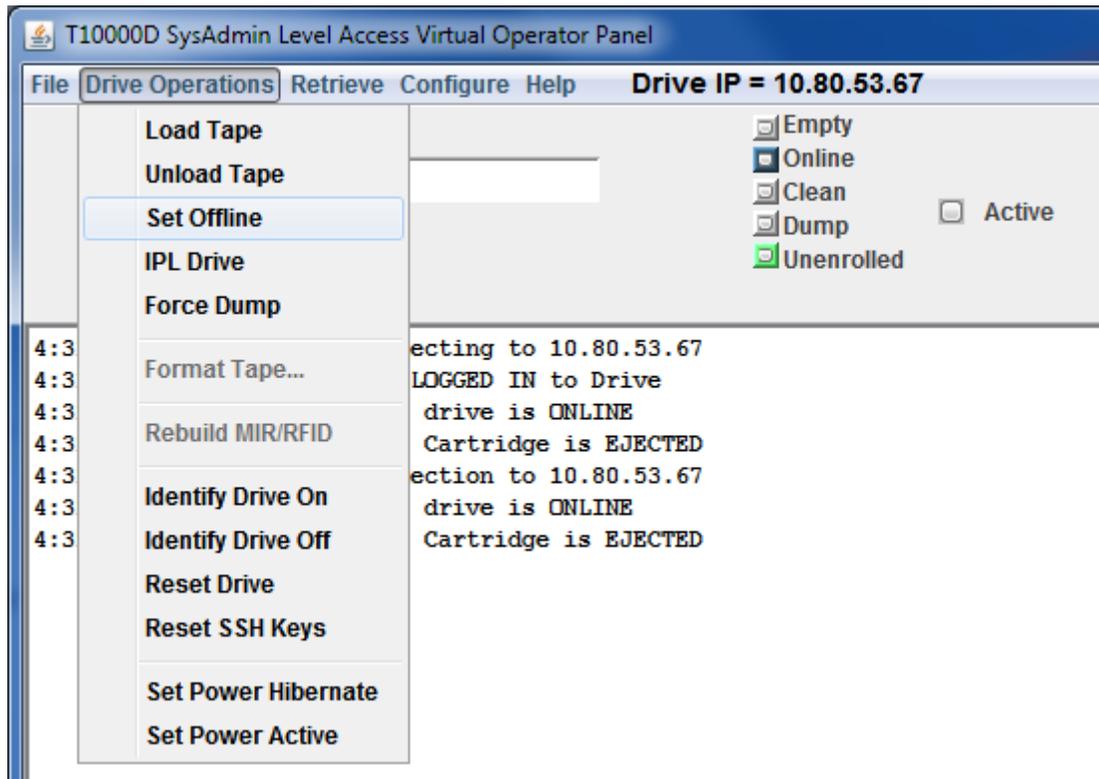
Capítulo 3. Tareas del operador

En este capítulo, se analizan las tareas del operador que caen dentro de las siguientes amplias categorías: tareas básicas, tareas del sistema de menús y configuración de la gestión de claves de rutas de datos (DPKM).

Muchas tareas se realizan mediante los interruptores físicos del panel de operador (consulte "[Indicadores y controles del panel de operador](#)") y el interruptor de alimentación de la unidad de cinta T10000 montada en rack, mientras que algunas requieren el uso del sistema de menús de la unidad (consulte "[Visión general del sistema de menús](#)").

Puede optar por utilizar el panel de operador virtual (VOP) en lugar del panel de operador físico. Muchas de las tareas de la unidad y del cartucho se realizan mediante el menú **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) del VOP (consulte [Figura 3.1, “Menú Drive Operations \(Operaciones de la unidad\) del panel de operador virtual \(unidad de cinta T10000D\)”](#)), como la carga o la descarga de una cinta, el establecimiento de la unidad fuera de línea, la carga inicial de programas (IPL) de la unidad y un volcado forzado. Los controles de hibernación también están disponibles para las unidades de cinta T10000C y T10000D. Consulte la documentación del VOP para obtener información adicional sobre la instalación del programa, las conexiones de la unidad y la interfaz de usuario del VOP.

Figura 3.1. Menú Drive Operations (Operaciones de la unidad) del panel de operador virtual (unidad de cinta T10000D)



Para obtener información sobre las tareas del operador relacionadas con las unidades dentro de una biblioteca, consulte la guía del operador de su biblioteca específica.

El ámbito de las tareas documentadas depende de la funcionalidad de la biblioteca específica. La información de la biblioteca puede incluir solamente una descripción de la limpieza de la unidad o una amplia variedad de tareas (por ejemplo, el uso del panel de operador de la unidad, la limpieza de una unidad, y el montaje o desmontaje manual de un cartucho).

Tareas básicas

Las tareas básicas incluyen:

- Encendido de las unidades montadas en rack
- Apagado de las unidades montadas en rack
- "Cartucho con protección contra escritura o activación de la escritura"
- "Carga manual de un cartucho"
- "Descarga manual de un cartucho"
- "Limpieza de la unidad de cinta "
- "Carga inicial de programas (IPL)"

Encendido de las unidades montadas en rack

Para conectar la alimentación a la bandeja montada en rack:

1. Verifique la conexión de la bandeja montada en rack a una toma de alimentación de CA o una regleta de distribución.
2. Asegúrese de que todos los cables de interfaz estén completamente encajados.
3. Coloque el interruptor de alimentación que está en el panel posterior en la posición (I) [consulte [Figura 2.3, “Panel posterior del chasis de montaje en rack”](#)].

Ambas unidades se encienden y comienzan a realizar una carga inicial de programas (IPL).

Nota:

El indicador de alimentación parpadea mientras la IPL está en curso. Es el indicador del panel de operador que está en el extremo izquierdo (consulte [Figura 2.2, “Panel del operador”](#)). Aparecen diversos mensajes relacionados con la secuencia de la IPL en la ventana de visualización del panel de operador. Estos mensajes no requieren ninguna acción del operador.

La unidad completa correctamente una IPL cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- El indicador de alimentación de la unidad está fijo.
- Aparece un asterisco (*) en la ventana de visualización del panel de operador.

Apagado de las unidades montadas en rack

Nota:

El interruptor de la bandeja de unidad desconecta la alimentación de ambas unidades de cinta en una bandeja de dos unidades montadas en rack.

Para desconectar la alimentación de la bandeja montada en rack:

1. Asegúrese de que no haya un trabajo o una aplicación ejecutándose en el host, que estén utilizando las unidades de cinta. Si lo hay, detenga el trabajo o la aplicación.
2. Asegúrese de que no haya un cartucho cargado en las unidades de cinta.
3. Coloque el interruptor de alimentación que está en el panel posterior en la posición (O), consulte [Figura 2.3, “Panel posterior del chasis de montaje en rack”](#), si es necesario.

Procedimientos relacionados con el cartucho

En esta sección, se proporcionan instrucciones para realizar tareas relacionadas con el cartucho de cinta.

- [Cartucho con protección contra escritura o activación de la escritura](#)
- ["Precauciones de manipulación del cartucho"](#)
- ["Para identificar un cartucho defectuoso "](#)

- "Carga manual de un cartucho"
- "Descarga manual de un cartucho"
- "Limpieza de la unidad de cinta "

Cartucho con protección contra escritura o activación de la escritura

1. Ubique el seguro de protección contra escritura al lado de la puerta del cartucho.
2. Cambie la posición del seguro de protección contra escritura a la configuración deseada.

Los símbolos (consulte [Figura 3.2, "Interruptor de protección contra escritura/activación del cartucho de datos "](#)) indican el siguiente estado:

Locked (Bloqueado): (se muestra la imagen del candado cerrado) protegido contra escritura.

El interruptor está desplazado hacia la derecha (hacia la puerta del cartucho) cuando el cartucho está posicionado con el eje hacia abajo y el borde de la etiqueta alejado de usted.

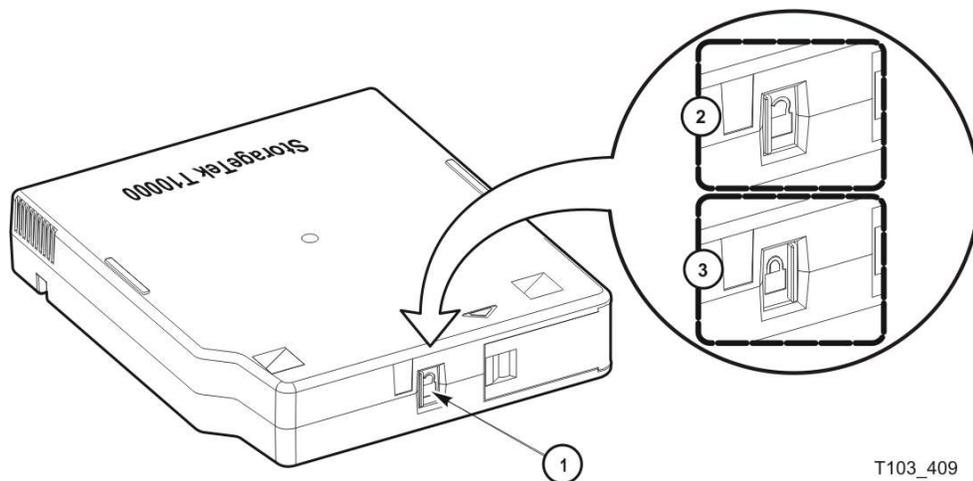
Nota:

La unidad de cinta puede leer datos del cartucho de datos. Fallará cualquier intento de operación de escritura.

Unlocked (Desbloqueado): (se muestra la imagen del candado abierto) activado para escritura (no protegido).

El interruptor está desplazado hacia la izquierda (alejado de la puerta del cartucho). La unidad de cinta puede leer datos del cartucho de datos o escribir datos en él.

Figura 3.2. Interruptor de protección contra escritura/activación del cartucho de datos



T103_409

Leyenda de la ilustración:**1 - Interruptor de protección contra escritura****2 - Posición desbloqueada****3 - Posición bloqueada****Precauciones de manipulación del cartucho****Precaución:**

Asegúrese de que un cartucho de datos nunca se acerque demasiado a campos eléctricos fuertes ni a ninguna forma de imán o campo magnético.

- Evite los campos magnéticos o eléctricos.

Los campos magnéticos están presentes cerca de las unidades de disco y los motores eléctricos. Cuanto mayor sea el tamaño del motor eléctrico, más fuerte será el campo magnético. Los elementos que incluyen timbres de cualquier tipo generan campos eléctricos de corriente alterna lo suficientemente fuertes como para borrar parcialmente una cinta magnética.

Precaución:

Los cartuchos se deben mantener secos para evitar dañar los medios.

- Mantenga los cartuchos secos.

Nunca almacene cartuchos en un piso en que pueda haber humedad ni cerca de acondicionadores de aire o unidades de tratamiento de aire.

Es posible que los acondicionadores de aire generen la pérdida de agua como una función del enfriamiento del aire, y que las unidades de tratamiento de aire agreguen humedad al aire como una función de control del entorno en una sala de cómputo.

Precaución:

No deje caer los cartuchos ni los manipule de forma brusca.

- Evite dejar caer los cartuchos y manipularlos de forma brusca.

Hay un mecanismo de bloqueo del eje dentro del cartucho de datos T10000, pero tiene limitaciones sobre el grado de frenado que proporciona. Si un cartucho de datos se manipula de forma brusca, el mecanismo de bloqueo se puede frenar o deslizar, como consecuencia de lo cual la cinta se puede soltar. Una unidad de cinta puede dañar fácilmente las cintas sueltas.

Para identificar un cartucho defectuoso

Determine si un cartucho tiene problemas antes de cargarlo en una unidad o una biblioteca:

- Carcasa rota o agrietada (incluida la puerta de acceso)

- Carcasa sucia
- Guía faltante, rota o agrietada (abra la puerta de acceso de la cinta, consulte [Figura A.2, “Puerta del cartucho y guía de la cinta ”](#))

Nota:

Por lo general, el representante de servicio puede sustituir una guía rota.

- Seguro de protección contra escritura dañado
- Líquido en la carcasa del cartucho
- Etiqueta suelta
- Otro daño evidente

Consulte también ["Caída de cartuchos"](#) para obtener información adicional.

Carga manual de un cartucho

La carga manual se suele realizar en unidades montadas en rack. En el caso de un fallo de la biblioteca, es posible que deba cargar manualmente un cartucho de datos.

Una unidad T10000C o T10000D hiberna automáticamente para ahorrar energía después de un período de inactividad. Cuando está hibernando, la unidad no puede detectar la presencia de un cartucho. La biblioteca controla si una unidad está hibernando y le ordena a la unidad que se active siempre que se aproxime un montaje.

La hibernación presenta un problema cuando un usuario abre la puerta de la biblioteca e intenta montar manualmente un cartucho.

Nota:

Con algunos niveles de código de la biblioteca (por ejemplo, SL8500 FRS_6.02 y SL3000 FRS_2.81), las unidades en hibernación permanecen en ese estado y no detectan ni cargan un cartucho insertado manualmente. Siempre intente utilizar la versión de código de biblioteca más actual.

Para obligar a la unidad a salir del estado de hibernación, puede apagar y encender la unidad o usar el VOP.

La unidad permanece activa hasta después de una secuencia de montaje o desmontaje, pero reanuda el comportamiento de hibernación automática una vez que se ha extraído el cartucho.

Para cargar un cartucho

Nota:

Una unidad de cinta T10000 acepta solo cartuchos T10000.

Para cargar un cartucho en una unidad de cinta T10000, haga lo siguiente:

1. Observe la ranura del cartucho de la unidad para asegurarse de que no haya obstrucciones.

2. Asegúrese de que el cartucho no sea defectuoso (consulte "[Para identificar un cartucho defectuoso](#)").
3. Asegúrese de que el seguro de protección contra escritura del cartucho esté en la posición correcta.

Nota:

Para cualquier cartucho en el que se deban escribir datos, coloque el seguro de protección contra escritura en la posición de desbloqueo (consulte [Figura 3.2, "Interruptor de protección contra escritura/activación del cartucho de datos"](#)).

4. Sostenga el cartucho por las hendiduras dactilares ([Figura 1.8, "Cartucho T10000"](#)) con el eje hacia abajo e inserte cuidadosamente el cartucho en la ranura de carga de la unidad de cinta.
5. Presione en cartucho completamente dentro de la ranura.

Presione el borde de la etiqueta del cartucho, ya que no hay suficiente espacio para sus dedos (la cubierta de una unidad de biblioteca no presenta concavidades para las hendiduras dactilares). Debe superar cierta resistencia para encajar correctamente el cartucho.

Una vez que ha encajado completamente el cartucho, el cartucho de datos desciende dentro del conjunto de eje, motor y carrete de archivos.

Nota:

Cuando carga manualmente una unidad conectada a una biblioteca, asegúrese de que la señal de espera de la biblioteca a la unidad esté desactivada. De lo contrario, la unidad no aceptará una carga manual.

6. Cuando se carga un cartucho, observe que la ventana de visualización del panel de operador de montaje en rack indique una de las siguientes opciones:

Ready A (Preparada A) cuando la cinta esté preparada y se trate de un cartucho VolSafe.

Ready F (Preparada F) cuando la cinta esté preparada y tenga protección de archivos.

Ready H (Preparada H) cuando un cartucho distinto de VolSafe y de mayor densidad esté preparado y *sin* protección de archivos en una unidad de cinta de menor densidad.

Ready L (Preparada L) cuando un cartucho distinto de VolSafe y de menor densidad esté preparado y *sin* protección de archivos en una unidad de cinta de mayor densidad.

Ready U (Preparada U) cuando la cinta esté preparada y *sin* protección de archivos.

Nota:

Si no es posible cargar un cartucho, consulte "[Para descargar un cartucho](#)".

Descarga manual de un cartucho

La descarga manual se suele realizar en unidades montadas en rack. En el caso de un fallo de la biblioteca, es posible que deba descargar manualmente un cartucho de datos.

Para descargar un cartucho

Nota:

Una unidad de cinta T10000 no expulsa el cartucho de la unidad de cinta como lo hacen normalmente otras unidades de cinta de cartucho.

Siga el procedimiento que se indica a continuación para extraer un cartucho de la unidad.

1. Asegúrese de que la unidad de cinta no esté en uso.

Para asegurarse de ello, debe comprobar lo siguiente:

- a. No hay trabajos, aplicaciones ni programas activos que estén utilizando esta unidad.
- b. El indicador de actividad del panel de operador de montaje en rack está fijo y *no* parpadea.
- c. La ventana de visualización (VOP o panel del operador) no indica ninguna actividad relacionada con el movimiento de la cinta (como lectura, escritura o localización).

Precaución:

Posible pérdida de datos: No presione el botón **Unload** (Descargar) mientras un cartucho de datos esté en uso.

2. Descargue la unidad de cinta.

Unidad de cinta montada en rack:

- Pulse el botón **Unload** (Descargar) en el panel de operador y espere a que la unidad eleve el cartucho hasta que alcance la posición de descarga.

La pantalla debe mostrar un asterisco (*) cuando la operación se ha completado.

Nota:

Si la unidad está sin conexión, el asterisco se alterna con *Offline*.

Descarga de VOP:

- Seleccione **Unload Tape** (Descargar cinta) del menú **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) o use el método abreviado de teclado Mayús + U.

Precaución:

No extraiga un cartucho por la fuerza.

3. Extraiga el cartucho.

Cualquier resistencia que se encuentre al extraer el cartucho, más allá de la fricción habitual entre la carcasa del cartucho y la unidad, puede indicar que la guía del cartucho no se ha rebobinado por completo. Consulte "[Guía del cartucho no rebobinado completamente](#)" para obtener instrucciones.

Unidades montadas en rack:

- Use las hendiduras dactilares del cartucho (consulte [Figura 1.8, “Cartucho T10000”](#)) y extraiga cuidadosamente el cartucho de la ranura de la unidad.

Unidades conectadas a bibliotecas:

- Sujete las partes superior e inferior del cartucho con las yemas de los dedos y extraiga cuidadosamente el cartucho de la ranura de la unidad.

Guía del cartucho no rebobinada completamente

Si cree que la guía del cartucho no se ha rebobinado completamente:

1. Use el panel del operador (unidades montadas en rack únicamente), el VOP o el software de la biblioteca (si admite esa función) para intentar otra operación de carga.
2. Si el cartucho se carga correctamente, realice una operación de descarga.

Cuando la descarga se completa, el cartucho se descarga.

En caso de que la operación no logre corregir la situación, póngase en contacto con el representante de servicio en relación con un posible atasco de cartucho.

Limpieza de la unidad de cinta

Precaución:

Daño del equipo: No realice un proceso de limpieza húmeda para limpiar la unidad de cinta. No limpie la unidad de cinta a menos que el indicador de limpieza se ilumine.

El indicador de **limpieza** de la unidad de cinta se ilumina después de que la unidad transporta una longitud predeterminada de cinta o registra una cantidad predeterminada de errores. Los valores de contacto de la cinta al cabezal son: Unidad de cinta T10000A = 1.000.000 metros, unidad de cinta T10000B = 300.000 metros, unidad de cinta T10000C = 10.000.000 metros y unidad de cinta T10000D = 10.000.000 metros.

Debe usar un cartucho de limpieza para limpiar la unidad de cinta cuando el indicador de **limpieza** está iluminado.

Nota:

Puede usar el cartucho de limpieza aproximadamente 50 veces antes de desecharlo (consulte "[Cartuchos de limpieza](#)").

Para limpiar la unidad de cinta T10000

1. Asegúrese de que la unidad de cinta no esté en uso.

Nota:

Si hay una cinta cargada en la unidad de cinta, antes de comenzar, asegúrese de que la aplicación o el trabajo que estaban utilizando esa unidad de cinta ya no se estén ejecutando.

2. Descargue el cartucho de datos en la unidad de cinta. Consulte "[Para descargar un cartucho](#)" si hay un cartucho de datos cargado en la unidad de cinta.
3. Inserte un cartucho de limpieza en la unidad de cinta.
 - Después de cargar el cartucho, la luz de actividad parpadea.
 - Los indicadores de actividad y limpieza se apagan cuando la limpieza se ha completado, y la unidad de cinta descarga el cartucho de limpieza.

Si la unidad de cinta expulsa inmediatamente el cartucho de limpieza y aparece el mensaje *Exp ClCart* en la pantalla de visualización del panel frontal de la unidad de cinta (un mensaje similar se muestra en el VOP si ese programa se está utilizando para supervisar la unidad de cinta), significa que el cartucho de limpieza se ha utilizado hasta completar la cantidad máxima de ciclos de limpieza.

Nota:

Deseche el cartucho de limpieza caducado e inserte un nuevo cartucho de limpieza en la unidad de cinta.

Si aparece el mensaje *CHK xxxx* en el panel frontal de la unidad de cinta (*xxxx* es el FSC), significa que se ha producido un fallo en el cartucho de limpieza.

Consejo:

Intente volver a realizar el procedimiento con otro cartucho de limpieza. Si el problema persiste, póngase en contacto con su representante de servicio.

Precaución:

Daño de la cinta: No extraiga un cartucho de limpieza de cinta por la fuerza.

4. Extraiga el cartucho de limpieza de la unidad de cinta.

Nota:

Cualquier resistencia que se encuentre al extraer el cartucho de limpieza de cinta, más allá de la fricción habitual entre la carcasa del cartucho de limpieza de cinta y la unidad de cinta, puede indicar que la guía del cartucho no se ha rebobinado por completo (consulte "[Descarga manual de un cartucho](#)").

