

StorageTek Enterprise Library Software

Configuración y gestión del SMC

Versión 7.3

E63444-02

Septiembre de 2016

StorageTek Enterprise Library Software

Configuración y gestión del SMC

E63444-02

Copyright © 2015, 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

| | |
|--|----|
| Prólogo | 13 |
| Destinatarios | 13 |
| Accesibilidad a la documentación | 13 |
| Documentos relacionados | 14 |
| Convenciones | 14 |
| Convenciones tipográficas | 14 |
| Convenciones de sintaxis | 14 |
| Líneas de flujo | 14 |
| Elección única obligatoria | 15 |
| Elección única opcional | 15 |
| Valores por defecto | 15 |
| Repetir | 16 |
| Palabras clave | 16 |
| Variables | 16 |
| Valores alternativos | 16 |
| Opcional | 16 |
| Delimitadores | 16 |
| Rangos | 16 |
| Listas | 18 |
| Espacios en blanco | 18 |
| Convenciones de instrucción de control | 18 |
| Novedades | 21 |
| 1. Introducción | 23 |
| 2. Inicio del SMC | 25 |
| Creación del procedimiento START del SMC | 26 |
| Sentencia EXEC del SMC | 27 |
| Sintaxis | 27 |
| Parámetros | 27 |
| Conjuntos de datos SMCPARMS y SMCCMDS | 29 |
| SMCCMDS | 29 |
| SMCPARMS | 30 |

| | |
|---|-----------|
| Conjunto de datos SMCLOG | 30 |
| Conjunto de datos SYSTCPD | 30 |
| Ejecución del procedimiento START del SMC | 31 |
| Comando START de MVS | 31 |
| Sintaxis | 31 |
| Parámetros | 31 |
| 3. El SMC y la gestión de TapePlex de StorageTek | 33 |
| El SMC y el servidor de control de bibliotecas | 33 |
| Definición de sistemas TapePlex para el SMC | 33 |
| Uso de la función de cliente/servidor del SMC | 34 |
| Consideraciones de administración de seguridad para la comunicación | 34 |
| Definición de rutas del servidor | 34 |
| Funciones de supervisión del SMC | 35 |
| Uso del componente del servidor HTTP del SMC | 35 |
| Inicio y detención del servidor HTTP del SMC | 35 |
| Visualización de estado del servidor HTTP del SMC | 35 |
| Consideraciones de tamaño de región con solicitudes de la UI del servidor HTTP del SMC | 36 |
| Seguridad de la XAPI para comunicación cliente/servidor | 36 |
| Interfaz del cliente XAPI para el servidor ACSLS | 37 |
| Escenario de configuración del SMC | 38 |
| Escenario 1: TapePlex único con SMC y HSC en el mismo host | 38 |
| Escenario 2: TapePlex único con la función de cliente/servidor del SMC | 39 |
| Escenario 3: Dos sistemas TapePlex a los que accede un único SMC | 41 |
| Asignación de direcciones de unidades de cliente/servidor | 43 |
| Escenario 1 | 43 |
| Escenario 2 | 43 |
| Escenario 3 | 44 |
| Escenario 4 | 44 |
| Escenario 5 | 44 |
| Sincronización de información de tipo de unidad del SMC | 45 |
| Especificación de información de tipo de unidad mediante comandos UNITAttr del SMC | 45 |
| Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos inaccesibles | 46 |
| Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos no pertenecientes a una biblioteca | 46 |

| | |
|--|-----------|
| Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos no pertenecientes a una biblioteca y que tienen la misma dirección que un dispositivo perteneciente a TapePlex | 46 |
| Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos pertenecientes a Tapeplex que tienen la misma dirección que otro dispositivo perteneciente a TapePlex | 47 |
| Ejemplo | 47 |
| Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos en sistemas TapePlex inicializados tras el SMC | 48 |
| Selección de TapePlex del SMC | 48 |
| 4. Política | 51 |
| El comando POLIcy del SMC | 51 |
| Política del SMC y preferencias de grupos esotéricos | 52 |
| Política del SMC durante IDAX | 53 |
| Sustitución de grupos esotéricos del SMC durante IDAX | 54 |
| Política del SMC y sentencia de control TAPEREQ | 54 |
| Especificación de TAPEREQ y política por número de serie de volumen | 55 |
| Ejemplo | 56 |
| Procesamiento del DFSMS del SMC | 57 |
| Activación o desactivación de la interfaz del DFSMS del SMC | 57 |
| Adaptación de la interfaz del DFSMS del SMC | 57 |
| Definición de rutinas ACS del DFSMS de StorageTek para especificar MGMTCLAS | 58 |
| Invocación de rutinas ACS | 58 |
| JES2 | 58 |
| JES3 | 58 |
| Orden de rutina ACS | 59 |
| Entorno de rutinas de selección de clase automática (ACS) del DFSMS para el SMC | 59 |
| Consideraciones de rutinas MGMTCLAS | 60 |
| Disponibilidad de las variables de solo lectura | 61 |
| JES2 | 61 |
| JES3 | 61 |
| Validación de la ejecución de rutinas ACS del DFSMS | 62 |
| 5. Asignación | 65 |
| Exclusión de unidades | 66 |
| Exclusión de unidades: volúmenes específicos | 67 |

| | |
|--|-----------|
| Ejemplo | 68 |
| Exclusión de unidades: volúmenes nuevos | 69 |
| Ejemplo: volumen nuevo real | 71 |
| Ejemplo: volumen nuevo virtual | 72 |
| Separación de afinidad | 73 |
| Elemento principal de la cadena de afinidad | 73 |
| Influencia de la política de usuario en la separación de afinidad | 73 |
| Establecimiento de prioridades de unidades | 73 |
| Diferimiento de montajes | 74 |
| Excepciones de asignación del SMC | 74 |
| Procesamiento de asignación del SMC: enlaces del sistema operativo JES2 | 75 |
| SSI55: IDAX (salida de asignación dinámica/de interpretador) | 75 |
| SSI24: asignación común | 76 |
| SSI78: asignación de cintas | 76 |
| Procesamiento de asignación del SMC: consideraciones de JES3 | 76 |
| Asignación del SMC: JES3 no gestiona unidades | 76 |
| Asignación del SMC: JES3 gestiona unidades | 77 |
| SSI55: IDAX (salida de asignación dinámica/de interpretador) | 77 |
| Convertor/interpretador (C/I) en JES3 | 77 |
| SSI23: asignación dinámica en JES3 | 78 |
| Programador de dispositivo principal (MDS) en JES3 | 78 |
| SSI24: asignación común | 78 |
| Sustitución de nombre esotérico de unidad en JES3 | 78 |
| Supresión de mensajes de recuperación en JES3 | 81 |
| Establecimiento de prioridades de unidades en JES3 | 82 |
| Consideraciones de los parámetros de inicialización de JES3 | 82 |
| Sentencias de inicialización DEVICE de JES3 | 82 |
| Sentencias de inicialización SETNAME de JES3 | 83 |
| Sentencias de inicialización HWSNAME de JES3 | 85 |
| Consideraciones de preferencias de grupos esotéricos | 88 |
| Consideraciones de preferencias de dispositivos | 88 |
| Consideraciones de ZEROSCR | 88 |
| Funcionamiento normal del SMC | 89 |
| Restricciones de JES3 | 89 |
| Sincronización entre C/I y MDS | 90 |
| Configuración de límite superior de JES3 y procesamiento de puertos passthru de LSM | 90 |
| 6. Manejo de mensajes | 93 |

| | |
|---|------------|
| Manejo de mensajes dirigidos por el usuario | 93 |
| Políticas de manejo de mensajes | 93 |
| Políticas de MVS | 94 |
| Políticas del SMC | 94 |
| Compatibilidad con sistemas de gestión de cintas | 94 |
| Procesamiento de intercambio de SMC | 95 |
| Mensajes relacionados con el montaje del HSC | 96 |
| Gestión de montajes del HSC desde el cliente del SMC | 96 |
| 7. Funciones de supervisión y procedimientos de recuperación | 99 |
| Supervisión de comunicaciones | 99 |
| Supervisión de montaje | 100 |
| Procedimientos de recuperación | 101 |
| TapePlex inactivo o SMC inactivo: prevención de errores de asignación | 102 |
| TapePlex inactivo o SMC inactivo: redirección de montajes | 102 |
| Consideraciones globales/locales de JES3 | 103 |
| JES3 inactivo en un procesador local | 103 |
| JES3 inactivo en un procesador global | 103 |
| Procedimientos de recuperación del SMC (JES2) | 104 |
| SMC inactivo - TapePlex activo | 104 |
| SMC activo - TapePlex inactivo | 104 |
| Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos | 105 |
| Solicitudes de montaje de MVS perdidas para sistemas TapePlex activos | 105 |
| Procedimientos de recuperación del SMC (JES3) | 105 |
| SMC inactivo - subsistema TapePlex activo | 106 |
| SMC activo - TapePlex inactivo | 106 |
| JES3 inactivo en un procesador local | 107 |
| JES3 inactivo en un procesador global | 107 |
| Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos | 107 |
| Solicitudes de montaje de JES3 perdidas para sistemas TapePlex activos | 108 |
| Solicitudes de montaje de MVS perdidas para sistemas TapePlex activos | 108 |
| A. Mensajes interceptados | 109 |
| Mensajes del sistema operativo IBM | 109 |
| Mensajes de JES3 | 110 |
| Mensajes del sistema de gestión de cintas | 110 |

| | |
|--|------------|
| Mensajes de CA1 | 111 |
| Mensajes de CONTROL-M/TAPE (anteriormente CONTROL-T) | 112 |
| Mensajes de DFSMSrmm | 112 |
| B. Interacción del SMC con otro software | 113 |
| Operaciones automatizadas | 113 |
| Uso compartido de cintas CA-MIA | 113 |
| Apilamiento en tiempo real CA1-RTS | 113 |
| CA-Vtape | 113 |
| Fault Analyzer for z/OS | 114 |
| Paquetes de seguridad de MVS | 115 |
| Open Type J | 115 |
| SAMS: DISK (DMS) | 115 |
| Glosario | 117 |
| Índice | 131 |

Lista de tablas

| | |
|--|-----|
| 5.1. Niveles de exclusión de unidades (solicitud específica) | 67 |
| 5.2. Niveles de exclusión de unidades (solicitud nueva) | 69 |
| 5.3. Lista de unidades 3490 | 78 |
| 5.4. Configuración de muestra | 82 |
| A.1. Mensajes interceptados del sistema operativo | 109 |
| A.2. Mensajes del sistema de gestión de cintas - DFSMSrmm | 112 |

Lista de ejemplos

| | |
|--|----|
| 2.1. Procedimiento START del SMC | 26 |
| 4.1. Conjunto de datos SMCCMDS de muestra | 52 |
| 4.2. Creación de rutinas de clase de gestión | 61 |

Prólogo

En esta publicación, se describe cómo instalar el software del componente de gestión de almacenamiento (SMC) StorageTek de Oracle, una parte de StorageTek Enterprise Library Software (ELS) de Oracle.

Esta solución está compuesta por el siguiente software:

Software básico:

- Componente de gestión de almacenamiento (SMC) StorageTek de Oracle
(incluye el producto anteriormente conocido como StorageTek HTTP Server)
- Componente de software de host (HSC) StorageTek de Oracle
- Software de control de cinta virtual (VTCS) StorageTek de Oracle
- Prueba concurrente de recuperación ante desastres (CDRT) StorageTek de Oracle

Software de compatibilidad adicional:

- Library Content Manager (LCM) StorageTek de Oracle LCM incluye una versión mejorada del producto que antes se conocía como Offsite Vault Feature
- Componente de sistema de cliente para entornos de MVS (MVS/CSC) StorageTek de Oracle
- LibraryStation StorageTek de Oracle

Destinatarios

Este documento está destinado a administradores de almacenamiento, programadores de sistemas y operadores responsables de la configuración y el mantenimiento del SMC.

Para llevar a cabo las tareas que se describen en esta publicación, debe comprender lo siguiente:

- Sistema operativo z/OS
- JES2 o JES3
- Enterprise Library Software (ELS)

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>.

Documentos relacionados

Visite Oracle Technical Network (OTN) en el siguiente URL para acceder a la documentación relacionada con las bibliotecas, unidades de cinta y el software y hardware relacionado de StorageTek:

<http://docs.oracle.com>

Convenciones

En este documento, se utilizan las siguientes convenciones de texto:

Convenciones tipográficas

Las convenciones tipográficas incluyen las siguientes opciones:

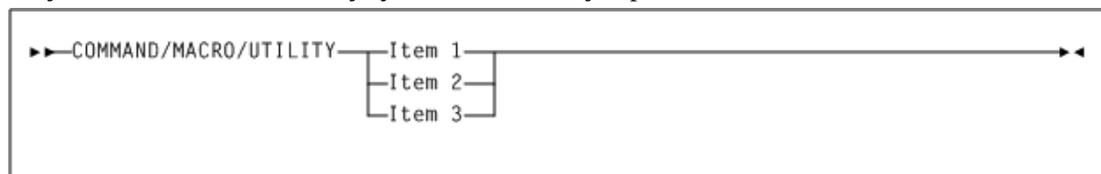
| Convención | Significado |
|------------------|---|
| negrita | El tipo de fuente en negrita indica elementos de la interfaz gráfica de usuario asociados a una acción o términos definidos en el texto o el glosario. |
| <i>cursiva</i> | El formato de cursiva indica títulos de libros, énfasis o variables de pendientes de asignación para los que se proporcionan valores concretos. |
| <i>monospace</i> | El tipo de fuente monoespaciada indica comandos dentro de un párrafo, direcciones URL, código en ejemplos, texto que aparece en la pantalla o texto que el usuario escribe. |

Convenciones de sintaxis

Las convenciones de diagrama de flujo de sintaxis incluyen las siguientes opciones:

Líneas de flujo

Los diagramas de sintaxis están compuestos por una línea de base horizontal, líneas de ramificación horizontales y verticales, y el texto correspondiente a un comando, sentencia de control, macro o utilidad. Los diagramas se leen de izquierda a derecha, y de arriba hacia abajo. Las flechas indican flujo y dirección. Por ejemplo:



Elección única obligatoria

Las líneas de ramificación (sin flechas de repetición) indican que se debe elegir una opción. Si uno de los elementos entre los cuales se puede elegir se encuentra en la línea de base del diagrama, se debe seleccionar un elemento. Por ejemplo:



Elección única opcional

Si el primer elemento se encuentra debajo de la línea de base, se puede seleccionar un elemento de manera opcional. Por ejemplo:

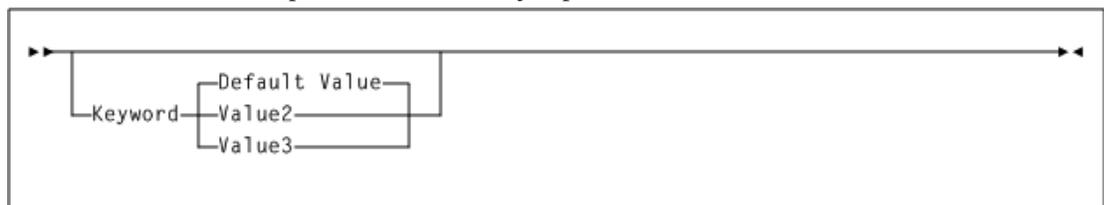


Valores por defecto

Los parámetros y valores predeterminados aparecen por encima de la línea de base. Por ejemplo:



Algunos parámetros de palabras clave permiten elegir valores de una pila. Cuando la pila contiene un valor predeterminado, la palabra clave y las opciones de valores aparecen debajo de la línea de base para indicar que son opcionales y el valor predeterminado aparece por encima de la línea de la palabra clave. Por ejemplo:



Repetir

Un símbolo de repetición indica que se puede seleccionar más de una opción o que se puede seleccionar una única opción más de una vez. El siguiente ejemplo indica que se debe utilizar una coma como delimitador de repetición. Por ejemplo:



Palabras clave

Todas las palabras clave de comandos se muestran en mayúsculas o en una combinación de mayúsculas y minúsculas. Cuando los comandos no distinguen entre mayúsculas y minúsculas, una combinación de ambas letras implica que las minúsculas pueden omitirse para formar una abreviación.

Variables

El formato de cursiva indica una variable.

Valores alternativos

La barra vertical (|) separa valores de parámetros alternativos.

Opcional

Los corchetes [] indican que un parámetro de comando es opcional.

Delimitadores

Si una coma (,), un punto y coma (;) u otro delimitador se muestra con un elemento del diagrama de sintaxis, se debe escribir como parte de la sentencia.

Rangos

Un par de elementos con la misma longitud y el mismo tipo de datos, unidos por un guión, indica un rango inclusivo. El primer elemento debe ser estrictamente menor que el segundo elemento.

Un rango hexadecimal consta de un par de números hexadecimales (por ejemplo, 0A2-0AD o 000-0FC).

Un rango decimal consta de un par de números decimales (por ejemplo, 1-9 o 010-094). No son necesarios los ceros iniciales. La parte decimal es un rango incremental. Las posiciones de los caracteres correspondientes a la parte incremental de ambos elementos del rango deben

coincidir y los caracteres no incrementales del primer elemento deben ser idénticos a los del segundo elemento.

Un rango VOLSER (rango de volumen) numérico consta de un par de elementos de VOLSER que contienen una parte numérica decimal de 1 a 6 dígitos (por ejemplo, ABC012-ABC025 o X123CB-X277CB). La parte decimal es un rango incremental. Se aplican las siguientes restricciones adicionales:

- Las posiciones de los caracteres correspondientes a la parte incremental de ambos elementos del rango deben coincidir.
- Los caracteres no incrementales del primer elemento deben ser idénticos a los del segundo elemento.
- No puede incrementar dos partes de un elemento del rango. Si 111AAA es el primer elemento, no puede especificar 112AAB para el segundo elemento.
- Si un rango VOLSER contiene más de una parte decimal, cualquier parte es válida como rango incremental. Por ejemplo:
 - A00B00: el mayor rango que puede especificarse es de A00B00 a A99B99.
 - A0B0CC: el mayor rango que puede especificarse es de A0B0CC a A9B9CC.
 - 000XXX: el mayor rango que puede especificarse es de 000XXX a 999XXX.

Un rango VOLSER (rango de volumen) alfabético consta de un par de elementos de VOLSER que contienen una parte incremental de 1 a 6 caracteres (por ejemplo, 000AAA-000ZZZ o 9AAA55-9ZZZ55). Esta parte es un rango incremental. Se aplican las siguientes restricciones adicionales:

- Las posiciones de los caracteres correspondientes a la parte incremental de ambos elementos del rango deben coincidir.
- Los caracteres no incrementales del primer elemento deben ser idénticos a los del segundo elemento.
- No puede incrementar dos partes de un elemento del rango. Si 111AAA es el primer elemento, no puede especificar 112AAB para el segundo elemento.
- La parte alfabética del rango VOLSER se puede definir desde el carácter A al carácter Z. Para incrementar secuencias de varios caracteres, cada carácter se puede incrementar hasta Z. Por ejemplo, ACZ es parte del rango AAA-AMM. Los ejemplos son:
 - A00A0-A99A0
Incrementa los VOLSER de A00A0 a A09A0 y, a continuación, de A10A0 a A99A0.
 - 9AA9A-9ZZ9A
Incrementa los VOLSER de 9AA9A a 9AZ9A y, a continuación, de 9BA9A a 9ZZ9A.
 - 111AAA-111ZZZ
Incrementa los VOLSER de 111AAA a 111AAZ y, a continuación, de 111ABA a 111ZZZ.

- 999AM8-999CM8

Incrementa los VOLSER de 999AM8 a 999AZ8 y, a continuación, de 999BA8 a 999CM8.

- A3BZZ9-A3CDE9

Incrementa los VOLSER de A3BZZ9 a A3CAA9 y, a continuación, de A3CAB9 a A3CDE9.

- AAAAAA-AAACCC

Incrementa los VOLSER de AAAAAA a AAAAAZ y, a continuación, de AAAABA a AAACCC.

- CCCN NN-DDDNNN

Incrementa los VOLSER de CCCN NN a CCCN NZ y, a continuación, de CCCNOA a DDDN NN. Se trata de un rango muy amplio.

El número de volúmenes de un rango de VOLSER alfabético depende del número de elementos en la parte incremental del rango de VOLSER. Para un rango de A a Z en cada carácter de posición, el número de volúmenes se puede calcular elevando 26 a la potencia del número de posiciones que se incrementan.

- A-Z es equivalente a 26^1 o 26 volúmenes.
- AA-ZZ es equivalente a 26^2 o 676 volúmenes.
- AAA-ZZZ es equivalente a 26^3 o 17.576 volúmenes.
- AAAA-ZZZZ es equivalente a 26^4 o 456.976 volúmenes.
- AAAAA-ZZZZZ es equivalente a 26^5 o 11.881.376 volúmenes.
- AAAAAA-ZZZZZZ es equivalente a 26^6 o 308.915.776 volúmenes.

Listas

Una lista está compuesta por uno o varios elementos. Si hay más de un elemento especificado, los elementos deben estar separados por una coma o un espacio en blanco, y toda la lista debe estar delimitada por paréntesis.

Espacios en blanco

Los valores y parámetros de las palabras clave pueden estar separados por cualquier número de espacios en blanco.

Convenciones de instrucción de control

Se utilizan las siguientes convenciones de sintaxis estándar para instrucciones de control:

- La única área de información de instrucción de control se encuentra de la columna 1 a la columna 72. Se ignoran las columnas 73 a 80.

- Los parámetros pueden estar separados por uno o varios espacios en blanco o una coma.
- Los valores se asocian con los parámetros mediante un signo igual (=) o encerrando el valor entre paréntesis y concatenándolo inmediatamente después del parámetro.
- Se ignoran las mayúsculas o minúsculas en las instrucciones de control reales.
- Se admiten continuaciones mediante la inclusión de un signo (+) al final de la línea que debe continuar. Las instrucciones de control terminan si la instrucción no continúa.
- Use /* y */ para encerrar comentarios en la secuencia de procesos. Los miembros de HSC PARMLIB y los conjuntos de datos de definición deben especificar los comentarios en este formato.
 - No se necesita un comentario como primera instrucción de control de un miembro de PARMLIB.
 - Se pueden continuar los comentarios en varias líneas pero no se pueden anidar.
- La longitud máxima de las instrucciones de control es de 1024 caracteres.

Novedades

En esta revisión, se incluyen las siguientes actualizaciones:

- El SMC ahora admite la interfaz del cliente XAPI en un servidor ACSLS (versión 8.4 o posterior) con el servicio XAPI activado.

Consulte "[Interfaz del cliente XAPI para el servidor ACSLS](#)" para obtener más información. Además, consulte la publicación de *ELS XAPI Client Interface to ACSLS Server Reference* (Referencia de interfaz de cliente XAPI para el servidor ACSLS).

- Se actualizó el ejemplo del procedimiento *START* del SMC para indicar *REGION SIZE=0*.

Consulte "[Creación del procedimiento START del SMC](#)."

- Se actualizaron las figuras del escenario de configuración del SMC.

Consulte "[Escenario de configuración del SMC](#)."

- Se actualizó la información de supervisión de montaje para identificar las condiciones que no admiten la detección de montajes pendientes.

Consulte "[Supervisión de montaje](#)."

Capítulo 1. Introducción

El componente de gestión de almacenamiento (SMC) es la interfaz entre el sistema operativo z/OS de IBM y los sistemas de control de bibliotecas automatizadas StorageTek de Oracle, HSC y MVS/CSC.

El SMC reside en todos los hosts de MVS que acceden al hardware de cinta real y virtual de StorageTek. Funciona en sistemas JES2 y JES3, y es un componente de ELS necesario.

Las funciones principales del SMC incluyen:

- Influir en la asignación de cintas según los requisitos de hardware y las políticas del cliente, para garantizar que se seleccionen las unidades de cinta adecuadas.
- Interceptar la gestión de cintas y los mensajes de intercambio, montaje y desmontaje del sistema operativo, y convertirlos para solicitar las funciones necesarias de hardware de cintas del sistema de control de bibliotecas automatizadas de ELS.
- Coordinar solicitudes entre varios sistemas *TapePlex* de StorageTek.

Un *TapePlex* es una única configuración de hardware de StorageTek, generalmente representada por un solo conjunto de datos de control (CDS) del HSC. Un *TapePlex* puede contener varios sistemas de cartuchos automatizados (ACS) y subsistemas de almacenamiento de cinta virtual (VTSS).

El SMC puede comunicarse con cualquier número de sistemas *TapePlex* mediante funciones de espacio de direcciones múltiples, que permiten la comunicación con HSC o MVS/CSC que se ejecutan en el mismo host, y mediante TCP/IP, que permite la comunicación con sistemas HSC que se ejecutan en otros hosts.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- MVS/CSC 7.1 y posterior no es compatible con StorageTek LibraryStation. En un entorno de MVS único, debe usar el SMC y el componente del servidor HTTP para permitir la comunicación entre hosts de MVS. Consulte el [Capítulo 3, El SMC y la gestión de TapePlex de StorageTek](#) para obtener más información.
- En esta publicación, HSC hace referencia a la implementación de MVS del HSC. El SMC no admite la implementación de VM del HSC.

Capítulo 2. Inicio del SMC

El SMC gestiona todas las interfaces con MVS para el proceso de asignación y el manejo de mensajes; por lo tanto, debe iniciarse como una tarea en todos los hosts de MVS donde se lleva a cabo el procesamiento de cintas.