De esta manera, se completa el proceso de limpieza, y la unidad de cinta está preparada para reanudar su funcionamiento normal.

Carga inicial de programas (IPL)

Para lograr la recuperación después de ciertos errores, deberá realizar una IPL forzada. Cuando la IPL comienza, ocurre lo siguiente:

- El indicador de alimentación de la unidad parpadea.
- Aparecen diversos mensajes relacionados con la secuencia de la IPL en la ventana de visualización del panel de operador. Estos mensajes no requieren que realice ninguna acción.

Después de que la unidad completa una IPL correctamente:

- El indicador de alimentación de la unidad está fijo.
- Aparece un asterisco (*) en la ventana de visualización del panel de operador.

Nota:

Si hay un volcado presente, la ventana de visualización del panel de operador alterna entre el asterisco y el mensaje relacionado con el volcado. La indicación de que hay un volcado presente se detiene cuando carga un cartucho de cinta.

Utilice un interruptor físico del panel de operador o un menú de comandos en el VOP para iniciar la IPL de la unidad.

Para iniciar una IPL de la unidad desde el panel de operador

Nota:

La unidad montada en rack debe estar encendida.

1. Asegúrese de que no haya un trabajo o una aplicación ejecutándose en el host, que estén utilizando esta unidad de cinta. Si lo hay, detenga el trabajo o la aplicación.
2. Asegúrese de que *no* haya un cartucho de datos cargado.
3. Pulse el botón **IPL** en el panel de operador (consulte [Figura 2.2, “Panel del operador”](#)).

Para comenzar una IPL de la unidad mediante VOP

Para realizar una IPL de la unidad mediante el programa VOP (consulte [Figura 1.5, “Ventana de la aplicación de VOP para una unidad T10000C”](#)):

1. Asegúrese de que no haya un trabajo o una aplicación ejecutándose en el host, que estén utilizando esta unidad de cinta. Si lo hay, detenga el trabajo o la aplicación.
2. Asegúrese de que *no* haya un cartucho de datos cargado.
3. Asegúrese de que la unidad esté *offline* (haga clic en **Online** [En línea] si la unidad no está fuera de línea).

El botón **Online** (En línea) se vuelve gris para indicar que la unidad está fuera de línea.

Nota:

Puede establecer la unidad fuera de línea si selecciona **Set Offline** (Establecer fuera de línea) del menú **Drive Operations** (Operaciones de la unidad).

4. Seleccione **IPL** del menú **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) para comenzar el proceso de IPL.

Tareas del sistema de menús

Puede realizar las siguientes tareas desde el sistema de menús:

- Colocar la unidad en línea
- Ver los valores de configuración de la unidad
- Colocar la unidad sin conexión
- Volver a construir la
- Cambiar los valores de configuración de la unidad

Para colocar la unidad en línea (panel de operador)

Nota:

En un entorno de varios hosts de un sistema abierto en el que se utiliza un interruptor que tiene un puerto bloqueado a esta unidad de cinta, desbloquee ese puerto antes de continuar.

Para cambiar el estado de la unidad de cinta de "fuera de línea" a "en línea":

1. Pulse el botón **Menu** (Menú) en el panel de operador hasta que aparezca *Offline* en la ventana de visualización.

Nota:

Si está dentro de un submenú, pulse el botón **Menu** (Menú) hasta que aparezca *Exit* en la ventana de visualización y, luego, pulse el botón **Select** (Seleccionar) para entrar en el menú principal.

2. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) en el panel de operador para alternar entre los estados de la unidad.

Aparece *Online* en la ventana de visualización, lo que indica que, ahora, la unidad se encuentra en línea.

3. Pulse el botón **Menu** (Menú) hasta que aparezca *Exit Menu?* en la ventana de visualización.
4. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) para salir del sistema de menús.
5. Vuelva a colocar la unidad de cinta en línea con el host utilizando uno de los siguientes métodos:

- **Sistemas empresariales:** Establezca la unidad de cinta en línea para todas las rutas del host a la unidad de cinta mediante el comando apropiado:

MVS: *V <address> onLine* (en línea)

VM: *Vary on, <address>*

- **Sistemas abiertos:** si hay un interruptor instalado, y el puerto de esta unidad de cinta está bloqueado, desbloquee ese puerto.

Para colocar la unidad en línea (VOP)

Nota:

En un entorno de varios hosts de un sistema abierto en el que se utiliza un interruptor que tiene un puerto bloqueado a esta unidad de cinta, desbloquee ese puerto antes de continuar.

En la pantalla VOP, hay dos métodos para poner la unidad fuera de línea:

Use la barra de menús:

1. Abra el menú **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) (haga clic en **Drive Operations** [Operaciones de la unidad] en la barra de menús o utilice el método abreviado del teclado Alt + d).
2. Seleccione el comando **Set Online** (Establecer en línea) o utilice el método abreviado del teclado Mayús + o.

El segundo indicador/botón de estado de la unidad se vuelve azul cuando la unidad está en línea.

Use el indicador de estado:

Si la unidad de cinta está sin conexión, el botón que se encuentra al lado de la etiqueta *Online* aparece de color gris.

- Haga clic en el botón para cambiar el estado a Online (En línea).

El color del botón cambia a *azul* cuando la unidad está en línea.

Para ver la configuración (panel de operador)

Nota:

Consulte [Capítulo 4, Sistema de menús](#) para obtener información y directrices completas.

1. Pulse el botón **Menu** (Menú) en el panel de operador para entrar en el sistema de menús:
 - Si aparece *Online* (En línea) en la ventana de visualización del panel frontal de la unidad de cinta, vaya al paso 2.

- Si aparece *Offline* (Fuera de línea), pulse el botón **Select** (Seleccionar) para alternar entre los estados de la unidad (consulte "[Para colocar la unidad en línea \(panel de operador\)](#)").

Nota:

Es importante que vea los valores de configuración en el estado en línea, porque no puede cambiar de manera accidental los valores si la unidad está en este estado. Para cambiar la configuración, primero debe establecer la unidad en el estado fuera de línea (consulte "[Para colocar la unidad fuera de línea \(panel del operador\)](#)").

2. Pulse el botón **Menu** (Menú) hasta que aparezca *View CFG ?* en la ventana de visualización.
3. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) (Sí) en el panel de operador para entrar a la vista de los submenús de configuración.

La primera opción de configuración aparece en la ventana de visualización del panel de operador.

4. Pulse los botones **Menu** (Menú) o **Select** (Seleccionar) para comprobar los valores de configuración.

Nota:

Cuando la unidad esté en el estado en línea, el botón **Select** (Seleccionar) tiene la misma función que el botón **Menu** (Menú), a menos que esté respondiendo una respuesta que se muestra.

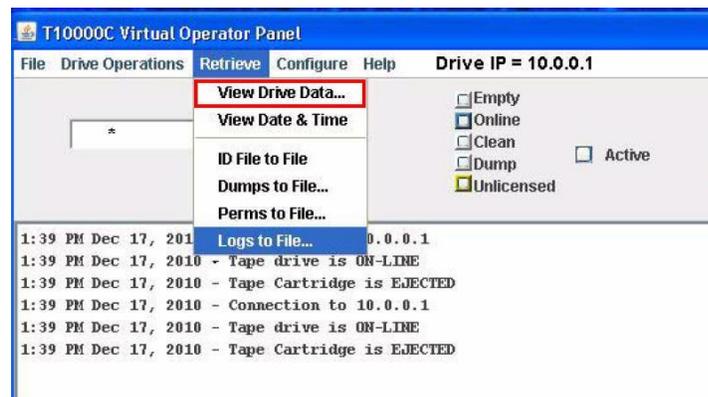
5. Pulse el botón **Menu** (Menú) o el botón **Select** (Seleccionar) hasta que aparezca *Exit CFG ?* en la ventana de visualización.
6. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) (Sí) para salir de los submenús de configuración o pulse el botón **Menu** (Menú) (No) para repetir la secuencia de configuración de la vista.
7. Pulse el botón **Menu** (Menú) hasta que aparezca *Exit Menu?* en la ventana de visualización.
8. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) (Sí) para salir del sistema de menús o el botón **Menu** (Menú) (No) para regresar al menú de selección en línea/sin conexión.

Para ver la configuración (VOP)

Nota:

La unidad debe estar en el estado en línea.

1. Seleccione **Retrieve** (Recuperar) en la barra de menús o use el método abreviado del teclado Alt + r para abrir el menú.
2. Seleccione **View Drive Data** (Ver datos de la unidad) o use el método abreviado del teclado Mayús + v para acceder al cuadro de diálogo **View Current Drive Settings** (Ver valores actuales de configuración de la unidad).

Figura 3.3. Comandos del menú Retrieve (Recuperar) de VOP

Aparecer un nuevo cuadro de diálogo que incluye varias fichas (como: **Encrypt** (Cifrar), **Fibre** (Fibra), **Keyid** (ID de clave), **Manufacturing** (Fabricación), **Missing** (Faltante), **Network** (Red), **Rfid** (Identificación por radiofrecuencia) y **Version** (Versión).

Nota:

Consulte la documentación de VOP para obtener información e instrucciones completas.

Para colocar la unidad fuera de línea (panel del operador)

1. Detenga todas las actividades de E/S del host.

En entornos *mainframe*, establezca la unidad de cinta fuera de línea para todas las rutas del host de la unidad de cinta mediante uno de los siguientes comandos Vary:

- MVS: `V <address> offline`
- VM: `Vary off, <address>`

En entornos de sistemas abiertos, realice una de las siguientes acciones:

- Detenga el trabajo que está usando la unidad de cinta.
- En un entorno de varios hosts, detenga cualquier trabajo que esté usando la unidad de cinta y, a continuación, si hay un interruptor en uso, bloquee el puerto de ese interruptor a la unidad de cinta.

2. Pulse el botón **Menu** (Menú) en el panel de operador.

Aparece *Online* en la ventana de visualización, lo que indica el estado actual de la unidad.

3. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) en el panel de operador para alternar entre los estados de la unidad.

Aparece *Offline* en la ventana de visualización, lo que indica una transición correcta al estado sin conexión.

4. Pulse el botón **Menu** (Menú) hasta que aparezca *Exit Menu?* en la ventana de visualización.
5. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) para salir del sistema de menús.

Nota:

Si selecciona *Exit Menu?*, lo que se ve en la pantalla alterna entre **Offline** (Fuera de línea) y el mensaje normal después de que se carga un cartucho, como recordatorio de que la unidad todavía está en el estado fuera de línea.

Para poner la unidad de cinta fuera de línea (VOP)

1. Detenga todas las actividades de E/S del host.

En entornos mainframe, ponga la unidad de cinta fuera de línea para todas las rutas del host de la unidad de cinta mediante uno de los siguientes comandos Vary:

- MVS: *V <address> offline*
- VM: *Vary off, <address>*

En entornos de sistemas abiertos, realice una de las siguientes acciones:

- Detenga el trabajo que está usando la unidad de cinta.
- En un entorno de varios hosts, detenga cualquier trabajo que esté usando la unidad de cinta y, a continuación, si hay un interruptor en uso, bloquee el puerto de ese interruptor a la unidad de cinta.

2. Haga clic en **Online** (En línea).

Si la unidad de cinta está en línea, el botón se muestra de color *azul*. Haga clic en el botón azul para que cambie a *gris*, lo que indica que la unidad de cinta está fuera de línea.

Nota:

También puede poner la unidad fuera de línea si selecciona **Set Offline** (Establecer fuera de línea) del menú **Drive Operations** (Operaciones de la unidad).

Reconstrucción de la MIR

En esta sección, se analiza la reconstrucción de la MIR. Esta es una situación anormal, ya que la unidad de cinta construye y cambia automáticamente la MIR mientras la cinta está en uso. El proceso de reconstrucción se lleva a cabo únicamente cuando la MIR de una cinta se daña o se destruye.

Nota:

Este puede ser un proceso prolongado, especialmente, en un cartucho completamente escrito. La reconstrucción de la MIR para un cartucho de datos completo puede llevar 90 minutos (cartucho formateado de T10000A) o más.

Para reconstruir la MIR (panel de operador)

Nota:

Asegúrese de que el seguro de protección contra escritura del cartucho de datos esté en la posición *unlocked* (desbloqueado).

Mediante este proceso, se reconstruye una MIR del panel de operador de la bandeja de unidad de montaje en rack.

1. Ponga la unidad en el estado fuera de línea.

Consulte "[Para colocar la unidad fuera de línea \(panel del operador\)](#)" según sea necesario.

2. Pulse el botón **Menu** (Menú) hasta que aparezca *Drv Menu?* en la ventana de visualización.
3. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) (Sí) una vez.

Ahora, la ventana de visualización mostrará el principio de los submenús de utilidades de la unidad.

4. Pulse el botón **Menu** (Menú) hasta que aparezca *Build MIR*.
5. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) para comenzar el proceso de reconstrucción de la MIR.

Aparece *Ld Cust Tp* en la ventana de visualización.

Nota:

La unidad descarga cualquier cartucho cargado. Extraiga el cartucho.

6. Inserte un cartucho activado para escritura con una MIR defectuosa.

Consulte "[Para cargar un cartucho](#)" según sea necesario.

Cuando la reconstrucción se completa, el cartucho se descarga.

Nota:

Si el cartucho no se descarga, consulte "[La guía del cartucho no se rebobina](#)".

Precaución:

Daño de la cinta: Cualquier resistencia que encuentre al extraer el cartucho, más allá de la fricción habitual entre la carcasa del cartucho de datos y la unidad de cinta, probablemente, indique que la guía no se ha rebobinado por completo. **No extraiga un cartucho por la fuerza.**

7. Extraiga el cartucho de la unidad.

Si hay otros cartuchos que requieran reconstrucción de la MIR, repita los pasos 6 y 7 por cada cartucho.

Una vez que haya reconstruido todos los cartuchos con MIR defectuosas, continúe con el paso siguiente.

8. Pulse el botón **Menu** (Menú) una vez.

Aparece *Exit Drv?* en la ventana de visualización.

9. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) (Sí) para salir de los submenús de utilidades de la unidad o pulse el botón **Menu** (Menú) (No) para repetir la secuencia del submenú de utilidades.
10. Vuelva a poner la unidad en el estado en línea

Consulte "[Para colocar la unidad en línea \(panel de operador\)](#) " según sea necesario.

La guía del cartucho no se rebobina

Si cree que la guía del cartucho no se ha rebobinado completamente:

1. Intente otra operación de carga. Para ello, presione el cartucho nuevamente dentro de la unidad de cinta.
2. Si se carga correctamente, use el botón **Unload** (Descargar) del panel de operador de la cinta para intentar una operación de descarga.
3. Tome el cartucho y extráigalo de la unidad.

No extraiga un cartucho por la fuerza.

En caso de que la operación no logre corregir la situación, póngase en contacto con el representante de servicio en relación con un posible atasco de cartucho.

Para reconstruir la MIR (VOP)

1. Asegúrese de que la unidad de cinta esté en el estado fuera de línea.

Si se visualiza Online (En línea), haga clic en **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) y seleccione **Set Offline** (Establecer fuera de línea). De esta manera, se establece la unidad de cinta en el estado *Offline*.

2. Seleccione **Rebuild MIR/RFID** (Reconstruir MIR/RFID) en el menú **Drive Operations** (Operaciones de la unidad).

En versiones anteriores del panel de operador virtual, esta función está presente en el submenú **Format Tape** (Formatear cinta).

Consejo:

Puede detener esta función antes de cargar un cartucho si hace clic en **Abort** (Anular) en el cuadro de diálogo **Format Tape** (Formatear cinta).

3. Siga las indicaciones y las instrucciones de la pantalla.

Después de una reconstrucción correcta de la MIR, el cartucho se descarga automáticamente.

Si la reconstrucción de la MIR no se completa correctamente, consulte "[Fallo de la reconstrucción de la MIR \(VOP\)](#)".

Precaución:

Daño de la cinta: Cualquier resistencia que encuentre al extraer el cartucho de datos, más allá de la fricción habitual entre la carcasa del cartucho de datos y la unidad de cinta, puede indicar que la guía no se ha rebobinado por completo (consulte "[La guía del cartucho no se rebobina](#)").

4. Extraiga el cartucho de la unidad.

Si hay más de una cinta con una MIR defectuosa, cargue el siguiente cartucho en la unidad de cinta cuando la pantalla de VOP muestre la indicación para cargar el cartucho de un cliente. Repita los pasos 4 y 5 hasta que todas las MIR defectuosas se hayan reconstruido.

5. Haga clic en **Done** (Listo) en el cuadro de diálogo de selección de formato después de haber reparado todos los cartuchos con MIR defectuosas.
6. Haga clic en **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) y seleccione **Set Online** (Establecer en línea).

De esta manera, se completa la reconstrucción de la MIR en uno o más cartuchos. Ahora, la unidad de cinta está otra vez en línea y preparada para funcionar normalmente.

Fallo de la reconstrucción de la MIR (VOP)

Si falla la reconstrucción de la MIR:

- La parte del mensaje de la pantalla de VOP incluye un mensaje de error y un FSC.
- La unidad de cinta *no* expulsa el cartucho automáticamente.

Para descargar el cartucho:

1. Haga clic en **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) y seleccione **Unload Tape** (Descargar cinta).

El cartucho se descarga.

2. Extraiga el cartucho de la unidad.
3. Intente otra reconstrucción de la MIR.

Si la operación de reconstrucción falla una vez más, significa que la parte de la MIR de la cinta de ese cartucho está defectuosa. Descargue manualmente el cartucho siguiendo los primeros dos pasos de este procedimiento.

Cambie la configuración de la unidad

Nota:

La unidad debe estar fuera de línea para cambiar la mayoría de los valores de los parámetros de configuración y, normalmente, requiere una IPL para llamar a un cambio.

Puede cambiar los valores de los parámetros de configuración de la unidad por medio del sistema de menús de la unidad o el menú **Configure** (Configurar) de VOP. Algunos parámetros de configuración se deben cambiar con VOP, ya que no hay una opción de menú equivalente.

Nota:

El VOP es la herramienta preferida para ver y cambiar los parámetros de configuración de la unidad. Haga todo lo posible para usar el VOP en lugar del panel de operador físico en el chasis de montaje en rack.

Procedimientos de gestión de claves de rutas de datos

Debe usar el VOP para realizar los procedimientos de gestión de claves de rutas de datos (DPKM).

Para ver los valores actuales de configuración de la unidad: separador Encrypt (Cifrar) (DPKM)

Para ver los valores de configuración actuales de cifrado de la unidad:

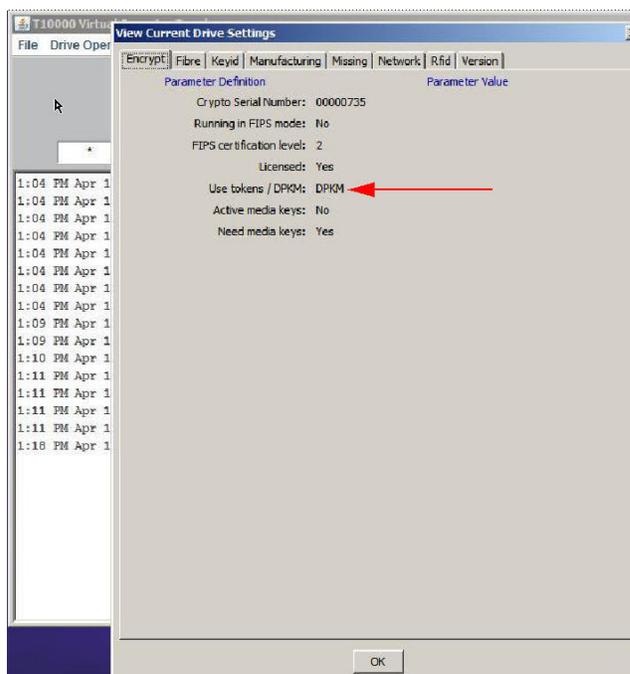
1. Seleccione **View Drive Data** (Ver datos de la unidad) del menú **Retrieve** (Recuperar) y haga clic en el separador **Encrypt** (Cifrar).

Nota:

El valor del parámetro **Use tokens/DPKM** (Usar tokens/DPKM) es DPKM según está identificado por la flecha en la siguiente ilustración.

2. Haga clic en **OK** (Aceptar) para regresar a la ventana principal de VOP.

Figura 3.4. Ficha de cifrado de datos de la unidad en VOP



Para activar DPKM

1. Establezca la unidad sin conexión.
2. Seleccione **Drive Data** (Datos de la unidad) del menú **Configure** (Configurar).
3. Seleccione **Encrypt** (Cifrar) del cuadro de diálogo **Configure Drive Parameters** (Configurar parámetros de la unidad).
4. Seleccione **DPKM** para el parámetro *Use tokens/DPKM* .

Nota:

Aparece una marca de selección en el cuadro Update (Actualizar) que está junto al parámetro.