El SMC llama al HSC y MVS/CSC para obtener información sobre volúmenes y unidades. Por lo tanto, el HSC o MVS/CSC pueden estar activos en el mismo host que el SMC, o un SMC local puede interactuar con un HSC que funciona en un host remoto si el servidor HTTP del SMC también está activado en ese host remoto.

Oracle recomienda iniciar el HSC y el SMC en el siguiente orden:

- Iniciar el HSC.
- Iniciar el SMC **inmediatamente**, a medida que comienza la inicialización del HSC.

Esto se recomienda debido a los siguientes motivos:

- Los sistemas TapePlex y los servidores HSC/VTCS asociados se definen en el juego de datos *SMCCMDS*. Durante la inicialización, el SMC intenta establecer un enlace de comunicación con un servidor para cada TapePlex. Para ello, se pone en contacto con servidores HSC/VTCS individuales en orden, según lo definido en el juego de datos *SMCCMDS*. El SMC se enlaza al primer servidor activo encontrado para cada TapePlex durante este proceso. Para cada TapePlex sin servidores activos, el SMC muestra, de forma persistente, el mensaje *SMC0260* para cada servidor definido para ese TapePlex. El SMC elimina estos mensajes cuando un servidor se convierte en activo y el SMC automáticamente se enlaza a él. Para evitar demoras en el enlace de comunicación de TapePlex durante el inicio del SMC:
 - Asegúrese de que se realice la IPL de los hosts a los que hacen referencia las sentencias *SERVER* del SMC y de que TCP/IP esté completamente inicializado para las comunicaciones en estos hosts antes de iniciar el SMC.
 - Para los hosts a los que hacen referencia las sentencias *SERVER* del SMC, ejecute el comando *HTTP START* como parte de los parámetros de inicio del SMC para esos hosts, en *SMCPARMS* o *SMCCMDS*.
 - Para cada TapePlex, inicie el HSC/VTCS y el SMC en al menos un host al que hace referencia una sentencia *SERVER* del SMC para ese TapePlex.
- Si la configuración incluye el VTCS con un sistema VLE, el VTCS usa servicios de comunicación del SMC para comunicarse con la VLE. Si inicia el SMC inmediatamente

después de que comienza la inicialización del HSC, puede asegurarse de que estos servicios están disponibles para el VTCS cuando intenta comunicarse con la VLE.

La implementación de estos pasos permitirá que el procesamiento de inicio del SMC se enlace con cada TapePlex lo más rápido posible.

Para iniciar el SMC, debe crear y ejecutar el procedimiento *START* del SMC. En este capítulo, se describen estas tareas.

Nota:

- Consulte la publicación *Instalación de ELS* para obtener información sobre las tareas de instalación y posinstalación del SMC.
 - El componente del servidor HTTP del SMC se activa con el comando *HTTP* del SMC. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre este comando.
-

Creación del procedimiento START del SMC

El procedimiento *START* del SMC especifica la configuración del parámetro de inicio del SMC. Puede crear este procedimiento en la biblioteca de procedimientos del sistema host.

El comando *START* del MVS ejecuta este procedimiento de catálogo y activa el SMC con la configuración de parámetros especificada.

En el siguiente ejemplo, se ilustra el procedimiento *START* del SMC, que incluye las sentencias DD *EXEC*, *STEPLIB*, *SMCPARMS*, *SMCCMDS*, *SMCLOG* y *SYSTCPD*.

Ejemplo 2.1. Procedimiento START del SMC

```
//yourprocname PROC PRM='WARM'
//stepname EXEC PGM=SMCBINT,REGION=0M,TIME=1440,
//          PARM='&PRM'
//*
//STEPLIB DD DISP=SHR,DSN=your.els.exitlib
//          DD DISP=SHR,DSN=your.els.sea700.sealink
//*
//* The following dataset is optional
//*
//SMCPARMS DD DISP=SHR,DSN=parmlib_name(parm_member_name)
//*
//* The following dataset is optional but recommended
//*
//SMCCMDS DD DISP=SHR,DSN=cmdlib_name(cmd_member_name)
//*
//* The following datasets are optional
//*
//SMCLOG DD DSN=log.file.name,UNIT=unit,RECFM=FB,
//          SPACE=(CYL,(primary-qty,secondary-qty)),
//          DISP=(NEW,CATLG,CATLG)
//*
//SYSTCPD DD DSN=ddd.eee.fff(anyname) /* Optional TCPIP parms) */
```

Los primeros cuatro caracteres de *yourprocname* especifican el nombre del subsistema del SMC (a menos que se especifique el parámetro *SSYS*). El valor recomendado es *SMCx*, donde *x* es cualquier carácter válido de nombre de trabajo.

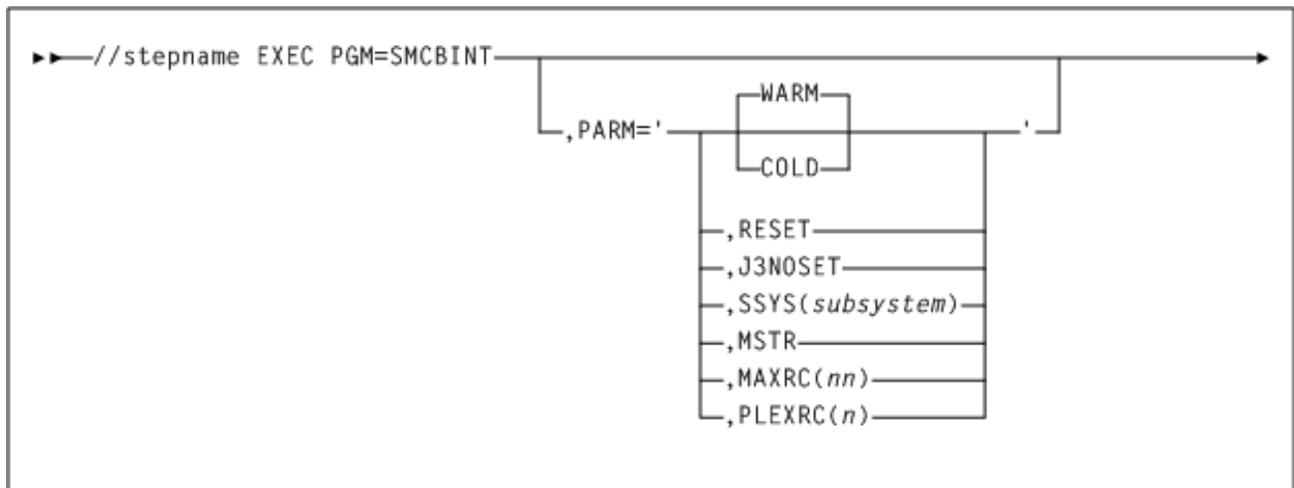
Sentencia EXEC del SMC

La sentencia *EXEC* define la configuración general del parámetro de inicio del SMC.

Sintaxis

En la siguiente figura, se muestra la sintaxis de la sentencia *EXEC* del SMC:

Figura 2.1. Sintaxis de la sentencia EXEC del SMC



Parámetros

PARM=

Define la lista de parámetros transferidos a la rutina de inicialización del SMC.

Los parámetros de ejecución deben estar separados con comas. La separación de parámetros con espacios en blanco producirá un error en la sintaxis.

WARM

Especifica que el bloque de control principal del SMC no está reconstruido. Este es el valor predeterminado para el funcionamiento normal.

COLD

Especifica que todos los bloques de control del SMC están reconstruidos. Este parámetro y *WARM* son mutuamente excluyentes.

Precaución:

No use este parámetro a menos que el SMC haya terminado de forma anormal y no se pueda reiniciar.

RESET

Especifica que se restablece el indicador de estado del subsistema activo en la tabla del vector de comunicaciones del subsistema (SSCVT) de MVS para el SMC. Este parámetro puede corregir una situación en la cual el SMC terminó de forma anormal. Se puede especificar con *WARM* o *COLD*.

El uso de este parámetro cuando un subsistema SMC es activo y funcional causa resultados impredecibles.

J3NOSET

Indica que un sistema JES3 no está utilizando la configuración de cinta JES3. Cuando se especifica este parámetro, la influencia de asignación se comporta como se describe para JES2.

SSYS

Especifica un ID de subsistema diferente a los primeros cuatro caracteres del procedimiento *START* del SMC. El SMC busca este ID de subsistema durante la inicialización.

El valor de *subsystem* debe tener entre 1 y 4 caracteres de longitud.

MSTR

Especifica que el SMC se inicia en el subsistema MSTR en lugar de en JES.

Al especificar este parámetro, también debe realizar una de las siguientes acciones:

- Iniciar el subsistema SMC con *SUB=MSTR* en el comando *Start* de MVS.
- Agregar el subsistema SMC a la tabla del subsistema *IEFSSNxx* mediante el formato de palabra clave.

Nota:

- Este parámetro no se admite para JES3 con entornos SETUP.
 - Si desea ejecutar el SMC en el subsistema MVS principal, el *PROCLIB* que contiene el procedimiento *START* del SMC debe estar presente en la concatenación *PROCLIB* para el espacio de direcciones principal. Esta concatenación está definida en *SYS1.PARMLIB(MSTJCLxx)*, debajo de DD *IEFPDSI*.
-

MAXRC

Especifica si la inicialización del subsistema SMC debe terminarse cuando se supera el código de retorno del comando especificado. Si *MAXRC* no está especificado, el subsistema

SMC siempre intenta completar la inicialización, independientemente de los errores del comando de inicio. Este es el comportamiento predeterminado.

nn especifica el mayor código de retorno permitido. Si un comando del SMC ejecutado desde el juego de datos *SMCPARMS* o *SMCCMDS* supera este valor, se generarán los mensajes *SMC0236* y *SMC0237*, y el SMC terminará. Los valores permitidos son 0, 4, 8 y 12.

PLEXRC

Especifica si la inicialización del subsistema SMC debe terminarse según el estado de los sistemas TapePlex devueltos por el comando *RESYNC* ejecutado automáticamente.

Si *PLEXRC* no está especificado, el subsistema SMC completará esta inicialización independientemente de la salida del comando *RESYNC*. Este es el comportamiento predeterminado.

n especifica el mayor código de retorno permitido del comando *RESYNC*. Los valores válidos son 0 y 4.

El comando *RESYNC* del SMC establece un código de retorno de 8 si el SMC no se puede comunicar con algún TapePlex definido y un código de retorno de 4 si el SMC se puede comunicar con uno o varios sistemas TapePlex definidos, pero no todos.

Conjuntos de datos SMCPARMS y SMCCMDS

Especifica sentencias DD *SMCCMDS* y *SMCPARMS* en el procedimiento *START* del SMC para identificar conjuntos de datos que incluyen la configuración del comando SMC que desea haber procesado durante el inicio del SMC.

Como mínimo, **debe** incluir los comandos *TAPEPlex* del SMC en el conjunto de datos *SMCCMDS* o el conjunto de datos *SMCPARMS* para definir los sistemas TapePlex. Si, durante el inicio del SMC, no se encuentran comandos *TAPEPlex*, termina el subsistema SMC y se muestra un mensaje de error.

Cuando el SMC se comunica con un host HSC por primera vez, este host adopta el nombre del TapePlex especificado en el juego de datos *SMCCMDS* o *SMCPARMS*, y lo almacena en el CDS. El CDS retiene este nombre, a menos que más adelante sea modificado por un comando de la utilidad *Set TapePlex* del SMC.

SMCCMDS

Es recomendable usar el conjunto de datos *SMCCMDS* para especificar la configuración de los comandos del SMC que pueden volver a procesarse tras el inicio.

Puede ejecutar el comando *READ* del SMC desde la consola para volver a procesar este conjunto de datos en cualquier momento.

SMCPARMS

Es recomendable usar el conjunto de datos *SMCPARMS* para especificar la configuración de los comandos del SMC que únicamente pueden procesarse durante el inicio. Estos comandos son *CMDDef* y *USERMsg*.

Puede incluir comandos adicionales en este conjunto de datos; sin embargo, estos comandos no pueden volver a procesarse por parte del comando *READ* del SMC.

Nota:

- Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando Set *TAPEPLEX* del HSC y el comando *READ* del SMC.
 - El uso del comando *POLICY* requiere que los comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* se procesen antes que los comandos *POLICY* (que se deben procesar antes que las sentencias de control *TAPEREQ*).
 - *TIME=1440* debe codificarse para garantizar que el SMC no genere un timeout y termine.
-

Conjunto de datos SMCLOG

Especifique la sentencia DD *SMCLOG* en el procedimiento *START* del SMC para definir el juego de datos *SMCLOG* utilizado para el registro de comandos y la comunicación del SMC.

Esta sentencia se requiere **únicamente** cuando se introduce el comando *LOG START* del SMC y se escribe **únicamente** cuando se introduce el comando *LOG TYPE* para seleccionar los tipos específicos de eventos que registrará el SMC.

La función de registro del SMC permite recopilar información de diagnóstico para determinados tipos de errores que no pueden reproducirse fácilmente. Como técnica de recopilación de información de diagnóstico, recopila menos información, pero consume muchos menos recursos que el comando *TRACE* del SMC. Por lo tanto, es mejor para recopilar información de diagnóstico para todas las tareas de comunicación durante un período más largo, en comparación con la función *TRACE* del SMC, que se destina a un único trabajo o paso durante un período más corto. El comando *LOG* del SMC únicamente debe ejecutarse si el personal de soporte técnico de StorageTek así lo indica. Según el número y los tipos de LOG TYPE(s) seleccionados del SMC, el uso de la función de registro del SMC causará una pequeña degradación de las comunicaciones del SMC y el rendimiento del subsistema.

Conjunto de datos SYSTCPD

Especifique la sentencia DD *SYSTCPD* en el procedimiento *START* del SMC para definir las opciones de TCP/IP para el trabajo del SMC.

Esta sentencia DD identifica el juego de datos utilizado para obtener parámetros definidos por el juego de datos de configuración *TCPIP.DATA* de IBM. Consulte *IBM TCP/IP Customization and Administration Guide* (Guía de administración y personalización de TCP/IP de IBM) para obtener más información.

Ejecución del procedimiento START del SMC

En esta sección, se describe cómo ejecutar el procedimiento *START* del SMC para iniciar el software del SMC.

Comando START de MVS

Ejecute el comando *START* de MVS para ejecutar el procedimiento *START* del SMC e iniciar el software del SMC. Este comando invoca la rutina de inicialización del subsistema SMC. Esta rutina determina los parámetros implementados, realiza las limpiezas necesarias e inicia el procesamiento normal del SMC.

Los parámetros asociados con *PARM=* en la sentencia EXEC del procedimiento de inicio del SMC también se pueden proporcionar mediante *PARM=* en el comando *START* de MVS. La especificación *PARM=* en el comando *START* de MVS anula la especificación de *PARM=* en el procedimiento *START* de SMC. Consulte "[Parámetros](#)" para obtener descripciones de los parámetros.

Sintaxis

En la siguiente figura, se muestra la sintaxis del comando *START* de MVS:

Figura 2.2. Sintaxis del comando START de MVS



Parámetros

START o **S**

Inicia el comando *START* de MVS

smc-proc-name

Indica el nombre del miembro del procedimiento *START* del SMC.

Capítulo 3. El SMC y la gestión de TapePlex de StorageTek

El SMC incluye varias funciones que se utilizan para configurar y gestionar el entorno de TapePlex de StorageTek. La configuración se puede realizar en un host compartido o en varios hosts mediante la función de cliente/servidor del SMC.

El SMC y el servidor de control de bibliotecas

El SMC proporciona la interfaz entre el sistema operativo z/OS de IBM y los sistemas de control de bibliotecas StorageTek, HSC y MVS/CSC. El SMC puede funcionar con estos sistemas de control de bibliotecas de las siguientes formas.

- El SMC puede funcionar directamente con el HSC en el mismo host o de forma remota con un HSC en un host diferente, mediante TCP/IP y el componente del servidor HTTP del SMC.
- El SMC puede funcionar con MVS/CSC en el mismo host para comunicarse con ACSLS.

Nota:

MVS/CSC 7.1 y posterior no es compatible con StorageTek LibraryStation. En un entorno de MVS único, debe usar el SMC de StorageTek y el componente del servidor HTTP para permitir la comunicación entre hosts de MVS.

- El SMC se puede comunicar con un servidor ACSLS con compatibilidad con XAPI activada (sin necesidad de MVS/CSC). Consulte "[Interfaz del cliente XAPI para el servidor ACSLS](#)" para obtener más información.

Definición de sistemas TapePlex para el SMC

Un **TapePlex** es una única configuración de hardware de StorageTek, generalmente representada por un solo conjunto de datos de control (CDS) del HSC. Un TapePlex puede contener varios sistemas de cartuchos automatizados (ACS) y subsistemas de almacenamiento de cinta virtual (VTSS).

Es recomendable usar el comando `TAPEPLEX` del SMC para definir explícitamente todos los sistemas Tapeplex a los que podrá acceder un subsistema SMC.

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando `TAPEPLEX` del SMC.

Uso de la función de cliente/servidor del SMC

La función de cliente/servidor permite que el SMC se comunique con sistemas HSC que no están en el mismo host que el SMC. Esta función le permite realizar lo siguiente:

- Reducir el número de hosts en los que se inicia el HSC.

Es recomendable ejecutar el HSC solamente en dos hosts (el segundo es de respaldo). La ejecución del HSC en solamente uno o dos hosts reduce la contención del CDS y elimina la necesidad de gestionar varios archivos syslog de MVS.

- Comunicarse con varios sistemas TapePlex del HSC que representan configuraciones de hardware físicamente diferentes.
- Reducir las interrupciones de procesamiento de cintas proporcionando una segunda instancia del HSC para conmutación por error.

Consideraciones de administración de seguridad para la comunicación

Todos los usuarios que desean que el SMC se comunique con un subsistema HSC remoto deben definir un segmento de OMVS en RACF para el ID de usuario asociado con el SMC. De lo contrario, se producirá un error de inicialización del proceso UNIX de z/OS. Para definir el segmento de OMVS, consulte la publicación de IBM *z/OS IBM Communications Server IP Migration Guide* (Guía de migración IP del servidor de comunicaciones z/OS de IBM). Si está usando un producto de seguridad funcionalmente equivalente (por ejemplo, ACF2), consulte la documentación de ese producto.

De manera opcional, puede proteger (cifrar) comunicaciones completas con la utilidad de seguridad de capa de transporte transparente de la aplicación (AT-TLS), una aplicación distribuida como parte del sistema operativo z/OS de IBM.

AT-TLS permite cifrar y descifrar datos sobre la base de las declaraciones de políticas especificadas en el agente de políticas. Para obtener más información sobre la implementación de AT-TLS, consulte la información sobre la seguridad de capa de transporte transparente de la aplicación (AT-TLS) en *z/OS Communications Server: IP Configuration Guide* (Servidor de comunicaciones z/OS: Guía de configuración IP) y la información sobre el agente de políticas en *z/OS Communications Server: IP Configuration Reference* (Servidor de comunicaciones z/OS: Referencia de configuración IP).

Definición de rutas del servidor

Para cualquier TapePlex del HSC que reside en un host diferente que el SMC, debe ejecutar el comando *SERVER* del SMC. Este comando define una ruta designada al sistema de control de bibliotecas del HSC, o al servidor, en un host MVS diferente.

El primer servidor que define se considera el servidor principal. Los servidores adicionales son los servidores secundarios. Si se produce un error de comunicación en el primer

servidor durante el procesamiento del montaje o la asignación, el SMC automáticamente cambia la comunicación al primer servidor secundario disponible. Si se produce un error de comunicación en este servidor secundario, el SMC automáticamente cambia al siguiente servidor secundario disponible.

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *SERVER* del SMC.

Funciones de supervisión del SMC

El SMC ofrece varias funciones de supervisión que garantizan que el subsistema SMC y todas las comunicaciones de cliente/servidor funcionan correctamente. Consulte [Capítulo 7, Funciones de supervisión y procedimientos de recuperación](#) para obtener más información.

Uso del componente del servidor HTTP del SMC

El componente del servidor HTTP del SMC permite la comunicación entre el SMC (cliente) y un HSC en otro host (servidor). Se ejecuta en el espacio de direcciones del SMC en el host donde el HSC se ejecuta como un servidor. No es necesario en un host donde únicamente se ejecuta el SMC.

Inicio y detención del servidor HTTP del SMC

El componente del servidor HTTP del SMC no se inicia automáticamente durante la inicialización del SMC.

Para iniciar el servidor HTTP del SMC, debe incluir el comando *HTTP START* del SMC en el juego de datos *SMCPARMS* o *SMCCMDS*.

Un vez que el servidor HTTP del SMC está activo, puede ejecutar el comando *HTTP* del SMC desde la consola para detener o reiniciar el servidor HTTP en cualquier momento.

Nota:

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *HTTP* del SMC.

Visualización de estado del servidor HTTP del SMC

Ejecute el comando *HTTP* del SMC con el parámetro *LISt* para visualizar información de estado del servidor HTTP del SMC y estadísticas de intervalo.

Incluya el parámetro *DETail* para visualizar información adicional, como recuentos de E/S, de errores, de aceptación y rechazo, y de uso de CGI.

Nota:

Consulte la publicación *Mensajes y códigos de ELS* para ver una lista de mensajes del servidor HTTP del SMC.

Consideraciones de tamaño de región con solicitudes de la UI del servidor HTTP del SMC

Cuando un cliente del SMC dirige las solicitudes de la UI al servidor HTTP del SMC, todas o algunas de estas solicitudes se ejecutarán en el espacio de direcciones del SMC donde se está ejecutando el servidor HTTP. Si intenta ejecutar varias solicitudes simultáneamente, es posible que se produzcan finalizaciones anormales debido a un espacio de almacenamiento insuficiente en el SMC.

Las funciones de la UI que pueden consumir una gran cantidad de espacio de almacenamiento virtual incluyen la función *EXPORT* de VTCS e informes que utilizan la función *SORT*, como *VOLRPT*, *VTVRPT* y *MVCRPT*.

Se recomienda que asigne el tamaño máximo de región (0M) al SMC donde se ejecuta el servidor HTTP.

Seguridad de la XAPI para comunicación cliente/servidor

SMC 7.3 introduce una nueva función de seguridad de XAPI para la comunicación cliente/servidor, que está activada como opción por defecto en el servidor HTTP de SMC.

El método preferido para proteger las transacciones de la XAPI en TapePlexes que alojan aplicaciones cliente de ELS solamente (SMC y cliente de VM) es usar las utilidades de AT/TLS como se describe en la *Guía de seguridad de StorageTek Enterprise Library Software*. AT/TLS es una utilidad de la capa de transporte que es externa y transparente para ELS.

Use la función de seguridad de la XAPI de ELS 7.3 para proteger TapePlexes que alojen clientes que no sean de ELS (clientes de sistemas abiertos) o una combinación de clientes de ELS (SMC y cliente de VM) y clientes que no sean de ELS. AT-TLS se puede usar en estos entornos además de la función de seguridad de la XAPI de ELS 7.3. Sin embargo, no protegerá las transacciones de la XAPI para los clientes que no sean de ELS.

ELS 7.3 proporciona utilidades de autenticación de usuario adicionales como parte del protocolo de su XAPI que son internas de ELS y están íntegramente contenidas en este. ELS 7.3 implementa un protocolo de comprobación/respuesta para autenticar transacciones individuales de cliente/servidor de la XAPI. Este protocolo requiere que use el nuevo comando *XUDB* del SMC para definir ID de usuario y contraseñas para clientes y servidores. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre este comando. La comprobación y la respuesta de inicio operativo son completamente transparentes, y no requieren intervención adicional del usuario o del operador. Se requiere el inicio de sesión en la XAPI para cada operación de TapePlex (montaje, desmontaje, consulta, asignación como volumen nuevo, etc.). El servidor no guarda ni almacena nunca en caché los ID de usuario y las contraseñas en nombre del cliente.

ELS 7.3 requiere que la seguridad de XAPI sea la configuración por defecto. Sin embargo, ELS proporciona utilidades que le permiten controlar la seguridad de cada cliente.

- Puede usar el comando *XCLIENT* del SMC para activar un servidor de ELS 7.3 que "exima" a clientes individuales de usar el protocolo de seguridad de la XAPI. Los clientes de ELS de niveles anteriores (por ejemplo, un cliente 7.2 que se comunica con un servidor 7.3) requieren una definición del comando *XCLIENT* de ELS 7.3 para que se les permita solicitar servicios del servidor de ELS 7.3 sin iniciar sesión en la XAPI.
- Puede usar el comando *HTTP* con el parámetro *XSECURITY (OFF)* para desactivar el protocolo de seguridad de la XAPI globalmente. Si se especifica *HTTP XSECURITY(OFF)*, el protocolo de la XAPI de ELS 7.3 funciona de manera idéntica al protocolo de la XAPI de ELS 7.2 (sin autenticación de usuarios).

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre estos comandos.

El protocolo de seguridad de la XAPI requiere que IBM z/OS Cryptographic Services ICSF sea HCR7740 o superior. ICSF se debe iniciar tanto en el sistema servidor como en el cliente. Consulte la *Guía del programador del sistema ICSF de servicios criptográficos de z/OS de IBM (SA22-7520)* para obtener información sobre la inicialización de ICSF. Si bien para la seguridad de la XAPI se requiere ICSF, no se requiere un coprocesador de cifrado.

ADVERTENCIA:

Si IBM z/OS Cryptographic Services ICSF no está instalado, se debe desactivar la función de seguridad de la XAPI del SMC. SMC no desactiva la función de seguridad de la XAPI como opción por defecto aunque reconozca que ICSF no está instalado. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener información sobre el uso del comando *HTTP* del SMC para desactivar la función de seguridad de la XAPI.

Interfaz del cliente XAPI para el servidor ACSLS

La API de XML (XAPI) es una API de Oracle StorageTek que permite a los clientes y los servidores de StorageTek comunicarse con un protocolo común mediante TCP/IP.

Con la presentación de esta XAPI, los clientes que anteriormente requerían el uso de un servidor basado en MVS (componente de software de host de Oracle StorageTek) para procesamiento real de cintas ahora pueden usar ACSLS 8.4 o posterior (con compatibilidad con XAPI activada) de la siguiente manera:

- Un cliente del SMC de MVS ahora puede realizar solicitudes de cinta real desde un servidor ACSLS con la compatibilidad con XAPI activada (sin necesidad de MVS/CSC).
- El cliente de VM ahora puede solicitar servicios de cinta real desde un servidor ACSLS con la compatibilidad con XAPI activada.

Si está usando el cliente de VM o del SMC para conectarse a un servidor ACSLS con compatibilidad con XAPI activada, deberá usar los comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* del cliente de VM para definir la aplicación de ACSLS en un TapePlex y definir la ruta de control de TCP/IP entre el cliente y el servidor. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener información sobre estos comandos.

La mayoría de las interacciones de cliente y servidor, entre clientes de VM y SMC, y un servidor ACSLS con XAPI son transparentes para el usuario final. El cliente de VM y el SMC generan las solicitudes de información de volumen, montajes y desmontajes automáticamente y se procesan sin intervención del operador. Además de estas interacciones automáticas, el servidor ACSLS con XAPI proporciona comandos adicionales de administrador, configuración y operador que permiten gestionar el componente XAPI. Consulte la publicación de ELS *XAPI Client Interface to ACSLS Server Reference* (Referencia de interfaz de cliente XAPI para el servidor ACSLS) para obtener información acerca de estos comandos.

Escenario de configuración del SMC

En esta sección, se describen los siguientes escenarios comunes de configuración del SMC:

- [Escenario 1: TapePlex único con SMC y HSC en el mismo host](#)
- [Escenario 2: TapePlex único con la función de cliente/servidor del SMC](#)
- [Escenario 3: Dos sistemas TapePlex a los que accede un único SMC](#)

Estos escenarios no pretenden ser una lista exhaustiva de los escenarios de cliente/servidor. El SMC no limita el número de sistemas TapePlex o rutas de comunicación que pueden definirse.

Además, estos escenarios incluyen el SMC en la comunicación de MVS/CSC, que es necesaria cuando el servidor es ACSLS.

Nota:

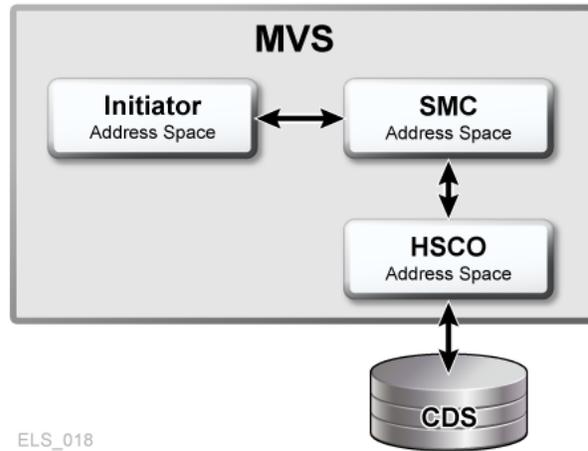
MVS/CSC 7.1 y posterior no es compatible con LibraryStation. En un entorno de MVS único, debe usar el SMC y la función de cliente/servidor para permitir la comunicación entre hosts de MVS. Consulte "[Uso de la función de cliente/servidor del SMC](#)" para obtener más información.

En una configuración con varios sistemas TapePlex de StorageTek (como se muestra en el escenario 3), el SMC dirige la asignación de cada sentencia DD al TapePlex adecuado, sobre la base de las sentencias *TAPEREQ* y los comandos *POLicy*, las ubicaciones de los volúmenes específicos y los volúmenes reutilizables disponibles.

Escenario 1: TapePlex único con SMC y HSC en el mismo host

En este escenario, el SMC y el HSC se ejecutan en el mismo host MVS conectado a un único TapePlex (representado por un solo CDS).

La siguiente figura ilustra este escenario:

Figura 3.1. TapePlex único con SMC y HSC en el mismo host

Esta configuración utiliza tres espacios de direcciones:

- Espacio de direcciones de iniciador, donde se originan los eventos de asignación y de montaje
- Espacio de direcciones del SMC, que intercepta esos eventos
- Espacio de direcciones del HSC, hacia donde el SMC envía las solicitudes de datos de unidades y volúmenes, y las solicitudes de montaje

El siguiente comando *TAPEPLEX* define el TapePlex del HSC local:

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1) LOCSUBSYS(HSC0)
```

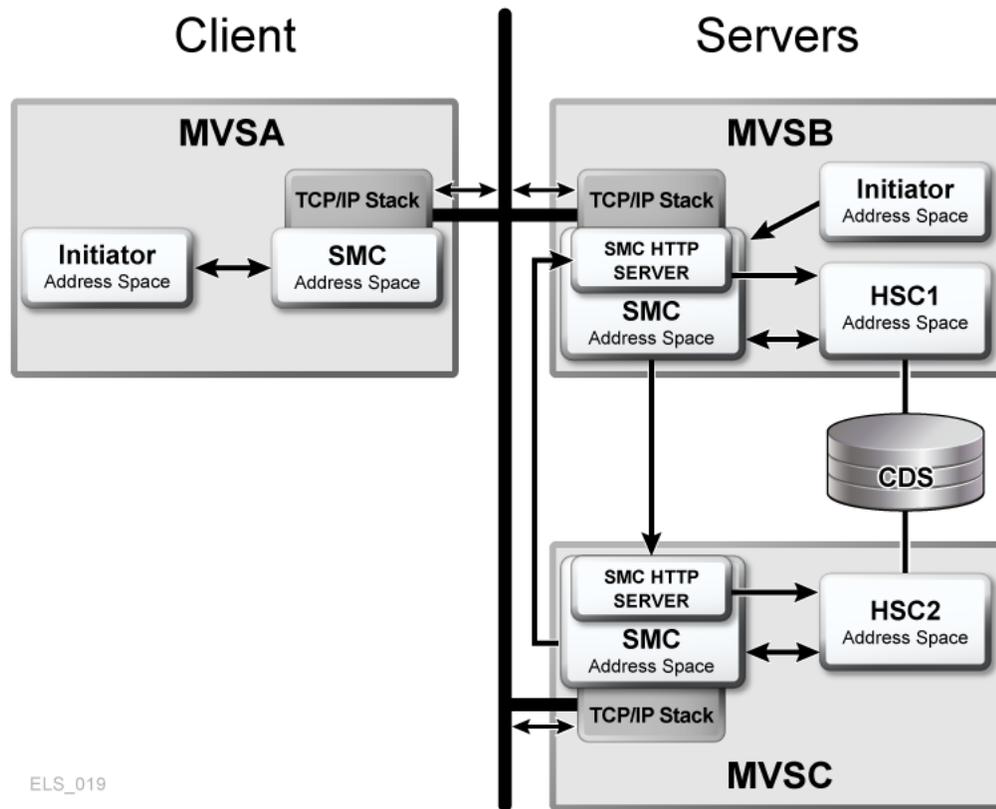
PLEX1 es el nombre del TapePlex local y *HSC0* es el nombre del subsistema MVS local para el HSC.

Escenario 2: TapePlex único con la función de cliente/servidor del SMC

En este escenario, el SMC se ejecuta en un host de cliente sin HSC, con varias rutas a un TapePlex remoto (representado por un solo CDS) y un HSC que se ejecuta en varios hosts.

La siguiente figura ilustra este escenario:

Figura 3.2. TapePlex único con la función de cliente/servidor del SMC



ELS_019

Los siguientes comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* son necesarios para el SMC en MVSA:

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1)
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX(PLEX1) HOST(MVSB)
SERVER NAME(MVSCPATH) TAPEPLEX(PLEX1) HOST(MVSC)
```

Las solicitudes que se originan en un espacio de direcciones de iniciador en MVSA son interceptadas por el espacio de direcciones del SMC en MVSA. El SMC en MVSA envía solicitudes de datos de volúmenes y unidades, y solicitudes de montaje al servidor en MVSB o MVSC.

En MVSB y MVSC, el SMC puede funcionar únicamente con el HSC local o puede usar la función de comunicaciones para proporcionar una copia de seguridad, como se muestra:

Los siguientes comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* son necesarios para el SMC en MVSB:

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1) LOCSUBSYS(HSC1)
SERVER NAME(MVSCPATH) TAPEPLEX(PLEX1) HOST(MVSC)
```

El componente HTTP está definido para el SMC en MVSB:

```
HTTP START
```

Los siguientes comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* son necesarios para el SMC en MVSC:

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1) LOCSUBSYS(HSC2)  
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX(PLEX1) HOST(MVSB)
```

El componente HTTP está definido para el SMC en MVSC:

```
HTTP START
```

Los comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* precedentes permiten que MVSB funcione como servidor de bibliotecas de respaldo para MVSC y que MVSC funcione como servidor de bibliotecas de respaldo para MVSB.

Nota:

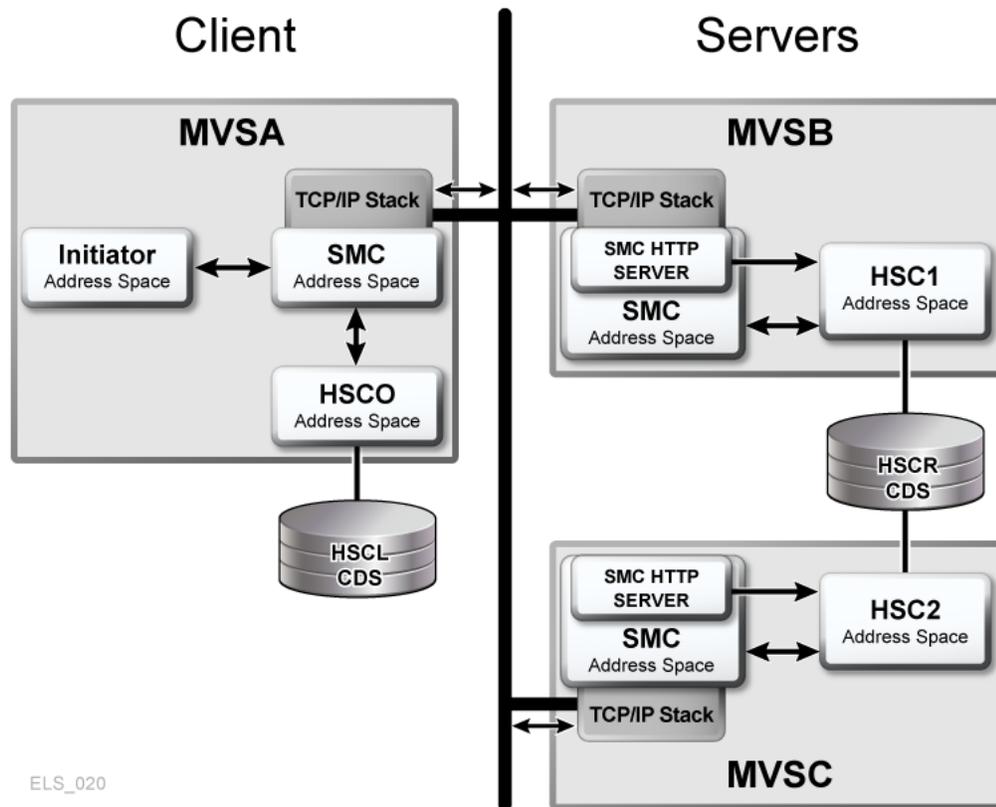
Consulte "[Sincronización de información de tipo de unidad del SMC](#)" para obtener información sobre cómo el SMC adquiere información sobre el tipo de unidades del HSC y MVS/CSC.

Escenario 3: Dos sistemas TapePlex a los que accede un único SMC

En este escenario, un único SMC se comunica con dos sistemas TapePlexes (representados por dos CDS).

La siguiente figura ilustra este escenario:

Figura 3.3. Dos sistemas TapePlex a los que accede un único SMC



En este escenario, se asume que hay dos sistemas TapePlexes (representados por dos CDS).

- El SMC se comunica directamente con el HSC en el mismo host
- El SMC usa el servidor HTTP para comunicarse con el HSC en diferentes hosts (MVSB y MVSC).

Las solicitudes de asignación y montaje que se originan en un espacio de direcciones del iniciador en MVSA son interceptadas por el SMC en MVSA. A continuación, estas solicitudes se envían al HSC local que se ejecuta en el mismo host, al HSC1 que se ejecuta en el host MVSB o al HSC2 que se ejecuta en el host MVSC.

Los siguientes comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* son necesarios para el SMC en MVSA:

```
TAPEPLEX NAME(PLEX1) LOCSUBSYS(HSC0)
TAPEPLEX NAME (PLEX2)
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSB)
SERVER NAME(MVSCPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSC)
```

Nota:

Consulte "[Selección de TapePlex del SMC](#)" para obtener información sobre cómo el SMC selecciona entre varios sistemas TapePlex para determinar el propietario de cada solicitud de asignación (es decir, cada DD en un paso de trabajo puede tener un propietario de TapePlex diferente).

Los siguientes comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* son necesarios para el SMC en MVSB:

```
TAPEPLEX NAME(PLEX2) LOCSUBSYS(HSC1)
SERVER NAME(MVSPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSC)
```

El componente HTTP está definido para el SMC en MVSB:

```
HTTP START
```

Los siguientes comandos *TAPEPLEX* y *SERVER* son necesarios para el SMC en MVSC:

```
TAPEPLEX NAME(PLEX2) LOCSUBSYS(HSC2)
SERVER NAME(MVSBPATH) TAPEPLEX(PLEX2) HOST(MVSB)
```

El componente HTTP está definido para el SMC en MVSC:

```
HTTP START
```

Nota:

No existen límites predefinidos para el número de sistemas TapePlex o rutas del servidor que pueden configurarse en un solo SMC.

Asignación de direcciones de unidades de cliente/servidor

El SMC y el HSC ofrecen funciones que permiten gestionar un entorno en el cual las direcciones de las unidades son diferentes entre los hosts de cliente y de servidor. Use los siguientes escenarios para determinar si se requiere la asignación de direcciones de unidades de cliente/servidor y cuáles son las acciones y funciones necesarias.

Escenario 1

- No se utiliza el procesamiento de cliente/servidor.
- Cada host MVS ejecuta una copia del HSC.

Acción necesaria: ninguna

Escenario 2

- Se utiliza el procesamiento de cliente/servidor.
- Las direcciones de los dispositivos están definidas de forma idéntica para todos los hosts que participan en una única red de cliente/servidor.

Acción necesaria: ninguna

Escenario 3

- Se utiliza el procesamiento de cliente/servidor.
- Las direcciones de los dispositivos están definidas de forma idéntica en una única red de cliente/servidor, pero no todos los dispositivos están definidos para todos los hosts.

Acción necesaria: no es necesaria la asignación de direcciones de unidades. Sin embargo, debe usar la utilidad *SET SLIDRIVS* del HSC para definir todas las direcciones de unidades en los hosts que se utilizarán como servidores, aún si los dispositivos no están definidos para el host. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre la utilidad *SET SLIDRIVS*.

Escenario 4

- Se utiliza el procesamiento de cliente/servidor.
- Las direcciones de los dispositivos están definidas de forma idéntica para todos los hosts, pero uno o varios hosts del SMC de cliente únicamente usan un conjunto de direcciones para el mismo dispositivo.

Acción necesaria: use el comando *DRIVemap* del SMC para asignar las direcciones de host de cliente del SMC a las direcciones de host del HSC. El SMC realiza las conversiones de direcciones necesarias para influir en las asignaciones y solicitar montajes del servidor. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *DRIVemap* del SMC.

Escenario 5

- Se utiliza el procesamiento de cliente/servidor.
- Dos hosts MVS (MVS1 y MVS2) que ejecutan HSC y SMC.
- Un host MVS (MVS3) que ejecuta solamente el SMC, pero que se comunica con cualquiera de los dos hosts como un servidor.
- Las direcciones de los dispositivos están definidas de forma diferente entre los tres hosts. Por ejemplo:
 - *MVS1 (AA0-AAF)*
 - *MVS2 (BA0-BAF)*
 - *MVS3 (CA0-CAF)*

Acción necesaria:

1. Dado que el SMC en MVS3 se puede comunicar con el host MVS1 o el host MVS2 para un evento de montaje determinado, debe emplear la utilidad *SET* del HSC, *SET DRVHOST*, para designar uno de estos hosts como el "host de unidad principal". Por ejemplo, *MVS1 (AA0-AAF)*.

Una vez que se especifica el host de unidad principal en el CDS del HSC, las direcciones asociadas con ese host principal (AA0-AAF) son utilizadas por MVS1 y por MVS2 al comunicarse con el SMC.

Si lo desea, puede agregar un ID de host ficticio al *DRVHOST* del HSC y usar las direcciones de unidades no existentes para asignarlas a las direcciones de cliente. Por ejemplo, emplee la utilidad *SET NEWHOST* del HSC para definir el nombre de host *DRVDUMMY* y definir el rango del dispositivo como *000-00F*.

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el la utilidad *SET DRVHOST* del HSC y la utilidad *SET NEWHOST* del HSC.

2. Use el comando *DRIVemap* del SMC en los clientes MVS2 y MVS3 para asignar las direcciones de unidades *BA0-BAF* y *CA0-CAF* a las direcciones de servidor *AA0-AAF*. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *DRIVemap* del SMC.

Sincronización de información de tipo de unidad del SMC

El SMC adquiere información de tipo de unidad de los sistemas de control de bibliotecas ELS, el HSC y MVS/CSC mediante consultas de configuración enviadas desde el SMC a cada TapePlex definido.

- Para subsistemas de HSC, los cambios de configuración de unidades son reconocidos automáticamente por el SMC, tanto para sistemas locales como remotos.
- Para subsistemas MVS/CSC, se debe ejecutar el comando *RESYNChronize* del SMC cuando se ejecuta el comando de MVS/CSC equivalente. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *RESYNChronize* del SMC.

Especificación de información de tipo de unidad mediante comandos *UNITAttr* del SMC

El comando *UNITAttr* del SMC permite aumentar o sustituir la información devuelta por la configuración del sistema de control de bibliotecas ELS, según lo requerido por la configuración de los dispositivos de unidad de cinta del host local. Específicamente, el comando *UNITAttr* le permite hacer lo siguiente:

- Configurar *MODEL=IGNORE* para las direcciones de dispositivos no disponibles para este host.
- Especificar tipos de modelos para dispositivos no pertenecientes a una biblioteca en este host.
- Especificar *NOTAPEPLEX* para un rango o dirección de dispositivo no perteneciente a una biblioteca en este host, pero que son dispositivos pertenecientes a TapePlex en otros hosts.

- Especificar la propiedad de TapePlex para un rango o dirección de dispositivo definidos para varios sistemas TapePlex; sin embargo, para este host, los dispositivos conectados pertenecen al TapePlex especificado.
- Especificar el modelo y la propiedad de TapePlex para los dispositivos a los que puede hacer referencia un montaje una vez que se inicia el SMC, pero antes de que se inicialice el TapePlex.

Nota:

Los comandos *UNITAttr* no son necesarios y únicamente deben ejecutarse en las condiciones que se describen en esta sección.

Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos inaccesibles

Para definir dispositivos representados por un UCB, a los cuales no puede accederse desde este host, ejecute un comando *UNITAttr* del SMC para cada dispositivo inaccesible, de la siguiente manera:

```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(IGNORE)
```

UNITAttr Model(IGNORE) El procesamiento no se modifica con respecto a versiones anteriores. Como resultado, el SMC no incluye el dispositivo en el procesamiento.

Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos no pertenecientes a una biblioteca

Para definir tipos de dispositivos no pertenecientes a una biblioteca en este host, ejecute un comando *UNITAttr* del SMC para cada dispositivo no perteneciente a una biblioteca, de la siguiente manera:

```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(model)
```

Un dispositivo no perteneciente a una biblioteca es un dispositivo StorageTek que requiere la definición de información adicional sobre el modelo para diferenciarlo de otros dispositivos no pertenecientes a una biblioteca con características de UCB similares.

Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos no pertenecientes a una biblioteca y que tienen la misma dirección que un dispositivo perteneciente a TapePlex

Si una dirección de dispositivo del host se superpone con una dirección de un dispositivo perteneciente a TapePlex, y no se puede acceder a este último dispositivo desde este host, ejecute un comando *UNITAttr* del SMC especificando el parámetro *NOTAPEPlex*, de la siguiente manera:

```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(model) NOTAPEPLEX
```

Como resultado, si un TapePlex, como HSC, reclama la propiedad según los datos devueltos por una consulta de configuración, *NOTAPEPLEX* sustituye el TapePlex. Se ignora la información de configuración y el dispositivo sigue siendo un dispositivo no perteneciente a una biblioteca.

Si no especifica *NOTAPEPLEX*, la información de configuración del TapePlex sustituye el *UNITAttr* especificado sin el parámetro *NOTAPEPLEX* y la definición del dispositivo cambia de dispositivo no perteneciente a una biblioteca a dispositivo perteneciente a TapePlex.

Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos pertenecientes a Tapeplex que tienen la misma dirección que otro dispositivo perteneciente a TapePlex

Si la configuración incluye varios sistemas Tapeplex con direcciones o rangos superpuestos, y ambos sistemas Tapeplex está definidos para el SMC, introduzca un comando *UNITAttr* con el parámetro *TAPEPLEX* para establecer a qué Tapeplex pertenece el dispositivo o el rango especificado en este host. Introduzca un comando *UNITAttr* para cada una de las direcciones de unidades duplicadas, de la siguiente manera:

```
UNITATTR ADDR(ccuu) MODEL(model) TAPEPLEX(name)
```

Ejemplo

Suponga lo siguiente:

- El host MVSA incluye dos sistemas TapePlex, HSC1 y HSC2.
- HSC1 incluye un rango de dispositivos 9840 de 2900 a 2903.
- HSC2 incluye un rango de dispositivos 4480 de 2900 a 2903.
- Sin embargo, en MVSA, los dispositivos 2900 a 2903 están conectados a HSC1. MVSA no tiene conexión con el rango de dispositivos HSC2.

En este escenario, ejecute un comando *UNITATTR* del SMC, de la siguiente manera:

```
UNITATTR ADDR(2900-2903) MODEL(9840) TAPEPLEX(HSC1)
```

Este comando indica al SMC que ignore la información de configuración para los dispositivos especificados de cualquier TapePlex, excepto el TapePlex especificado.

Nota:

Si MVSA reconoce el rango de direcciones de 2900 a 2903 definido para HSC2 como un rango de direcciones diferente (por ejemplo, 4900 a 4903), MVSA debe usar las funciones *SET DRVHOST* para definir el rango de direcciones de 2900 a 2903 en HSC2 como un rango de direcciones de 4900 a 4903 para las consultas de configuración de cualquier cliente. Consulte "[Asignación de direcciones de unidades de cliente/servidor](#)" para obtener más información.

Especificación de comandos UNITAttr del SMC para dispositivos en sistemas TapePlex inicializados tras el SMC

Para definir dispositivos pertenecientes al TapePlex cuando los trabajos de cinta se ejecutan después de que se inicia el SMC pero antes de la inicialización del TapePlex, introduzca un comando *UNITAttr* del SMC para todos los dispositivos pertenecientes al TapePlex, de la siguiente manera:

```
UNITATTR ADDR(2900-2903) MODEL(9840) TAPEPLEX(HSC1)
...
UNITATTR ADDR(9000-903F) MODEL(VIRTUAL) TAPEPLEX(HSC1)
```

Esto indica al SMC que realice un seguimiento de las políticas de cinta para los montajes pendientes, incluido VTCS *MGMTCLAS*.

Selección de TapePlex del SMC

Cuando el SMC intercepta una solicitud de asignación específica o nueva, selecciona un TapePlex propietario para que se ocupe de la solicitud. El SMC evalúa los siguientes criterios en el orden mostrado para determinar qué TapePlex controla la solicitud de asignación:

1. Los sistemas TapePlex se interrogan en el orden en el que están definidos. Si hay comandos *TAPEPLEX* definidos para el SMC, se utiliza el orden de los comandos *TAPEPLEX*. Si hay comandos *TAPEPLEX* definidos para el SMC, se utiliza el orden de la tabla *SSCVT* de MVS.
2. Si la lista de dispositivos elegibles (EDL) para la solicitud no contiene unidades pertenecientes a un TapePlex específico, ese TapePlex no puede ser el propietario de la solicitud.
3. Si un *POLICY* del SMC aplicable solicita un TapePlex específico, se selecciona como el propietario de la solicitud.
4. Si el grupo esotérico *POLICY* del SMC contiene solamente unidades en un TapePlex único, se selecciona como propietario de la solicitud.
5. Si el número de serie de volumen específico solicitado está especificado en una sentencia *TAPEREQ*, el comando *POLICY* asociado con el *TAPEREQ* determina el propietario.
6. Si un volumen específico solicitado se encuentra en un TapePlex, ese TapePlex se considera el propietario, a menos que sea sustituido por una selección explícita de TapePlex o de grupo esotérico. Si el volumen no se encuentra en un TapePlex, pero ese TapePlex contiene una definición de *VOLPARM* para ese volumen, el TapePlex se considera el propietario si el volumen específico no se encuentra en ningún otro TapePlex.
7. Si un TapePlex indica que tiene volúmenes nuevos para la solicitud, se considera el propietario, a menos que sea sustituido por una selección explícita de TapePlex o de grupo esotérico. Si el TapePlex no contiene volúmenes nuevos para la solicitud, pero el nombre de la subagrupación especificada es conocido para el TapePlex, el TapePlex se considerará el propietario si no se encuentran volúmenes nuevos en ningún otro TapePlex.