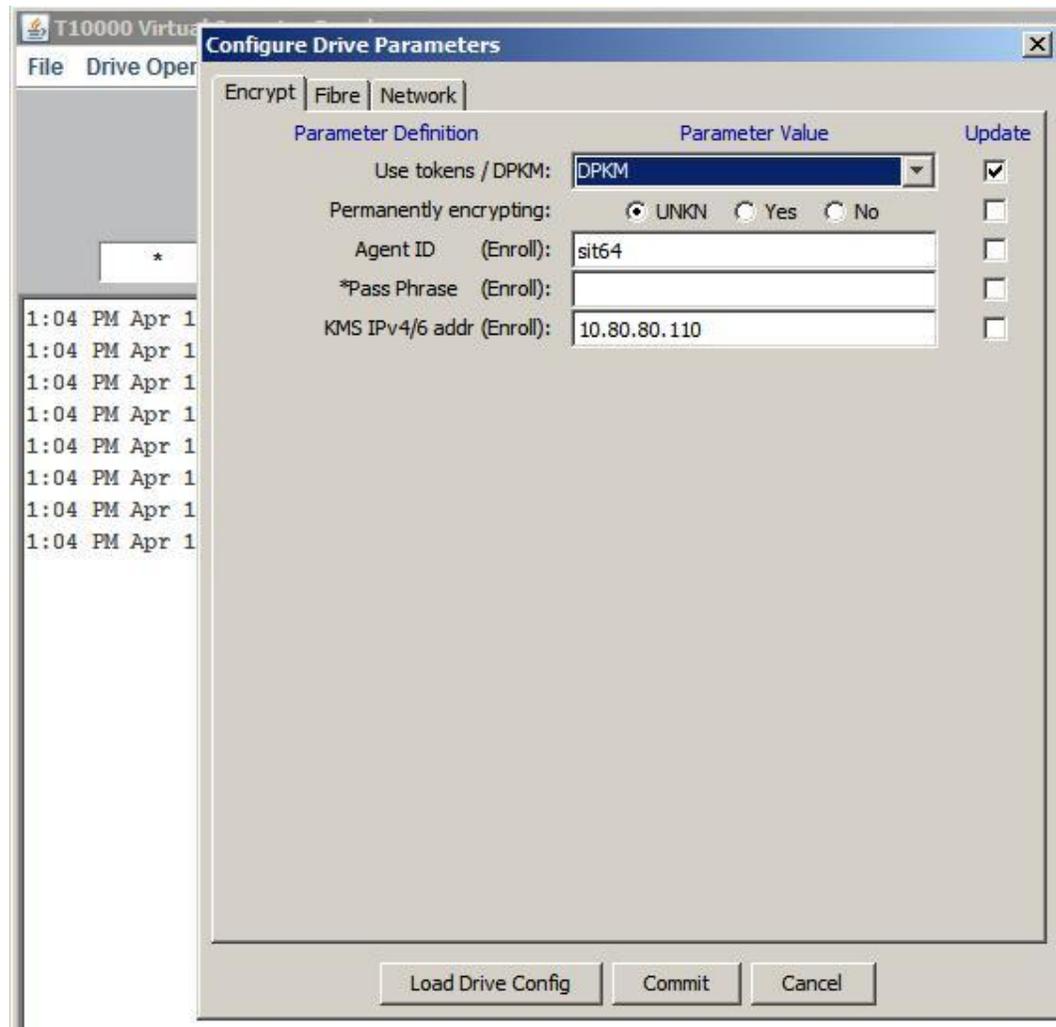
5. Haga clic en **Commit** (Confirmar) en la parte inferior del cuadro de diálogo.

Nota:

La unidad realiza una carga inicial de programas (IPL).

Consulte "[Gestión de claves de rutas de datos](#)" para obtener información adicional.

Figura 3.5. Activación de DPKM



Para desactivar DPKM

1. Establezca la unidad sin conexión.
2. Seleccione **Drive Data** (Datos de la unidad) del menú **Configure** (Configurar).
3. Seleccione **Encrypt** (Cifrar) del cuadro de diálogo **Configure Drive Parameters** (Configurar parámetros de la unidad).
4. Seleccione la opción **Yes** (Sí) para el parámetro *Turn encryption off* (Desactivar cifrado).

Nota:

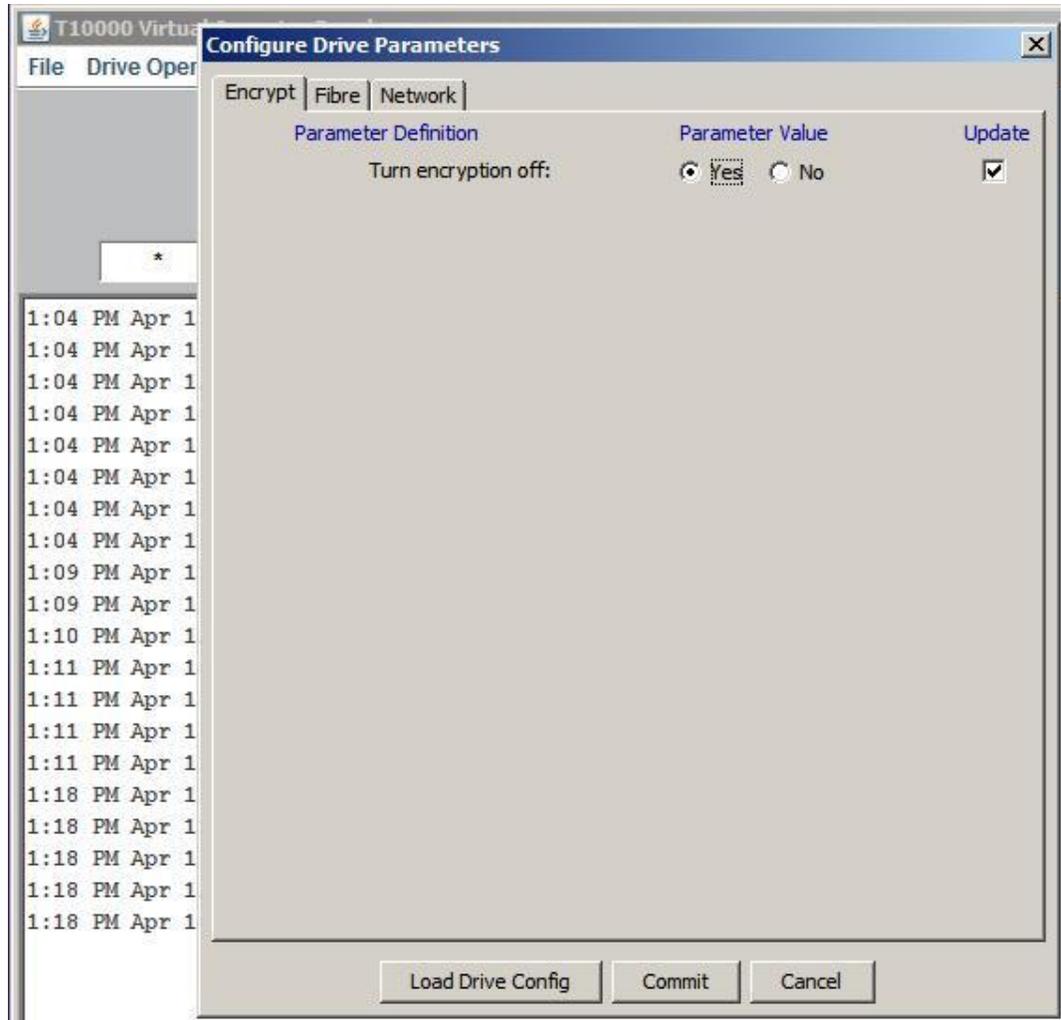
Aparece una marca de selección en el cuadro Update (Actualizar) que está junto al parámetro.

5. Haga clic en **Commit** (Confirmar) en la parte inferior del cuadro de diálogo.

Nota:

La unidad realiza una carga inicial de programas (IPL).

Figura 3.6. Desactivación de DPKM



Capítulo 4. Sistema de menús

Este capítulo proporciona información para usar el sistema de menús T10000 del modo en que se accede a él desde el panel de operador físico de la unidad de montaje en rack. El sistema de menús de la unidad de cinta T10000 proporciona herramientas para determinar los valores de configuración de la unidad y acceder a las utilidades de la unidad.

Visión general del sistema de menús

El chasis de la unidad de montaje en rack tiene un panel de operador físico en el panel frontal (consulte [Figura 2.2, “Panel del operador”](#)), el cual permite acceder directamente al sistema de menús. En las unidades conectadas a las bibliotecas, el modo principal de acceso al sistema de menús es mediante el puerto Ethernet de mantenimiento de la unidad y el uso de la aplicación del panel de operador virtual (VOP). La unidad de montaje en rack también tiene un puerto Ethernet de mantenimiento para cada unidad.

Nota:

El VOP es la herramienta preferida para ver y cambiar los parámetros de configuración de la unidad. Haga todo lo posible para usar el VOP en lugar del panel de operador físico en la unidad de montaje en rack para ver o cambiar los parámetros de configuración.

La información del sistema de menús se describe de la siguiente manera:

1. ["Visión general de la estructura de menús"](#)
2. ["Operaciones de menús"](#)
3. ["Menú Online u Offline \(En línea o fuera de línea\)"](#)
4. ["Ver o cambiar valores de configuración "](#)
5. ["Ver o cambiar la configuración de TCP/IP"](#)
6. ["Menú de operaciones de la unidad"](#)
7. ["Menú Firmware Release Level \(Nivel de versión de firmware\)"](#)
8. ["Menú Exit \(Salir\)"](#)

En la información, se describe el sistema de menús visto desde el panel de operador local.

Nota:

A pesar de que la representación visual de la GUI del VOP es muy diferente de la vista del panel de operador local, la información de este capítulo complementa la documentación del VOP.

Visión general de la estructura de menús

La estructura de menús consta de seis categorías. Cuando pulsa el interruptor **Menu** (Menú) en el panel de operador, el primer menú proporciona una selección de menús en línea (de manera predeterminada) y sin conexión. El estado actual de la unidad aparece en la ventana de visualización del panel de operador.

- Pulse el interruptor **Select** (Seleccionar) para alternar el modo según lo desee.
- Pulse el interruptor **Menu** (Menú) para avanzar al siguiente menú (valores de configuración de unidad).

Los menús **View or Change Configuration** (Ver o cambiar configuración) muestran los valores de configuración de la unidad cuando la unidad está conectada y permiten cambiar los valores de configuración cuando la unidad está sin conexión.

- Pulse **Select** (Seleccionar) para introducir los submenús de configuración de la unidad.
- Pulse **Menu** (Menú) para avanzar la visualización al siguiente menú (configuración TCP/IP).

Los menús de **View or Change TCP Configuration** (Ver o cambiar la configuración de TCP) muestran los valores de configuración del protocolo de control de transmisión/protocolo de Internet (TCP/IP) cuando la unidad está conectada y permiten cambiar las direcciones IP o seleccionar DHCP cuando está sin conexión.

- Pulse **Select** (Seleccionar) para introducir los submenús de configuración de TCP/IP.
- Pulse **Menu** (Menú) para avanzar la visualización al siguiente menú, Drive Operations (Operaciones de la unidad).

Los menús de **Drive Operations** (Operaciones de la unidad) (solo sin conexión) proporcionan utilidades de la unidad (efectuar IPL desde la cinta, hacer un volcado de cinta, hacer una cinta de código, hacer una cinta de datos o volver a construir la MIR).

- Pulse **Select** (Seleccionar) para introducir los submenús de operaciones de la unidad.
- Pulse **Menu** (Menú) para avanzar la visualización al siguiente menú, Drive Firmware (Firmware de la unidad).

El menú **Drive Firmware** (Firmware de la unidad) muestra el nivel actual de versión de firmware de la unidad.

- El formato del nivel de la versión es *Rx.yy.zzzc*, donde:

x = mayor nivel de revisión

y = menor nivel de revisión

z = número de integración

c = tipo de interfaz de canal (f = canal de fibra, e = imagen FICON 3490 y m = imagen FICON 3592)

El menú **Exit** (Salir) permite elegir entre volver al menú de selección de estado en línea/fuera de línea pulsando **Menu** (Menú) y salir del sistema de menús pulsando **Select** (Seleccionar).

Nota:

Si sale del sistema de menús cuando la unidad está fuera de línea, el panel de operador muestra de manera alternada la señal *Offline* (si se cargó al menos una vez un cartucho de datos) como recordatorio de que el estado de la unidad sigue siendo fuera de línea. Este recordatorio parpadea hasta que la unidad vuelve a estar en línea o se apaga.

Operaciones de menús

Las operaciones de menú para el modo (visualización) en línea y el modo sin conexión (cambio) son muy similares. En ambos sistemas de menús:

- Pulse **Menu** (Menú) para avanzar o responder No cuando el indicador de menú es una pregunta
- Pulse **Select** (Seleccionar) para desplazarse por las opciones o responder Sí cuando el indicador de menú es una pregunta

Para introducir dígitos o caracteres variables:

1. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.

El segmento que está más a la izquierda de la visualización de diez caracteres comienza a parpadear.

2. Pulse el interruptor **Select** (Seleccionar) varias veces hasta que el segmento muestre el valor deseado.

Nota:

Cuando pulsa el interruptor **Select** (Seleccionar), el valor sube un paso.

3. Pulse **Menu** (Menú) para definir el valor y hacer que la señal parpadeante avance al siguiente dígito o carácter variable.
4. Una vez que haya definido el último dígito o carácter variable, pulse **Menu** (Menú) para aceptar la entrada que se muestra y pasar al siguiente menú o pulse **Select** (Seleccionar) para volver a iniciar el cambio de modo.

Menú Online u Offline (En línea o fuera de línea)

Cuando la unidad está en estado en línea, puede ver los valores actuales de configuración de la unidad. Si desea cambiar alguna configuración, debe poner la unidad fuera de línea.

Cuando se enciende, se pone en estado *en línea* por defecto.

Debe seleccionar *Offline* para cambiar un valor de configuración.

Puede que aparezca el mensaje *OffLn Pend* mientras se está esperando que el sistema responda o se complete el diagnóstico.

Procedimiento:

1. Pulse **Menu** (Menú) varias veces hasta que aparezcan los estados *Online* o *Offline*, de ser necesario.
2. Pulse **Select** (Seleccionar) para cambiar los modos.
3. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar a la siguiente opción de menú principal.

Ver o cambiar valores de configuración

Puede ver los valores de configuración actual cuando la unidad está en línea y ver o cambiar los valores de configuración cuando la unidad está sin conexión.

En la ventana del panel del operador, se muestra *View CFG ? (online)* (¿Ver configuración?) o *Chng CFG ?* (¿Cambiar configuración) (*sin conexión*).

Este es el punto de entrada a los submenús de configuración.

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) (No) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para entrar en los submenús.

Nota:

Si se desvía, la pantalla pasa al menú **View or Change TCP/IP Configuration** (Ver o cambiar la configuración TCP/IP).

Submenú Interface Selection (Selección de interfaz)

Las opciones de menú son las siguientes:

- *Intf FCP*, que permite a la interfaz de la unidad ejecutar el protocolo FCP.
- *Intf FICON*, que permite a la interfaz de la unidad ejecutar el protocolo FICON.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

En el modo en línea (ver), aparece la selección de interfaz actual. Debe pasar al modo fuera de línea (cambiar) para alternar la selección.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para desviarse.

- Pulse **Select** (Seleccionar) (fuera de línea) hasta que aparezca la opción deseada y, luego, pulse **Menu** (Menú) para definir e iniciar una IPL a fin de cargar los módulos de firmware deseados.

Nota:

La fábrica envía las unidades sustituibles en campo con la opción *Intf FCP* seleccionada. Cuando se sustituye una unidad defectuosa en una interfaz FICON, se debe cambiar la selección a *Intf FICON*. Una vez que se completa la IPL, el sistema de menús muestra los elementos relacionados con FICON que corresponden.

Menú de atributos del puerto A

En la ventana del panel del operador, se muestra *View PrtA ? (online)* o *Cfg PrtA ? (offline)*.

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) (No) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para entrar en los submenús.

Vea o configure los atributos de puerto como se los define en los siguientes submenús.

Submenú de identificador de dirección de puerto A/B de 24 bits.

El submenú está presente cuando la unidad está en estado en línea.

- Identificador de puerto $A=xyyzzan$ o $B=xyyzzan$ de 24 bits (6 caracteres hexadecimales) en el inicio de sesión de la interfaz, además del tipo y la velocidad de conexión.

xx = dominio (00 en bucle privado o de punto a punto)

yy = área (00 en bucle privado o de punto a punto)

zz = 00 - EF (por tipo de conexión)

a = tipo de conexión (**f**: tejido, **n**: punto a punto, **0**: bucle público, **v**: bucle privado)

n = velocidad de conexión (varía según el modelo de unidad de cinta)

- $A=.....$ o $B=.....$ aparece cuando el puerto no está conectado a la interfaz

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) o **Select** (Seleccionar) para avanzar al siguiente submenú.

Submenú de parámetro de módulo SFP de puerto A/B

Muestra información de módulos conectables con factor de forma reducido (SFP).

Nota:

Solo se muestra información y aparece tanto en el menú del estado en línea como en el del estado fuera de línea.

- En la ventana del panel del operador, se muestra: *nnGMM0nnnm*, *nnGSRnnnm* o *nnGSMnn.nk*.

Aparece cuando un módulo SFP está presente y es legible:

nnG = velocidad máxima en Gigabit

MM - multimodo (onda corta)

SM - único modo (onda larga)

nnnm = distancia máxima, en metros (m) (onda corta)

nn.nk = distancia máxima, en kilómetros (k) (onda larga)

- *?G ??* aparece cuando un módulo SFP está presente, pero no es legible.
- *No SFP* aparece cuando un módulo SFP no está presente en el puerto.

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) o **Select** (Seleccionar) para avanzar al siguiente submenú.

Submenú de direcciones físicas de puertos A/B

En la ventana del panel del operador, se muestra *Hard PA N* o *Hard PA Y*.

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Hard PA N* seleccionada.

Por defecto, se establece en la última selección guardada.

Hard PA N desactiva la dirección física (PA) estricta y hace que la unidad busque una asignación de PA variable en la inicialización del bucle.

Hard PA Y activa una PA estricta, definida manualmente por el submenú de dirección física estricta. Si la PA estricta predefinida no está disponible la inicialización del bucle, la unidad busca una PA variable.

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) (No) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para entrar en los submenús.

Submenú Port A/B Hard Physical Address (Dirección física estricta de puertos A/B)

Aparece solo con *Hard PA Y*.

Nota:

Las bibliotecas SL3000 y SL8500 no admiten direcciones AL_PA.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

En la ventana del panel del operador, se muestra $PA=xx, ddd$.

- xx (hexadecimal) es la dirección física de bucle arbitrado (AL_PA).
- ddd es el índice decimal de la tabla de ALPA.

Cuando cambia manualmente los dígitos de índices decimales (los índices válidos son de 125 [mayor prioridad] a 000 [menor prioridad]), la PA xx que se muestra cambia automáticamente.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para omitir este paso.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito hasta que aparezca el valor deseado; luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar.
3. Repita el paso 2 para cada dígito.
4. Pulse **Menu** (Menú) para pasar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú Port A/B Soft Physical Addressing (Direcciones físicas variables de puertos A/B)

Aparece solo con *Hard PA N*.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Soft PA LO* seleccionada. El comportamiento por defecto del controlador de FCP de Solaris requiere que se defina la opción *Soft PA LO*.

En la ventana del panel del operador, se muestra:

Soft PA HI, la unidad busca una PA variable en orden ascendente en la inicialización del bucle.

Soft PA LO, la unidad busca una PA variable en orden descendente en la inicialización del bucle.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Submenú de tasa de velocidad de interfaz

Selecciona la tasa de velocidad de la interfaz.

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Rate Auto* seleccionada.

La velocidad se determina de acuerdo a la red (*Rate Auto*) o mediante la selección de una tasa fija (varía según el número de modelo de unidad).

Nota:

Cuando se selecciona una tasa de velocidad fija, la unidad funciona solamente en la tasa seleccionada. Si la red se configura en una tasa diferente, la unidad no se conecta.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) hasta que aparezca la opción deseada. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Rate Auto
Tasa de 16 Gb (solo T10000D)
Tasa de 8 Gb (solo T10000D)
Tasa de 4 Gb
Tasa de 2 Gb
Tasa de 1Gb

Submenú Port A/B Maximum Data Frame Size (Tamaño de marco máximo de datos de puertos) A/B

En la ventana del panel del operador, se muestra *MaxSz 2112* o *MaxSz 2048*.

Selecciona el marco máximo.

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *MaxSz 2112* seleccionada.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Submenú Port A/B World Wide Name (WWN) (World wide name [WWN] de puertos A/B)

Nota:

La fábrica genera un conjunto de WWN de puertos A/B y nodos de unidades *normales* y los almacena en la EEPROM de la unidad. El formato es:

Nodo de unidad: H=500104F0 (dispositivo de marca StorageTek), L=yyyyyyyy.

Puerto A: H=500104F0, L=yyyyyyyy (último carácter, uno más que el nodo de la unidad).

Puerto B: H=500104F0, L=yyyyyyyy (último carácter, uno más que el puerto A).

Puede crear o editar un WWN personalizado para circunstancias especiales que así lo requieran. Cuando se usan los WWN personalizados, los WWN del nodo de la unidad y de los puertos A/B deben cambiarse a WWN personalizados para adaptarse a circunstancias especiales.

Asegúrese de que el WWN personalizado esté registrado en el software de la interfaz del *host*. Si hay WWN duplicados o no registrados se producen anomalías en la interfaz del *host*. Las bibliotecas que usan la función de WWN dinámico (dWWN) definen automáticamente el valor de WWN personalizado de la unidad en un WWN determinado por la biblioteca.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

H=500104F0 comprende la parte alta de un WWN único de 64 bits que identifica el nodo de puerto específico. La primera mitad incluye una identificación de la empresa (caracteres de 2 a 6); y, para dispositivos de la marca StorageTek, el ID de la empresa es 00104F.

Nota:

Normalmente no se editaría esta parte de un WWN.