Para seleccionar un propietario de TapePlex entre varias bibliotecas, especifique un nombre de TapePlex con el parámetro *TAPEPlex* en el comando *POLicy* del SMC. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener información sobre este comando.

Capítulo 4. Política

Dos de las funciones principales del SMC son influir en la asignación de MVS para seleccionar dispositivos compatibles con volúmenes de cinta e interceptar mensajes de MVS para montajes y desmontajes de cintas a fin de automatizar estas operaciones para unidades virtuales y de biblioteca.

Para volúmenes específicos, la asignación del SMC se basa principalmente en la ubicación y los medios de volúmenes.

Para volúmenes nuevos, la asignación de SMC y el procesamiento del montaje se basan principalmente en las políticas de usuario. Las políticas para controlar los montajes y las asignaciones nuevos se pueden seleccionar mediante la interfaz ACS del DFSMS de StorageTek o las sentencias de control *TAPEREQ* del SMC.

Puede usar las salidas de usuario para seleccionar políticas. Consulte la *Referencia de interfaces ELS heredadas* para obtener más información.

Una política especificada mediante el DFSMS tiene prioridad sobre una política especificada mediante *TAPEREQ*; esta última, a su vez, tiene prioridad sobre una política especificada en una salida de usuario.

El comando *POLicy* del SMC

Use el comando *POLicy* del SMC para especificar políticas para las solicitudes de montaje y asignación de cintas. Este comando permite crear una política designada que contiene todos los atributos asociados con un evento de montaje o asignación, como *MEDia*, *RECTech* o *MODe1*, *SUBPool*, *ESOTeric*, *VTCS MGMTclas* y *TAPEPlex*.

El comando *POLicy* se puede utilizar con sentencias *TAPEREQ* o la interfaz del DFSMS de StorageTek para asociar una política designada con solicitudes de montaje y asignación.

Además, el comando *POLicy* ofrece la capacidad de influir en las variables de asignación durante el procesamiento IDAX (salida de asignación dinámica/de interpretador de MVS). Los parámetros *POLicy* IDAX pueden ser utilizados por la interfaz del DFSMS de StorageTek y los usuarios *TAPEREQ* para cambiar las variables generalmente proporcionadas por el JCL.

Las políticas del SMC generalmente están definidas en un único conjunto de datos o miembro PDS que se carga durante el inicio del SMC mediante el comando *READ* del SMC. Además, el comando *POLicy* se puede ejecutar en cualquier momento para agregar una política nueva o reemplazar el contenido de una política existente.

En el siguiente conjunto de datos *SMCCMDS* de muestra, el comando *READ* carga el conjunto de datos *CNTL.PDS(POLMEM)* que contiene las políticas SMC del:

Ejemplo 4.1. Conjunto de datos *SMCCMDS* de muestra

```
ALLOCDEF ZEROSCR(ON,INSIDE)
MSGDEF CASE(MIXED)
TAPEPLEX NAME(HSCPLEX) LOCSUB(HSC0)
READ DSN('CNTL.PDS(POLMEM)')
TREQDEF DSN('CNTL.PDS(TREQMEM)')
```

Nota:

- Los comandos *POLicy* deben ser procesados **antes** del comando *TREQDEF* si alguna sentencia *TAPEREQ* hace referencia a las políticas por su nombre.
 - Si algún comando *POLicy* hace referencia a un *TAPEPLEX*, el nombre del *TapePlex* debe definirse mediante un comando *TAPEPLEX* **antes** de procesar el comando *POLicy*.
 - Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *POLicy* del SMC, el comando *SMSDef* y la sentencia de control *TAPEREQ*.
-

Política del SMC y preferencias de grupos esotéricos

El comando *POLicy* del SMC permite establecer preferencias de dispositivos durante el proceso de asignación. El parámetro *ESOTeric* puede especificar una lista que contiene un máximo de ocho grupos esotéricos. Durante la exclusión de unidades, se incluyen los dispositivos de cualquiera de las listas de grupos esotéricos. Durante el establecimiento de prioridades de las unidades, los dispositivos se ordenan de acuerdo con su posición en la lista de grupos esotéricos. Esta función le permite realizar lo siguiente:

- Optar por modelos más rápidos o más lentos de unidades equivalentes.
- Optar por un tipo de dispositivo determinado (por ejemplo, 9940) si hay unidades disponibles, pero seleccionar un tipo de dispositivo alternativo si las unidades preferidas están ocupadas.

De forma predeterminada, la preferencia de unidades por parte del SMC se basa en los siguientes criterios (en orden):

1. ubicación LSM del volumen específico
2. lista de grupos esotéricos
3. recuento nuevo de LSM.

La ponderación relativa se puede cambiar con el parámetro *PREFer* de *POLicy*. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información.

Política del SMC durante IDAX

El procesamiento del SMC durante IDAX (salida de asignación dinámica/de interpretador de MVS) permite la especificación de políticas de usuario adicionales sobre la base de la configuración del comando *IDAX* del SMC y las políticas de cinta en comandos *POLicy* del SMC individuales.

El procesamiento IDAX del SMC permite cambiar los parámetros del JCL para grupos esotéricos, recuento de volúmenes, fecha de caducidad o período de retención, o nombre de programa y subsistema, sobre la base de las políticas especificadas en los objetos de política designada del SMC.

Estas funciones de política IDAX son activadas por el comando *IDAX* del SMC, que permite:

- Especificar que las políticas de IDAX se aplican sobre la base de *TAPEREQ*. Especificar que el procesamiento IDAX del SMC debe ejecutarse antes del procesamiento de la interfaz de DFSMS de IBM. El parámetro *SEQUENCE(FIRST)* del comando *IDAX* especifica que el procesamiento IDAX del SMC precede al procesamiento del DFSMS de StorageTek.
- Especificar que los juegos de datos *MOD* se tratan como un nuevo (*MOD(ON)*).

El comando *POLicy* del SMC permite establecer las políticas que se aplicarán durante IDAX. Todos los parámetros de política que comienzan con las letras "IDAX" se aplican únicamente si está especificado el parámetro *POLICY(ON)* del comando *IDAX* del SMC. Estos parámetros incluyen:

- *IDAXESOTERIC*

Este parámetro especifica el nombre de un grupo esotérico que será reemplazado por el grupo esotérico del JCL. *IDAXESOTERIC* también se puede aplicar cuando la sentencia del JCL no contiene información sobre unidades. A diferencia del parámetro *POLICY ESOTERIC*, que permite especificar dispositivos como un subconjunto del grupo esotérico del JCL, *IDAXESOTERIC* realiza una sustitución de grupos esotéricos "verdadera".

- *IDAXEXPDT* y *IDAXRETPD*

Estos parámetros son mutuamente excluyentes y permiten especificar un período de retención o fecha de caducidad para la sentencia DD, que sustituyen cualquier valor especificado en JCL.

- *IDAXVOLCNT*

Este parámetro permite sustituir el parámetro de recuento de volúmenes especificado en JCL.

- *IDAXSUBSYS* y *IDAXPROGRAM*

Puede usar estos parámetros para indicar a una asignación que utilice StorageTek ExHPDM (Extended High-Performance Data Mover) de Oracle.

Sustitución de grupos esotéricos del SMC durante IDAX

El SMC puede realizar una sustitución de grupos esotéricos durante IDAX con el parámetro *IDAXESOTERIC* del comando *POLicy*. Cuando el SMC realiza una sustitución de grupos esotéricos durante IDAX, la unidad original se reemplaza con una unidad (grupo esotérico) diferente. Se puede sustituir cualquier grupo esotérico válido; por ejemplo, puede sustituir un grupo esotérico de disco con un grupo esotérico de cinta.

Nota:

- Si el procesamiento IDAX del SMC modifica las unidades que eran de disco opcionalmente, o cambia las unidades de cinta a disco, es recomendable especificar el parámetro *SEQUENCE(FIRST)* del comando *IDAX* para permitir que el procesamiento del DFSMS del SMC preceda al procesamiento del DFSMS de IBM. Esto garantiza que los conjuntos de datos de cinta y disco se gestionan de la manera prevista.
 - Las nuevas asignaciones gestionadas por el DFSMS no son elegibles para la sustitución de grupos esotéricos IDAX del SMC.
 - El SMC realiza una sustitución de grupos esotéricos para todos los juegos de datos *DISP=NEW*.
 - Por defecto, el SMC trata a los juegos de datos *DISP=MOD* como preexistentes y no realiza una sustitución de grupos esotéricos. El SMC realiza una sustitución de grupos esotéricos para juegos de datos *DISP=MOD únicamente* si está especificado el parámetro *MOD(ON)* del comando *IDAX* y si la primera referencia del juego de datos en el JCL del trabajo es *DISP=MOD* o *DISP=NEW..*
 - Las cadenas de afinidad de unidades se separan si distintos miembros de la cadena seleccionan políticas *POLICY* con diferentes parámetros *IDAXESOTERIC*.
 - Las cadenas *VOL=REF* dentro de un trabajo se validan y actualizan con el grupo esotérico principal de la cadena para garantizar que se respeten las referencias de volúmenes.
 - Debe especificar *SMSDef TEMPdsn(ON)* antes de que pueda realizarse la sustitución de grupos esotéricos de IDAX para conjuntos de datos temporales.
 - Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre los comandos *IDAX* y *SMSDef*.
-

Política del SMC y sentencia de control TAPEREQ

Las sentencias de control *TAPEREQ* del SMC identifican los atributos de solicitud de cintas, incluida la política de cintas asociada con las solicitudes de asignación y montaje. La política seleccionada se basa en los criterios de selección de *TAPEREQ*, como el nombre del trabajo o el juego de datos.

El parámetro *TAPEREQ POLicy* indica al SMC que haga referencia a una política del SMC asociada definida por un comando *POLicy* del SMC.

Las sentencias de control *TAPEREQ* residen en un conjunto de datos de definición especificado por el comando de operador *TREQDEF*. Las sentencias *TAPEREQ* deben

incluidas en este conjunto de datos de definición; no pueden ejecutarse como comandos de operador.

Nota:

- Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre la sentencia de control TAPEREQ y el comando POLICY.
 - Los comandos POLICY deben ser procesados **antes** del comando TREQDEF si alguna sentencia TAPEREQ hace referencia a las políticas por su nombre. Consulte "[Conjunto de datos SMCCMDS de muestra](#)" para obtener más información.
 - Si la instalación está usando sentencias TAPEREQ sin POLICY, o salidas de usuario, consulte *Referencia de interfaces heredadas de ELS* para obtener información acerca de la interacción entre POLICY y otras especificaciones de TAPEREQ y de políticas de salida de usuario.
-

Especificación de TAPEREQ y política por número de serie de volumen

Mediante una combinación de sentencias TAPEREQ y comandos POLICY, el SMC le permite especificar una política de asignación basada en números de serie de volumen específicos. En algunos casos, es posible que esta función le permita sustituir los VOLATTRs que no pertenecen a la biblioteca del HCS por las sentencias de control TAPEREQ y los comandos POLICY del SMC.

Nota:

La palabra clave VOLSER en una sentencia TAPEREQ se permite únicamente si la palabra clave POLICY también está especificada y hace referencia a una política del SMC antes definida con la palabra clave VOLTYPE(SPECIFIC).

El uso de la política asociada con números de serie de volumen permite:

- Definir diferentes características de volumen para el mismo número de serie de volumen para distintos clientes.

Por ejemplo, supongamos que el VOLSER AAAAAA existe en el TapePlex en un servidor del HSC con el medio STK1R, pero en un cliente específico, el volumen AAAAAA es un cartucho estándar que no pertenece a una biblioteca. La siguiente combinación de comandos POLICY y sentencias TAPEREQ permite que el SMC omita la consulta de volúmenes para el volumen AAAAAA y use la información de política especificada:

```
POLICY NAME(MANVOL) VOLTYPE(SPECIFIC) MEDIA(STANDARD) NOTAPEPLEX
TAPEREQ VOLSER(AAAAAA) POLICY(MANVOL)
```

- Limitar la consulta de volúmenes a un único TapePlex basado en un número de serie de volumen.

Por ejemplo, suponga que un host de cliente tiene dos sistemas TapePlex definidos, PLEX1 y PLEX2, que contienen rangos de números de serie de volumen superpuestos (AAA000-

AAA999 y BBB000-BBB999). De forma predeterminada, el SMC consulta los sistemas TapePlex en el orden en el que están definidos y utiliza información del primer TapePlex que reconoce el número de serie de volumen. La siguiente combinación de comandos *POLi*cy y sentencias *TAPEREQ* permiten que el SMC elija la versión correcta del volumen para el cliente de host:

```
POLICY NAME(PLEX1VOL) VOLTYPE(SPECIFIC) TAPEPLEX(PLEX1)
POLICY NAME(PLEX2VOL) VOLTYPE(SPECIFIC) TAPEPLEX(PLEX2)
TAPEREQ VOLSER(AAA000-AAA999) POLICY(PLEX1VOL)
TAPEREQ VOLSER(BBB000-BBB999) POLICY(PLEX2VOL)
```

- Realizar la asignación directa de volúmenes fuera de la biblioteca en un TapePlex específico.

La siguiente combinación de comandos *POLi*cy y sentencias *TAPEREQ* hacen que el SMC omita la consulta de volúmenes de la biblioteca y asigne los volúmenes seleccionados no pertenecientes a la biblioteca a las unidades de biblioteca compatibles con los cartuchos estándar:

```
POLICY NAME(INLIB) VOLTYPE(SPECIFIC) ESOTERIC(LIB1ESOT) MEDIA(STANDARD) NOTAPEPLEX
TAPEREQ VOLSER(AAA000-AAA999) POLICY(INLIB)
```

Nota:

En el ejemplo anterior, el parámetro *NOTAPEPLEX* del comando *POLi*cy indica al sistema del SMC que omita la lógica de consulta de volúmenes TapePlex.

Ejemplo

En el siguiente ejemplo, se ilustra el método recomendado para especificar comandos *Pol*iicy del SMC, comandos *TREQDEF* y sentencias de control *TAPEREQ*.

1. Incluya la siguiente entrada en el procedimiento Start del SMC:

```
//SMCCMDS DD DSN=MY.PARMLIB(MYSMCCMD),DISP=SHR
```

2. Incluya las siguientes entradas en el miembro *MYSMCCMD* del *SMCCMDS*:

```
READ DSN('MY.PARMLIB(SMCPOL)')
TREQDEF DSN('MY.PARMLIB(SMCTREQ)')
```

Nota:

Si las sentencias *TAPEREQ* incluyen parámetros *POLi*cy, los comandos *POLi*cy deben ser procesados *antes* del comando *TREQDEF*, ya que el nombre de la política en la sentencia *TAPEREQ* se valida según las definiciones de políticas especificadas.

3. Agregue los comandos *POLICY* del SMC al *SMCPOL* miembro, por ejemplo:

```
POLICY NAME(POL1) SUBPOOL(SP1) MEDIA(STK1R) RECTECH(STK1RC) TAPEPLEX(HSC)
POLICY NAME(POL2) SUBPOOL(SP2) MEDIA(VIRTUAL) MGMTCLAS(ABC)
```

4. Modifique las sentencias de control *TAPEREQ* en el *SMCTREQ* miembro para que hagan referencia a las políticas designadas, por ejemplo:

```
TAPEREQ DSN(A.B.* ) POLICY(POL1)TAPEREQ DSN(A.C.* ) POLICY(POL2)
```

Estas sentencias *TAPEREQ* hacen referencia a los nombres de políticas del SMC definidos en el Paso 3.

El parámetro *HOST* del comando *READ* del SMC permite especificar diferentes definiciones de políticas para distintos hosts. Por ejemplo:

```
READ DSN(MY.PARMLIB(PRODPOLS)) HOST=PRODREAD DSN(MY.PARMLIB(TESTPOLS)) HOST=TEST
```

Si el nombre de host es *PROD*, se carga el *PRODPOLS* del miembro. Si el nombre de host es *TEST*, se carga el *TESTPOLS* del miembro.

Procesamiento del DFSMS del SMC

La interfaz del DFSMS del SMC permite seleccionar un comando *POLICY* del SMC al devolver un nombre de *MGMTCLAS* de las rutinas ACS del DFSMS de StorageTek.

Nota:

En la *Referencia de interfaces ELS heredadas*, se describe un método alternativo para usar la interfaz del DFSMS del SMC.

Activación o desactivación de la interfaz del DFSMS del SMC

Para activar la interfaz del DFSMS del SMC, especifique el parámetro *SMS* del comando *ALLOCDDef* de la siguiente manera:

```
ALLOCDDEF SMS=ON
```

Para desactivar la interfaz del DFSMS del SMC, especifique el parámetro *SMS* del comando *ALLOCDDef* de la siguiente manera:

```
ALLOCDDEF SMS=OFF
```

Adaptación de la interfaz del DFSMS del SMC

El comando *SMSDef* permite adaptar la compatibilidad predeterminada del DFSMS del SMC a los requisitos de instalación. Este comando proporciona la capacidad de incluir u

omitir determinadas funciones del DFSMS del SMC. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *SMSDef*.

Definición de rutinas ACS del DFSMS de StorageTek para especificar MGMTCLAS

STORCLAS y *MGMTCLAS* se pueden especificar ejecutando una rutina de selección automática de clase (ACS).

Nota:

La interfaz del DFSMS del SMC no admite los parámetros *STORCLAS* y *MGMTCLAS* del JCL debido a conflictos con el DFSMS de MVS de IBM. El uso del parámetro *STORCLAS* del JCL hace que un conjunto de datos sea gestionado por el DFSMS de IBM, y el parámetro *MGMTCLAS* de JCL requiere un conjunto de datos gestionado por el DFSMS de IBM. De manera similar, las rutinas del DFSMS que no tienen la variable *&ACSENVIR= 'STKTAP1'* hacen que el conjunto de datos sea gestionado por el DFSMS de IBM y no pueden ser utilizadas por la interfaz del DFSMS del SMC.

Es recomendable especificar *SMSDef MGMTPo1 (ALL)* para indicar al SMC que procese todos los nombres de clases de gestión devueltos por el DFSMS como nombres de políticas.

El comando *SMSDef* del SMC permite adaptar la compatibilidad predeterminada del DFSMS del SMC mediante la inclusión u omisión de determinadas funciones del DFSMS del SMC. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre este comando.

Invocación de rutinas ACS

DFSMS de IBM invoca rutinas del ACS con la variable *&ACSENVIR* configurada en *ALLOC* antes de que el SMC invoque las rutinas del ACS con la variable *&ACSENVIR* configurada en *STKTAP1*.

El SMC invoca las rutinas ACS en los siguientes puntos del procesamiento:

JES2

- SSI55: salida de asignación dinámica/de interpretador (IDAX)
- SSI24: asignación común
- Intercepción de mensajes de montaje

JES3

- SSI55: salida de asignación dinámica/de interpretador (IDAX)
- Conversor/interpretador (C/I) en JES3

- SSI23: asignación dinámica en JES3
- Programador de dispositivo principal (MDS) en JES3
- Intercepción de mensajes de montaje

Orden de rutina ACS

Las rutinas ACS se invocan en el siguiente orden:

1. clase de datos
2. clase de almacenamiento
3. clase de gestión
4. grupo de almacenamiento.

Las rutinas ACS de clase de gestión y grupo de almacenamiento son llamadas únicamente si hay una clase de almacenamiento asignada.

Entorno de rutinas de selección de clase automática (ACS) del DFSMS para el SMC

La siguiente lista de variables de solo lectura se transfiere del SMC al DFSMS cuando la información está disponible para el SMC. No todas las variables están disponibles para todas las llamadas a las rutinas ACS. En especial, los procesos que se llevan a cabo en el espacio de direcciones JES3, como MDS, no ofrecen al SMC acceso a los bloques de control de MVS que contienen los valores para estos campos. Consulte las descripciones de cada interfaz del DFSMS para conocer las excepciones.

- *&ACSENVIR* (igual a *STKTAP1* para la interfaz del SMC)
- *&ALLVOL*
- *&ANYVOL*
- *&DATACLAS*
- *&DD*
- *&DSORG*
- *&DSN*
- *&DSTYPE*
- *&EXPDT*
- *&FILENUM*
- *&JOB*
- *&LABEL*
- *&LIBNAME*
- *&NVOL*
- *&PGM*
- *&RETPD*

- *&SYSNAME*
- *&SYSPLEX*
- *&UNIT*

En el entorno *STKTAP1*, la variable *&ANYVOL* se utiliza únicamente para buscar un *VOLSER* específico y no contiene los valores *REF=xx* para las asignaciones de *VOL=REF*.

El campo *&DATACLAS* se define cuando la sentencia DD del JCL especifica este parámetro.

&LIBNAME está definido con el carácter 3 si *SMSDef TEMPdsn(ON)* está especificado y el juego de datos actuales que se está procesando es un juego de datos temporal.

Si la instalación utiliza la rutina *IGDACSXT* para modificar las variables de solo lectura antes de las llamadas de rutina ACS del DFSMS, tenga en cuenta que las siguientes variables, aun si están inicializadas, no se transfieren a las rutinas ACS del DFSMS cuando *&ACSENVIR* está definido en *STKTAP1*.

- *&ACCT_JOB*
- *&ACCT_STEP*
- *&GROUP*
- *&MSGVP*
- *&USER*
- *&XMODE*

Consulte la publicación de IBM *DFSMSdfp Storage Administration Reference* (Referencia de administración de almacenamiento DFSMSdfp) para obtener más información sobre las limitaciones al utilizar variables de solo lectura.

Consideraciones de rutinas MGMTCLAS

Al escribir una rutina de clase de gestión, considere lo siguiente:

- La rutina de clase de gestión es invocada únicamente cuando se asigna una clase de almacenamiento.
- La rutina de clase de gestión debe tener el valor de variable de solo lectura *&ACSENVIR='STKTAP1'*. Las rutinas del DFSMS que no tienen la variable *&ACSENVIR='STKTAP1'* hacen que el juego de datos sea gestionado por el DFSMS de IBM y no pueden ser utilizadas por la interfaz de DFSMS del SMC.
- Durante la intercepción del mensaje de montaje de volumen *IEC501A*, la variable de solo lectura *&UNIT* contiene el tipo de unidad genérica, como 3490. Por lo tanto, se debe prestar atención al codificar rutinas ACS que usan la variable de solo lectura *&UNIT*.
- Los mensajes emitidos por el DFSMS para las asignaciones estáticas JES3 se envían al archivo de rastreo GTF del SMC.

La siguiente figura proporciona una rutina de clase de gestión de muestra:

Ejemplo 4.2. Creación de rutinas de clase de gestión

```

PROC STORCLAS

IF &ACSENVIR = 'STKTAP1' THEN
    SET &STORCLAS = 'STKSTORC'
END
END
=====
PROC MGMTCLAS

FILTLIST LOCAL INCLUDE(BACKUP*.**,
                       PROD.BKP**.**)
FILTLIST REMOTE INCLUDE(PROD.OFFSITE.**))

IF &ACSENVIR = 'STKTAP1' THEN
    SELECT
    WHEN (&DSN = &LOCAL)
        SET &MGMTCLAS = 'INVTAPE'
    WHEN (&DSN = &REMOTE)
        SET &MGMTCLAS = 'OFFVTAPE'
    END
END
END

```

Nota:

En este ejemplo, la rutina *STORCLAS* asigna una clase de almacenamiento a cada llamada. Esto garantiza que la rutina *MGMTCLAS* también sea direccionada en el momento del montaje.

Disponibilidad de las variables de solo lectura

Durante el procesamiento de rutinas ACS del DFSMS, el SMC establece los valores para todas las variables de solo lectura cuando la información está disponible. No toda la información está disponible para todos los procesos para los que el SMC llama a las rutinas ACS.

JES2

Durante el procesamiento del mensaje *IEF233A* en el momento de la asignación y el montaje, el SMC establece la variable de solo lectura *&UNIT* en el valor especificado por el parámetro *UNIT=* de la sentencia *DD*. Al procesar el mensaje de montaje *IEC501A*, el SMC establece la variable de solo lectura *&UNIT* en el tipo de unidad genérica, como 3490.

Durante la asignación dinámica, el valor *&DATACLAS* se puede especificar mediante la codificación de la unidad de texto *DADACL*. Sin embargo, este valor no está disponible para el SMC durante el procesamiento del mensaje de montaje *IEF233A*.

JES3

Durante el procesamiento *C/I POSTSCAN* en JES3, las siguientes variables de solo lectura no están disponibles para el SMC:

- *&DATACLAS* (si se especifica en el JCL)

- *&EXPDT*
- *&PGM*
- *&RETPD*

Durante el procesamiento SSI23 de asignación dinámica, todas las variables de solo lectura están disponibles para las rutinas ACS.

Durante el procesamiento MDS en JES3, las siguientes variables de solo lectura no están disponibles para el SMC:

- *&DATACLAS* (si se especifica en el JCL)
- *&EXPDT*
- *&PGM*
- *&RETPD*

Durante el procesamiento del mensaje de montaje *IAT5210*, las siguientes variables de solo lectura no están disponibles para el SMC:

- *&DATACLAS* (si se especifica en el JCL)
- *&EXPDT*
- *&PGM*
- *&RETPD*
- *&UNIT* (no contiene el grupo esotérico original, pero contiene el número de dispositivo seleccionado, como *0A10*)

Al procesar el mensaje de montaje *IEF233A* para una asignación dinámica, el valor *&DATACLAS* especificado por la unidad de texto *DADACL SVC99* no está disponible.

Al procesar el mensaje de montaje *IEC501A*, el SMC establece la variable de solo lectura *&UNIT* en el tipo de unidad genérica, como 3490.

Nota:

Cada interacción del SMC con el DFSMS invoca todos los niveles de rutinas ACS. La disponibilidad de variables antes enumerada se aplica a todas las rutinas ACS.

Validación de la ejecución de rutinas ACS del DFSMS

El DFSMS ofrece las siguientes formas de validar la correcta ejecución de rutinas ACS:

- Sentencia *WRITE* del DFSMS en las rutinas de ACS
- Función de prueba de la *ISMF* del DFSMS

Cuando el SMC invoca las rutinas ACS del DFSMS, todos los mensajes emitidos por las sentencias *WRITE* del DFSMS se envían al archivo de rastreo GTF si el rastreo del SMC está activo.

Nota:

- Las sentencias *WRITE* del DFSMS **únicamente** se envían al juego de datos *SYSMSG* para la fase de sustitución de grupos esotéricos SS155 de salida de asignación dinámica/de intérprete (IDAX).
 - Las sentencias *WRITE* del DFSMS **únicamente** se envían al juego de datos *SYSMSG* para la fase de sustitución de grupos esotéricos SS155 de salida de asignación dinámica/de intérprete (IDAX).
-

Capítulo 5. Asignación

Una de las funciones principales del SMC es influir en la selección de unidades de cinta por parte del sistema operativo durante la asignación para garantizar que se seleccionen dispositivos aceptables en un entorno virtual y de TapePlex de StorageTek. Además, el SMC crea una lista preferida de dispositivos aceptables sobre la base de la ubicación de volúmenes específicos, el equilibrio de cargas nuevo y las políticas de usuarios. A pesar de que el mecanismo mediante el cual se influye en la asignación difiere entre JES2 (o JES3 sin SETUP) y JES3 sin la configuración de cintas, la lógica para seleccionar los dispositivos aceptables y preferidos es la misma para todos los sistemas.

Generalmente, la asignación del SMC no permite agregar dispositivos a la lista original creada a partir del JCL del trabajo. Únicamente puede eliminar los dispositivos inaceptables y establecer una preferencia sobre los dispositivos aceptables restantes. Sin embargo, al usar la interfaz IDAX del SMC (consulte "[Sustitución de grupos esotéricos del SMC durante IDAX](#)") o la interfaz del DFSMS del SMC (consulte "[Procesamiento del DFSMS del SMC](#),") puede sustituir el grupo esotérico original en el JCL con otro grupo esotérico, que puede tener distintos dispositivos o tipos de dispositivos.

Para determinar la lista de unidades aceptables para cada asignación de cintas, el SMC aplica una serie de criterios (conocidos como "niveles de exclusión") al conjunto inicial de dispositivos y elimina las unidades que no cumplen con los criterios. Este proceso se conoce como **exclusión de unidades**.

Si el SMC intenta aplicar un criterio de exclusión determinado y, por lo tanto, se excluyen todas las unidades elegibles restantes, se muestran los mensajes *SMC0045* y *SMC0046*, que indican que no se pudo aplicar un criterio de exclusión determinado. Sin embargo, el proceso de exclusión continúa y el SMC aplica criterios subsiguientes, si es posible.

La asignación del SMC puede cancelar la asignación de un trabajo cuando es probable que falle el montaje a cualquiera de las unidades de la lista disponible. Por ejemplo, un volumen con el medio STK1R no puede montarse físicamente en una unidad 9490 y una cinta no etiquetada no puede ser virtual.

Además, algunos clientes posiblemente prefieran cancelar la asignación de un trabajo en lugar de utilizar medios nuevos no deseados o requerir que un volumen específico sea expulsado e introducido en un ACS distinto. Puede usar el parámetro *MINLVL* de *ALLOCDEF* (o *ALLOCJOB*) del SMC para cancelar la asignación de trabajos o, por el contrario, anular el comportamiento por defecto del SMC de cancelar la asignación de trabajos.

- La configuración de $MINLVL=0$ especifica que el SMC nunca debe cancelar la asignación de un trabajo.
- El valor predeterminado de $MINLVL$, 2, indica que únicamente se puede cancelar la asignación de trabajos en caso de tipos de etiquetas virtuales o de medios no compatibles.

Los clientes pueden establecer $MINLVL$ en valores más altos si lo desean. Consulte "[Exclusión de unidades](#)" para obtener información detallada sobre los niveles de exclusión del SMC para volúmenes nuevos y específicos.

Una vez que se aplican todos los criterios de exclusión, las unidades restantes se ordenan por orden de preferencia, según la política, la ubicación del volumen o el recuento nuevo, y el último montaje. Este proceso se conoce como **establecimiento de prioridades de unidades**. Durante este proceso, el SMC también establece indicadores en los bloques de control de MVS para indicar que el montaje debe diferirse hasta que tengan el estado *OPEN*, a menos que una política especifique que los montajes no deben diferirse.

Nota:

La asignación del SMC no considera el estado de las unidades (por ejemplo: fuera de línea, ocupada) al seleccionar las unidades elegibles para una solicitud de asignación. Si ninguna de las unidades seleccionadas por el SMC está disponible, el trabajo comienza la recuperación de la asignación.

Exclusión de unidades

El proceso de exclusión de unidades incluye los pasos siguientes:

1. El SMC evalúa la lista inicial de dispositivos elegibles para cada DD de cinta en cada paso del trabajo (o asignación dinámica) y recopila información de políticas de varias fuentes, incluidas las rutinas ACS del DFSMS, una combinación de sentencias de control *TAPEREQ* y comandos *POLICY* del SMC, y salidas de usuario.
2. El SMC usa la información de políticas para seleccionar el "TapePlex propietario" para cada asignación de cinta. Si un comando *POLICY* especifica un nombre de TapePlex, o especifica un grupo esotérico que contiene dispositivos controlados por un solo TapePlex, ese TapePlex se selecciona como propietario de la asignación.

Quando varios sistemas TapePlex son elegibles para ser propietarios de la aplicación, el primer TapePlex que devuelve un estado satisfactorio se selecciona como propietario. Para una solicitud de volúmenes específicos, una respuesta satisfactoria indica que el volumen se encuentra en la biblioteca o está definido como un volumen virtual. Para una solicitud nueva, una respuesta satisfactoria indica que el TapePlex tiene volúmenes nuevos disponibles para la subagrupación nueva y los medios solicitados.

3. El SMC realiza una "consulta de volúmenes" mediante la comunicación con uno o varios sistemas TapePlex y recopila información sobre la ubicación y las características de volúmenes específicos, además de los volúmenes nuevos disponibles. Si el SMC no puede obtener esta información de un TapePlex, el parámetro *ALLOCDef FAILnoinfo* se puede usar para controlar si se puede cancelar la asignación de un trabajo o para continuar sobre la base de las políticas disponibles únicamente.

4. El SMC utiliza un conjunto ordenado de niveles para aplicar la información recibida de la consulta de volúmenes y las políticas. Los niveles más importantes (los que tienen el número más bajo) se aplican primero y los niveles menos importantes se aplican después. Por ejemplo, el nivel 2 se considera más importante y se aplica antes que el nivel 3.

Cuando la aplicación de una exclusión determinada eliminará todas las unidades, el SMC ignora el criterio y continúa con el siguiente nivel de exclusión.

Nota:

- Consulte el [Capítulo 4, Política](#) para ver una descripción sobre la especificación de políticas del SMC.
 - Consulte la *Referencia de interfaces ELS heredadas* para obtener más información sobre las salidas de usuario.
-

Exclusión de unidades: volúmenes específicos

Para una asignación de volúmenes específicos, el SMC excluye las unidades en orden, desde el nivel de exclusión más bajo hasta el más alto, según los criterios de la siguiente tabla. Cuanto más bajo es el número de nivel, más importante es el criterio de exclusión.

Las palabras clave asociadas con cada nivel de exclusión se especifican en los criterios de exclusión que se muestran en los mensajes *SMC0043* y *SMC0046*.

Tabla 5.1. Niveles de exclusión de unidades (solicitud específica)

| Nivel | Criterios de volúmenes específicos | Palabra clave |
|---|---|--|
| Varios sistemas TapePlex previos a la solicitud 1 | Excluir unidades que no están en el TapePlex solicitado Origen principal: parámetro <i>TAPEPlex</i> de <i>POLicy</i> Origen secundario: salida de usuario de volumen específico (08/13) TAPEPLEX. | Ninguna |
| Varios sistemas TapePlex previos a la solicitud 2 | Excluir unidades sobre la base de ESOTERIC cuando el grupo esotérico únicamente incluye dispositivos en un TAPEPLEX. Origen principal: Parámetro <i>POLicy</i> o <i>TAPEREQ ESOTeric</i> Origen secundario: salida de usuario de volumen específico (08/13) ESOTERIC. | Ninguna |
| Varios sistemas TapePlex previos a la solicitud 3 | Excluir unidades sobre la base de una consulta de volúmenes no satisfactoria. Únicamente permanecen elegibles las unidades del primer TapePlex con una consulta de volúmenes satisfactoria. Si ningún TapePlex tiene una consulta de volúmenes satisfactoria, se utiliza el primer TapePlex definido. | Ninguna |
| 1 | Para solicitudes de volúmenes específicos no etiquetados (NL), excluir todas las unidades virtuales. Excluir todas las unidades <i>MODEL=IGNORE</i> . Excluir las unidades no compatibles con los medios de volúmenes. Origen principal: etiqueta de volumen externo. Origen secundario: parámetro <i>VOLATTR MEDIA</i> | <i>VIRTUALLABEL</i> <i>MEDRECTECH</i> |

| Nivel | Criterios de volúmenes específicos | Palabra clave |
|-------|--|----------------|
| | Los medios de volúmenes se pueden obtener de la etiqueta del volumen o del parámetro <i>MEDIA</i> de la sentencia <i>VOLATTR</i> del HSC. | |
| 2 | Para volúmenes virtuales únicamente, excluir las unidades virtuales que residen en un VTSS inaccesible o en un VTSS en el cual no puede recuperarse un volumen virtual migrado. Este es el nivel mínimo predeterminado. | AVAILVTSS |
| 3 | Excluir unidades sobre la base de la técnica de registro requerida. Origen: parámetro <i>VOLATTR RECTECH</i> o densidad del volumen (es decir, 9840A/B y 9840C). | VOLATTRRECTECH |
| 4 | Excluir unidades sobre la base de políticas de ubicación de usuarios. Origen principal: parámetro <i>POLICY</i> o <i>TAPEREQ ESOTERIC</i> . Origen secundario: códigos de retorno de salida de usuario de volumen específico (08/13) o salida de separación de afinidad (10/12). | USERPOLICY |
| 5 | Excluir unidades sobre la base del grupo esotérico <i>ALLOCDEF EXTVOLESOT</i> del SMC. | EXTVOLESOT |
| 6 | Excluir unidades sobre la base del tipo de ubicación del volumen (es decir, perteneciente a la biblioteca o no perteneciente a la biblioteca). | LOCTYPE |
| 7 | Excluir unidades sobre la base de la ubicación ACS del volumen (para volúmenes pertenecientes a la biblioteca) y el VTSS residente para volúmenes virtuales. | ACSORVTSS |
| 8 | Excluir unidades sobre la base de la técnica de registro solicitada. Origen principal: técnica de registro de clase de datos del DFSMS. Origen secundario: parámetro <i>POLICY</i> o <i>TAPEREQ RECTECH</i> . | POLRECTECH |

Ejemplo

En el siguiente ejemplo, se ilustra la manera en que el SMC aplica niveles de exclusión para influir en la asignación de volúmenes específicos.

JCL:

```
//DDNAME DD DSN=ABC.DEF,DISP=OLD
```

Especificación de política:

```
POLICY NAME(POL1) VOLTYPE(SPECIFIC) ESOTERIC(A19840B,A19840A)
RECTECH(STK1RB)
```

```
TAPEREQ DSN(ABC.*) POLICY(POL1)
```

Información de consulta de volúmenes:

- Volumen específico *VOL123*
- La consulta de volúmenes del SMC indica que *VOL123* tiene el tipo de medios *STK1R* de densidad única en el ACS 0 de TapePlex *HSCLIB*.

Procesamiento de exclusión de asignaciones:

1. A partir del nivel de exclusión 1, el SMC excluye todos los dispositivos no 9840 (que no son compatibles con los medios de volúmenes).
2. El nivel 2 no tiene efecto.
3. El SMC no excluye ningún dispositivo del nivel 3, ya que no hay *VOLATTR* del HSC para limitar el volumen a unidades de densidad única.
4. El SMC excluye todas las unidades que no se encuentran en el grupo esotérico *A19840B* o *A19840A*.
5. El SMC no excluye ningún dispositivo en el nivel 5 porque el volumen está en el TapePlex.
6. El SMC excluye todas las unidades no pertenecientes a la biblioteca, si queda alguna.
7. El SMC intenta excluir todas las unidades que no se encuentran en ACS 0. Sin embargo, dado que los dispositivos restantes en este punto incluyen únicamente unidades 9840 en ACS1 (sobre la base de los grupos esotéricos *A19840B* y *A19840A*), no hay unidades restantes en la EDL tras esta exclusión.

El SMC regresa a la EDL anterior a la exclusión del nivel 7 y ejecuta los mensajes *SMC0045* o *SMC0046*, en los que se especifica *ACSORVTSS* como el criterio en conflicto.

Únicamente las unidades en los grupos esotéricos *A19840B* y *A19840A* permanecen elegibles, sobre la base del nivel de exclusión 4.

8. El nivel 8 no tiene efecto.

Procesamiento de preferencias de asignación:

Durante el establecimiento de prioridades de unidades, el SMC asigna un valor de preferencia mayor a las unidades en el grupo esotérico *A19840B* y un valor de preferencia menor a las unidades en *A19840A*.

Exclusión de unidades: volúmenes nuevos

Para una asignación de volúmenes nuevos, el SMC excluye las unidades en orden, desde el nivel de exclusión más bajo hasta el más alto, según los criterios de la [Tabla 5.2, “Niveles de exclusión de unidades \(solicitud nueva\)”](#). Cuanto más bajo es el número de nivel, más importante es el criterio de exclusión.

Las palabras clave asociadas con cada nivel de exclusión se especifican en los criterios de exclusión que se muestran en los mensajes *SMC0043* y *SMC0046*.

Tabla 5.2. Niveles de exclusión de unidades (solicitud nueva)

| Nivel | Criterios de volúmenes específicos | Palabra clave |
|---|--|---------------|
| Varios sistemas TapePlex previos a la solicitud 1 | Excluir unidades que no están en el TapePlex solicitado Origen principal: <i>POLICY</i> Origen secundario: nombre de TAPEPLEX de salida de usuario (02/04) | Ninguna |

| Nivel | Criterios de volúmenes específicos | Palabra clave |
|---|---|---------------|
| Varios sistemas TapePlex previos a la solicitud 2 | <p>Excluir unidades sobre la base de ESOTERIC cuando el grupo esotérico únicamente incluye dispositivos en un TAPEPLEX.</p> <p>Origen principal: parámetro <i>POLicy</i> o <i>TAPEREQ ESOTeric</i></p> <p>Origen secundario: salida de usuario de volumen nuevo (02/04) ESOTERIC.</p> | Ninguna |
| Varios sistemas TapePlex previos a la solicitud 3 | <p>Excluir unidades sobre la base de una consulta de volúmenes nuevos no satisfactoria basada en la subagrupación y el tipo de medios.</p> <p>Únicamente permanecen elegibles las unidades del primer TapePlex con una consulta de volúmenes nuevos satisfactoria.</p> <p>Origen principal: especificación de medios de clase de datos del DFSMS.</p> <p>Origen secundario: parámetros <i>POLicy</i> o <i>TAPEREQ MEDIA</i> y <i>SUBPOOL</i>.</p> <p>Origen terciario: subagrupación de salida de usuario de volumen nuevo (02/04).</p> <p>Si ningún TapePlex tiene una consulta de volúmenes nuevos satisfactoria, se utiliza el primer TapePlex definido.</p> | Ninguna |
| 1 | Para solicitudes de volúmenes reutilizables no etiquetados (NL), excluir todas las unidades virtuales. Excluir todas las unidades <i>MODEL=IGNORE</i> . | VIRTUALLABEL |
| 2 | Para volúmenes virtuales únicamente, excluir las unidades virtuales que residen en un VTSS inaccesible y todas las unidades en los VTSS que no admiten la clase de gestión del VTCS solicitada. | AVAILVTSS |
| 3 | <p>Excluir unidades sobre la base de los medios solicitados.</p> <p>Origen principal: especificación de medios de clase de datos del DFSMS.</p> <p>Origen secundario: parámetro <i>POLicy</i> o <i>TAPEREQ MEDIA</i>.</p> <p>Origen terciario: grupo esotérico virtual o código de retorno de medios virtuales de salida de usuario de volumen nuevo (02/04).</p> | POLMEDIA |
| 4 | <p>Excluir unidades sobre la base de políticas de ubicación de usuarios.</p> <p>Origen principal: parámetro <i>POLicy</i> o <i>TAPEREQ ESOTERIC</i>.</p> <p>Origen secundario: códigos de retorno de salida de usuario de volumen nuevo (02/04) o salida de separación de afinidad (10/12).</p> | USERPOLICY |
| 5 | <p>Excluir unidades sobre la base de los medios de los volúmenes nuevos disponibles en la subagrupación.</p> <p>Origen principal: parámetro <i>POLicy</i> o <i>TAPEREQ SUBPOOL</i>.</p> <p>Origen secundario: número o nombre de subagrupación de salida de usuario de volumen nuevo (02/04).</p> <p>Origen terciario: subagrupación de volúmenes nuevos 0 (subagrupación predeterminada), que contiene todas las unidades de cinta nuevas reales y virtuales, incluidas las que pertenecen a las subagrupaciones designadas.</p> | SUBPOOL |
| 6 | Excluir unidades pertenecientes a la biblioteca, no pertenecientes a la biblioteca o virtuales sobre la base de la ubicación de los volúmenes nuevos virtuales o pertenecientes a la biblioteca disponibles. | LOCTYPE |

| Nivel | Criterios de volúmenes específicos | Palabra clave |
|-------|---|---------------|
| 7 | Excluir direcciones sobre la base del parámetro <i>ZEROSCR</i> del comando <i>ALLOCDef</i> del SMC. | ZEROSCRATCH |
| 8 | Excluir unidades sobre la base de la técnica de registro solicitada. Origen principal: técnica de registro de clase de datos del DFSMS. Origen secundario: parámetro <i>POLicy</i> o <i>TAPEREQ RECTECH</i> . | POLRECTECH |

Ejemplo: volumen nuevo real

En el siguiente ejemplo, se ilustra la manera en que el SMC aplica los niveles de exclusión para influir en la asignación de volúmenes nuevos.

JCL:

```
//DDNAME DD DSN=DEF.GHI,DISP=NEW
```

Especificación de política:

```
POLICY NAME(POL2) VOLTYPE(SCRATCH) SUBPOOL(SP1) MEDIA(ECART) MODEL(9490)
TAPEREQ DSN(DEF.*) POLICY(POL2)
SMC ALLOCDEF ZEROSCR(ON)
```

Los retornos de salida de usuario de volumen nuevo usan *SUBPOOL(SP2)* y *ESOTERIC(XYZ)*.

Información de consulta de volúmenes:

La consulta de volúmenes del SMC informa que TapePlex *HSCLIB* tiene volúmenes nuevos en la subagrupación *SP1*.

Procesamiento de exclusión de asignaciones:

1. A partir del nivel de exclusión 1, el SMC excluye las unidades que tienen un comando *UNITATTR* del SMC que especifica *MODEL=IGNORE*.
2. El nivel 2 no tiene efecto.
3. El SMC excluye todos los dispositivos que no admiten un *ECART* de medios.
4. Como está especificado *POLicy*, se ignora el grupo esotérico *XYZ* del usuario y el nivel 4 no tiene efecto. Se emite el mensaje *SMC0197* para indicar esto.
5. El SMC excluye todas las unidades no compatibles con los volúmenes reutilizables en la subagrupación *SP1* (la política *TAPEREQ* anula la política de salida del usuario).
6. El SMC excluye todas las unidades no pertenecientes a la biblioteca.
7. Si existen volúmenes nuevos para *SP1* únicamente en un solo ACS, el SMC excluye las unidades en otros ACS.

8. El SMC excluye todas las unidades restantes que no tienen un valor de *MODEL* de 9490.

Ejemplo: volumen nuevo virtual

En el siguiente ejemplo, se ilustra la manera en que el SMC aplica los niveles de exclusión para influir en la asignación de volúmenes nuevos virtuales.

JCL:

```
//DDNAME DD DSN=GHI.JKL,DISP=NEW
```

Especificación de política:

```
POLICY NAME(POL3) VOLTYPE(SCRATCH) ESOTERIC(VTSS1) SUBPOOL(VIRT1) MGMTCLAS(MGMT1)
TAPEREQ DSN(GHI.*) POLICY(POL3)
```

```
SMC ALLOCDEF SMS(ON)
```

```
SMC SMSDEF MGMTPOL(ALL) VTMGMT(ON)
```

La rutina del DFSMS devuelve la clase de gestión *MGMT2*.

Dado que *MGMT2* no es un nombre de política válido, se ignora y se utiliza la política de *TAPEREQ POL3*.

Información de consulta de volúmenes:

La consulta de volúmenes del SMC devuelve una lista de VTSS elegibles para la asignación nueva. En este ejemplo, la lista devuelta es *VTSS2* y *VTSS3*, sobre la base de los VTSS que tienen acceso a los ACS y a las técnicas de registro compatibles con *MGMT1*.

Procesamiento de exclusión de asignaciones:

1. A partir del nivel de exclusión 1, el SMC excluye las unidades que tienen un comando *UNITATTR* del SMC que especifica *MODEL=IGNORE*.
2. El SMC excluye todas las unidades virtuales que no se encuentran en *VTSS2* o *VTSS3*.
3. El SMC excluye todas las unidades no virtuales porque el grupo esotérico *VTSS1* de *POLICY* contiene únicamente unidades virtuales.
4. El SMC excluye todas las unidades que no se encuentran en *VTSS1*.

Dado que *VTSS1* no es uno de los valores devueltos por el HSC/VTCS, el SMC "retira" la exclusión de nivel 4 y ejecuta los mensajes *SMC0045* o *SMC0046*, pero continúa con otros procesamientos. Únicamente las unidades en *VTSS2* y *VTSS3* permanecen elegibles, sobre la base del nivel de exclusión 2.

En este ejemplo, los niveles de exclusión restantes no tienen efecto.

Separación de afinidad

La afinidad de unidades explícita es una función de MVS que permite que los volúmenes asociados con dos sentencias DD del JCL separadas, o solicitudes de asignación, se monten en serie en la misma unidad. Una solicitud de todas las generaciones de un grupo GDG (cadena GDG ALL) puede considerarse una afinidad GDGALL.

El SMC no distingue entre estos dos tipos de afinidad. Al procesar una cadena de afinidad, el proceso de exclusión de unidades evalúa cada asignación de la cadena en forma separada hasta el nivel de exclusión mínimo. La cadena siempre está separada cuando el procesamiento de nivel de exclusión mínimo origina listas de unidades elegibles, para dos o varios miembros de la cadena, que no contienen unidades comunes.

Por ejemplo:

```
//DD1 DD UNIT=CART,DSN=MY.STK1R.DATASET,DISP=OLD  
//DD2 DD UNIT=AFF=DD1,DSN=MY.LONGI.DATASET,DISP=OLD
```

DD1 especifica un conjunto de datos en los medios 9840 o T9840B y *DD2* especifica un conjunto de datos en medios longitudinales. El nivel de exclusión 1 para volúmenes específicos crea una lista de unidades elegibles para cada DD según los medios de volúmenes requeridos. Las dos listas siguientes no contienen una unidad común. Como resultado, el SMC rompe la cadena de afinidad entre *DD1* y *DD2*, y las dos sentencias DD ya no representan una asignación de unidades sino dos solicitudes de asignación separadas.

Elemento principal de la cadena de afinidad

Para el procesamiento de la cadena de afinidad del SMC, el elemento principal de la cadena de afinidad que contiene únicamente volúmenes nuevos o únicamente volúmenes específicos es la primera sentencia DD de la cadena. Si una cadena de afinidad contiene tanto volúmenes nuevos como específicos, el primer volumen específico se considera el elemento principal de la cadena.

Influencia de la política de usuario en la separación de afinidad

Una vez que se completa el nivel mínimo de exclusión de unidades y separación de afinidad, la política de usuario influye en las decisiones de separación de afinidad restantes.