L=yyyyyyyy comprende la parte baja de un WWN de 64 bits que identifica el nodo de puerto específico. Habitualmente, solo el último carácter es diferente del otro nodo de puerto. En general, cuando se define un WWN personalizado en una unidad, puede editar la parte baja del WWN para replicar el WWN que estaba en uso para la unidad extraída.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.

2. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el carácter hasta que aparezca el valor deseado; luego, pulse **Menu** (Menú).
3. Repita el paso 2 para cada carácter.
4. Pulse **Menu** (Menú) para pasar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú de WWN personalizado/normal de puertos A/B

Este submenú aparece solo cuando el WWN personalizado está en uso o cuando se está creando o editando uno.

WWN Custom aparece cuando un WWN personalizado está en uso o se está creando/editando.

WWN Custom también aparece cuando la unidad usa WWN dinámico, definido por una biblioteca que invoca al dWWN.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse y pasar al siguiente submenú.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para cambiar la selección al WWN normal.

La selección de **WWN Normal** recupera el WWN *normal* almacenado de la EEPROM de la unidad.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para recuperar el WWN normal almacenado y pasar al siguiente submenú.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para cambiar la selección al WWN personalizado.

Menú de atributos del puerto B

En la ventana del panel del operador, se muestra *View PrtB ? (online)* o *Cfg PrtB ? (offline)*.

Ver o cambiar los atributos del puerto B según lo definido en los submenús de atributos de los puertos A/B precedentes (consulte "[Menú de atributos del puerto A](#)").

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) para entrar en los submenús de los atributos de puertos.

Submenú Emulation Mode (FCP) (Modo de emulación)

Nota:

La fábrica envía las unidades de canal de fibra (FCP) con la opción *Emu1 STD* seleccionada. Use los modos de emulación especiales (*Emu1 9840* y *Emu1 9940*) solo cuando así se lo indique un representante del soporte técnico de la compañía.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) hasta que aparezca la opción deseada. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Emu1 STD (nativo)
Emu1 9840
Emu1 9940
Emu1 3592

Submenú de modo de emulación (FICON)

Nota:

La fábrica envía las unidades de FICON con la opción *Emu1 3592* seleccionada. Cambie la selección a *Emu1 VSM*, según sea necesario, para cumplir los requisitos del sitio.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Emu1 3592
Emu1 VSM

Submenú Compress Mode (Modo de compresión)

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Cmprss Yes* seleccionada.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Cmprss Yes cuando se selecciona *Yes*, los datos se comprimen, de manera predeterminada. El host puede solicitar que no se compriman los datos.

Cmprss Off cuando se selecciona *Off*, los datos no se comprimen, la solicitud del host queda sin efecto.

Cmprss No cuando se selecciona *No*, los datos no se comprimen, de manera predeterminada. El host puede solicitar que se compriman los datos.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) hasta que aparezca la opción deseada. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Submenú Data Security Erase Mode (Modo de borrado de seguridad de datos)

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Full DSE Y* seleccionada.

Por defecto, se establece en la última selección guardada.

Full DSE Y escribe en los medios un patrón binario aleatorio que sobrescribe datos existentes desde un comando *erase* hasta el final de la cinta.

Full DSE N escribe datos en los medios que indican que los datos válidos no existen más allá del comando *erase*.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Submenú de dirección de unidad (solo FICON)

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Drv Adr 00* seleccionada cuando la interfaz de FICON está activa.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Drv Adr xy

- *x* e *y* son caracteres hexadecimales.

Establece la dirección del dispositivo (no CU) para la unidad. Debe permanecer siempre en cero (00). Vuelva a revisar esta dirección si el enlace no funciona.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el carácter x hasta que aparezca el valor deseado; luego, pulse **Menu** (Menú).
3. Repita el paso 2 para el carácter y.
4. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú de protección contra sobrescritura de etiqueta estándar

Nota:

Los clientes que usan el procesamiento de cintas NL o NSL no pueden usar SL Prot.

La fábrica envía las unidades con *SL Prot N* seleccionado.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Póngase en contacto con el soporte técnico para obtener ayuda.

Nota:

POST WRCART no se puede ejecutar con esta función activada.

SL Prot Y selecciona la protección contra sobrescritura de etiqueta estándar.

Nota:

Solo seleccione *SL Prot Y* si hay un código de sobrescritura de etiqueta cargado, o si está ejecutando etiquetas estándar y desea que la unidad muestre un error (CHK 33EX) cuando se escribe un registro que no sea de 80 B para VOLSER o HDR1.

SL Prot N anula la selección de la protección contra sobrescritura de etiqueta estándar.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Submenú Language Selection (Selección de idioma)

Selecciona el idioma de visualización del panel del operador: **English**, **Español**, **Français**, **Italiano** o **Deutsch**.

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *English* seleccionada.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

En el modo (ver) en línea, solo aparece el idioma activo.

En el modo fuera de línea, en la ventana del panel del operador, se muestra *Language ?*

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) hasta que aparezca la opción deseada. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Submenú de barra de cinta

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Tape Bar N* seleccionada.

Por defecto, se establece en la última selección guardada.

TapeBar Y activa la visualización secundaria del punto actual de lectura/escritura, en función del principio de la marca de datos en la cinta.

TapeBar N desactiva la opción.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Submenú Library Address (Dirección de biblioteca)

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *Lib Adr FF* seleccionada.

En la ventana del panel del operador, se muestra *Lib Adr xy*.

- Para las bibliotecas SL8500, SL3000 y L180/L700/L1400; use la opción predefinida de fábrica (*FF*) con las unidades de cinta T10000.
- En las bibliotecas 9310 (solo T10000A), si se mira la parte posterior de las unidades, la secuencia de dirección del armario de la unidad es:

Columna izquierda desde la parte superior: de **00** a **09**.

Columna derecha desde la parte superior: de **0A** a **13**.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito x hasta que aparezca el valor deseado; luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar.
3. Repita el paso 2 para el dígito y.
4. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú StorageTek File Sync Accelerator (Acelerador de sincronización de archivos de StorageTek)

Nota:

La fábrica envía las unidades con *SFileAce1Y* seleccionado.

SFileAce1Y selecciona un acelerador de sincronización de archivos y permite a las aplicaciones reducir o eliminar los reposicionamientos que normalmente se generan por la escritura de una marca de cinta u otras operaciones de sincronización.

SFileAce1N anula la selección de un acelerador de sincronización.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Nota:

Si se cambia el tipo de interfaz de unidad, este parámetro se restablece al valor de fábrica (predefinido).

Submenú StorageTek Tape Application Accelerator (Acelerador de aplicación de cinta de StorageTek)

Nota:

La fábrica envía las unidades con *TAA N* seleccionado.

TAA N anula la selección de un acelerador de aplicación de cinta.

TAA Sync las operaciones WFM 0 serán NOP.

TAA TMK WFM se ubicará en un buffer.

TAA All, WFM 0 será NOP, WFM normal se ubicará en un buffer.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Nota:

Si se cambia el tipo de interfaz de unidad, este parámetro se restablece al valor de fábrica (predefinido).

Submenú StorageTek Maximum Capacity (Capacidad máxima de StorageTek)

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción *MaxCap OFF* seleccionada (nivel de firmware 1.57.xxx y superior).

MaxCap ON selecciona la capacidad máxima y permite el uso de la capacidad de cinta que, normalmente, se reserva para garantizar el éxito de las operaciones de copia de cinta a cinta. Si se activa esta función en la unidad T10000C, puede aumentarse la capacidad del cartucho entre un 5 % y un 10 %.

MaxCap OFF anula la selección de la capacidad máxima.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Nota:

Si se cambia el tipo de interfaz de unidad, este parámetro se restablece al valor de fábrica (predefinido).

Submenú Drive Node WWN (WWN de nodo de unidad)

Nota:

Puede crear o editar un WWN personalizado para circunstancias especiales que así lo requieran. Cuando se usan los WWN personalizados, los WWN del nodo de la unidad y de los puertos A/B deben cambiarse a WWN personalizados para adaptarse a circunstancias especiales.

Asegúrese de que el WWN personalizado esté registrado en el software de la interfaz del host. Si hay WWN duplicados o no registrados se producen anomalías en la interfaz del host. Las bibliotecas que usan la función de WWN dinámico (dWWN) definen automáticamente el valor de WWN personalizado de la unidad en un WWN determinado por la biblioteca.

H=500104F0 comprende la parte alta de un WWN de nodo único de 64 bits que identifica el nodo de la unidad. Este incluye una identificación de la empresa (caracteres de 2 a 6); y, para dispositivos de la marca StorageTek, el ID de la empresa es 00104F. Por lo tanto, normalmente no se editaría esta parte de un WWN.

Nota:

La fábrica genera un conjunto de WWN de puertos A/B y nodos de unidades *normales* y los almacena en la EEPROM de la unidad. El formato de WWN es:

Nodo de unidad: H=500104F0 (dispositivo de marca StorageTek), L=yyyyyyyy. (el menor del conjunto).

Puerto A: H=500104F0, L=yyyyyyyy (último carácter, uno más que el nodo de la unidad).

Puerto B: H=500104F0, L=yyyyyyyy (último carácter, uno más que el nodo del puerto A).

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el carácter hasta que aparezca el valor deseado; luego, pulse **Menu** (Menú).

3. Repita el paso 2 para cada carácter.
4. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar a la siguiente parte del WWN o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

L=yyyyyyyy

Comprende la parte baja de un WWN de 64 bits que identifica el nodo específico. Habitualmente, solo el último carácter es diferente de los nodos del puerto. En general, cuando se define un WWN personalizado en una unidad, puede editar la parte baja del WWN para replicar el WWN que estaba en uso para la unidad extraída.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el carácter hasta que aparezca el valor deseado; luego, pulse **Menu** (Menú).
3. Repita el paso 2 para cada carácter.
4. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú de WWN personalizado/normal de nodos de unidad

Nota:

Este submenú aparece solo cuando el WWN personalizado está en uso o cuando se está creando o editando uno.

WWN Custom aparece cuando un WWN personalizado está en uso o se está creando/editando.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse y pasar al siguiente submenú.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para cambiar la selección al *WWN normal*.

La selección de **WWN Normal** recupera el WWN normal almacenado de la EEPROM de la unidad.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para recuperar el WWN normal almacenado y pasar al siguiente submenú.

- Pulse **Select** (Seleccionar) para cambiar la selección al *WWN personalizado*.

Menú del número de serie

En la ventana del panel del operador, se muestra *S/N=zzzzzz* (solo en línea).

Identifica el número de serie de la unidad asignado en fábrica.

zzzzzz = los últimos seis caracteres de la etiqueta DMOD del panel posterior.

Estos datos se leen desde una EEPROM de visualización solo en línea.

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) o **Select** (Seleccionar) para avanzar al siguiente submenú.

Submenú de guardado de configuración

En la ventana del panel del operador, se muestra *Save/IPL ?* (solo sin conexión).

Este submenú aparece solamente si se realizaron cambios en cualquier submenú.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para cancelar los cambios.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para guardar los cambios e iniciar una IPL.

Saving CFG aparece durante dos segundos después de que se pulsa **Select** (Seleccionar).

Una vez que se guarda la configuración, la unidad realiza una IPL.

Submenú de salida de configuración

En la ventana del panel del operador, se muestra *Exit CFG ?*.

Este submenú ofrece la opción de repetir los submenús de configuración de cambio o salir de los submenús de configuración.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para generar un bucle de retorno al submenú de selección de interfaz.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para salir y avanzar al menú de configuración TCP/IP.

Ver o cambiar la configuración de TCP/IP

Nota:

Asegúrese de que el host haya puesto la unidad fuera de línea mediante vary antes de establecer la unidad como fuera de línea.

En la ventana del panel del operador, se muestra *View TCP ? (online)* o *Chng TCP ?(offline)*.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para introducir los submenús de TCP/IP.

Nota:

Si se desvía, la pantalla pasa al menú Firmware Release Level (Nivel de versión de firmware) (en línea) o al menú Drive Operations (Operaciones de la unidad) (sin conexión).

Consulte la sección del submenú de DHCP para obtener detalles acerca de los valores de configuración de TCP/Ip y directrices para cambiar valores de configuración seleccionados cuando la unidad está sin conexión.

Submenú de DHCP

Nota:

La fábrica envía todas las unidades con la opción *DHCP N* seleccionada.

En la ventana del panel del operador, se muestra *DHCP Y* o *DHCP N*.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Con la opción *DHCP Y* seleccionada, un servidor de DHCP (remoto de la unidad) asigna valores de configuración de TCP/IP dinámicos.

Con la opción *DHCP N* seleccionada, se desactiva el DHCP. La unidad usa valores de configuración de TCP/IP estático.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) para alternar. Luego, pulse **Menu** (Menú) para confirmar y avanzar al siguiente submenú.

Nota:

Cuando la opción *DHCP* Y está activa, *no se puede* cambiar la IP, la máscara de red y la puerta de enlace estáticas.

Submenú de dirección IP máxima

En la ventana del panel del operador, se muestra *IPhaaa . bbb*.

Nota:

La fábrica envía todas las unidades con la opción de dirección IP máxima estática definida en *010 . 000*.

Las entradas válidas son **000-255** para cada trío de dígitos.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Para cada dígito:
 - a. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito parpadeante hasta que aparezca el valor deseado.
 - b. Pulse **Menu** (Menú) para confirmar.

Si intenta introducir un valor superior a **255** en cualquiera de los tríos, todos los dígitos parpadean cuando se define el último dígito.

3. Pulse **Menu** (Menú) para pasar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Nota:

Si todos los dígitos parpadean, pulse **Select** (Seleccionar) o **Menu** (Menú) para borrarlos. Luego, pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú IP Address Lo (Dirección IP mínima)

Nota:

La fábrica envía todas las unidades con la opción de dirección IP mínima estática definida en *000 . 001*.

En la ventana del panel del operador, se muestra *IPlccc . ddd*.

Las entradas válidas son **000-255** para cada trío de dígitos.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Para cada dígito:
 - a. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito parpadeante hasta que aparezca el valor deseado.
 - b. Pulse **Menu** (Menú) para confirmar.

Si intenta introducir un valor superior a **255** en cualquiera de los tríos, todos los dígitos parpadean cuando se define el último dígito.

3. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Nota:

Si todos los dígitos parpadean, pulse **Select** (Seleccionar) o **Menu** (Menú) para borrarlos. Luego, pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú Net Mask Hi (Máscara de red máxima)

Nota:

La fábrica envía todas las unidades con la opción de máscara de red máxima estática definida en *255.255*.

En la ventana del panel del operador, se muestra *NMhaaa . bbb*.

Las entradas válidas son **000-255** para cada trío de dígitos.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Para cada dígito:
 - a. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito parpadeante hasta que aparezca el valor deseado.
 - b. Pulse **Menu** (Menú) para confirmar.

Si intenta introducir un valor superior a **255** en cualquiera de los tríos, todos los dígitos parpadean cuando se define el último dígito.

3. Pulse **Menu** (Menú) para pasar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Nota:

Si todos los dígitos parpadean, pulse **Select** (Seleccionar) o **Menu** (Menú) para borrarlos. Luego, pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú Net Mask Lo (Máscara de red mínima)

Nota:

La fábrica envía todas las unidades con la opción de máscara de red mínima estática definida en *255.000*.

En la ventana del panel del operador, se muestra *NMlccc.ddd*.

Las entradas válidas son **000-255** para cada trío de dígitos.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Para cada dígito:
 - a. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito parpadeante hasta que aparezca el valor deseado.
 - b. Pulse **Menu** (Menú) para confirmar.

Si intenta introducir un valor superior a **255** en cualquiera de los tríos, todos los dígitos parpadean cuando se define el último dígito.

3. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Nota:

Si todos los dígitos parpadean, pulse **Select** (Seleccionar) o **Menu** (Menú) para borrarlos. Luego, pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú Gateway Hi (Puerta de enlace máxima)

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción de puerta de enlace máxima estática definida en *000.000* o *255.255*.

En la ventana del panel del operador, se muestra *GWhaaa.bbb*.

Las entradas válidas son **000-255** para cada trío de dígitos.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Para cada dígito:
 - a. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito parpadeante hasta que aparezca el valor deseado.
 - b. Pulse **Menu** (Menú) para confirmar.

Si intenta introducir un valor superior a **255** en cualquiera de los tríos, todos los dígitos parpadean cuando se define el último dígito.

3. Pulse **Menu** (Menú) para pasar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Nota:

Si todos los dígitos parpadean, pulse **Select** (Seleccionar) o **Menu** (Menú) para borrarlos. Luego, pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú Gateway Lo (Puerta de enlace mínima)

Nota:

La fábrica envía las unidades con la opción de puerta de enlace mínima estática definida en *000.000* o *255.255*.

En la ventana del panel del operador, se muestra *GWlccc.ddd*.

Las entradas válidas son **000-255** para cada trío de dígitos.

De manera predeterminada, se establece en la última selección guardada.

Procedimiento:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - a. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse.
 - b. Pulse **Select** (Seleccionar) para iniciar el cambio de modo.
2. Para cada dígito:
 - a. Pulse **Select** (Seleccionar) para incrementar el dígito parpadeante hasta que aparezca el valor deseado.
 - b. Pulse **Menu** (Menú) para confirmar.

Si intenta introducir un valor superior a **255** en cualquiera de los tríos, todos los dígitos parpadean cuando se define el último dígito.

3. Pulse **Menu** (Menú) para avanzar al siguiente submenú o pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Nota:

Si todos los dígitos parpadean, pulse **Select** (Seleccionar) o **Menu** (Menú) para borrarlos. Luego, pulse **Select** (Seleccionar) para reiniciar el cambio de modo.

Submenú Save TCP/IP (Guardado de TCP/IP)

En la ventana del panel del operador, se muestra *Save/IPL ?*.

Este submenú aparece si la selección de DHCP o los valores de configuración de TCP/IP estático se han modificado.

Saving TCP aparece durante dos segundos después de que se pulsa **Select** (Seleccionar).

Una vez que se guarda la configuración TCP, la unidad realiza una IPL.

Save Fails aparece en caso de problemas de RAM.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para cancelar los cambios.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para guardar los cambios e iniciar una IPL.

Submenú de salida de TCP/IP

En la ventana del panel del operador, se muestra *Exit TCP ?*.

Este submenú le ofrece la opción de repetir los submenús de TCP/IP o avanzar al siguiente menú.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para generar un bucle de retorno al submenú DHCP Y/N.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para salir y avanzar al menú Firmware Release Level (Nivel de versión de firmware) (en línea) o al menú Drive Operations (Operaciones de la unidad) (sin conexión).

Menú de operaciones de la unidad

La opción **Drv Menu** solo está disponible cuando la unidad está sin conexión.

Nota:

Asegúrese de que el host haya puesto la unidad fuera de línea mediante vary antes de establecer la unidad como fuera de línea.

En la ventana del panel del operador, se muestra *Drv Menu ? (offline only)*. Este es el punto de entrada a los submenús de operaciones de la unidad.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para desviarse.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para introducir los submenús.

Nota:

Si se desvía, la pantalla pasa al menú Nivel de versión de firmware.

Submenú Code Update (Actualización de código)

En la ventana del panel del operador, se muestra *IPL FromTP*.

La función de IPL desde la cinta permite actualizar el firmware de la unidad desde una cinta de código que se inserta en la unidad.

Si hay un cartucho de datos normal, este se descarga cuando dicha función se encuentra activada.

Si aparece *CHK xxxx*, pruebe con una cinta de código diferente.

Procedimiento:

1. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) para efectuar la activación.
2. Si aparece *Ld IPL Tp*, inserte la cinta de código (cartuchos de datos protegidos contra escritura que contienen la imagen del nivel de versión de firmware deseado).

Nota:

Una vez que se completa la actualización, la unidad descarga la cinta de código e inicia una IPL.

3. Extraiga la cinta de código descargada.

Submenú de creación de cinta de volcado

En la ventana del panel del operador, se muestra *MakeDumpTp*.

La función de creación de cinta de volcado da un formato específico al cartucho de datos y lo identifica como *cinta de volcado*, pero no recopila logs de volcado. Los cartuchos de datos

que se usen para recopilar logs de volcado primero deben formatearse de este modo para que acepten los logs de volcado.

Si hay un cartucho de datos normal, este se expulsa cuando dicha función se encuentra activada.

Si la función de creación de cinta de volcado falla y aparece el mensaje *CHK xxxx*, intente con otro cartucho de datos.

Procedimiento:

1. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) para efectuar la activación.
2. Cuando aparezca *Ld Dump Tp*, inserte un cartucho de datos activado para escritura.
3. Una vez que se descarga la cinta de volcado formateada, extraiga el cartucho.
4. Inserte otro cartucho de datos activado para escritura o pulse **Menu** (Menú) para salir del submenú de cinta de volcado.

Submenú de creación de cinta de código

Nota:

Solo las unidades que tengan todas la imágenes cargadas en la EEPROM pueden crear cintas de código.

En la ventana del panel del operador, se muestra *MakeCodeTp*.

La función de creación de cinta de código copia la imagen del firmware de la EEPROM de la unidad a un cartucho de datos. Puede usar esta *cinta de código* para actualizar el firmware en otras unidades que usen el submenú de actualización de código.

Si hay un cartucho de datos normal, este se expulsa cuando dicha función se encuentra activada.

Si la función de creación de cinta de código falla y aparece *CHK xxxx*, pruebe con un cartucho diferente. Si el problema persiste, consulte con su representante de servicio.

Notas:

Es posible que esta operación no funcione en unidades de cinta con cifrado activado.

Asegúrese de que la unidad esté debidamente preparada para crear cintas de código. Si fuera necesario, salga del menú de operaciones de la unidad y actualice la unidad a un código completo del nivel de versión de firmware deseado.

Procedimiento:

1. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) para efectuar la activación.

2. Cuando aparezca *Ld Code Tp*, inserte un cartucho de datos activado para escritura.
3. Una vez que se descarga la nueva cinta de código, extraiga el cartucho y actívele la protección contra escritura (ubique el seguro en la posición de bloqueo).
4. Inserte otro cartucho de datos activado para escritura o pulse **Menu** (Menú) para salir del submenú de creación de cinta de código.

Submenú de creación de cinta de datos

Nota:

Los cartuchos de datos VolSafe no se pueden volver a formatear. Si se lo inserta, la unidad rechaza el cartucho VolSafe.

La función de creación de cinta de datos vuelve a formatear los cartuchos para que se pueden reutilizar como *cintas de datos* normales. A veces, a este procedimiento se lo llama *recuperación*.

Si hay un cartucho, este se descarga cuando dicha función se encuentra activada.

Se borra la información que se encuentre en la MIR acerca de archivos de datos antiguos en una cinta que se va a volver a formatear.

Si la función de creación de cinta de datos falla y aparece el mensaje *CHK xxxx*, intente con otro cartucho de datos.

Procedimiento:

1. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) para efectuar la activación.
2. Cuando aparezca *Ld Data Tp*, inserte un cartucho de datos activado para escritura.

Aparece *MakeDataTp* en la ventana de la unidad.

3. Una vez que se descarga la cinta de datos formateada, extraiga el cartucho de datos.
4. Inserte otro cartucho de datos activado para escritura o pulse **Menu** (Menú) para salir del submenú de recuperación de cinta.

Submenú de construcción de región de información de medios

En la ventana del panel del operador, se muestra *Build MIR*.

Las unidades de cinta T10000 usan información registrada en un cartucho de datos al principio de la cinta, en un área conocida como región de información de medios (MIR), a fin de acceder a archivos de datos y gestionarlos mientras el cartucho de datos se carga en la unidad.

Procedimiento:

1. Pulse **Menu** (Menú) para desviarse o pulse **Select** (Seleccionar) para efectuar la activación.

Precaución:

Asegúrese de que la unidad se haya descargado antes de activar la función de construcción de MIR.

2. Cuando aparezca *Ld Cust Tp*, inserte un cartucho de datos activado para escritura con una MIR no válida.

El mensaje *Rebuild MIR* parpadea en el panel del operador mientras se vuelve a construir la MIR.

Nota:

Una vez que se vuelve a construir la MIR, se descarga el cartucho.

3. Extraiga el cartucho de datos.
4. Inserte otro cartucho de datos activado para escritura que requiera la reconstrucción de la MIR o pulse **Menu** (Menú) para salir del submenú de recuperación de cinta.

Submenú de salida de unidad

En la ventana del panel del operador, se muestra *Exit Drv ?*.

Este submenú le ofrece la opción de repetir los submenús de operaciones de unidad o avanzar al siguiente menú.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para generar un bucle de retorno al submenú de actualización de código.
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para salir de la sección de operaciones de unidad y avanzar al menú de versión de firmware.

Menú Firmware Release Level (Nivel de versión de firmware)

En la ventana del panel del operador, se muestra *Rx.yy.zzza*.

En este submenú, se muestra el nivel de versión de firmware de la unidad actual.

Procedimiento:

- Pulse **Menu** (Menú) o **Select** (Seleccionar) para avanzar al menú de salida.

Menú Exit (Salir)

En la ventana del panel del operador, se muestra *Exit Menu?*.

Este menú ofrece la opción de quedarse en el sistema de menús y volver a poner la unidad en línea, o la opción de salir del sistema de menús.

Procedimiento:

- Realice una de las siguientes acciones:
 - Pulse **Menu** (Menú) (No) para ir al menú Online/Offline (En línea/Fuera de línea).
 - Pulse **Select** (Seleccionar) (Sí) para salir del sistema de menús.

Nota:

Si sale del sistema de menús cuando la unidad está fuera de línea, el mensaje *Offline* parpadea en la pantalla cada unos segundos como recordatorio de que la unidad todavía está *Offline* (si el cartucho de datos se cargó al menos una vez).

Capítulo 5. Ayuda y llamadas de servicio

Puede aparecer un código de síntoma de fallo (FSC) en la pantalla del panel de operador virtual (VOP) o en la pantalla de visualización del panel frontal de la unidad de cinta en el caso de unidades de cinta montadas en rack. Quizá pueda solucionar el problema (consulte la [Tabla D.1, “Mensajes de visualización del panel de operador”](#) o [“Situaciones potenciales de recuperación de operador”](#)). Si no puede solucionar el problema:

- **Registre la información de FSC para su representante de servicio.**

Algunos errores hacen que el indicador de estado de la unidad cambie de color, parpadee, o haga ambas cosas. Consulte [“Panel posterior de bandeja de biblioteca”](#) para obtener más información.

Si recopila la mayor cantidad posible de la siguiente información antes de abrir una solicitud de servicio, el proceso se facilita bastante:

- Nombre de cuenta y ubicación
- Nombre de contacto y número de teléfono
- Número de modelo de equipo
- Dirección de unidad de cinta
- Nivel de código de unidad de cinta
- Número de serie de unidad de cinta
- Urgencia del problema
- FSC de la pantalla de visualización del panel frontal de la unidad de cinta (montaje en rack), de la ventana del VOP o el que se muestra en la pantalla de visualización del sistema del host
- Descripción del problema
- Color y velocidad de parpadeo de los indicadores de la parte frontal de la bandeja de la unidad
- ¿La unidad de cinta está en una biblioteca? En caso afirmativo, ¿en cuál?
- Si la unidad de cinta se estaba ejecutando correctamente antes del incidente:
 - ¿Qué cambios se han realizado en el sitio recientemente?
 - ¿Qué aplicación de software se estaba ejecutando en el momento en que se produjo el error?
 - ¿Se han efectuado cambios de configuración de hardware recientemente?

-
- ¿Se realizó alguna actualización o configuración de software recientemente?
 - ¿Se ha agregado o quitado hardware o software en el sitio?
 - Si la unidad *no* se estaba ejecutando correctamente, ¿cuál fue el último problema?

Abra una solicitud de servicio en My Oracle Support (MOS):

<https://support.oracle.com>

Apéndice A

Apéndice A. Cuidado de los cartuchos

Los cartuchos de cinta StorageTek T10000 requieren cuidados especiales para garantizar un correcto funcionamiento y una larga vida útil. En este apéndice, se proporciona lo siguiente:

- Información acerca del almacenamiento y la manipulación de los cartuchos
- Instrucciones sobre cómo desembalar los cartuchos o enviarlos a otro sitio
- Información que se debe seguir si se cae un cartucho

Nota:

En este capítulo, *cartucho de datos* hace referencia a todos los cartuchos de datos: Standard, Sport, VolSafe y Sport VolSafe.

Consulte "[Etiquetas de cartucho para uso en biblioteca](#)" para obtener información acerca de las etiquetas de los cartuchos, en particular los que se usan dentro de una biblioteca.

Entorno de almacenamiento

Los cartuchos siempre deben almacenarse en un entorno con temperatura y humedad dentro del rango especificado (consulte "[Requisitos ambientales del cartucho de cinta](#)"). Para almacenar los cartuchos, siga estas recomendaciones:

- No saque los cartuchos de datos del envoltorio protector hasta que los necesite.
- Almacene los cartuchos en un entorno sin polvo que, en lo posible, tenga las mismas condiciones del centro de procesamiento de datos.
- Antes de usar un cartucho que haya estado almacenado, debe aclimatarlo al entorno operativo durante al menos 72 h.

Directrices para la manipulación

Precaución:

Daño de la cinta: Los cartuchos se dañan fácilmente, por lo que deben manipularse con cuidado.

- No exponga la cinta o el cartucho a la luz solar directa ni a la humedad.
- No exponga los cartuchos de datos a campos magnéticos.
- Mantenga limpios los entornos de operación, de trabajo y de almacenamiento.

Nota:

Consulte [Apéndice F, Control de contaminantes](#) , para obtener más información.

Para desembalar y aclimatar los cartuchos

1. Desembale los nuevos cartuchos de datos en el área en que se usarán.
2. Deje aclimatar los cartuchos durante al menos 72 h.

Para limpiar un cartucho

- Limpie el polvo, la suciedad y la humedad de la carcasa de los cartuchos con un trapo que no deje pelusa.

Para enviar un cartucho

Nota:

Los clientes deben obtener los paquetes de envío de cartuchos de los representantes de servicio.

Los siguientes conjuntos son los únicos aprobados para el envío de cartuchos T10000:

- Un solo cartucho: PN 1095329xx, conjunto de embalaje para un cartucho T10000
- Cinco cartuchos: PN 1095332xx, conjunto de embalaje para cinco cartuchos T10000

El conjunto de embalaje para cinco cartuchos protege *exactamente* cinco (5) cartuchos de cinta T10000.

- **No** intente embalar más de cinco cartuchos haciendo fuerza para que entren cartuchos adicionales en el paquete.
- **No** intente embalar menos de cinco cartuchos rellenando el espacio vacío de los cartuchos faltantes con ninguna clase de material.

Nota:

Si embala menos de cinco cartuchos, use uno o más conjuntos de embalaje para un solo cartucho.

Siga las siguientes directrices para preparar los cartuchos de cinta T10000 para el envío:

Precaución:

Posibles daños a los cartuchos: Los cartuchos pueden dañarse fácilmente durante el envío si no se embalan como corresponde. Use únicamente los conjuntos de embalaje designados, y respete la cantidad de cartuchos que entran en cada conjunto.

1. Obtenga las cantidades necesarias de los conjuntos de embalaje designados:
2. Siga las instrucciones de embalaje que se incluyen en los conjuntos.

Cada conjunto de embalaje incluye instrucciones específicas respecto del embalaje.

Nota:

No improvise ni use instrucciones de embalaje anteriores, ya que quizá ya no se apliquen al actual conjunto de embalaje.

3. Coloque la etiqueta de envío adecuada al paquete sellado.

Las etiquetas de envío varían en función de los servicios de envío disponibles o recomendados.

Caída de cartuchos

Cuando se cae un cartucho, es posible que se dañe la carcasa. Aunque la carcasa no presente daños visibles, la guía del cartucho puede salirse de su posición original, lo cual ocasiona errores de carga.

Siempre que se caiga un cartucho, inspecciónelo por completo. Para ello fíjese que la carcasa no esté dañada y asegúrese de que la guía vuelva a quedar en su posición original (consulte "[Para inspeccionar un cartucho que se haya caído](#)").

Nota:

Si el cartucho se cae desde una altura superior a 75 cm (29,5 in), úselo solamente una vez para transferir los datos, incluso aunque no presente ningún otro daño, y luego deséchelo.

Si, al inspeccionar el cartucho, determina que está dañado, pero que sirve para carga, transfiera los datos a un cartucho que esté listo para usar.

Para inspeccionar un cartucho que se haya caído

1. Examine toda la carcasa con detenimiento, tanto la parte frontal como la posterior, para verificar que no tenga roturas ni grietas.

Si el cartucho tiene roturas o grietas visibles, debe desecharlo.

Nota:

Puede que sea necesaria la recuperación de datos para un cartucho que se haya caído y que haya quedado visiblemente dañado y no permita efectuar la carga normal en una unidad. Póngase en contacto con un representante de servicio para conocer las opciones de recuperación de cartuchos de datos dañados.

2. Por seguridad, revise los cuatro tornillos de la carcasa (1, [Figura A.1, “Puntos de inspección del cartucho”](#)).

Si se rompe el poste de un tornillo, el tornillo puede quedar visiblemente flojo.

3. Trate de separar ambas partes de la carcasa por donde están los tornillos.

Si el poste de algún tornillo está roto, la carcasa se separa un poco, incluso aunque el tornillo parezca ajustado.

4. Verifique la integridad del área soldada con ultrasonido cerca de la puerta de acceso a la cinta (3, [Figura A.1, “Puntos de inspección del cartucho ”](#)).

Puede que los daños en la soldadura de ultrasonido no se noten con facilidad. Si tiene preguntas acerca de la integridad del área soldada con ultrasonido, consulte al representante de servicio. Si el área soldada con ultrasonido ha fallado, debe desechar el cartucho, incluso aunque no parezca dañado.

5. De vuelta el cartucho lentamente y escuche con atención para detectar si hay alguna pieza suelta dentro del cartucho.

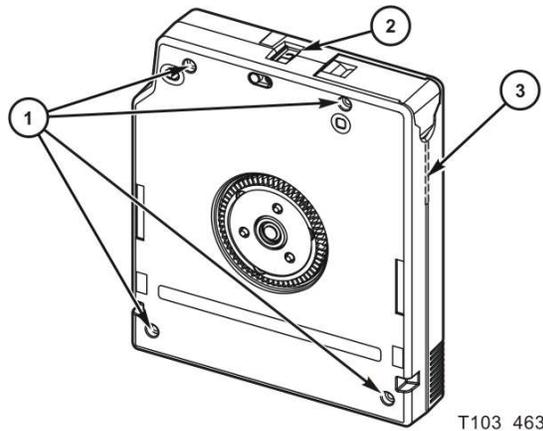
Precaución:

Daño en el equipo: Si hay alguna pieza suelta en el cartucho, significa que se produjo un daño interno. Si se carga un cartucho dañado internamente, puede dañarse la unidad de cinta o la cinta, de modo tal que los datos no puedan recuperarse.

6. Active y desactive el seguro de protección contra escritura varias veces (2, [Figura A.1, “Puntos de inspección del cartucho ”](#)).

El seguro de protección contra escritura debe deslizarse con suavidad.

Figura A.1. Puntos de inspección del cartucho



Leyenda de la ilustración:

1 - Tornillos de la carcasa (los cuatro)

2 - Seguro de protección contra escritura

3 - Área soldada con ultrasonido

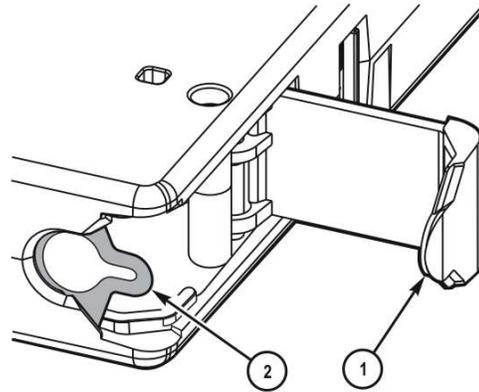
7. Abra y cierre la puerta de acceso a la cinta (1, [Figura A.2, “Puerta del cartucho y guía de la cinta ”](#)) varias veces a fin de verificar que no esté dañada.

Si la puerta está visiblemente dañada, no se abre o no cierra con suavidad, deseche el cartucho.

Precaución:

No intente forzar la guía para que vuelva a ubicarse en la posición original. Si la guía no está en la posición original, póngase en contacto con el representante de servicio.

8. Mantenga abierta la puerta de acceso a la cinta a fin de determinar si la guía (2, [Figura A.2, “Puerta del cartucho y guía de la cinta ”](#)) está en la posición original (ensamblada en los topes de forma segura).

Figura A.2. Puerta del cartucho y guía de la cinta

T103_375

Leyenda de la ilustración:**1 - Puerta de acceso a la cinta****2 - Guía**

- Si la guía se salió de su posición original, estará floja y suelta, o puede que se haya retraído por completo dentro de la carcasa del cartucho.
- Si se hizo un intento de carga con la guía fuera de su posición original, la unidad de cinta retrae la guía por completo, es decir que se oculta dentro del cartucho y ya no se puede ver.

Apéndice B. Etiquetas de cartuchos de datos

La etiqueta del cartucho tiene códigos de barras y caracteres visuales. Los caracteres visuales son para uso del operador y no son usados por la biblioteca. Además, los caracteres visuales no tienen que alinearse con las líneas del código de barras del carácter.

Etiquetas de cartucho de montaje en rack

Si usa los cartuchos de datos en una situación de montaje en rack, se acepta casi cualquier etiqueta en el cartucho de datos, siempre que no interfiera en el funcionamiento de la unidad de cinta.

Etiquetas de cartucho para uso en biblioteca

Si usa los cartuchos de datos en una biblioteca, las etiquetas deben cumplir con una especificación respecto del tamaño de la etiqueta. Consulte la Guía de usuario de la biblioteca para obtener información acerca de los requisitos de las etiquetas. Es fundamental seguir estas especificaciones:

- AIM Uniform Symbology Specification USS-39
- ANSI MH10.8M-1993 ANSI Code 39 Barcode Specification
- ANSI NCITS 314-199X SCSI 3 Medium Changer Commands (SMC)

Debe colocar una etiqueta en el cartucho de datos en el área de colocación de etiquetas, como se muestra en el elemento 1 en [Figura 1.8, “Cartucho T10000”](#). Debe colocar la etiqueta con cuidado en el área de colocación de etiquetas con el código de barras en la parte inferior (orientado hacia el eje del cartucho—el eje se muestra en la *vista inferior* de la figura).

Etiquetas de cartuchos Standard/Sport

Las etiquetas de cartuchos de datos Standard tienen ocho caracteres y el código de barras asociado.

- Los primeros seis caracteres de la etiqueta corresponden al ID de volumen de cliente (por ejemplo, NGD018). Entre los caracteres de la etiqueta, se pueden incluir letras de la A a la Z y números del 0 al 9. No se puede usar caracteres especiales (&, \$, %, @, #, etcétera).
- Los últimos dos caracteres corresponden al identificador de medios:
 - Cartucho StorageTek T10000 (grabado con una unidad T10000A y B)

T1 para el cartucho de datos T10000A y B Standard

TS para el cartucho de datos T10000A y B Sport

- Cartucho StorageTek T10000 T2 (grabado con una unidad T10000C y D)

T2 para el cartucho de datos T10000C y D Standard

TT para el cartucho de datos T10000C y D Sport

El color de fondo del identificador de medios suele ser blanco para los cartuchos Standard. En [Figura B.1, “Etiqueta de ocho caracteres del cartucho T10000A/B Standard”](#), se muestra un ejemplo de una etiqueta del cartucho T1.

Figura B.1. Etiqueta de ocho caracteres del cartucho T10000A/B Standard



Etiquetas de los cartuchos VolSafe/Sport VolSafe

Las etiquetas de los cartuchos VolSafe son iguales a las de los cartuchos Standard, salvo que el color de fondo del identificador de medios suele ser amarillo.

Etiquetas de cartuchos de diagnóstico

Para que la biblioteca reconozca el cartucho como de diagnóstico, la etiqueta del cartucho de datos debe comenzar con las letras DG seguidas de un espacio (si usar un tercer carácter). Los cinco caracteres restantes de la etiqueta son los siguientes:

- xxx pueden ser números de 000 a 999
- Identificador de medios (dos caracteres)
 - T1 para el cartucho StorageTek T10000 (usado con las unidades T10000A y B)
 - T2 para el cartucho StorageTek T10000 T2 (usado con las unidades T10000C y D)

En [Figura B.2, “Etiqueta de cartucho de diagnóstico T10000A/B”](#), se muestra un ejemplo de una etiqueta de un cartucho de diagnóstico para una unidad T10000A/B.

Figura B.2. Etiqueta de cartucho de diagnóstico T10000A/B



Etiquetas de cartuchos de limpieza

Los caracteres de las etiquetas de los cartuchos de limpieza son los siguientes:

- CLN (los primeros tres caracteres)
- Del cuarto al sexto carácter pueden ser números de 000 a 999 (a fin de identificar cada cartucho de limpieza de manera individual)
- Identificador de medios (dos caracteres):
 - CT para el cartucho T10000A y B
 - CC para el cartucho T10000C
 - CL para el cartucho de limpieza que se usa en las unidades T10000A, B, C, y D

En [Figura B.3, “Etiqueta de cartucho de limpieza T10000A/B”](#), se muestra un ejemplo de una etiqueta de un cartucho de limpieza para una unidad T10000A y B.

Figura B.3. Etiqueta de cartucho de limpieza T10000A/B



Apéndice C. Valores de configuración inicial de unidad

De fábrica vienen valores predefinidos en el sector de configuración de unidades, los cuales se muestran en este apéndice una vez completada la prueba interna y antes del envío de la unidad de cinta. Consulte:

- ["Valores de menú de configuración inicial"](#)
- ["Configuración inicial del menú TCP/IP"](#)
- ["Diferencias de configuración de FICON"](#)
- ["Parámetros adicionales de T10000C/D"](#)

Estos valores iniciales predefinidos son suficientes para la mayoría de los sitios. Sin embargo, algunos sitios pueden tener requisitos específicos que exijan algunos valores alternativos.

Valores de menú de configuración inicial

- Dirección física estricta del puerto de la unidad

Visualización de panel de operador: *Hard PA N*

Valor predefinido: N

Opción: Sí (Y), No (N)

- Dirección física variable del puerto de la unidad

Visualización de panel de operador: *Soft PA LO*

Valor predefinido: LO

Opción: HI, LO

- Velocidad de transferencia de datos

Visualización de panel de operador: *Rate Auto*

Valor predefinido: Auto

Opción: Auto, 16 Gb, 8 Gb, 4 Gb, 2 Gb, 1 Gb (el valor fijo de velocidad depende de la capacidad del modelo de unidad específico; por ejemplo, una unidad T10000C se puede configurar en 4 Gb, 2 Gb o 1 Gb).