Puede usar el parámetro *ALLOCDef* o *ALLOCJob SEPLv1* para especificar que las cadenas de afinidad no deben separarse sobre la base de los niveles de exclusión que se describen en este capítulo. También puede usar las salidas de usuario 10 y 12 para controlar la separación de afinidad. Consulte la *Referencia de interfaces ELS heredadas* para obtener más información.

Establecimiento de prioridades de unidades

El establecimiento de prioridades de unidades del SMC se basa en los siguientes criterios:

- Para volúmenes específicos, se prefieren las unidades en los LSM más cercanos al volumen. El SMC establece el mismo valor de prioridad para las unidades que se encuentran alejadas del volumen específico por el mismo número de puertos passthru.
- Para volúmenes nuevos, se prefieren las unidades en los LSM con el mayor número de volúmenes nuevos que coinciden con la técnica de registro y los medios solicitados por la política.
- La lista *POLiCY ESOTeric* establece la preferencia de las unidades de acuerdo con el orden especificado en la lista de grupos esotéricos.
- El parámetro *POLiCY PREFer* indica la prioridad relativa de la ubicación del LSM (ubicación de volúmenes específicos), la lista de grupos esotéricos (para volúmenes específicos y nuevos) y el recuento nuevo (recuento de volúmenes nuevos) para determinar el valor de preferencia de cada dispositivo.

Nota:

Consulte la *Referencia de interfaces ELS heredadas* para conocer otros factores para el establecimiento de prioridades.

Una vez que se selecciona una lista final de unidades para asignación, se selecciona el orden de preferencia de las unidades elegibles (después de considerar las preferencias de tipo de unidad y LSM) según un algoritmo de "último uso".

Para reducir el uso excesivo de las unidades asignadas, el SMC asigna valores de preferencia de unidades por rotación según el "último montaje" para cada unidad. Este valor se evalúa para cada unidad en la lista final de unidades. Se encuentra la unidad que tiene el montaje más reciente y la unidad inmediatamente posterior en la lista se selecciona como la unidad preferida para la asignación actual.

Nota:

Este algoritmo no se aplica a las unidades virtuales.

Diferimiento de montajes

De forma predeterminada, el SMC difiere todos los montajes de cintas automatizados. Se puede establecer el parámetro *DEFER* del comando *ALLOCDef* del SMC para sustituir este valor predeterminado. Para un rendimiento óptimo, se recomienda usar el valor predeterminado *DEFER(ON)*. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *ALLOCDef* del SMC.

Nota:

Los montajes virtuales siempre se difieren.

Excepciones de asignación del SMC

El SMC no influye en los siguientes tipos de asignación de cintas de cartuchos:

- Asignación requerida (es decir, solicitada para unidades específicas).

Nota:

El SMC realiza el procesamiento *DEFER* para la asignación requerida.

- Asignaciones excluidas de forma explícita mediante el parámetro *BYPASS* del comando *ALLOCJob*. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *ALLOCDef* del SMC.
- Asignaciones donde la lista de dispositivos elegibles contiene únicamente dispositivos "conocidos" (es decir, no virtuales, no pertenecientes a una biblioteca y no definidos en un comando *UNITAttr* del SMC).
- Asignación gestionada por el DFSMS. Un conjunto de datos gestionado por SMS es un conjunto de datos que tiene una clase de almacenamiento definida. Una clase de almacenamiento se asigna en uno de los siguientes casos:
 - Cuando el parámetro *STORCLAS* está especificado en la sentencia DD.
 - Cuando una rutina ACS escrita por la instalación selecciona una clase de almacenamiento para un nuevo conjunto de datos.

Procesamiento de asignación del SMC: enlaces del sistema operativo JES2

El SMC evalúa todas las asignaciones de dispositivos de E/S en un sistema JES2 para determinar si debe procesar la solicitud de asignación.

El SMC usa la salida de la solicitud de función del subsistema *IEFJFRQ* de la interfaz del subsistema (SSI) de MVS para obtener el control durante los eventos de asignación de cintas. El SMC controla el entorno JES2 para estas funciones del subsistema:

- SSI55: salida de asignación dinámica/de interpretador (IDAX) del DFSMS
- SSI24: asignación común
- SSI78: asignación de cintas

SSI55: IDAX (salida de asignación dinámica/de interpretador)

Durante el procesamiento de interpretación del JCL de MVS, IDAX ofrece la oportunidad de reemplazar el parámetro de unidad, el recuento de volúmenes, el período de retención o la fecha de caducidad y otros atributos específicos del JCL para los juegos de datos *DISP=NEW* (y, de manera opcional, *DISP=MOD*).

Nota:

Esta función es opcional. Consulte "[Sustitución de grupos esotéricos del SMC durante IDAX](#)" para obtener información sobre la implementación del procesamiento IDAX del SMC y la especificación de atributos de política IDAX.

SSI24: asignación común

Durante el procesamiento SSI24 de asignación común, el SMC lleva a cabo los siguientes procesos para obtener el mejor conjunto de unidades elegibles:

- Exclusión de unidades
- Separación de afinidad de unidades
- Procesamiento diferido (cuando *CA1RTS* está establecido en *ON*)
- EDL actualizada con los resultados de la exclusión de unidades (cuando *MIACOMPAT* está establecido en *ON*)

Los resultados del proceso de exclusión de unidades no se ven reflejados en los bloques de control de MVS hasta el momento de la asignación de cintas, a menos que *MIACOMPAT* o *CA1RTS* se establezcan en *ON*.

Los resultados de la separación de afinidad de unidades se utilizan para actualizar las entradas *VOLUNIT* de MVS en *SIOT*.

SSI78: asignación de cintas

Durante el procesamiento SSI78 de asignación de cintas, el SMC realiza lo siguiente:

- Actualizaciones de los bloques de control de MVS basadas en los resultados de la exclusión de unidades (a menos que *MIACOMPAT* esté establecido en *ON*)
- Establecimiento de prioridades de unidades
- Montaje diferido (a menos que *CA1RTS* esté establecido en *ON*)

El SMC establece todas las unidades inaceptables en un estado de inelegibilidad y asigna una prioridad a cada unidad que permanece elegible para la asignación. Cuanto mayor es la prioridad, mayor es la probabilidad de que el dispositivo sea elegido para el montaje.

El SMC actualiza los bloques de control *IEFSSTA* el montaje diferido, la exclusión de unidades y el establecimiento de prioridades durante el procesamiento SSI78.

Procesamiento de asignación del SMC: consideraciones de JES3

En las secciones siguientes, se describen consideraciones importantes de JES3.

Asignación del SMC: JES3 no gestiona unidades

Si JES3 no gestiona ningún dispositivo y se especifica *SETUP=NONE* en la sentencia de inicialización *STANDARDS* de JES3, el SMC funciona de la misma manera que lo hace en un entorno JES2.

Si JES3 no gestiona ninguna unidad de cartucho, pero gestiona otros tipos de dispositivos, especifique el parámetro *J3NOSET* en la sentencia *EXEC* del procedimiento *START* del SMC. Consulte "[Creación del procedimiento START del SMC](#)" para obtener más información. Cuando se especifica *J3NOSET*, el SMC funciona de la misma manera que lo hace en un entorno JES2.

Si se especifica *SETUP=NONE* o *J3NOSET*, no es necesario instalar modificaciones de tipo 1 en el sistema JES3.

Asignación del SMC: JES3 gestiona unidades

El SMC admite unidades gestionadas por JES3. JES3 gestiona unidades mediante el procesamiento *SETUP*, que asigna unidades identificadas en las sentencias *SETNAME* cuando se especifica *JOB*, *HWS* (configuración de marca de agua superior) o *THWS* (configuración de marca de agua superior de cinta) en el parámetro *SETUP* de la sentencia de inicialización *STANDARDS* de JES3. En este entorno, JES3 debe gestionar todas las unidades de cartuchos para que el SMC funcione correctamente.

La compatibilidad con el SMC funciona durante las siguientes interfaces de subsistema (SSI) de MVS y fases de componentes de JES3:

- SSI55: salida de asignación dinámica/de interpretador (IDAX)
- Conversor/interpretador (C/I) en JES3
- SSI23: asignación dinámica en JES3
- Programador de dispositivo principal (MDS) en JES3
- SSI24: asignación común

SSI55: IDAX (salida de asignación dinámica/de interpretador)

El procesamiento SSI55 del SMC es idéntico en JES2 y JES3. Consulte "[SSI55: IDAX \(salida de asignación dinámica/de interpretador\)](#)" para obtener más información.

Conversor/interpretador (C/I) en JES3

Durante el procesamiento *C/I POSTSCAN* en JES3, el SMC sustituye un grupo esotérico para eliminar las unidades inaceptables de la asignación. El SMC lleva a cabo los siguientes procesos para obtener el mejor conjunto de unidades elegibles:

- Exclusión de unidades
- Separación de afinidad
- Sustitución de nombre esotérico de unidad para excluir los dispositivos inaceptables

Al final del procesamiento *C/I POSTSCAN* en JES3, el SMC puede diferir la asignación hasta que el trabajo entre en el iniciador, de acuerdo con el parámetro *DEFER* del comando *ALLOCDef* del SMC. Además, en este punto del procesamiento, los mensajes de recuperación se pueden suprimir, de acuerdo con el parámetro *FETCH* del comando *ALLOCDef*.

SSI23: asignación dinámica en JES3

Durante el procesamiento SSI23 de asignación dinámica en JES3, el SMC realiza las mismas funciones para las asignaciones dinámicas que los procesos *POSTSCAN C/I* para las asignaciones comunes:

- Exclusión de unidades
- Separación de afinidades de *GDGALL*
- Sustitución de nombre esotérico de unidad
- Montaje diferido

Programador de dispositivo principal (MDS) en JES3

Al inicio del procesamiento MDS en JES3, el SMC permite suprimir los mensajes de recuperación para las solicitudes de asignación dinámica, de acuerdo con el parámetro *FETCH* del comando *ALLOCDef* del SMC.

Durante la selección de dispositivos del MDS, el SMC establece valores de preferencia para las unidades de acuerdo con su preferencia relativa, es decir, JES3 selecciona la unidad disponible con el valor de preferencia más alto para la asignación.

SSI24: asignación común

Si se difiere un montaje hasta que el trabajo entra en un iniciador, durante el procesamiento SSI24 de asignación común, el montaje puede diferirse aún más hasta que se abra el conjunto de datos. El parámetro *DEFER* del comando *ALLOCDef* del SMC determina si se defirió el montaje.

Sustitución de nombre esotérico de unidad en JES3

Una vez que se completan satisfactoriamente la exclusión de unidades y la separación de afinidad, es posible que cada asignación tenga una nueva lista de unidades elegibles. Se inicia la búsqueda para encontrar un grupo esotérico que contenga la lista exacta de unidades. El SMC sustituye con este nuevo grupo esotérico el nombre de unidad original del JCL en la tabla de resumen de trabajo intermedio (IJS).

La búsqueda del grupo esotérico "perfecto" comienza con el nombre de unidad original del JCL o el nombre de unidad de la entrada de catálogo para ese conjunto de datos. Por ejemplo, suponga que el conjunto de datos que se asigna fue catalogado con el nombre de unidad 3490. En la siguiente tabla, se muestran todas las unidades "3490" del sistema.

Tabla 5.3. Lista de unidades 3490

| ACS0 | ACS1 | Ubicación no perteneciente a la biblioteca |
|------------|------------|--|
| 0A10: 9490 | 0C10: 9490 | 0E10: 9490 |

| ACS0 | ACS1 | Ubicación no perteneciente a la biblioteca |
|------------|------------|--|
| 0B10: 9840 | 0C11: 9490 | 0E11: 9490 |

JES3 agrupa los dispositivos por nombres de *XTYPE* y agrupa los nombres de *XTYPE* en grupos esotéricos. En el siguiente ejemplo, se muestran las sentencias *DEVICE* codificadas en los parámetros de inicialización de JES3:

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS09490, CA), JNAME=CA10,
JUNIT=(A10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(A10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS09840, CA), JNAME=CA11,
JUNIT=(B10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(B10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS19490, CA), JNAME=CC10,
JUNIT=(C10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(C10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(ACS19490, CA), JNAME=CC11,
JUNIT=(C11, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(C11, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(NLIB9490, CA), JNAME=CE10,
JUNIT=(E10, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(E10, MVS1, TAP, ON)
```

```
DEVICE, TYPE=TA33490, XTYPE=(NLIB9490, CA), JNAME=CE11,
JUNIT=(E11, MVS1, TAP, ON), XUNIT=(E11, MVS1, TAP, ON)
```

Cada par de tipo de dispositivo y ubicación únicos tiene un nombre *XTYPE* único. Por ejemplo, la unidad 9490 en ACS0 tiene un nombre *XTYPE* único porque es la única 9490 en esa ubicación. Las dos unidades 9490 no pertenecientes a la biblioteca comparten un nombre *XTYPE* porque son el mismo tipo de dispositivo en la misma ubicación. Un *XTYPE* siempre debe incluir un tipo de dispositivo único o varios tipos de dispositivos compatibles. Por ejemplo, 9840A y 9840B son tipos de dispositivos compatibles y pueden ser asignados al mismo *XTYPE*.

Los nombres *XTYPE* están asociados con nombres esotéricos de unidades en los parámetros de inicialización de JES3, como se muestra a continuación:

```
SETNAME, XTYPE=ACS09490, NAMES=(CART, 3490, LIBDRVS, ACS0DRVS, A09490)
SETNAME, XTYPE=ACS09840, NAMES=(CART, 3490, LIBDRVS, ACS0DRVS, A09840)
SETNAME, XTYPE=ACS19490, NAMES=(CART, 3490, LIBDRVS, ACS1DRVS, A19490)
SETNAME, XTYPE=NLIB9490, NAMES=(CART, 3490, NLIBDRVS, NL9490)
```

Suponga que durante el procesamiento de exclusión de unidades, el SMC determinó que el volumen especificado para esta asignación reside en ACS0 y requiere una unidad 9490. El proceso de exclusión de unidades elimina los grupos de unidades por *XTYPE*.

En el entorno antes definido, los siguientes grupos *XTYPE* ya no son elegibles para la asignación:

- *ACS09840*: se excluyó en el nivel 1 porque las unidades T9840 no son compatibles con los medios de volúmenes.

- *NLIB9490*: se excluyó en el nivel 6 porque el volumen se encuentra en la biblioteca y estas unidades no.
- *ACS19490*: se excluyó en el nivel 7 porque el volumen se encuentra en *ACS0* y estas unidades se encuentran en *ACS1*

Un *XTYPE*, *ACS09490*, sigue siendo elegible para asignación al final de la exclusión de unidades.

La sustitución de nombre esotérico de unidad del SMC ahora busca las definiciones *SETNAME* para un grupo esotérico que solamente contiene el *XTYPE ACS09490*. Para esta asignación, el SMC selecciona el grupo esotérico *A09490* porque contiene únicamente *XTYPE ACS09490*. El grupo esotérico *A09490* sustituye el nombre de unidad original, *3490*, en la tabla de resumen de trabajo intermedio (IJS) para ese trabajo.

Si el ejemplo requiere dos unidades para la asignación (por ejemplo, *UNIT=(3490, 2)*) y el primer volumen que se montará reside en *ACS0*, los resultados de la exclusión de unidades serían los siguientes:

- *ACS09840*: se excluyó en el nivel 1 porque las unidades T9840 no son compatibles con los medios de volúmenes.
- *NLIB9490*: se excluyó en el nivel 6 porque los volúmenes se encuentran en la biblioteca y estas unidades no.
- Error en el nivel de exclusión 7.

Durante la entrada al nivel 7, permanecen tres unidades, dos unidades definidas en *XTYPE ACS19490* y una unidad definida en *XTYPE ACS09490*. Si las unidades *XTYPE ACS19490* se excluyeron debido a la ubicación ACS, únicamente permanecerá una unidad. Esta asignación requiere dos unidades. Por lo tanto, el nivel de exclusión 7 no excluye las unidades de *ACS1*.

Dos *XTYPE*, *ACS09490* y *ACS19490* siguen siendo elegibles para asignación al final de la exclusión de unidades. La sustitución de nombre esotérico de unidad del SMC ahora determina que *XTYPE ACS09490* no se puede utilizar para la asignación.

APAR 0W38427 de IBM para JES3 presentó la restricción en la que las asignaciones de varias unidades utilizan dispositivos definidos en los mismos *XTYPE*. Dado que *XTYPE ACS09490* solamente contiene una unidad, no puede satisfacer los requisitos de asignación. La sustitución de nombre esotérico de unidad del SMC ahora busca las definiciones *SETNAME* para un grupo esotérico que solamente contiene el *XTYPE ACS19490*. El grupo esotérico *A19490* sustituye el nombre de unidad original, *3490*, en el IJS para ese trabajo.

Una vez que el SMC actualiza el IJS, continúa el procesamiento C/I en JES3. JES3 crea una tabla de resumen de trabajo (JST) a partir de la tabla IJS y realiza un encadenamiento de configuración de límite superior (HWS). Durante el encadenamiento HWS, JES3 también puede cambiar el nombre esotérico de unidad en la JST una vez que el SMC cambia el grupo

esotérico. Las sentencias de inicialización *HWSNAME* definen qué nombres esotéricos de unidades son subconjuntos de otros nombres esotéricos de unidades. Esto permite que JES3 vuelva a utilizar los dispositivos en los pasos siguientes.

Consulte "[Consideraciones de los parámetros de inicialización de JES3](#)" para obtener más información sobre la configuración de las sentencias *DEVICE*, *SETNAME* y *HWSNAME* de JES3 durante la instalación.

Supresión de mensajes de recuperación en JES3

Cuando finaliza el procesamiento C/I en JES3, el IJS se convierte en la JST que representa el trabajo durante el resto de su existencia. La JST refleja las sustituciones de grupos esotéricos realizadas por el SMC y JES3. La siguiente etapa del trabajo es el programador de dispositivo principal (MDS).

Al inicio del procesamiento MDS, JES3 comienza a preparar el trabajo para la asignación. Solicitarle al operador que recupere volúmenes es una fase opcional del MDS. JES3 emite un mensaje de recuperación cuando un trabajo requiere un volumen que no está actualmente montado y el parámetro *FETCH* de la sentencia *SETPARAM* está establecido en *YES* (el valor predeterminado). Si la sentencia *SETPARAM* también especifica *ALLOCATE=MANUAL*, los trabajos se colocan en la cola de espera de volúmenes hasta que el operador recupera los volúmenes y ejecuta el comando **START SETUP*.

Es posible que la instalación de un cliente no desee recibir mensajes de recuperación para los volúmenes en la biblioteca. Para hacer esto para las solicitudes de asignación común (asignación de sentencias del JCL), instale la versión del SMC de la salida del usuario *IATUX09* de JES3. Para solicitudes de asignación dinámica, instale la modificación de tipo 1 del SMC en *IATMDFE*.

Use el parámetro *ALLOCDef FETCH* del SMC para controlar la emisión de mensajes de recuperación. *FETCH(OFF)* es el valor predeterminado y suprime los mensajes de recuperación para los volúmenes que se montarán en una unidad de la biblioteca. En caso de que se desee recibir mensajes de recuperación para volúmenes no pertenecientes a la biblioteca que se montarán en una unidad de la biblioteca, se debe introducir *FETCH(NONLIB)*.

Nota:

FETCH(NONLIB) origina otra solicitud de consulta de volúmenes en el TapePlex, que puede afectar el rendimiento.

Si el sistema se ejecuta con *ALLOCATE=MANUAL*, como se describe arriba, cuando se suprimen los mensajes de recuperación para una asignación de volúmenes, esa asignación no pasa a la cola de espera de volúmenes.

Si el sistema se ejecuta con la sentencia *SETPARAM* establecida en *FETCH=NO*, o si prefiere recibir mensajes de recuperación para todos los volúmenes, no es necesario aplicar al sistema

la modificación de tipo 1 *IATMDFE*. La salida de usuario *IATUX09* también lleva a cabo otras funciones y debe aplicarse.

Establecimiento de prioridades de unidades en JES3

En el siguiente paso del programador de dispositivo principal (MDS), se asignan los dispositivos requeridos para el trabajo.

La modificación de tipo 1 del SMC para *IATMDAL* permite que el SMC revise la lista de unidades disponibles para cada asignación de cinta. La lista contiene unidades que están en línea y que pertenecen al grupo de unidades definidas en el grupo esotérico determinado en la tabla de resumen de trabajo (JST) tras el procesamiento de exclusión de unidades.

Consideraciones de los parámetros de inicialización de JES3

El entorno de TapePlex y de unidades no pertenecientes a la biblioteca debe definirse para JES3 en la plataforma de inicialización con las siguientes sentencias de parámetros:

- Las sentencias *DEVICE* para definir direcciones de unidades, tipos de dispositivos y *XTYPE*
- Las sentencias *SETNAME* para definir nombres esotéricos y asociarlos con *XTYPE*
- *Sentencias HWSNAME* para definir las relaciones de nombres esotéricos utilizados durante el procesamiento HWS

En esta sección, se describen estas sentencias y se ilustra cómo codificarlas para una configuración de muestra. Esta configuración consta de las siguientes direcciones de unidades y grupos esotéricos conectados a dos sistemas, *MVS1* y *MVS2*.

Tabla 5.4. Configuración de muestra

| No perteneciente a la biblioteca | ACS0 | ACS1 | Virtual |
|----------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| 120-127 3480 | 220-223 4490 | 320-327 9490 | A20-A5F VTSS1 |
| 140-143 3490 | 240-243 9490 | 440-447 9490 | A60-A9F VTSS2 |
| 180-189 9840 | 280-289 9840 | 280-289 9840 | N/D |

Nota:

Las direcciones de unidades y los grupos esotéricos del ejemplo no deben interpretarse literalmente. Tienen la intención de mostrar cómo usar JES3 para definir una variedad de tipos de dispositivos. Las sentencias de inicialización de JES3 exactas dependen de la configuración.

Sentencias de inicialización *DEVICE* de JES3

Las sentencias *DEVICE* definen las unidades que JES3 puede usar para satisfacer las solicitudes de asignación. Estas sentencias definen:

- Direcciones de unidades

- Sistemas JES3/MVS que pueden acceder a las unidades
- Estado en línea inicial de la unidad
- Tipo de dispositivo de la unidad

El parámetro *XTYPE* es de especial importancia para la asignación del SMC. *XTYPE* conecta dispositivos con el mismo valor *XTYPE* a un grupo de nombres esotéricos de unidades. Por ejemplo:

```
DEVICE, XTYPE=(DEV0220, CA), XUNIT
(220, MVS1, TAP, ON, 220, MVS2, TAP, ON),
NUMDEV=4, . . .
```

Los dispositivos 220-223 en *ACS0*, que se muestran en la [Tabla 5.4, “Configuración de muestra”](#) fueron asociados con el nombre de *XTYPE DEV0220*. Este nombre permite que JES3 asigne un dispositivo del grupo 200-223 cuando alguno de los nombres esotéricos de unidades enumerados en la sentencia *SETNAME* asociada con *XTYPE DEV0220* están especificados en el JCL o en una entrada de catálogo.

El SMC confía en que cada grupo *XTYPE* es único con respecto a la ubicación y el tipo de unidades reales. En la lista de unidades para *ACS0*, las unidades 4490 no deben definirse con el mismo *XTYPE* que las unidades 9490. Además, las unidades T9840 que se encuentran en *ACS0* no deben definirse con el mismo *XTYPE* que las unidades T9840 no pertenecientes a la biblioteca. Los dispositivos de diferentes VTSS deben tener diferentes *XTYPE*.

Durante la inicialización del SMC, se examinan las agrupaciones de *XTYPE* para comprobar estas restricciones de *XTYPE*. Si un *XTYPE* contiene una combinación de tipos de dispositivos o ubicaciones, las características de la primera unidad en el grupo *XTYPE* definen las unidades restantes.

La utilidad del informe de configuración del SMC muestra información de *XTYPE*, de grupo esotérico y de unidades. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el informe de configuración.

En el siguiente ejemplo, se ilustra cómo pueden codificarse las sentencias *DEVICE* para esta configuración de muestra.

Nota:

Las unidades deben definirse para MVS antes de definir las para JES3. Use la definición de configuración de hardware (HCD) para asignar direcciones de unidades MVS a los dispositivos en la configuración de E/S.

Sentencias de inicialización SETNAME de JES3

Las sentencias *SETNAME* definen todos los nombres esotéricos de unidades y los nombres de tipos de dispositivos asociados con dispositivos gestionados por JES3. Estos nombres

esotéricos de unidades y nombres de tipos de dispositivos se pueden especificar mediante el parámetro *UNIT* en una sentencia *DD* o como el tipo de unidad en una entrada de conjunto de datos catalogada.

Las sentencias *DEVICE* asocian un juego de unidades con un *XTYPE*. La sentencia *SETNAME* asocia el *XTYPE* con un grupo de nombres esotéricos de unidades.

Durante la sustitución de un nombre esotérico de unidad del SMC, las relaciones entre los dispositivos, los *XTYPE* y los nombres esotéricos de unidades permiten que el SMC elija el nombre esotérico de unidad óptimo.

Nota:

Durante la asignación de volúmenes específicos, el SMC intenta sustituir un grupo esotérico que contenga solamente unidades compatibles con el volumen. Si todos los grupos esotéricos que constituyen un subconjunto del grupo esotérico original contienen algunas unidades no compatibles con el volumen (excepto las unidades definidas como *MODEL=IGNORE* en un comando *UNITAttr* del SMC), el SMC emite el mensaje *SMC0068* y no sustituye el grupo esotérico original.

Por lo tanto, para garantizar que el SMC pueda realizar una sustitución de grupos esotéricos, debe definir al menos un grupo esotérico que contenga solamente tipos de unidades compatibles dentro de cada TapePlex. Por ejemplo, si tiene un TapePlex único que contiene volúmenes *ECART* y estándar, y unidades 9490, 4490 y 4480 drives, debe, como mínimo, definir un grupo esotérico que contenga únicamente unidades compatibles con los volúmenes *ECART* (unidades 9490, 4490 y 4480). También puede definir otros grupos esotéricos que contengan cualquier combinación deseada de estos tipos de unidades.

Para un mejor rendimiento del SMC, defina un grupo esotérico único para cada tipo de unidad en cada ubicación. Por ejemplo, se puede definir un grupo esotérico denominado *A09840* que contenga únicamente las unidades *T9840* ubicadas en *ACS0*.

En el siguiente ejemplo, se ilustra cómo pueden codificarse las sentencias *SETNAME* para esta configuración de TapePlex único. Los nombres esotéricos de unidades especificados en la lista de valores del parámetro *NAMES* están compuestos por lo siguiente:

- *CART*: todas las unidades de cartuchos en el entorno
- *NLCART*: todas las unidades de cartuchos que no se encuentran en un ACS de biblioteca
- *A0CART*: todas las unidades de cartuchos en ACS0
- *A1CART*: todas las unidades de cartuchos en ACS1
- *ALLxxxx*: todas las unidades de cartuchos del mismo tipo de dispositivo (*xxxx*), independientemente de la ubicación.
- *LIBxxxx*: todas las unidades de cartuchos del mismo tipo de dispositivo, *xxxx*, en cualquier ubicación de la biblioteca.
- *yyxxxx*: todas las unidades de cartuchos del mismo tipo de dispositivo (*xxxx*), en la ubicación *yy*
- *zzzzzzzz*: todos los dispositivos virtuales en el VTSS *zzzzzzzz*

Los nombres de tipos de dispositivos genéricos, como *3480* o *SYS3480R*, también están especificados en las listas *NAMES*.