- Marco máximo de datos

Visualización de panel de operador: *MAXSz 2112*

Valor predefinido: 2112

Opción: 2112, 2048

- World Wide Name de puerto

Visualización de panel de operador: *WWN Normal*

Valor predefinido: Normal (asignado)

Opción: Normal, Custom (personalizado)

- Modo de emulación

Visualización de panel de operador: *Emu1 STD* (consulte: "[Diferencias de configuración de FICON](#)")

Valor predefinido: STD

Opción: Interfaz FCP = Standard, 9840B, 9940B, 3592; las opciones de interfaz FICON son VSM o 3592

Nota:

Los modos de emulación 9840B y 9940B son modos especiales que se usan solo ante indicación del soporte técnico.

- Compresión de datos

Visualización de panel de operador: *Cmprss Yes*

Valor predefinido: Yes (sí)

Opción: Yes (sí), Off (desactivado), No

- Borrado de seguridad de datos

Visualización de panel de operador: *Full DSE Y*

Valor predefinido: Y

Opción: Sí (Y), No (N)

- Protección de etiqueta estándar

Visualización de panel de operador: *SL Prot N*

Valor predefinido: N

Opción: Sí (Y), No (N)

- Idioma de mensaje (mensajes específicos)

Visualización de panel de operador: *English*

Valor predefinido: English (inglés)

Opción: English, Spanish, French, Italian, German (inglés, español, francés, italiano, alemán)

- Vista de actividad de cinta

Visualización de panel de operador: *Tape Bar N*

Valor predefinido: N

Opción: Sí (Y), No (N)

- Dirección de biblioteca (hexadecimal)

Visualización de panel de operador: *LIB Adr FF*

Valor predefinido: FF

Opción: Valor hexadecimal de dos dígitos

- World Wide Name de nodo de unidad

Visualización de panel de operador: *WWN*

Valor predefinido: Normal (asignado)

Opción: Normal, Custom (personalizado)

Configuración inicial del menú TCP/IP

- Control dinámico de host

Visualización de panel de operador: *DHCP N*

Valor predefinido: N

Opción: Sí (Y), No (N)

- Dirección IP estática

Visualización de panel de operador: *IPh010.000* y *IP1000.001*

Valor predefinido: 10.000.000.001

Opción: aaa.bbb.ccc.ddd

- Máscara de subred

Visualización de panel de operador: *NMh255.255* y *NM1255.000*

Valor predefinido: 255.255.255.000

Opción: aaa.bbb.ccc.ddd

- Puerta de enlace

Visualización de panel de operador: *GWh255.255* y *Gw1255.255*

Valor predefinido: 255.255.255.255

Opción: aaa.bbb.ccc.ddd

Diferencias de configuración de FICON

La interfaz FICON presenta las siguientes diferencias de configuración:

- Modo de emulación: *Emu1 VSM*

Valor predefinido: VSM

Opciones: VSM, 3592

- Dirección de unidad (dispositivo):

Valor predefinido: 00

Opción: Valor hexadecimal de dos dígitos

Todos los demás valores de configuración son iguales a los mostrados anteriormente.

Parámetros adicionales de T10000C/D

Entre el parámetro Lib Adr xy y el parámetro de WWN de nodo de unidad, hay parámetros adicionales para la unidad T10000C/D:

- SFileAcel (StorageTek File Sync Accelerator)

El valor predefinido es: **SFileAce1Y**.

Opciones: Sí (Y), No (N)

- TAA (Tape Application Accelerator, acelerador de aplicación de cinta)

El valor predefinido es: **TAA N**.

Opciones: Sync, TMK, All (todo) o No (N)

- MaxCap (capacidad máxima de StorageTek)

El valor predefinido es: **MaxCap OFF**.

Opciones: OFF (desactivado) u ON (activado)

Nota:

Si se cambia el tipo de interfaz de unidad, los parámetros SFileAcel, TAA y MaxCap se restablecen al valor por defecto de fábrica (valor predefinido).

Otros valores de configuración

Se establecen los siguientes registros en las condiciones que se muestran:

- Nombre de nodo IP: T10000-<últimos 9 dígitos del número de serie>
- Alertas SNMP: Todas desactivadas
- Localizador de biblioteca: ACS: 0 LSM: 0 Panel: 0 Unidad: 0
- Gestor de SNMP: ninguno especificado
- Estadísticas de unidad: todo en cero
- Errores permanentes: Todo en cero, indicadores inicializados.
- Errores temporales: Todo en cero, indicadores inicializados.

Apéndice D

Apéndice D. Mensajes originales y mensajes traducidos

En este apéndice, se resumen los mensajes de visualización y las luces indicadoras del panel de operación de la unidad de cinta T10000. Según corresponda, en este apéndice se recomiendan las acciones de operador.

Mensajes

En la [Tabla D.1, “Mensajes de visualización del panel de operador”](#), se muestran los mensajes de visualización del panel de operador, con sus significados y las acciones recomendadas.

Tabla D.1. Mensajes de visualización del panel de operador

Visualizar	Significado	Acción recomendada
* (asterisco)	La unidad de cinta está conectada, pero no hay un cartucho de cinta cargado.	Cargue un cartucho de cinta según sea necesario.
<i>ASIA Diags</i>	Los diagnósticos IPL están en ejecución.	Ninguna
<i>Bank n Bad</i>	Durante el inicio, se encontró una sección de memoria dañada.	Realice una IPL de unidad. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>Boot Fail</i>	Se produjo un fallo en la IPL.	Realice una IPL de unidad nuevamente. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>BT Monitor</i>	Una secuencia de interruptores tuvo acceso a un área de ingeniería.	Realice una IPL de unidad.
<i>CC Diags</i>	Los diagnósticos IPL están en ejecución.	Ninguna
<i>Chk xxxx</i> (xxxx es un FSC)	Se produjo un error operativo, la unidad de cinta realiza automáticamente una IPL.	Espere a que se complete la IPL y vuelva a intentar realizar la operación (consulte la Tabla D.2, “Significados de mensajes de comprobación seleccionados”). Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>Cleaning</i> (*Limpieza*)	Hay un cartucho de limpieza en la unidad de cinta y se está limpiando.	Ninguna
<i>cnhdnsn</i> (nivel de revisión de hardware admitido por el firmware en esta unidad)	El nivel de firmware de la unidad de cinta no es suficiente para controlar el hardware de la unidad de cinta.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>CodCrFail1</i>	La unidad de cinta no puede escribir código en la cinta del cartucho de datos, o la unidad de cinta no puede posicionar la cinta del cartucho de datos.	Verifique que la cinta esté activada para escritura o intente con otro cartucho de cinta.

Visualizar	Significado	Acción recomendada
<i>CodCrFail2</i>	La unidad de cinta no puede leer el código de la cinta del cartucho de datos.	Vuelva a realizar la operación o intente con otro cartucho de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>CodeUpDate</i>	El firmware de la unidad de cinta se está actualizando desde el host; y los interruptores del panel del operador están bloqueados.	Ninguna
<i>CodUpFail1</i>	La unidad de cinta no puede leer los datos de la cinta del cartucho de datos, o la unidad de cinta no puede posicionar la cinta del cartucho de datos.	Intente con otro cartucho de cinta.
<i>CodUpFail2</i>	Falló la EEPROM.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>CodUpFail3</i>	La unidad de cinta no puede leer el código de la cinta del cartucho de datos.	Vuelva a realizar la operación o intente con otro cartucho de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>CodUpFail4</i>	La cinta del cartucho de datos no es una cinta de cartucho de actualización de código.	Intente con otro código de actualización de cartucho de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>DatCrFail1</i>	La unidad de cinta no puede crear (ni cambiar el formato ni recuperar) una cinta de cartucho.	Verifique que la cinta del cartucho de datos esté activada para escritura o intente cambiar el formato a la cinta en otra unidad. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>DmpCrFail1</i>	La unidad de cinta no puede crear (ni cambiar el formato ni recuperar) una cinta de volcado de diagnóstico.	Verifique que la cinta del cartucho de datos esté activada para escritura. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>DmpCrFail2</i>	La unidad de cinta no puede leer el formato de la cinta del cartucho de datos.	Vuelva a realizar la operación o intente con otro cartucho de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>DmpWrFail1</i>	La unidad de cinta no puede escribir datos de diagnóstico en la cinta del cartucho de datos, o la unidad de cinta no puede posicionar la cinta del cartucho de datos.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>DmpWrFail2</i>	No hay datos de volcado de diagnóstico para procesar.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>xxxx:Dmp y</i>	Se alterna con un * (asterisco) una vez completada la IPL, donde xxxx = el FSC de los últimos datos de volcado recopilados y Y = el número de volcados no recopilados en una memoria no volátil.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado, quienes tienen acceso a los datos de diagnóstico y los recopilan para guardarlos en la cinta o en el host.
<i>DumpAgain?</i> alternado con <i>Chk xxxx</i> , xxxx es un FSC. El indicador de servicio está parpadeando.	La unidad de cinta detectó el mismo error en un minuto.	Realice una IPL de la unidad de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>DumpToHost</i>	El log de eventos o volcado se está transfiriendo al host; y los interruptores del panel del operador están bloqueados.	Ninguna
<i>Exp ClCart</i>	El cartucho de limpieza se ha agotado.	Sustituya el cartucho de limpieza.

Visualizar	Significado	Acción recomendada
<i>Fix CfgErr</i>	El total de control no coincide después de la IPL.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>Init xxxx. xxxx</i> es un FSC	Se ha producido un error de inicialización.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>IPL Pend</i>	Alguien pulsó el interruptor de IPL.	Ninguna
<i>Load CC</i>	Se está cargando el código de controlador común; la IPL está en curso.	Ninguna
<i>Cargando</i>	Se está cargando un cartucho de cinta.	Ninguna
<i>Load xxxx, xxxx</i> es un FSC	Falló una operación de carga o descarga.	Si falló la carga, inserte otro cartucho de cinta. Si la carga se realiza con éxito, sospeche de la cinta original. Si la carga vuelva a fallar con la otra cinta, realice una IPL en la unidad de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>Load FIBRE</i>	Se está cargando el firmware del canal de fibra; la IPL está en curso.	Ninguna
<i>Locating</i>	La unidad de cinta está realizando una búsqueda de alta velocidad.	Ninguna
<i>Memory Err</i>	Se produjo un fallo en la IPL.	Realice nuevamente la IPL de la unidad de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>NTReady F</i>	Está en curso la descarga manual de una cinta protegida contra escritura.	Ninguna
<i>NTReady U</i>	Está en curso la descarga manual de una cinta activada para escritura.	Ninguna
<i>Offline</i> alternado con *	La unidad de cinta está fuera de línea.	Ninguna
<i>Online</i>	La unidad de cinta está en línea.	Ninguna
<i>Power Fail</i>	Falló la fuente de alimentación.	Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>Reading</i>	La unidad de cinta está leyendo datos.	Ninguna
<i>Ready A</i>	El cartucho de cinta cargado es el modelo VolSafe.	Ninguna
<i>Ready F</i>	El cartucho de cinta cargado está protegido contra escritura.	Ninguna
<i>Ready H</i>	El cartucho de cinta no VolSafe de mayor densidad que se cargó está listo y sin protección de archivos en una unidad de menor densidad.	Vuelva a efectuar la carga con un cartucho de baja densidad o realice una sobrescritura intencional desde BOT. Nota: Las unidades de menor densidad no pueden leer los datos de alta densidad.
<i>Ready L</i>	El cartucho de cinta no VolSafe de menor densidad que se cargó está listo y sin protección de archivos en una unidad de mayor densidad.	Úselo para tareas de solo lectura o realice una sobrescritura intencional desde BOT. Nota: Las unidades de mayor densidad pueden leer los datos baja densidad, pero no pueden revisarlos.

Visualizar	Significado	Acción recomendada
<i>Ready U</i>	El cartucho de cinta cargado está activado para escritura (no está protegido contra escritura).	Ninguna
<i>Rewinding</i>	La unidad de cinta está rebobinando.	Ninguna
<i>Save Fails</i>	La nueva configuración no se puede guardar, es posible que la memoria de acceso de lectura (RAM) esté dañada.	Este mensaje se asocia con el cambio de la configuración de la unidad de cinta, una tarea que solo puede realizar el personal de servicio autorizado.
<i>SavingDump</i>	Se está guardando un volcado en una memoria no volátil.	Ninguna
<i>Start Init</i>	Comenzó la inicialización.	Ninguna
<i>Trapped</i>	El proceso de IPL está atrapado en un bucle	Realice nuevamente una IPL de la unidad de cinta. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.
<i>Descargando</i>	Se está descargando un cartucho de cinta.	Ninguna
<i>UnWr xxxx</i> , donde <i>xxxx</i> es un FSC	Alguien pulsó el interruptor de descarga durante la operación de escritura. Algunos datos todavía no se escribieron.	Para escribir los datos no escritos, emita el comando: <i>entorno ESCON Swap in VM/MVS</i> O bien, pulse nuevamente el interruptor de descarga . Los datos que no se hayan escrito se pierden.
<i>Write Prot</i>	La unidad de cinta intentó escribir en un cartucho de cinta protegidos contra escritura.	Cambie desactive el seguro de la cinta del cartucho de datos para permitir la escritura.
<i>Writing</i>	La unidad de cinta está escribiendo datos.	Ninguna

Situaciones potenciales de recuperación de operador

En la siguiente tabla, se incluyen códigos de síntomas de fallos (FSC) que suelen derivar de un error del operador. En la primera columna de la tabla, se muestra un mensaje del panel del operador registrado en el momento en que se produjo el error. En la columna de descripción, se proporciona información más detallada sobre la condición de error, a partir de la cual se puede definir un plan de recuperación.

Tabla D.2. Significados de mensajes de comprobación seleccionados

Mensaje	Descripción
<i>CHK 6109</i>	<i>Esta unidad no contiene la clave necesaria para descifrar esta cinta. En ID de la clave faltante se puede ver desde esta unidad mediante el programa VOP.</i>
<i>CHK A33A</i>	<i>El usuario solicitó una operación de movimiento que requiere la instalación de una cinta; sin embargo, no se cargó ninguna cinta.</i>
<i>CHK A34C</i>	<i>El usuario solicitó una operación de escritura que requiere la instalación de una cinta; sin embargo, no se cargó ninguna cinta.</i>
<i>CHK A3FB</i>	<i>Falló una operación de escritura de cinta y sobrescritura de formato. Es posible que el fallo no sea grave. No se invocó la recuperación de error para el fallo. El problema puede resolverse volviendo a intentar realizar la prueba.</i>
<i>CHK A733</i>	<i>El operador o la biblioteca insertaron una cinta protegida contra escritura en la unidad en el modo de creación de cinta seleccionado</i>

Mensaje	Descripción
	<i>por menú. Si el seguro de protección contra escritura del cartucho se desbloquea, la operación funciona.</i>

Mensajes traducidos

En la [Tabla D.3, “Mensajes de visualización traducidos”](#), se muestran los mensajes de visualización del panel de operador seleccionados para traducción. Los mensajes aparecen en el conjunto de idiomas en el menú de configuración de la unidad.

Nota:

Consulte "[Submenú Language Selection \(Selección de idioma\)](#)" para obtener información adicional.

Tabla D.3. Mensajes de visualización traducidos

Inglés	Español	Francés	Italiano	Alemán
<i>*Cleaning*</i>	<i>*LIMPIEZA*</i>	<i>*NETTOYAGE</i>	<i>*PULIZIA*</i>	<i>*REINIGEN*</i>
<i>*Erasing*</i>	<i>*BORRANDO*</i>	<i>EFFACEMENT</i>	<i>*CANCELLA*</i>	<i>*LOESCHEN*</i>
<i>Locating</i>	<i>Localizar</i>	<i>Recherche</i>	<i>Ricerca</i>	<i>Suchen</i>
<i>Loading</i>	<i>Cargando</i>	<i>Chargement</i>	<i>Carico</i>	<i>Laden</i>
<i>NT Ready F</i>	<i>No Listo A</i>	<i>NPret F</i>	<i>No Prnt F</i>	<i>N Bereit F</i>
<i>NT Ready U</i>	<i>No Listo U</i>	<i>NPret U</i>	<i>No Prnt U</i>	<i>N Bereit U</i>
<i>Ready A</i>	<i>Listo A</i>	<i>Pret A</i>	<i>Pronto A</i>	<i>Bereit A</i>
<i>Ready F</i>	<i>Listo F</i>	<i>Pret F</i>	<i>Pronto F</i>	<i>Bereit F</i>
<i>Ready H</i>	<i>Listo H</i>	<i>Pret H</i>	<i>Pronto H</i>	<i>Bereit H</i>
<i>Ready L</i>	<i>Listo L</i>	<i>Pret L</i>	<i>Pronto L</i>	<i>Bereit L</i>
<i>Ready U</i>	<i>Listo U</i>	<i>Pret U</i>	<i>Pronto U</i>	<i>Bereit U</i>
<i>Rewinding</i>	<i>Rebobinar</i>	<i>Rebobinage</i>	<i>Riavvolgi</i>	<i>Spulen</i>
<i>Unloading</i>	<i>Descarga</i>	<i>Dechargemt</i>	<i>Scarico</i>	<i>Entladen</i>

Apéndice E. Especificaciones

En este apéndice, se describen las especificaciones físicas, eléctricas y de rendimiento, y también los requisitos ambientales del cartucho de cinta y la unidad de cinta T10000.

Especificaciones físicas (unidad)

- Ancho: La unidad, 147 mm (5,77 in); la bandeja de montaje en rack, 483 mm (19 in)
- Profundidad:

La unidad T10000A/B (incluye la cubierta del cartucho y el conector D), 433 mm (17 in)

La unidad T10000C/D (incluye la cubierta del cartucho y los módulos SFP), 427 mm (16,8 in)

La bandeja de montaje en rack, 640 mm (25 in)

- Altura: 81 mm (3,2 in); la bandeja de montaje en rack, 178 mm (7 in)
- Peso (incluida la bandeja de la unidad):

SL8500 = 9,4 kg (20,75 lb)

SL3000 = 10,1 kg (22,25 lb)

L-Series (solo T10000A/B) = 8,3 kg (18,3 lb)

9310 (solo T10000A) = 6,9 kg (15,25 lb)

Especificaciones físicas (cartucho de cinta)

- Especificaciones físicas del cartucho de cinta:

Altura: 24,5 mm (0,96 in)

Ancho: 109 mm (4,29 in)

Longitud: 125 mm (4,92 in)

- Longitud de los medios:

917 m (3009 ft), de los cuales 855 m (2805 ft) se pueden grabar, en el cartucho StorageTek T10000

1147 m (3763 ft), de los cuales 1107 m (3632 ft) se pueden grabar, en el cartucho StorageTek T10000 T2

- Grosor de los medios:

6,5 μm para el cartucho StorageTek T10000 (ID de medios T1)

5,2 μm para el cartucho StorageTek T10000 T2 (ID de medios T2)

- Pesos nominales:

Cartucho StorageTek T10000:

- Cartucho de datos Standard (ID de medios T1): 262,5 g (0,59 lb)
- Cartucho de datos Sport (ID de medios TS): 187 g (0,41 lb)
- Cartucho de limpieza: 196,3 g (0,433 lb)

Cartucho StorageTek T10000 T2:

- Cartucho de datos Standard (ID de medios T2): 270 g (0,595 lb)
- Cartucho de datos Sport (ID de medios TT): 191 g (0,42 lb)
- Cartucho de limpieza: 196,3 g (0,433 lb)

Especificaciones eléctricas:

En esta sección, se enumeran las especificaciones eléctricas para las configuraciones de unidades de cinta.

Especificaciones eléctricas de unidades de cinta de montaje en rack

Requisito eléctrico de entrada para un rack con dos unidades de cinta y dos fuentes de alimentación cuando la unidad de cinta mueve las cintas en los modos de lectura/escritura y rebobinado.

- T10000D: 240 W (aproximadamente 819 BTU/h)
- T10000C: 229 W (aproximadamente 782 BTU/h)
- T10000A o B: 172 W (aproximadamente 587 BTU/h)

Nota:

La unidad de cinta siempre toma la misma cantidad de energía de la fuente de alimentación, independientemente del voltaje de entrada de CA.

Si la unidad del rack contiene una única unidad de cinta, el requisito eléctrico es la mitad del valor que figura arriba.

Especificaciones eléctricas de unidades de cintas conectadas a bibliotecas

Para las bibliotecas SL3000 y SL8500, el consumo eléctrico continuo máximo por cada unidad de cinta es:

- T10000D: 144 W (aproximadamente 491 BTU/h)
- T10000C: 97,9 W (aproximadamente 334 BTU/h)
- T10000B: 96 W (aproximadamente 328 BTU/h)
- T10000A: 100 W (aproximadamente 341 BTU/h)

Para otras bibliotecas, tenga en cuentas las especificaciones eléctricas de para una sola fuente de alimentación y unidad de cinta de montaje en rack. En dichas bibliotecas, hay una fuente de alimentación CA/CC para cada unidad de cinta.

Especificaciones eléctricas de T10000C/D

- Máxima operativa continua, no pico:

T10000D: 94 W (aproximadamente 321 BTU/h)

T10000C: 67 W (aproximadamente 229 BTU/h)

- Modo de hibernación:

T10000D: 32 W (aproximadamente 109 BTU/h)

T10000C: 31 W (aproximadamente 106 BTU/h)

Nota:

Las interfaces externas permanecen activas en todos los modos de gestión de la energía.

Especificaciones de rendimiento

Capacidad y rendimiento:

- Capacidad, nativa

T10000A: 500 GB (5×10^{11} bytes)

T10000B: 1 TB (1×10^{12} bytes)

T10000C: hasta 5,5 TB ($5,5 \times 10^{12}$ bytes)

T10000D: hasta 8,5 TB ($8,5 \times 10^{12}$ bytes)

- Capacidad (cartucho Sport)

T10000A: 120 GB

T10000B: 240 GB

T10000C: 1 TB (1×10^{12} bytes)

T10000D: hasta 1,6 TB ($1,6 \times 10^{12}$ bytes)

- Tamaño del buffer de datos

T10000A o B: 256 MB

T10000C o D: 2 GB

- Velocidades de las cintas:

Lectura y escritura:

- T10000A: 2,0 y 4,95 m/s
- T10000B:

Cartuchos con formato T10000B: 2,0 y 3,74 m/s

Cartuchos con formato T10000A: 2,0 y 4,95 m/s

- T10000C: 5,62 m/s
- T10000D: 4,75 m/s (con velocidades adicionales de 4,25; 3,75; 3,25; y 2,75 m/s)

Búsqueda y ubicación de archivos:

- T10000A o B: de 8 a 12 m/s (velocidades variables)
- T10000C o D: de 10 a 13 m/s (velocidades variables)

Rebobinado de alta velocidad:

- T10000A o B: de 8 a 12 m/s (velocidades variables)
- T10000C o D: de 10 a 13 m/s (velocidades variables)

Interfaces:

- Tipos:

T10000A: FICON y canal de fibra de 2 Gb o 4 Gb

T10000B o C: FICON y canal de fibra de 4 Gb

T10000D: FICON de 16 Gb y canal de fibra de 16 Gb

Nota:

Las interfaces de la unidad de cinta de 16 GB son compatibles con entornos de 8 y 4 GB.

- Velocidad de transmisión de datos:

T10000A o B: 120 MB/s

T10000C: 252 MB/s (nativa, sostenida) y 240 MB/s (host de archivos completo)

T10000D: 252 MB/s (nativa, sostenida)

Nota:

La velocidad de transmisión de datos real alcanzada es una función que atañe al sistema completo, incluido el procesador la velocidad de transmisión de datos del disco, el tamaño de los bloques de datos, el nivel de compresión de los datos, la interfaz, los dispositivos de E/S, la red de área de almacenamiento (SAN) y el software utilizado. Aunque la unidad tiene una velocidad de transmisión de datos nativa (252 MB/s [T10000C o D] o 120 MB/s [T10000A o B]), es posible que otros componentes limiten la velocidad de transmisión de datos efectiva real.

Tiempos de acceso:

- Carga y preparación de la cinta

T10000A o B: 16,5 s

T10000C: 13,1 s

T10000D: 13 s

- Acceso a archivo, promedio (incluye carga)

T10000A o B: 62,5 s (30,5 s para el cartucho Sport)

T10000C: 70,1 s (30,6 s para el cartucho Sport)

T10000D: 62,5 s (28 s para el cartucho Sport)

- Rebobinado (máximo):

T10000A o B: 91 s (23 s para el cartucho Sport)

T10000C: 115 s (32,5 s para el cartucho Sport)

T10000D: 97 s (26 s para el cartucho Sport)

- Tiempo de descarga: 23 s

Fiabilidad:

- Vida útil del cabezal: 5 años
- Tasa de error de bit sin corregir: 1×10^{-19}

Requisitos ambientales

En esta sección, se enumeran los requisitos ambientales del cartucho de cinta T10000 y la unidad de cinta T10000.

Nota:

Según las mejores prácticas del sector, las salas de cómputo deben tener una humedad relativa de entre 40 % y 50 % para alcanzar el mejor rendimiento de los equipos.

Requisitos ambientales de la unidad de cinta

Temperatura:

- En funcionamiento:

Óptima: 22 °C (72 °F)

Recomendada: de 20 °C a 25 °C (de 68 °F a 77 °F)

Rangos: de 15,6 °C a 32,2 °C (de 60 °F a 90 °F), termómetro seco

- En el envío:

Óptima: 22 °C (72 °F)

Recomendada: de 20 °C a 25 °C (de 68 °F a 77 °F)

Rangos: de -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F)

- En almacenamiento:

Óptima: 22 °C (72 °F)

Recomendada: de 20 °C a 25 °C (de 68 °F a 77 °F)

Rangos: de 10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F), termómetro seco

Humedad relativa:

- En funcionamiento:

Óptima: 45%

Recomendada: De 40% a 50%

Rangos: De 20% a 80%

- En el envío: De 10% a 95%

Óptima: 45%

Recomendada: 40% – 50%

Rangos: De 10% a 95%

- En almacenamiento:

Óptima: 45%

Recomendada: 40% – 50%

Rangos: De 10% a 95%

Termómetro húmedo (sin condensación):

- En funcionamiento: 29,2 °C (84,5 °F)
- En el envío: 35 °C (95 °F)
- En almacenamiento: 35 °C (95 °F)

Aunque la unidad de cinta funciona en toda la amplitud de rangos especificados anteriormente, la *fiabilidad óptima* se alcanza si el entorno se mantiene entre los rangos de temperatura óptima y recomendada.

Requisitos ambientales del cartucho de cinta

Nota:

El tiempo de aclimatación que debe transcurrir para usar el cartucho es de 72 h (consulte "[Directrices para la manipulación](#)").

El entorno del envío no debe superar el límite del entorno de almacenamiento, de archivo o no, durante más de 10 días.

Estos son los requisitos ambientales del cartucho de cinta T10000:

Temperatura:

- En funcionamiento: de 10 °C a 45 °C (de 50 °F a 113 °F)
- En almacenamiento (hasta cuatro semanas): de 10 °C a 32 °C (de 50 °F a 90 °F)
- En almacenamiento (de archivo): de 15 °C a 26 °C (de 59 °F a 79 °F)
- En el envío: de -23 °C a 49 °C (de -9 °F a 120 °F)

Humedad relativa (sin condensación):

- En funcionamiento: De 20% a 80%
- En almacenamiento (hasta cuatro semanas): De 5% a 80%
- En almacenamiento (de archivo): De 15% a 50%
- En el envío: De 5% a 80%

Máximo en termómetro húmedo:

- En funcionamiento: 26 °C (79 °F)
- En almacenamiento (no de archivo): 26 °C (79 °F)
- En almacenamiento (de archivo): 26 °C (79 °F)
- En el envío: 26 °C (79 °F) sin condensación

Contaminación atmosférica

Las unidades de cinta y los medios están sujetos a daños de partículas atmosféricas. El entorno operativo debe cumplir los requisitos mencionados en [Apéndice F, *Control de contaminantes*](#) .

Apéndice F. 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

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. 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 errores 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 circulación 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 amoníaco 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 mayor fuente de contaminación en una sala de cómputo limpia. Con el movimiento normal, pueden desprenderse fragmentos de tejido del cuerpo, como caspa o cabellos, 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 solo 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 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. Si corresponde, también se debe evaluar el posible impacto 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 errores. 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 al menos un 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, este puede alcanzar un tamaño tal que llegue a interferir físicamente con un mecanismo o puede provocar daño mediante la formación de 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 de habitación

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 daño. 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 falso suelo se deben mantener con un nivel elevado de limpieza. Las fuentes contaminantes pueden incluir los materiales de construcción degradantes, la actividad del operador o la 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 profunda y adecuadamente de manera regular para eliminar estos contaminantes. En cualquier procedimiento de descontaminación, se deben usar solo las aspiradoras equipadas con un filtro de aire de partículas de alta eficacia (HEPA). Las aspiradoras con filtros inadecuados no retienen las partículas finas, de modo que estas 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 amoníaco 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 ayuda 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:

- Asegúrese de que todas las puertas encajen perfectamente en los marcos.
- Se deben utilizar juntas y burletes para cubrir las separaciones.

- Se deben evitar las 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. 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 la 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%, son 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 el 60% y el 80%.

ASHRAE 52-76	Porcentaje de eficacia fraccional		
	3 µm	1,0 µm	0,3 µm
Eficacia de detección de polvo (%)			
25-30	80	20	<5

ASHRAE 52-76	Porcentaje de eficacia fraccional		
	3 μm	1,0 μm	0,3 μm
Eficacia de detección de polvo (%)			
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. Solo 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 es mínima. Una determinación precisa de límites aceptables se debe basar en la cantidad de aire que entra y el impacto potencial 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 general, el aire necesario para lograr la presurización positiva puede exceder al que se necesita para alojar a los ocupantes de la sala. Normalmente, las cantidades de aire externo inferiores al aire de reposición del 5% son 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 contribuye con la necesidad de un alto nivel de limpieza 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 bastante elevado de limpieza y 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. Pase 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 amoníaco
- Productos a base de cloro
- Productos a base de fosfato
- Productos enriquecidos con blanqueadores
- Productos a base de 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. Mantenga la solución en buenas condiciones durante todo el proyecto y evite 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. Realice estas acciones entre tres y cuatro veces por año, según los niveles de actividad y contaminación que existan. Debe 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.

Debe eliminar la contaminación asentada de todas las superficies exteriores del hardware, incluidas las superficies verticales y horizontales. También debe tratar las rejillas de entrada y salida de aire de la unidad. 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 o 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. Debe inspeccionar y evaluar cada área expuesta del espacio vacío del contrapiso de manera 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 psicométricas adecuadas y la integridad del piso de acceso, se debe gestionar con cuidado la cantidad de baldosas que se quitan del sistema del piso. En general, 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 quitar de la red y también se deben limpiar con una esponja húmeda. Debe detectar e informar cualquier condición inusual, como daños en la suspensión del piso, las baldosas, los cables y otras superficies, dentro del espacio vacío del piso.

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 al centro de datos. Los trayectos hacia esas áreas y desde ellas no deben requerir tránsito en las áreas principales del centro de datos.

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) *The Information Technology Vocabulary*, desarrollado por el subcomité 1, 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.

acoplador	Hardware de fibra óptica que une conectores de fibra óptica del mismo tipo.
activado para escritura	Una configuración de un cartucho de datos que permite que se escriban datos en la cinta.
adaptador	Cualquier elemento de hardware que une distintos tipos de conectores.
adaptador de bus 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).
arbitraje	Cualquier proceso mediante el cual un usuario de recursos compartidos negocia con otros usuarios para obtener el derecho a utilizar el recurso. Un puerto conectado a un bus compartido debe ganar el arbitraje antes de transmitir datos en el bus.
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.
borrado de seguridad de datos (DSE)	Un patrón binario aleatorio que sobrescribe datos existentes a partir de un comando Erase hasta el final de la cinta.
borrar	Eliminar datos de un medio de datos, lo que permite dejar el medio disponible para registrar datos nuevos. (I) (A)

brazo articulado	Una parte del robot de la biblioteca cuya función es extraer cartuchos y trasladarlos entre celdas de almacenamiento y unidades. Una cámara en el brazo articulado lee etiquetas del volumen de cartuchos.
bucle arbitrado	Una topología de interconexión de canal de fibra en que todas las partes están conectadas a un bucle común. Antes de transmitir los datos, los dispositivos deben participar en el arbitraje para obtener el control del bucle.
bucle privado	Bucle arbitrado de canal de fibra sin conexión a un tejido.
bucle público	Bucle arbitrado de canal de fibra con conexión a un tejido.
cabezal de lectura/ escritura	La unidad de grabación y sensor de datos de una unidad de cinta. (IBM)
cable de fibra óptica	Un cable hecho de fibra de sílice o vidrio ultradelgada que puede transmitir datos mediante pulsaciones 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	Una unidad funcional, controlada por el procesador (o host), que administra la transferencia de datos entre el almacenamiento del procesador y los equipos lógicos periféricos. (IBM)
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 del 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.
canal FICON	Un canal que tiene una interfaz de E/S "de unidad de canal a control" con una conexión de canal de fibra (FICON) que utiliza cables ópticos como medio de transmisión. Puede operar en modo FC o FCV.
carga inicial de programas (IPL)	Un proceso que activa un restablecimiento de máquina y carga los programas del sistema con el fin de preparar un equipo informático para su funcionamiento. Los procesadores que tienen programas de diagnóstico activan estos programas en la ejecución de la carga inicial de programas. Los dispositivos que ejecutan firmware, por lo general, vuelven a cargar el firmware funcional desde un disquete o una unidad de disco en la ejecución de la carga inicial de programas.
cartucho	Un dispositivo de almacenamiento que consta de una cinta magnética en un carrete de suministro en una carcasa protectora.

cartucho de cinta	Un contenedor que tiene una cinta magnética que se puede procesar sin separar la cinta del contenedor.
cartucho de limpieza	Un cartucho de datos que contiene material especial para limpiar el trayecto de la cinta en un transporte o una unidad.
cifrado	La conversión de datos a un código secreto. El cifrado es una de las maneras más eficaces de lograr la seguridad de los datos. Para leer un archivo cifrado, debe tener acceso a una contraseña o una clave especial que le permita descifrarlo.
cinta	<i>Consulte</i> cinta magnética.
cinta de datos	Un cartucho de datos formateado para uso como cinta de datos regular para el sistema en el cual se utiliza.
cinta magnética	Una cinta con una capa magnetizable donde se pueden almacenar datos. (T)
código de síntoma de fallo (FSC)	Un código hexadecimal compuesto por cuatro caracteres generado en respuesta a un error para ayudar a aislar fallos en el dispositivo. Algunos FSC solo tienen fines informativos.
comprimir	Ahorrar espacio mediante la eliminación de separaciones, campos vacíos, redundancia o datos innecesarios a fin de acortar la longitud de registros o archivos. (IBM)
concentrador	Un conmutador de bucle arbitrado de canal de fibra que permite que varios destinos y servidores, como sistemas de almacenamiento, se conecten en un punto central. La configuración de un único concentrador aparece como un único bucle.
condición	Un valor de un conjunto de valores especificados que un elemento de datos puede suponer. (IBM)
conectable con factor de forma reducido (SFP)	Tecnología con una velocidad de transferencia de 2 o 4 gigabits por transceptores, cables y conectores más pequeños para una mayor capacidad de ancho de banda.
conector	Una pieza eléctrica u óptica que une dos o más piezas.
conector de fibra óptica	Uno de los varios tipos de dispositivos que se usan para unir pares de fibras ópticas.
conector LC	Un conector estándar para transferencia de datos de canal de fibra de 2 Gbps o 4 Gbps. Este tipo de conector se utiliza en cables de fibra óptica.
conector SC	Un conector estándar para transferencia de datos de canal de fibra de 1 Gbps. Este tipo de conector se utiliza en cables de fibra óptica.

conexión	Restablecimiento de un dispositivo a un estado en que está disponible para ser utilizado por el sistema. (IBM)
conexión de fibra (FICON)	Una interfaz para informática periférica de ESA/390 y serie z. La interfaz de E/S utiliza protocolos FICON de ESA/390 y serie z (FC-FS y FC-SB-2) sobre una interfaz serial de canal de fibra que configura unidades conectadas a un tejido de comunicaciones por canal de fibra admitido por FICON.
conexión en cascada	El procedimiento mediante el cual se conectan dos o más dos o más conmutadores de canales de fibra entre sí para aumentar el número de puertos o para ampliar las distancias.
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.
desconexión	Cambio del estado de un dispositivo de en línea a sin conexión. Cuando un dispositivo está sin conexión, no es posible abrir un conjunto de datos en ese dispositivo. (IBM)
diagnóstico	Relacionado con la detección y el aislamiento de errores en programas y fallos en equipos.
dirección	Un carácter o grupo de caracteres que identifica un registro, una parte determinada del almacenamiento u otro destino o fuente de datos. (A).
dirección de protocolo de Internet v4 (IPv4)	Un valor de cuatro bytes que identifica un dispositivo y permite que se acceda a él en una red. El formato de una dirección IP es una dirección numérica de 32 bits escrita como cuatro números separados por puntos. Cada número puede ser una cifra entre 0 y 255. Por ejemplo, 129.80.145.23, podría ser una dirección IP.
dirección de protocolo de Internet v6 (IPv6)	El protocolo de Internet de última generación. Proporciona un espacio de direcciones mucho más grande que IPv4. Esto se basa en la definición de una dirección de 128 bits (IPv4 utilizaba una dirección de 32 bits). El formato de dirección IPv6 consta de ocho campos de cuatro caracteres hexadecimales cada uno, separados por dos puntos (por ejemplo, 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334)
dirección física de bucle arbitrado (AL_PA)	Un valor de un byte que identifica un puerto en una topología de bucle arbitrado.
DPKM	<i>Consulte</i> gestión de claves de rutas de datos.
DSE	<i>Consulte</i> borrado de seguridad de datos.

dúplex completo	Protocolo de comunicación que permite la transmisión y la recepción de señales en simultáneo.
emulación	El uso de técnicas de programación y funciones especiales del equipo que le permite a un sistema informático ejecutar programas escritos para otro sistema. (IBM)
en línea	Relacionado con el funcionamiento de una unidad funcional cuando está bajo el control directo del equipo. (T)
enlace	Una conexión física (eléctrica u óptica) entre dos nodos de una red.
EOT	Fin de cinta.
error	Una discrepancia entre una condición o un valor calculado, observado o medido y la condición o el valor verdadero, especificado o teóricamente correcto. (I) (A)
ESD	Descarga electrostática.
etiqueta de fin de archivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una etiqueta interna que indica el fin de un archivo y que, posiblemente, contenga datos para control del archivo. (T) 2. Sinónimo de etiqueta de cola.
F_Port	El puerto con el que se conecta N_Port o NL_Port en un tejido.
FC	<i>Consulte</i> canal de fibra.
fibra de modo simple	Una fibra óptica en la que solamente el modo vinculado de orden más bajo se puede propagar en la longitud de onda de interés. (E)
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)
fin de archivo (EOF)	Un carácter codificado registrado en un medio de datos para indicar el fin del medio. (IBM)
fin del bloque (EOB)	Un código que marca el final de un bloque de datos. (IBM)
firmware	Un conjunto ordenado de instrucciones y datos almacenados de manera tal que es funcionalmente independiente del almacenamiento principal; por ejemplo, microprogramas almacenados en ROM. (T) <i>Consulte también</i> microcódigo.

FL_Port	Tipo de puerto de tejido especial que es usado por un bucle arbitrado para conectar N_Ports y NL_Ports a un tejido y generar así un bucle público.
FRU	Unidad reemplazable de campo.
FSC	Código de síntoma de fallo.
Gb	Gigabit, equivalente a 10^9 bits.
Gbps	Gigabits por segundo.
gestión de claves de rutas de datos (DPKM)	El uso de los comandos de SCSI <i>4 Security Protocol In</i> y <i>Security Protocol Out</i> para implementar el cifrado de gestión de claves basado en host en unidades de cinta StorageTek.
gigabyte (GB)	Mil millones (10^9) de bytes. Cuando se hace referencia a la capacidad de disco y cinta, 1 GB equivale a 1.000.000.000 de bytes. Cuando se hace referencia a la capacidad de memoria, 1 GB equivale a 1.073.741.824 en notación decimal o a 2^{30} bytes.
hardware	Los componentes físicos (todos o algunos) de un sistema de procesamiento de información, como equipos o dispositivos periféricos. (T) (A)
host	El equipo principal de una red con el que interactúan otros equipos.
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 de host	Una interfaz entre una red y un equipo host. (T)
IP	<i>Consulte</i> protocolo de Internet.
IPL	<i>Consulte</i> carga inicial de programas.
marca de cinta para escritura	Un comando que separa los datos de registro de las etiquetas estándar u otros datos de registro. Este comando implica la sincronización de datos almacenados en buffer en medios de cinta. <ul style="list-style-type: none"> • Para FICON: el protocolo de comando es un comando de marca de cinta sin un campo de recuento.

-
- Para el canal de fibra: el protocolo del comando incluye un campo de recuento. Un campo de recuento con un valor superior a cero indica la "cantidad" de marcas físicas de cinta que se deben escribir en cinta.

marca de cinta para escritura almacenada en buffer	Un comando que separa los datos de registro de las etiquetas estándar u otros datos de registro. Este comando solamente agrega la marca de cinta al buffer de datos sin sincronización de datos en los medios de cinta.
marcador de fin de cinta (EOT)	Un marcador en una cinta magnética para indicar el fin del área de registro permitida. (IBM)
máscara de red	Un número de 32 bits o 4 bytes en notación decimal con punto (que se escribe, por lo general, como cuatro números 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. (<i>Sinónimo</i> de máscara de subred).
MB	Megabytes o 1.000.000 bytes para almacenamiento en disco o en cinta, pero 1.048.576 (2^{20}) bytes de capacidad de memoria.
menú	Una lista de opciones que se le muestra al usuario mediante un sistema de procesamiento de datos, desde el cual el usuario puede seleccionar una acción que desee iniciar. (T)
microcódigo	Un código, el cual representa las instrucciones de un conjunto de instrucciones, que se implementa en una parte del almacenamiento que no es direccionable mediante programas. (IBM)
multimodo	Una fibra óptica de índice gradual o escalonado que permite la propagación de más de un modo vinculado. (E) Comparar con el modo simple.
N_Port	Un puerto que conecta un nodo con un tejido o con otro nodo.
nexo	Una conexión que existe entre un iniciador, un destino y una unidad lógica. Aquí es donde un puerto del iniciador se comunica con un puerto de destino mediante un LUN, y juntos ejecutan una tarea.
NL_Port	Un puerto conectado a un nodo para usarlo en el bucle arbitrado punto a punto y en topologías de tejido de canal de fibra. NL_Port se configura como bucle público o privado.
NL_Port privado	Un NL_Port que no intenta efectuar una conexión a un tejido.
NL_Port público	Un NL_Port que intenta efectuar una conexión a un tejido.
nodo	Dispositivo que contiene un mínimo de un N_Port, un NL_Port, o ambos.

número de serie de volumen (VOLSER)	Una etiqueta alfanumérica que el software del host utiliza para identificar un volumen. Se adhiere al lomo de un cartucho y es legible para el ojo humano y por máquina.
operación de escritura	Una operación de salida que envía un registro procesado a un dispositivo o un archivo de salida. (IBM)
panel de control de operador	Una unidad funcional que incluye conmutadores que se usan para controlar un equipo en forma parcial o total y, posiblemente, indicadores que proporcionan información sobre su funcionamiento. (T)
panel de operador virtual (VOP)	Una aplicación de software que le permite a un usuario supervisar y realizar algunas operaciones en una o más unidades de cinta de forma remota.
pinza	La parte del brazo articulado que agarra el cartucho.
pistas de datos	Las regiones de datos registrados que contienen datos del usuario formadas como pistas longitudinales discretas (similares a las vías del ferrocarril).
protección contra escritura	Una configuración de los cartuchos de datos que evita que se escriban datos en la cinta. La lectura de los datos sigue siendo posible.
protección de archivos	Para evitar el borrado o la sobrescritura de datos almacenados en cartuchos de datos. <i>Consulta también</i> conmutador de protección contra escritura.
protocolo	Un conjunto de reglas semánticas y sintácticas que determina el comportamiento de unidades funcionales para lograr la comunicación. (I)
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 control de transmisión/protocolo de Internet (TCP/IP)	Un conjunto de protocolos de comunicación que admiten funciones de conectividad entre pares para redes de área extensa y local. (IBM)
protocolo de Internet (IP)	Un protocolo que se utiliza para enrutar datos desde su origen hasta su destino en un entorno de Internet. (IBM)
puerta de enlace	Un número de 32 bits o 4 bytes en notación decimal con punto (que se escribe, por lo general, como cuatro número separados por puntos, como 107.4.1.3 o 84.2.1.111) que se aplica a una dirección IP para identificar la interfaz del enrutador.
puerto	Un punto final de comunicaciones específico dentro de un host. Un puerto se identifica mediante un número de puerto. (IBM) (2) En el canal de fibra, un punto de acceso en un dispositivo donde se conecta un enlace.

punto a punto	Topología en la que se comunican exactamente dos puertos. En el canal de fibra, los dos puertos son N_Ports.
R/W	Lectura o escritura.
rack accesorio	Un área de la unidad y el módulo de electrónica que se usa para los equipos de alimentación y electrónica de la biblioteca SL8500 y para otros equipos estándares de electrónica de montaje en rack de 19 in. Se permiten hasta cuatro racks en el ensamblaje de la unidad/electrónica El equipo de montaje en rack debe estar en la lista de equipos aprobados.
rebobinar	Mover cinta del concentrador receptor al concentrador alimentador. (IBM)
recuperar	Sobrescribir un cartucho de datos antiguos con una unidad de generación más nueva. Por ejemplo, un cartucho escrito con una unidad T10000A se puede sobrescribir (recuperar) con una unidad T10000B y un cartucho escrito con una unidad T10000B se puede recuperar con una unidad T10000A.
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.
rendimiento	Uno de dos factores importantes del cual depende la productividad total de un sistema. El rendimiento se determina, en gran medida, mediante una combinación de producción, tiempo de respuesta y disponibilidad. (IBM)
requisito ambiental	Cualquiera de las condiciones físicas necesarias para la protección y el funcionamiento correcto de una unidad funcional; el requisito se especifica, generalmente, como un valor nominal y un rango de tolerancia. Para un dispositivo, puede haber más de un conjunto de requisitos ambientales; por ejemplo, un conjunto para el transporte, otro para el almacenamiento y otro para el funcionamiento. (T) (A)
ruta lógica	La relación entre un canal y una unidad de control que designa la ruta física que se utilizará para la comunicación en el nivel de dispositivos entre cada entidad, definida por una dirección de enlace asignada a cada entidad.
sin conexión	No hay control por parte de un equipo ni comunicación con él. (IBM)
sincronización de archivos	Un comando o una operación de sincronización que se utiliza para transmitir datos a cinta de manera forzada. <ul style="list-style-type: none"> • Para FICON: el protocolo de comando es un comando de marca de cinta sin un campo de recuento. • Para el canal de fibra: el protocolo de comando no es un comando de sincronización real. Es un comando de marca de cinta que incluye un

	campo de recuento. Un recuento igual a cero indica una sincronización de archivos.
sistema	Una combinación de elementos eléctricos y mecánicos que interactúan de forma funcionalmente interrelacionada diseñada para trabajar como una entidad uniforme.
submenú	Un menú relacionado con un menú principal y al que se puede llegar mediante este. (IBM)
subsistema	Un sistema que forma parte de un sistema más grande.
TB	<i>Consulte terabyte.</i>
TCP/IP	Protocolo de control de transmisión/protocolo de Internet
tejido	Topología de canal de fibra similar a un conmutador telefónico en cuanto a que quien inicia la llamada al puerto de recepción solo proporciona al receptor la dirección del puerto, y el tejido enruta la transmisión al puerto correcto. El tejido difiere de la topología de bucle arbitrado o punto a punto porque proporciona interconexiones entre los puertos sin necesidad de una conexión punto a punto. El tejido también sirve como conversor de tipo de medio.
terabyte (TB)	Una unidad de medida equivalente a un billón (10^{12}) de bytes de capacidad de almacenamiento en disco o en cinta. Cuando se hace referencia a la capacidad de memoria, un TB equivale a 1.099.511.627.776 en notación decimal o a 2^{40} bytes.
tiempo de acondicionamiento	La cantidad de tiempo necesaria para preparar un cartucho de cinta para usarlo en una unidad de cinta T10000.
transmisión serie	Transmisión en la que los bits se envían en un flujo por una sola fibra.
una sola escritura y varias lecturas (WORM)	Una clasificación de almacenamiento para medios que se pueden escribir una sola vez pero se pueden leer varias veces.
unidad	Una unidad controla el movimiento de la cinta y registra o lee los datos de la cinta como lo desea el cliente.
unidad de cinta	Un dispositivo para mover cinta magnética y controlar su movimiento. (T)
unidad de cinta magnética	Un mecanismo para mover cinta magnética y controlar su movimiento.
velocidad de datos	La velocidad de un proceso de transferencia de datos, generalmente, expresada en bits por segundo o bytes por segundo. (IBM)
versión	Una distribución de un nuevo producto o una nueva función y correcciones para un producto existente. (IBM)

volcado	La copia de los contenidos de todo o parte del almacenamiento para recopilar información de errores.
VolSafe	VolSafe (volumen seguro) es una función especial que proporciona tecnología de una sola escritura y varias lecturas (WORM) para cartuchos de cinta designados como VolSafe. VolSafe permite que se agreguen datos nuevos solamente a los medios de cinta, al mismo tiempo que evita el borrado o la sobrescritura de datos escritos anteriormente.
VOP	Consultar "panel de operador virtual".
vuelta	Una pasada única de cinta de BOT a EOT o de EOT a BOT con los cabezales en una ubicación transversal fija.
world wide name (WWN)	Un número entero de 64 bits que identifica un puerto de canal de fibra.
world wide name dinámico (dWWN)	Una función que aplica nombres dinámicos a dispositivos de red en lugar de nombres fijos. Cuando se reemplaza un dispositivo con un nombre dWWN, se asigna el mismo WWN que el que se reemplaza, lo que evita la reconfiguración de la red.
World Wide Node Name (WWNN)	Una dirección de red de 64 bits que identifica a la empresa (en formato IEEE) con un identificador específico de proveedor.
World Wide Port Name (WWPN)	Una dirección de red de 64 bits que identifica el nombre de puerto.

Índice

A

activación de compresión, 79
Apagado, 47
ayuda y llamadas de servicio, 99

B

barra, cinta, 82

C

caída de cartuchos, 103
calidad de aire, 131
canal de fibra
 atributos de puerto, 80
 configuración sin conexión, 71
 dirección de biblioteca, 83
 DSE
 no, 80
 sí, 80
 Exit Menu?, 98
 modos de emulación, 79
 Save CFG? (¿Guardar configuración?), 87
 Save Fails, 87
 tasa de velocidad, 76
 topología
 bucle privado, 80
 bucle público, 80
capacidad, cartucho de cinta, 28
cartucho
 carga/descarga (manual), 50
 defectuoso, 49
 diagnóstico, 30
 dimensiones, 123
 etiquetas
 datos, 107
 diagnóstico, 108
 limpieza, 109
 VolSafe, 108
 limpieza, 30
 longitud de medios, 123
 peso, 124
 protección contra escritura, 48
 requisitos ambientales, 129

 sport, 30
 standard, 29, 37, 37
 volsafe, 30
 volsafe sport, 30
cartucho de datos
 almacenamiento, 101
 etiqueta, 107
 limpieza, 102
 manejo, 101
cartuchos defectuosos, 49
cinta
 descripción general de cartucho, 28
 precauciones de manipulación, 49
código de síntoma de fallo (FSC), 99
colocar la unidad en línea, 56
compresión
 CMPRSS No, 80
 CMPRSS Off, 80
 CMPRSS On, 80
conectores, 20
configuración
 FICON única
 dirección de unidad, 80
 modo de emulación, 79
 SL Prot, 81
menú TCP/IP
 DHCP, 88
 dirección IP, 89
 máscara de red, 90
 pantalla principal, 88
 puerta de enlace, 91
valores
 atributos de puerto, 73, 73, 78, 78
 barra de cinta, 82
 compresión, 80
 dirección de biblioteca, 83
 dirección física estricta, 74
 DSE, 80
 idioma, 82
 modo de emulación, 79
 tamaño de marco, 76
 velocidad de interfaz, 76
visualización, 57, 58
configuración de dirección
 hard PA, 74

soft PA, 74
configuración única de FICON
 dirección de unidad, 80
 modos de emulación, 79
 SL Prot, 81
construcción de MIR, 96
contaminantes, control, 131
controles, montaje en rack, 40
creación
 cinta de código, 95
 cinta de datos, 96
cuidado de cartuchos
 almacenamiento, 101
 caída de cartuchos, 103
 envío, 102
 limpieza, 102
 manejo, 101

D
definición
 barra de cinta, 82
 compresión, 80
 dirección de biblioteca, 83
 dirección física (estricta/variable), 74
 DSE, 80
 FICON única
 dirección de unidad, 80
 modos de emulación, 79
 SL Prot, 81
 modo de emulación, 79
 tamaño de marco, 76
 tasa de velocidad de interfaz, 76
definición de DSE, 80
descripción
 cartucho de cinta, 28, 28
 unidad de cinta, 16
descripción general
 cartucho de cinta, 28
 estructura de menús, 70
 unidad de cinta, 16
dimensiones
 cartucho, 123
 unidad de cinta, 123
dirección de biblioteca, 83
dirección IPv6, 18

dirección IPv6 de puerto Ethernet, 18
dirección, IPv6 de puerto Ethernet, 18
DIV, 34
documentación técnica, enlace a, 34
DPKM, 25

E

en línea, colocación con VOP, 57
encendido, 47
envío de cartuchos, 102
especificaciones
 cartucho de cinta, físicas, 123
 unidad de cinta, físicas, 123
especificaciones eléctricas
 montaje en rack, 124
 unidades conectadas a bibliotecas, 125
estructura de los menús, 70
etiqueta
 cartucho de limpieza, 109
 etiqueta de cartucho Standard, 107
 etiquetas de cartuchos de diagnóstico, 108
 etiquetas de volsafe, 108

F

filtración, 138
FIPS (nivel 2), 24
física
 dirección
 configuración estricta, 74
 configuración variable, 74
físicas
 especificaciones
 cartucho de cinta, 123
 unidad de cinta, 123
FSA, 35
full DSE (sí/no), 80
funciones de la unidad
 StorageTek Data Integrity Validation (Validación de la integridad de datos de StorageTek), 34
 StorageTek File Sync Accelerator (Acelerador de sincronización de archivos de StorageTek), 35
 StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator (Acelerador de recuperación dentro de la unidad de StorageTek), 37

-
- StorageTek Maximum Capacity (Capacidad máxima de StorageTek), 35
 - StorageTek MIR Assisted Search (Búsqueda asistida en la MIR de StorageTek), 36
 - StorageTek Search Accelerator (Acelerador de búsqueda de StorageTek), 36
 - StorageTek Tape Application Accelerator (Acelerador de aplicación de cinta de StorageTek), 35
 - StorageTek Tape Tiering Accelerator (Acelerador de segmentación por niveles de cinta de StorageTek), 37
 - funciones, unidad
 - StorageTek Data Integrity Validation (Validación de la integridad de datos de StorageTek), 34
 - StorageTek File Sync Accelerator (Acelerador de sincronización de archivos de StorageTek), 35
 - StorageTek In-Drive Reclaim Accelerator (Acelerador de recuperación dentro de la unidad de StorageTek), 37
 - StorageTek Maximum Capacity (Capacidad máxima de StorageTek), 35
 - StorageTek MIR Assisted Search (Búsqueda asistida en la MIR de StorageTek), 36
 - StorageTek Search Accelerator (Acelerador de búsqueda de StorageTek), 36
 - StorageTek Tape Application Accelerator (Acelerador de aplicación de cinta de StorageTek), 35
 - StorageTek Tape Tiering Accelerator (Acelerador de segmentación por niveles de cinta de StorageTek), 37
 - G**
 - gestión de claves de rutas de datos (DPKM), 25
 - H**
 - hibernación, unidad T10000C, 50
 - I**
 - idioma
 - selección, 82
 - visualización de Language?, 82
 - IDR, 37
 - indicador
 - cifrado, 22
 - estado de
 - T10000A/B/C, 21
 - T10000D, 19
 - mantenimiento, 19
 - indicadores y controles de montaje en rack
 - panel frontal, 39
 - controles del panel de operador, 40
 - indicadores y controles del panel de operador, 40
 - ranura de carga/descarga, 40
 - visualización de panel de operador, 42
 - panel posterior, 43
 - interfaz
 - para el operador, 25
 - tasa de velocidad, 76
 - uso de puertos, 17
 - IPL
 - con VOP, 55
 - inicio manual, 55
 - L**
 - LED de estado
 - T10000D, 19
 - LED de estado de cifrado, 22
 - LED de mantenimiento, T10000D, 19
 - limpieza
 - centro de datos, 140
 - mensaje, unidad de cinta, 117
 - umbral, 53
 - longitud de medios, 123
 - M**
 - mensaje * (asterisco), 117
 - mensaje ASIA Diags, 117
 - mensaje Bank n Bad, 117
 - mensaje Boot Fail, 117
 - mensaje BT Monitor, 117
 - mensaje CC Diags, 117
 - mensaje Chk xxxx, 117
 - mensaje CodCrFail1, 117
 - mensaje CodCrFail2, 118
 - mensaje CodeUpDate, 118
 - mensaje CodUpFail1, 118
 - mensaje CodUpFail2, 118
-

mensaje CodUpFail3, 118
 mensaje CodUpFail4, 118
 mensaje DatCrFail1, 118
 mensaje DmpCrFail1, 118
 mensaje DmpCrFail2, 118
 mensaje DmpWrFail1, 118
 mensaje DmpWrFail2, 118
 mensaje DumpAgain?, 118
 mensaje DumpToHost, 118
 mensaje Exp Cl Cart, 118
 mensaje Fix Cfg Err, 119
 mensaje Init xxxx, 119
 mensaje IPL Pend, 119
 mensaje Load CC, 119
 mensaje Load FIBRE, 119
 mensaje Load xxxx, 119
 Mensaje Loading, 119
 mensaje Locating, 119
 mensaje Memory Err, 119
 mensaje NTReady F, 119
 mensaje NTReady U, 119
 mensaje Offline alternado con * (asterisco), 119
 mensaje Online, 56, 119
 mensaje Power Fail, 119
 mensaje Reading, 119
 mensaje Ready F, 119
 mensaje Ready H, 119
 mensaje Ready L, 119
 mensaje Ready U, 120
 mensaje Rewinding, 120
 mensaje Save Fails, 87, 120
 mensaje SavingDump, 120
 mensaje Start Init, 120
 mensaje Trapped, 120
 mensaje Unloading, 120
 mensaje UnWr xxxx, 120, 120
 mensaje Write Prot, 120
 mensaje Writing, 120
 mensaje xxxx Dmp y, 118
 mensajes

- * (asterisco), 117
- ASIA Diags, 117
- Bank n Bad, 117
- Boot Fail, 117
- BT Monitor, 117
- Cargando, 119
- CC Diags, 117
- Chk xxxx, 117
- CodCrFail1, 117
- CodCrFail2, 118
- CodeUpDate, 118
- CodUpFail1, 118
- CodUpFail2, 118
- CodUpFail3, 118
- CodUpFail4, 118
- DatCrFail1, 118
- Descargando, 120
- DmpCrFail1, 118
- DmpCrFail2, 118
- DmpWrFail1, 118
- DmpWrFail2, 118
- DumpAgain?, 118
- DumpToHost, 118
- Exp Cl Cart, 118
- Fix Cfg Err, 119
- Fuera de línea, 59
- Init xxxx, 119
- IPL Pend, 119
- Lectura , 119
- Limpieza, 117
- Load CC, 119
- Load FIBRE, 119
- Load xxxx, 119
- Locating, 119
- Memory Err, 119
- mensaje Offline alternado con * (asterisco), 119
- NTReady F, 119
- NTReady U, 119
- Online, 56, 119
- Power Fail, 119
- Ready F, 119
- Ready H, 119
- Ready L, 119
- Ready U, 120
- Rewinding, 120
- Save Fails, 120
- Saving Dump, 120
- Start Init, 120
- Trapped, 120
- UnWr xxxx, 120, 120

visualización de panel de operador, 117
visualización de panel de operador, traducido, 121
Write Prot, 120
Writing, 120
xxxx Dmp y, 118
mensajes traducidos, 121
menú de salida, 98
MIR
condiciones cuando no son válidas, 33
descripción general, 31
menú de construcción, 96
reconstrucción, 60
modos de emulación
FC, 79
FICON, 79

N

nivel de firmware, 70

O

operador
interfaz, 25
panel
controles, 40
descripción de ventana de visualización, 42
ilustración de indicadores/controles, 40
mensajes de visualización, 117
tareas
apagado de una unidad, 47
cargar/descargar cartuchos manualmente, 50
colocar la unidad en línea, 56
encendido de una unidad, 47
identificar un cartucho defectuoso, 49
IPL de una unidad, 55
limpieza de la unidad de cinta, 53
proteja un cartucho contra escritura, 48
reconstrucción de una MIR, 60
visualización de la configuración de la unidad de cinta, 57

P

peso, cartucho de cinta, 124
poner la unidad de cinta en línea mediante vary, 57
poner la unidad de cinta fuera de línea mediante vary, 59

precauciones, manipulación de la cinta, 49
procedimientos de limpieza de centro de datos, 140
proceso
actualización de código, 94
construcción de MIR, 96
selección de DHCP, 88
protección contra escritura, 48
puerto
menú de atributos (FC), 76
menú de velocidad/estado de SFP (solo ver), 73

R

ranura de carga/descarga, 40
recuperar cartucho de datos, 96
región de información de medios (MIR)
condiciones no válidas, 33
descripción general, 31
reconstrucción, 60
región de información, construcción de MIR, 96
requisitos ambientales, 128
requisitos, entorno de cartucho, 129

S

Save CFG? (¿Guardar configuración?), 87
sin conexión
estado de unidad, 71
mediante VOP, 60
mensaje, 59
menú de operaciones de la unidad, 93
sistema de menús
descripción general, 69
descripción general de estructura, 70
operaciones
descripción, 71
unidad, 93
ver/cambiar valores de configuración, 72
ver/cambiar la configuración de TCP/IP, 88
SSA, 36

T

TAA, 35
tamaño máximo de marco, 76
tamaño, máximo de marco, 76
TCP/IP, ver/cambiar configuración, 88
TTA, 37

U

unidad

- controles, montaje en rack, 40
- descripción de, 16
- dimensiones, 123
- dirección, FICON, 80
- especificaciones eléctricas, 124
- especificaciones físicas, 123
- hibernación, T10000C, 50
- LED de estado
 - T10000A/B/C, 21
 - T10000D, 19
- LED de estado de cifrado, 22
- LED de mantenimiento, 19
- menú de operaciones
 - actualización de código, 94
 - creación de cinta de código, 95
 - creación de cinta de datos, 96
 - creación de cinta de volcado, 94
- procedimiento de limpieza, 53, 53
- requisitos ambientales, 128

Unidad de cinta T10000

- carga/descarga, 50
- descripción, 16
- dimensiones, 123
- especificaciones de rendimiento, 125
- especificaciones físicas, 123
- requisitos ambientales, 128
- umbral de limpieza, 53

unidad de cinta T10000

- definición de barra de cinta, 82

uso de puerto de mantenimiento (restricciones), 18

puertos A/B, 78

WWN personalizado/normal

submenú de nodo de unidad, 86

submenú de puertos A/B, 78

V

versión de software de VOP, 58

vista

- configuración de la unidad de cinta, 57

VolSafe, 30

W

WWN

- submenú de nodo de unidad, 85
- submenú de puertos A/B, 77
- submenú personalizado/normal
 - nodo de unidad, 86