```
* 3480/NONLIBRARY
SETNAME, XTYPE=DEV120, NAMES=(SYS3480R, CART, 3480, NLCART, NL3480)
*
* 3490/NONLIBRARY
SETNAME, XTYPE=DEV0140, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, NLCART,
                                ALL3490, NL3490)
*
* 9840/NONLIBRARY
SETNAME, XTYPE=DEV0180, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, NLCART,
                                ALL9840, NL9840)
*
* 4490/ACS0
SETNAME, XTYPE=DEV0220, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, A0CART,
                                A04490, A0DEVT90)
*
* 9490/ACS0
SETNAME, XTYPE=DEV0240, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, A0CART,
                                ALL9490, LIB9490, A09490, A0DEVT90)
*
* 9840/ACS0
SETNAME, XTYPE=DEV0280, NAMES=(CART, 3590-1, A0CART, ALL9840, A09840)
*
* 9490/ACS1
SETNAME, XTYPE=ACS19490, NAMES=(SYS3480R, SYS348XR, CART, 3490, A1CART,
                                ALL9490, LIB9490, A19490)
*
* 9940/ACS1
SETNAME, XTYPE=DEV0460, NAMES=(CART, 3590-1, A1CART, ALL9940, A19940)
*
* VIRTUAL DRIVES/VTSS1
SETNAME, XTYPE=DEV0A20, NAMES=(CART, 3490, VIRT CART, VTSS1)
*
* VIRTUAL DRIVES/VTSS2
SETNAME, XTYPE=DEV0A60, NAMES=(CART, 3490, VIRT CART, VTSS2)
```

Consulte la versión correspondiente de *IBM JES3 Initialization and Tuning Reference* (Referencia de ajuste e inicialización de JES3 de IBM) para obtener más información sobre los valores de nombre esotérico de unidad para el parámetro *NAMES* de la sentencia *SETNAME*.

Sentencias de inicialización *HWSNAME* de JES3

Las sentencias *HWSNAME* definen qué nombres esotéricos de unidades son subconjuntos de otros nombres esotéricos de unidades. Estas sentencias, utilizadas durante la configuración de límite superior (HWS) de JES3, determinan si un dispositivo puede reutilizarse de un paso a otro.

El primer parámetro *HWSNAME TYPE* especifica el nombre esotérico de unidad, conocido como nombre principal, utilizado durante el procesamiento HWS. Los siguientes nombres

esotéricos de unidades, denominados nombres secundarios, se pueden utilizar como una alternativa al nombre principal.

El orden de los nombres secundarios enumerados en la sentencia *HWSNAME* es el orden en el cual pueden sustituir al nombre principal.

Por ejemplo:

```
HWSNAME TYPE=(3490, ALL4490, ALL9490, ALL3490)
```

y:

```
//STEP1 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=3490,...
//STEP2 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=ALL3490,...
//DD2 DD UNIT=ALL4490,...
```

El procesamiento HWS de JES3 asigna dos unidades para este trabajo. La tabla de resumen de trabajo (JST) para el trabajo posterior a HWS muestra los siguientes grupos esotéricos para cada solicitud de asignación DD:

- Las entradas de JST *STEP1 DD1* y *STEP2 DD2* contienen *ALL4490* porque *ALL4490* aparece en la lista de nombres secundarios antes de *ALL3490*.
- La entrada *DD1* de *STEP2* de la JST contiene *ALL3490*.

Otro ejemplo muestra cómo se utilizan los nombres HWS al realizar la asignación entre pasos:

```
//STEP1 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=ALL9490,...
//DD2 DD UNIT=ALL4490,...
//STEP2 EXEC PGM...
//DD1 DD UNIT=3490
```

HWS de JES3 comienza con *DD1* de *STEP1* y busca una asignación en *STEP2* que pueda usar el mismo dispositivo. *DD1* de *STEP2* especifica *3490*. La sentencia *HWSNAME* de arriba para el nombre principal *3490* indica que *ALL9490* es un nombre alternativo (o menor) para *3490*. Por lo tanto, *STEP1 DD1* y *STEP2 DD1* asignan la misma unidad. La entrada de la JST para *DD1* de *STEP2* no está actualizada para reflejar un nuevo grupo esotérico. La unidad asignada para *STEP1 DD2* se libera al final de *STEP1*.

Los nombres secundarios no deben contener dispositivos que no estén definidos para el nombre principal.

Por ejemplo:

```
HWSNAME TYPE=(A0CART, ALL9840, ...)
```

Suponga lo siguiente:

- *A0CART* contiene las unidades 220-223, 240-243 y 280-289.
- *ALL9840* contiene las unidades 180-189 y 280-289.

ALL9840 contiene las unidades (180-189) que no se encuentran en *A0CART*. En este caso, los volúmenes dentro del TapePlex que solicitan una unidad T9840 pueden intentar asignar una unidad fuera del TapePlex después del procesamiento HWS por parte de JES3. El procesamiento HWS ocurre tras la sustitución de nombre esotérico de unidad. Por lo tanto, las definiciones de *HWSNAME* pueden afectar la decisión de asignación final si JES3 también cambia el nombre esotérico de unidad como en el primer ejemplo.

La mejor solución para esta situación es crear nombres esotéricos de unidades (por ubicación y tipo de dispositivo) de modo que el SMC pueda seleccionar un nombre esotérico de unidad que no tenga un nombre secundario. Consulte las entradas de *HWSNAME* en el siguiente ejemplo, que fueron codificadas para la configuración de muestra.

```
* GENERIC MAJOR NAMES
HWSNAME TYPE=(SYS3480R)
HWSNAME TYPE=(SYS348XR)
HWSNAME TYPE=(3480,NL3480)
HWSNAME TYPE=(3490,SYS348XR,
                ALL3490,ALL9490,LIB9490,A0DEV90,
                A04490,A09490,A19490,NL3490,NL9840)
HWSNAME TYPE=(3590-1, ALL9940,
                A09840,A19940)
*
* ALL DRIVES IN THE COMPLEX
HWSNAME TYPE=(CART,SYS3480R,SYS348XR,3490,3480,3590-1,
                ALL3490,ALL9840,ALL9490,ALL9940,LIB9490,
                A0CART,A1CART,NLCART,A0DEV90,
                A04490,A09490,A09840,A19490,A19940,
                NL3480,NL3490,NL9840)
*
* DRIVES BY DEVICE TYPE
HWSNAME TYPE=(ALL3490,LIB9490,A0DEV90,A09490,A19490,NL3490,
                VIRT CART,VTSS1,VTSS2)
HWSNAME TYPE=(ALL9840,A09840,NL9840)
HWSNAME TYPE=(ALL9490,LIB9490,A09490,A19490)
HWSNAME TYPE=(ALL9940,A19940)
*
* DRIVES BY LOCATION
HWSNAME TYPE=(LIB9490,A09490,A19490)
HWSNAME TYPE=(NLCART,ALL3490,ALL3480,3480,
                NL3480,NL3490,NL9840)
HWSNAME TYPE=(A0CART,A04490,A09490,A09840,A0DEV90)
HWSNAME TYPE=(A1CART,ALL9940,A19940,A19490)
*
* DRIVES BY LOCATION AND DEVICE TYPE
HWSNAME TYPE=(A0DEV90,A04490,A09490)
HWSNAME TYPE=(NL3480)
HWSNAME TYPE=(NL3490)
HWSNAME TYPE=(NL9840)
HWSNAME TYPE=(A04490)
HWSNAME TYPE=(A09490)
HWSNAME TYPE=(A09840)
HWSNAME TYPE=(A19490)
```

```
HWSNAME TYPE=(A19940)
*
* VIRTUAL DRIVES
HWSNAME TYPE=(VIRT CART, VTSS1, VTSS2)
HWSNAME TYPE=(VTSS1)
HWSNAME TYPE=(VTSS2)
```

Consideraciones de preferencias de grupos esotéricos

La lista *POLICY ESOTERIC* permite que los usuarios soliciten una mayor prioridad para los dispositivos de un grupo esotérico determinado.

Para permitir este procesamiento, defina un grupo esotérico que contenga todas las unidades esotéricas en la lista especificada. Por ejemplo, en la configuración de muestra, el grupo esotérico *A0DEV T90* se utiliza para la sustitución de grupos esotéricos para la siguiente política:

```
POLICY NAME(P1) ESOTERIC(A09490, A04490)
```

Consideraciones de preferencias de dispositivos

El parámetro *DEVTpref* de la sentencia *TAPEREQ* del SMC permite que los usuarios soliciten una mayor prioridad para un tipo de unidad StorageTek de 36 pistas durante el establecimiento de prioridades de unidades. Como opción alternativa, se puede especificar un segundo o tercer modelo de unidad de 36 pistas. Esta preferencia de dispositivos se aplica a una configuración de TapePlex que contiene una combinación de unidades de cartuchos 4490, 9490 y 9490EE.

Para permitir este procesamiento, defina un grupo esotérico que incluya todos los tipos de dispositivos deseados por ubicación ACS o en toda la configuración de TapePlex. En la configuración de muestra, el grupo esotérico, *A0DEV T90*, cumple esta función para *ACS0*.

Durante la exclusión de unidades, si un *TAPEREQ* indica *DEVT(9490, 4490)* para una asignación, el SMC puede reemplazar el nombre de unidad original con *A0DEV T90* si *A0DEV T90* es un subjuego (por ejemplo, *UNIT=3490*).

Nota:

El procesamiento HWS de JES3 puede cambiar este grupo esotérico a *A09490* o *A04490* al reutilizar unidades entre pasos.

Consideraciones de ZEROSCR

Al especificar el valor ON para el parámetro *ZEROSCR* del comando *ALLOCD e f* del SMC, se crean nombres esotéricos de unidades que abarcan los límites de ACS. A modo de ejemplo, se pueden agregar los siguientes grupos esotéricos a la instalación de muestra:

- *CA0A1*: un grupo esotérico que contiene todas las unidades en *ACS0* y *ACS1*

- *A0A1X490*: un grupo esotérico que contiene todas las unidades 4490 y 9490 en *ACS0* y *ACS1*

Asuma que ambos ACS contienen volúmenes nuevos.

- Si la solicitud nueva no especifica medios o una técnica de registro, el SMC puede reemplazar *CA0A1* con *CART*.
- Si la solicitud de reutilización solicita una técnica de registro de 36 pistas, el SMC puede reemplazar *A0A1X490* para *3490*.

De esta forma, ambos ACS siguen siendo elegibles para la asignación.

Nota:

Una vez más, HWS de JES3 puede modificar los nombres esotéricos de unidades después de que el SMC haya realizado una selección.

Funcionamiento normal del SMC

El SMC se ejecuta en todos los procesadores activos en un entorno global y local de JES3. En los procesadores locales y globales, inicie el SMC y los subsistemas de la biblioteca, HSC o MVS/CSC, antes de iniciar trabajos que requieran unidades de cartuchos.

Una vez que el SMC y los subsistemas de la biblioteca se inicializan en el procesador global y están en comunicación, el SMC realiza una exclusión de unidades, separación de afinidad, sustitución de nombre esotérico de unidad, supresión de mensajes de recuperación, establecimiento de prioridades de unidades y montaje diferido para las asignaciones comunes y dinámicas de unidades de cartuchos. Si el SMC no completa la inicialización antes de que los trabajos entren en *C/I DSP* en JES3, no se realiza este procesamiento. El valor *PROMPT* del parámetro *NOSMC* de la macro *SMCEHOOK* retrasa un *C/I DSP* si el SMC no se inicializa y le recuerda al operador que inicie el SMC.

Una vez que el SMC y los subsistemas de la biblioteca se inicializan en el procesador local y están en comunicación, el SMC realiza una exclusión de unidades, separación de afinidad y sustitución de nombre esotérico de unidad para las asignaciones dinámicas de unidades de cartuchos.

Nota:

- Consulte la publicación *Instalación de ELS* para obtener más información sobre la macro *SMCEHOOK* y sus parámetros.
 - Consulte el [Capítulo 7, Funciones de supervisión y procedimientos de recuperación](#) para ver los procedimientos de recuperación relacionados con el SMC, los subsistemas de la biblioteca y JES3.
-

Restricciones de JES3

Tenga en cuenta las siguientes restricciones de JES3:

Sincronización entre C/I y MDS

Existe una ventana de sincronización entre el procesamiento C/I y el procesamiento MDS. La ubicación solicitada de un volumen o el recuento de una subagrupación nueva pueden cambiar durante el intervalo entre estos dos procesos. Cuando ocurre esta situación, es posible que uno o varios volúmenes deban retirarse de un ACS o introducirse en un ACS.

Configuración de límite superior de JES3 y procesamiento de puertos passthru de LSM

Cuando un trabajo consta de varios pasos, el procesamiento HWS de JES3 intenta minimizar el número de dispositivos requeridos. Por lo tanto, a un trabajo que consta de varios pasos, donde cada uno solicita una unidad de cinta, se le puede asignar una sola unidad para todo el trabajo. En el siguiente ejemplo, se muestran los posibles efectos de un procesamiento de puertos passthru.

En la siguiente figura, se muestra una configuración de biblioteca que contiene cuatro LSM. Todas las unidades de la biblioteca están en línea y disponibles.

En el siguiente ejemplo, se muestra el JCL para el trabajo:

```
//STEP1 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN . IN . LSM0 , UNIT=3490 , VOL=SER=( EX0001 , EX0002 )
// *
//STEP2 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN . IN . LSM1 , UNIT=3490 , VOL=SER=EX0003
// *
//STEP3 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN . IN . LSM2 , UNIT=3490 , VOL=SER=EX0004
// *
//STEP4 EXEC
//DD1 DD DSN=DSN . IN . LSM0 , UNIT=3490 , VOL=SER=( EX0001 , EX0002 )
```

Los volúmenes *EX0001* y *EX0002* están en *LSM0*, *EX0003* está en *LSM1* y *EX0004* está en *LSM2*, y todos los volúmenes constituyen los mismos medios y requieren la misma técnica de registro. El proceso de exclusión de unidades escogió el mismo grupo esotérico para asignación.

Una vez que se completa el proceso de exclusión de unidades del SMC, el análisis HWS de JES3 determina que el número máximo de unidades requeridas para ejecutar el trabajo es una. El procesamiento MDS asigna el dispositivo. El procesamiento de puertos passthru se realiza de la siguiente forma:

- Si la unidad asignada está conectada a *LSM0*, el número de puertos passthru es dos (el volumen *EX0003* se mueve de *LSM1* y el volumen *EX0004* se mueve de *LSM2*).
- Si la unidad asignada está conectada a *LSM1* o *LSM2*, el número de puertos passthru es tres (los volúmenes *EX0001* y *EX0002* se mueven de *LSM0*, y también se mueve el volumen *EX0003* o el *EX0004*, según el LSM que contiene la unidad).

- Si el dispositivo asignado está conectado a *LSM3*, el número de puertos passthru es cuatro (todos los volúmenes se mueven a *LSM3*).

El proceso de establecimiento de prioridades de unidades del SMC usa los recuentos de puertos passthru al configurar la prioridad de una unidad. Sin embargo, si la unidad "preferida" no está disponible, se pueden seleccionar otras unidades disponibles.

Capítulo 6. Manejo de mensajes

El SMC intercepta mensajes específicos de MVS, JES3 y el sistema de gestión de cintas (TMS) relacionados con las operaciones de montaje, desmontaje e intercambio. Cuando el mensaje interceptado incluye una unidad definida para un TapePlex, el SMC indica al TapePlex propietario que realice la operación solicitada.

Los mensajes interceptados por el SMC se muestran en el [Apéndice A, Mensajes interceptados](#).

Nota:

Debe estar instalada la salida de usuario *IATUX71* para permitir que se procesen los mensajes de montaje de JES3. Para obtener más información, consulte la publicación *Instalación de ELS*.

Manejo de mensajes dirigidos por el usuario

Si el SMC no admite el sistema de gestión de cintas durante la instalación, puede indicarle al SMC que intercepte los mensajes específicos emitidos por el TMS. Use el comando *USERMsg* para definir estos mensajes adicionales. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información.

La salida de usuario 01 permite cambiar o mejorar las acciones realizadas en los mensajes interceptados y puede indicar al SMC que lleve a cabo acciones en los mensajes que no se encuentran en la lista de mensajes interceptados.

El SMC llama a la salida de usuario para cada mensaje interceptado. Esto incluye los mensajes por defecto enumerados en el [Apéndice A, Mensajes interceptados](#) y todos los mensajes definidos con el comando *USERMsg*.

Nota:

- Únicamente los mensajes interceptados por el SMC se transfieren a la salida de usuario.
 - El SMC no admite el código de retorno *REPLY* de la salida de usuario 01
-

Políticas de manejo de mensajes

El SMC cumple con las siguientes políticas de MVS y SMC relacionadas con el manejo de mensajes de intercambio, montaje y desmontaje:

Políticas de MVS

La utilidad de autorización del sistema (SAF) permite la protección de cintas en el nivel del volumen (*CLASS=TAPEVOL*) mediante el software de seguridad actual. Cuando se estipula, el SMC cumple con las políticas definidas mediante la interfaz SAF sobre el requisito de protección de escritura para un volumen montado en un transporte de biblioteca. El SMC invoca la interfaz SAF ejecutando la macro *RACROUTE* y protege volúmenes de solo lectura mediante la rueda selectora virtual (VTW) del ACS.

Políticas del SMC

El comando *MOUNTDef* del SMC permite controlar las opciones de manejo de mensajes (es decir, montaje/desmontaje) antes controladas por el comando *MNTD* del HSC, las opciones *LIBGEN* y los parámetros de entrada del HSC, y los parámetros de entrada y el comando *ALTER* de MVS/CSC.

Estas opciones controlan la automatización de montajes pendientes, la supresión de la disposición durante el desmontaje y si se emiten mensajes cuando un volumen de biblioteca se monta fuera de la biblioteca y cuando los mensajes se desplazan de la consola.

Nota:

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *MOUNTDef*.

Compatibilidad con sistemas de gestión de cintas

El SMC intercepta los mensajes de montaje, desmontaje e intercambio de los siguientes sistemas de gestión de cintas:

- CA-1
- CA-DYNAM/TLMS
- DFSMSrmm
- AutoMedia (Zara)
- CONTROL-T

Para los sistemas de gestión de cintas que proporcionan una subagrupación, la subagrupación es interpretada por el SMC y utilizada como el nombre de subagrupación solicitada, a menos que sea sustituida por la salida de usuario 01 o una sentencia *TAPEREQ*. Los mensajes relacionados incluyen:

- *CTS002*
- *CTT101A*
- *CTT104A*
- *TMS002*

Procesamiento de intercambio de SMC

El SMC automatiza el proceso de intercambio (iniciado por operador o error de E/S) de la misma manera que el procesamiento de intercambio mejorado del HSC. Esto elimina la necesidad de los operadores de encontrar un dispositivo de destino de intercambio compatible cuando DDR eligió un dispositivo no compatible. Si el SMC no puede encontrar un dispositivo de destino de intercambio compatible, o si todos los dispositivos compatibles están ocupados, el SMC emite un mensaje y el control vuelve al procesamiento DDR, sin mayor participación del SMC. El procesamiento de intercambio mejorado es el único modo compatible con el SMC.

En sistemas JES3, el SMC no influye en la selección de dispositivos de destino de intercambio. El SMC no emite *SMC0107* ni *SMC0110*. JES3 puede seleccionar una unidad compatible basada en definiciones de plataformas de inicialización adecuadas. El SMC automatiza el intercambio al recibir *IGF502E*.

El proceso de intercambio del SMC comienza cuando se emite uno de los siguientes mensajes:

```
IGF500I SWAP XXX1 TO XXX2 - I/O ERROR
IGF503I ERROR ON XXX1, SELECT NEW DEVICE
IGF509I SWAP XXX1 - I/O ERROR
```

Si el dispositivo *XXX1* es conocido para el SMC como un dispositivo de biblioteca, el SMC suprime el mensaje y comienza el proceso de intercambio automático.

El SMC emite uno de estos tres mensajes:

- *SMC0108 No compatible drive found for SWAP processing*
- O bien, cuando el SMC puede seleccionar una unidad compatible:

```
SMC0107 SWAP volser from XXX1 to XXX2
```

- O bien si se superó el recuento de *MOUNTDEF SWAPLIMIT*:

```
SMC0233 SWAPLIMIT=NNNNNN exceeded; swap processing canceled
```

Si se ejecuta *SMC0108* y *MOUNTDEF SWAPAUTOREPLY* está activado, se debe responder *NO* al mensaje *IGF500D* o *IGF509D*.

Si se ejecuta *SMC0233* y la variable *bypassReply* de *MOUNTDEF SWAPLIMIT* es *OFF*, se debe responder *NO* al mensaje *IGF509D*.

El dispositivo *XXX2* es el dispositivo seleccionado por el SMC que se determinó que es compatible para el intercambio. A continuación, el SMC suprime el mensaje *IGF500D* o *IGF509D* de MVS y lo sustituye con el siguiente mensaje:

```
SMC0110 Allow swap of volser from XXX1 to XXX2;
Reply 'Y', or 'N' or DEVICE
```

El operador puede aprobar el dispositivo seleccionado, cancelar el intercambio o elegir un dispositivo diferente. Si el operador selecciona un dispositivo diferente, el SMC acepta el dispositivo sin ninguna comprobación adicional de compatibilidad.

Si la respuesta es 'Y' o un nuevo dispositivo, MVS emite el siguiente mensaje:

IGF502E PROCEED WITH SWAP OF XXX1 TO XXX2

Si *XXX1* es un dispositivo perteneciente a la biblioteca, el desmontaje del volumen es automatizado. Si *XXX2* es un dispositivo perteneciente a la biblioteca, el montaje del volumen es automatizado.

Nota:

Asegúrese de que el paquete de seguridad de MVS (por ejemplo, RACF, TopSecret) esté configurado para otorgar al SMC la autoridad necesaria para responder a los mensajes de intercambio *IGF500D* e *IGF509D* de MVS.

Mensajes relacionados con el montaje del HSC

El HSC aún puede emitir determinados mensajes relacionados con el montaje debido a condiciones de error.

- *SLS0088D* se emite cuando, debido a una condición de error, se requiere un montaje repetido para el mismo volumen.
- *El mensaje SLS1075D* se emite cuando un volumen desmontado detecta un error de E/S u otro tipo de error.

Gestión de montajes del HSC desde el cliente del SMC

La arquitectura de cliente/servidor del SMC permite gestionar determinadas condiciones de excepción de montaje/desmontaje desde la consola de cliente y no desde la consola de servidor. Las condiciones manejadas por el SMC incluyen las siguientes:

- Visualizar mensajes en la unidad y la consola que indiquen el volumen y su ubicación para montajes manuales cuando un LSM está fuera de línea.
- Cuando se detecta que hay otro volumen cargado en una unidad durante la solicitud de montaje de un trabajo en ejecución o el procesamiento de configuración de JES3, se fuerza el desmontaje y se redirige automáticamente el montaje según el estado de montaje pendiente del UCB (o *SETUNIT* de JES3).

Nota:

Cuando el SMC intercepta un mensaje de montaje o desmontaje y lo dirige a un servidor HSC, no se emite el mensaje *SLS0107D* en el servidor o cliente. Cuando el HSC detecta una condición de unidad cargada para un montaje dirigido por el SMC, el HSC espera un minuto para que se descargue la unidad y, luego, termina el desmontaje. Si el desmontaje se realiza como parte de una solicitud de montaje del SMC, se devuelve el estado de unidad cargada al SMC, el cual redirige la solicitud de montaje si el montaje aún está pendiente.

- Cuando hay una unidad o un volumen en uso por parte de otro proceso, verificar que el montaje aún está pendiente, reintentar periódicamente la solicitud y permitir que el operador cancele la solicitud o vuelva a intentarla en cualquier momento.
- Cuando la opción de cliente *TAPEPIex wTORdest* está seleccionada, determinados mensajes WTOR se envían directamente a la consola de cliente en lugar de emitirse en el servidor HSC. La respuesta del operador al mensaje se vuelve a transmitir al servidor, a medida que el SMC redirige el montaje o desmontaje al servidor. Con esta opción, se admiten los siguientes mensajes WTOR de montaje/desmontaje del HSC:
 - *SLS0134*
 - *SLS0905*
 - *SLS2126*
 - *SLS2905*
 - *SLS2984*
 - *SLS0109*
 - *SLS4084*

Consulte la publicación *Mensajes y códigos de ELS* para obtener más información sobre estos mensajes.

Capítulo 7. Funciones de supervisión y procedimientos de recuperación

El SMC ofrece varias funciones de supervisión internas diseñadas para garantizar que el subsistema SMC y todas las comunicaciones de cliente/servidor funcionan correctamente.

La subtarea de supervisión del SMC realiza periódicamente las siguientes acciones, según los parámetros establecidos en el comando *MONitor* del SMC:

- Comprueba las comunicaciones de TapePlex cuando no hay rutas de comunicación activas o cuando la ruta de comunicación actual no es la ruta preferida.
- Comprueba las comunicaciones de TapePlex cuando no hubo comunicación con el TapePlex durante un tiempo.
- Garantiza que la salida *IEFJFRQ* del SMC esté activa, cuando el SMC influye en la asignación de z/OS.
- Elimina los token de comunicación inactivos.
- Redirige montajes pendientes.
- De manera opcional, informa sobre subagrupaciones nuevas que alcanzaron su bajo valor de umbral nuevo.

Si no introduce un comando *MONitor*, se supervisan todas las acciones anteriores, excepto los umbrales nuevos. Además, de forma predeterminada, el SMC siempre intenta revertir la ruta de comunicación principal (primer servidor definido) después de una interrupción.

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *MONitor* del SMC.

Supervisión de comunicaciones

Si la supervisión del SMC está activa, el estado de cada TapePlex se comprueba periódicamente.

Si el TapePlex parece estar activo, se comunica con la ruta de servidor principal o local (o tiene *PREFprimary* establecido en *OFF*), se encuentra en un nivel de servicio completo y estableció comunicaciones desde el último intervalo de comprobación activo, no se realiza ningún procesamiento adicional.

Sin embargo, en cualquiera de las siguientes circunstancias, el SMC intenta comunicarse con el TapePlex y se reinicia en la primera ruta de comunicación definida si *PREFprimary* está configurado en *ON*.

- El TapePlex no tiene una ruta de comunicación activa actual.
- El TapePlex está activo en una ruta de comunicación secundaria y *PREFprimary* está configurado en el valor por defecto *ON*.
- El TapePlex no se encuentra en un nivel de servicio completo.
- El TapePlex no estableció comunicaciones desde el último intervalo de comprobación activo.

Cuando la comunicación se trasfiere de una ruta de comunicación a otra o cuando la comunicación se establece satisfactoriamente tras un breve período de no comunicación con el TapePlex, se muestra un mensaje del SMC que indica que la comunicación se transfirió o está activa.

Cuando el SMC detecta un error que impide la comunicación, se muestra uno de los siguientes mensajes del SMC, que permanece en la consola y no puede suprimirse:

- El mensaje *SMC0260* indica un error específico para una ruta o servidor local.
- El mensaje *SMC0261* indica que no hay rutas de comunicación activadas y definidas para un TapePlex.

La presencia de alguno de estos mensajes indica que el SMC no puede comunicarse con un TapePlex y no puede influir en la asignación de cintas sobre la base de la información de volumen del servidor. Cuando ocurre esta situación, es posible que la asignación se dirija a unidades con un tipo de dispositivo que no es compatible con el volumen. Oracle recomienda establecer el parámetro *FAILnoinfo SPECIFIC* del comando *ALLOCDf* para cancelar la asignación de trabajos e impedir que las asignaciones de cintas específicas se dirijan a tipos de dispositivos incorrectos.

Supervisión de montaje

Una función importante de la subtarea de supervisión del SMC es garantizar que todos los montajes se hayan automatizado satisfactoriamente.

La subtarea de supervisión comprueba periódicamente todos los UCB para detectar estados de montaje pendientes y compara este estado con la última solicitud de montaje enviada por el SMC al servidor para el dispositivo. Los montajes que no se enviaron al servidor debido a interrupciones de TapePlex o de comunicación se redirigen lo antes posible. Para otros tipos de montaje, el SMC emite el mensaje *SMC0231* para indicar que la supervisión del montaje detectó un montaje pendiente y, luego, lleva a cabo un procesamiento diferente para montajes de cintas virtuales y reales.

- Para montajes de cintas virtuales, el SMC envía la solicitud al servidor y recibe una respuesta que indica que el servidor aceptó la solicitud de montaje. Si el montaje sigue estando pendiente después de un intervalo predeterminado, el SMC intenta volver a emitir

la solicitud de montaje e indica que no debe generarse ninguna respuesta hasta que se complete o se cancele el montaje. Si se produce un error, el SMC actualiza el mensaje *SMC0231* con el motivo de error (por ejemplo, que no pudo recuperarse un VTV de un volumen MVC) y el mensaje no puede suprimirse hasta que se complete satisfactoriamente el montaje o se cancele el trabajo.

- En el caso de errores de montaje real, que pueden ocurrir como consecuencia de interrupciones de hardware u otros problemas a los que el operador respondió "I" (ignorar) en un mensaje WTOR de montaje del HSC, el SMC espera que transcurra un intervalo predeterminado y, a continuación, intenta redirigir el montaje.
- Para montajes virtuales y reales, se realiza un solo intento por redirigir un montaje. El mensaje *SMC0231* sigue estando pendiente para indicar el motivo por el cual no se cumplió con un montaje pendiente.

Nota:

El SMC no admite la detección de montajes pendientes si se cumplen todas las siguientes condiciones:

- *ALLOCDEF DEFER(OFF)* se especificó.
 - El subsistema de la entrada de trabajo es JES3.
 - El montaje está pendiente un procesador LOCAL JES3.
 - *ALLOCDEF DEFER(OFF)* se especificó. O bien:
 - Se solicitó el montaje antes de que se inicializara el SMC y la solicitud de montaje no solicitó la opción *DEFER*.
-

Puede usar el comando *Display Drives* del SMC para determinar el estado actual de un montaje pendiente dentro del subsistema SMC. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre los estados mostrados por este comando.

Procedimientos de recuperación

Dado que la supervisión de montaje del SMC comprueba y redirige los montajes pendientes, no es necesario realizar procedimientos manuales para que el sistema redirija un montaje pendiente. Sin embargo, si la redirección de un montaje no fue satisfactoria y se resolvió la causa del problema, puede usar el comando *RESYNChronize* del SMC para forzar una nueva redirección de los montajes pendientes por parte del SMC. Si el montaje sigue siendo no satisfactorio, es posible que deba realizar una recuperación manual.

Nota:

El SMC no admite la detección de montajes pendientes si se cumplen todas las siguientes condiciones:

- *ALLOCDEF DEFER(OFF)* se especificó.
 - El subsistema de la entrada de trabajo es JES3.
 - El montaje está pendiente un procesador LOCAL JES3.
 - *ALLOCDEF DEFER(OFF)* se especificó. O bien:
 - Se solicitó el montaje antes de que se inicializara el SMC y la solicitud de montaje no solicitó la opción *DEFER*.
-

TapePlex inactivo o SMC inactivo: prevención de errores de asignación

Cuando un TapePlex se vuelve inactivo, o los errores de comunicación impiden que el SMC se comunique con un TapePlex, es posible que la asignación seleccione un dispositivo no compatible con un volumen específico. Para evitar que ocurra esto, se recomienda configurar el parámetro *FAILnoinfo* del comando *ALLOCDef* en *SPECIFIC*, que cancela la asignación de trabajos e impide que se realicen asignaciones a dispositivos no compatibles.

Determinados productos de software permiten suspender el procesamiento que puede requerir una asignación dinámica. Por ejemplo, si el gestor de almacenamiento jerárquico de la utilidad de datos (DFSMS/hsm) está instalado en el procesador local, puede ejecutar comandos para impedir este tipo de procesamiento sin detener DFSMS/hsm.

En JES2, puede suspender la cola de trabajos o depurar todos los iniciadores para posponer las asignaciones comunes. Consulte la correspondiente publicación de IBM para obtener más información sobre los comandos de operador de JES2.

En JES3, puede usar el siguiente comando de modificación para posponer el proceso C/I para trabajos por lotes mientras el SMC está inactivo:

```
*F X, D=POSTSCAN, MC=00
```

Una vez que se restablece la comunicación con el TapePlex, o se reinicia el SMC, use el siguiente comando de modificación para restaurar el recuento máximo al valor original, xx:

```
*F X, D=POSTSCAN, MC=xx
```

TapePlex inactivo o SMC inactivo: redirección de montajes

Puede usar las funciones del sistema operativo para determinar los montajes que posiblemente no se redirigieron satisfactoriamente mediante los comandos Mount Monitor o *RESYNChronize* del SMC.

Para JES3, si se pierde el montaje durante el procesamiento de JES3, ejecute el siguiente comando:

```
*I, S, V
```

Ejecute el siguiente comando para determinar cuánto tiempo esperó el trabajo:

```
*I, J=jjjj, W
```

Donde *jjjj* es el número de trabajo.

Ejecute el siguiente comando para determinar en qué volumen y unidad espera el trabajo:

```
*CALL, DISPLAY, J=jjjj
```

Si se pierde un montaje durante el procesamiento de MVS, ejecute el siguiente comando de MVS en el sistema que solicita el montaje para determinar si hay unidades con una solicitud de montaje pendiente:

```
D R, L
```

Ejecute el siguiente comando para determinar qué VOLSER se debe montar:

```
D U, , , uuuu, 1
```

Donde uuuu es la dirección del dispositivo con un montaje pendiente.

Si el SMC está inactivo pero el TapePlex está activo, puede usar el comando *Mount* del HSC para solicitar que el HSC realice el montaje:

```
M vvvvv,dddd
```

Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS* para obtener más información sobre el comando *Mount* del HSC.

Consideraciones globales/locales de JES3

En un entorno JES3, tenga en cuenta las siguientes directrices de recuperación cuando JES3 falla en un procesador local o global.

JES3 inactivo en un procesador local

Cuando JES3 falla en un procesador local, los trabajos activos se siguen ejecutando a menos que requieran servicios JES3. La exclusión de unidades se sigue realizando para solicitudes de asignación dinámica.

Para recuperación, reinicie JES3 (inicio de *LOCAL*). El SMC continúa el procesamiento y no requiere recuperación.

JES3 inactivo en un procesador global

Cuando JES3 falla en un procesador global, los trabajos en ejecución se siguen ejecutando. La exclusión de unidades se sigue realizando para solicitudes de asignación dinámica.

Para realizar la recuperación, reinicie JES3 o invoque el procesamiento de intercambio de sistema dinámico (DSI).

Puede usar el DSI para reasignar la función global de JES3 a un procesador local de JES3 cuando el procesador global se vuelve inactivo o requiere mantenimiento. Uno de los procesadores locales de JES3 se convierte en el nuevo procesador global de JES3. Al reasignar la función global a un procesador local, el entorno JES3 continúa el procesamiento. El SMC continúa el procesamiento y no requiere recuperación.

Consulte la *Referencia de programación de ELS* para obtener más información sobre la recuperación entre hosts.

Procedimientos de recuperación del SMC (JES2)

En esta sección, se describen los procedimientos de recuperación para los siguientes escenarios de problemas:

- ["SMC inactivo - TapePlex activo"](#)
- ["SMC activo - TapePlex inactivo"](#)
- ["Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos"](#)
- ["Solicitudes de montaje de MVS perdidas para sistemas TapePlex activos"](#)

SMC inactivo - TapePlex activo

Cuando el SMC falla mientras uno o varios sistemas TapePlex permanecen activos, no se llevan a cabo las siguientes funciones:

- Procesamiento de asignaciones
- Automatización de mensajes de montaje/desmontaje/intercambio

Si esto ocurre, reinicie el SMC.

Determinados productos de software permiten suspender el procesamiento que puede requerir una asignación dinámica. Por ejemplo, si el gestor de almacenamiento jerárquico de la utilidad de datos (DFSMS/hsm) está instalado en el procesador local, puede ejecutar comandos para impedir este tipo de procesamiento sin detener DFSMS/hsm.

Puede suspender la cola de trabajos o depurar todos los iniciadores para posponer las asignaciones comunes. Consulte la correspondiente publicación de IBM para obtener más información sobre los comandos de operador de JES2.

Si se especificó la opción *AUTOPendmount (ON)* de *MOUNTDef* del SMC, se redirigen los mensajes de montaje pendientes.

SMC activo - TapePlex inactivo

Cuando un TapePlex falla o finaliza, los volúmenes y las unidades pertenecientes a ese TapePlex se vuelven desconocidas para el SMC. Las siguientes funciones no se llevan a cabo:

- Consulta de volúmenes para influir en la asignación
- Procesamiento de montaje automatizado

Si esto ocurre, reinicie el TapePlex y ejecute el comando *RESYNC* del SMC. El SMC restablece la comunicación con el TapePlex y automatiza los montajes pendientes, independientemente de la configuración *AUTOPendmount* de *MOUNTDef* del SMC. Consulte

"Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos" a continuación para obtener más información.

Determinados productos de software permiten suspender el procesamiento que puede requerir una asignación dinámica. Por ejemplo, si el gestor de almacenamiento jerárquico de la utilidad de datos (DFSMS/hsm) está instalado en el procesador local, puede ejecutar comandos para impedir este tipo de procesamiento sin detener DFSMS/hsm.

Puede suspender la cola de trabajos o depurar todos los iniciadores para posponer las asignaciones comunes. Consulte la correspondiente publicación de IBM para obtener más información sobre los comandos de operador de JES2.

Nota:

Puede proporcionar una ruta de respaldo a un TapePlex remoto que se active automáticamente cuando se detecta que el HSC está inactivo. Consulte el [Capítulo 3, El SMC y la gestión de TapePlex de StorageTek](#) para obtener más información.

Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos

Las solicitudes de montaje de MVS para las unidades pertenecientes a sistemas TapePlex inactivos se redirigen automáticamente una vez que se activan los sistemas TapePlex correspondientes.

Solicitudes de montaje de MVS perdidas para sistemas TapePlex activos

Es posible que se pierda una solicitud de montaje de MVS cuando se produce un error de LMU. Use este procedimiento si sospecha que se perdieron montajes.

1. Ejecute el siguiente comando de MVS en el sistema que solicita el montaje para determinar si hay unidades con una solicitud de montaje pendiente:

D R, L

2. Ejecute el siguiente comando de MVS en el mismo sistema para determinar qué VOLSER se debe montar:

D U, , , uuuu, 1

3. Si la unidad está definida para un TapePlex del HSC, ejecute el comando *Mount* del HSC para el volumen del sistema MVS en el cual el HSC está activo.

Procedimientos de recuperación del SMC (JES3)

En esta sección, se describen los procedimientos de recuperación para los siguientes escenarios de problemas:

- "SMC inactivo - subsistema TapePlex activo"
- "SMC activo - TapePlex inactivo"
- "JES3 inactivo en un procesador local"
- "JES3 inactivo en un procesador global"
- "Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos"
- "Solicitudes de montaje de JES3 perdidas para sistemas TapePlex activos"
- "Solicitudes de montaje de MVS perdidas para sistemas TapePlex activos"

SMC inactivo - subsistema TapePlex activo

Cuando el SMC falla mientras uno o varios sistemas TapePlex permanecen activos, no se llevan a cabo las siguientes funciones:

- Procesamiento de asignaciones
- Automatización de mensajes de montaje/desmontaje/intercambio

Si esto ocurre, reinicie el SMC.

Determinados productos de software permiten suspender el procesamiento que puede requerir una asignación dinámica. Por ejemplo, si el gestor de almacenamiento jerárquico de la utilidad de datos (DFSMS/hsm) está instalado en el procesador local, puede ejecutar comandos para impedir este tipo de procesamiento sin detener DFSMS/hsm.

Para posponer el proceso C/I para trabajos por lotes mientras el SMC está inactivo, use el siguiente comando *Modify*:

```
*F X, D=POSTSCAN, MC=00
```

Una vez que se reinicia el SMC, restaure el recuento máximo al valor original (xx):

```
*F X, D=POSTSCAN, MC=xx
```

Si el HSC y MVS/CSC se iniciaron con el parámetro de inicio *AMPND*, los mensajes de montaje pendientes se redirigen cuando se reinicia el SMC y ocurre un evento de montaje o asignación de MVS. De manera alternativa, se puede ejecutar el comando *RESYNChronize* del SMC para redirigir montajes pendientes en estas circunstancias.

SMC activo - TapePlex inactivo

Cuando un TapePlex falla o finaliza, los volúmenes y las unidades pertenecientes a ese TapePlex se vuelven desconocidas para el SMC. Las siguientes funciones no se llevan a cabo:

- Consulta de volúmenes para influir en la asignación
- Procesamiento de montaje automatizado

Si esto ocurre, reinicie el TapePlex y ejecute el comando *RESYNC* del SMC. El SMC restablece la comunicación con el TapePlex y automatiza los montajes pendientes,

sin importar la configuración *MOUNTDef AUTOPendmount* del SMC. Consulte el ["Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos"](#) para obtener más información.

Determinados productos de software permiten suspender el procesamiento que puede requerir una asignación dinámica. Por ejemplo, si el gestor de almacenamiento jerárquico de la utilidad de datos (DFSMS/hsm) está instalado en el procesador local, puede ejecutar comandos para impedir este tipo de procesamiento sin detener DFSMS/hsm.

Nota:

Puede proporcionar una ruta de respaldo a un TapePlex remoto que se active automáticamente cuando se detecta que el HSC está inactivo. Consulte el [Capítulo 1, Introducción](#) para obtener más información.

JES3 inactivo en un procesador local

Cuando JES3 falla en un procesador local, los trabajos activos que no requieren servicios JES3 se siguen ejecutando. La exclusión de unidades se sigue realizando para solicitudes de asignación dinámica.

Para recuperación, reinicie JES3 (inicio de *LOCAL*). El SMC continúa el procesamiento y no requiere recuperación.

JES3 inactivo en un procesador global

Cuando JES3 falla en un procesador global, los trabajos activos que no requieren servicios JES3 se siguen ejecutando. La exclusión de unidades se sigue realizando para solicitudes de asignación dinámica.

Para realizar la recuperación, reinicie JES3 o invoque el procesamiento de intercambio de sistema dinámico (DSI).

Puede usar el DSI para reasignar la función global de JES3 a un procesador local de JES3 cuando el procesador global se vuelve inactivo o requiere mantenimiento. Uno de los procesadores locales de JES3 se convierte en el nuevo procesador global de JES3. Al reasignar la función global a un procesador local, el entorno JES3 continúa el procesamiento. El SMC continúa el procesamiento y no requiere recuperación.

Consulte la *Referencia de programación de ELS* o la *Guía del programador de sistemas para MVS/CSC* para obtener más información sobre la recuperación entre hosts.

Automatización de solicitudes de montaje para sistemas TapePlex inactivos

Las solicitudes de montaje de MVS para las unidades pertenecientes a sistemas TapePlex inactivos se redirigen automáticamente una vez que se activan los sistemas TapePlex correspondientes.

Solicitudes de montaje de JES3 perdidas para sistemas TapePlex activos

Es posible que se pierda una solicitud de montaje de JES3 cuando se produce un error de LMU. Use este procedimiento si sospecha que se perdieron montajes.

1. Ejecute el siguiente comando de JES3 para determinar los trabajos en espera de un montaje de volumen:

**I, S, V*

2. Ejecute el siguiente comando de JES3 para determinar cuánto tiempo esperó un trabajo:

**I, J=nnnn, W*

3. Ejecute el siguiente comando de JES3 para determinar en qué volumen y unidad espera el trabajo:

**CALL, DISPLAY, J=nnnn*

4. Si la unidad con un montaje pendiente está definida para un TapePlex del HSC, ejecute el comando *Mount* del HSC para el volumen del sistema MVS en el cual el HSC está activo.

Solicitudes de montaje de MVS perdidas para sistemas TapePlex activos

Es posible que se pierda una solicitud de montaje de MVS cuando se produce un error de LMU. Use este procedimiento si sospecha que se perdieron montajes.

1. Ejecute el siguiente comando de MVS en el sistema que solicita el montaje para determinar si hay unidades con una solicitud de montaje pendiente:

D R, L

2. Ejecute el siguiente comando de MVS en el mismo sistema para determinar qué VOLSER se debe montar:

D U, , , uuuu, 1

3. Si la unidad está definida para un TapePlex del HSC, ejecute el comando *Mount* del HSC para el volumen del sistema MVS en el cual el HSC está activo.

Apéndice A

Apéndice A. Mensajes interceptados

En este apéndice, se describen los mensajes de fuentes externas que son interceptados por el SMC.

Mensajes del sistema operativo IBM

El SMC recibe los mensajes enumerados en la [Tabla A.1, “Mensajes interceptados del sistema operativo”](#). Los manuales de mensajes de IBM describen el formato exacto (por ejemplo, espacios) y la definición de cada mensaje. Los puntos suspensivos indican que el mensaje contiene más texto del que se muestra.

El correcto funcionamiento del SMC depende de estos mensajes. No los suprima ni los modifique mediante productos diseñados para manejar mensajes a través de la interfaz del subsistema (SSI). Muchos sistemas de operaciones automatizadas usan la interfaz del subsistema para interceptar y modificar o suprimir los mensajes.

Nota:

Si las opciones de "suprimir por subsistema" y "copia impresa únicamente" están activadas en WQE (el elemento de cola de escritura de MVS) antes de que el SMC reciba el mensaje, el SMC ignora el WTO y el mensaje no se muestra en la consola.

Si tiene previsto usar un sistema de operaciones automatizadas y no está seguro sobre la manera en que intercepta los mensajes, comuníquese con el proveedor del producto.

Aunque es posible usar los parámetros *MPFLSTxx* o una salida *MPF* para suprimir estos mensajes (es decir, para no visualizarlos en la consola), no debe modificarse el texto de los mensajes. El SMC no admite el uso de otras salidas WTO para cambiar las características de visualización o el texto de estos mensajes.

Los números de serie de volumen ("ser"), especificados en los mensajes del sistema operativo, se definen de la siguiente manera:

El SMC ignora los mensajes que contienen VOLSER con más de seis caracteres o con caracteres que no sean AZ, 09, # (crosshatch), \$, ¥ (carácter de yen) y espacios en blanco finales opcionales.

Tabla A.1. Mensajes interceptados del sistema operativo

| ID de mensaje | Descripción |
|---------------|-------------|
| IEC068A | U dddd,ser |

| ID de mensaje | Descripción |
|---------------|---|
| IEC101A | M dddd,ser,... |
| IEC111E | D dddd,ser |
| IEC114E | D dddd... |
| IEC135A | U dddd,ser... |
| IEC400A | M dddd, ser... |
| IEC401A | F dddd,ser... |
| IEC501A | M dddd,ser{,labtyp} |
| IEC501E | M dddd,ser{,labtyp} |
| IEC502E | n,dddd,ser... |
| IEC509A | F dddd,ser... |
| IEC512I | I/O ERR LBL ERR SEC VOL... |
| IEC701D | M dddd, VOLUME TO BE LABELED ser |
| IEC702I | dddd, VOLUME LABELS CANNOT BE VERIFIED |
| IEC703I | dddd, VOLUME IS FILE PROTECTED |
| IEF233A | M dddd,ser{,labtyp} |
| IEF233D | M dddd,ser{,labtyp} |
| IEF234E | {K D R} dddd{,ser...} |
| IGF500I | SWAP dddd to eeee - OPERATOR I/O ERROR |
| IGF502E | PROCEED WITH SWAP OF dddd TO eeee |
| IGF503I | ERROR ON dddd, SELECT NEW DEVICE |
| IGF509I | SWAP ddd - OPERATOR I/O ERROR |
| IGF511A | WRONG VOLUME MOUNTED ON dddd, MOUNT ser,... |
| IOS000I | Mensaje de error de E/S de MVS procesado únicamente para códigos de síntomas de fallos específicos generados por los dispositivos de cinta StorageTek |
| TA0233D | Mensaje para ASM2 |

Mensajes de JES3

El SMC procesa los siguientes mensajes de JES3:

- *IAT5210*
- *IAT5310*
- *IAT5410*

Los manuales de mensajes de IBM describen el formato exacto (por ejemplo, espacios) y la definición de cada mensaje.

Mensajes del sistema de gestión de cintas

El SMC procesa mensajes de varios sistemas de gestión de cintas, como CA-1, CONTROL-M/Tape y DFSMSrmm.

Mensajes de CA1

El SMC intercepta los siguientes mensajes de CA1 (TMS). Consulte la publicación de Computer Associates *CA-1 User Manual, Volume 1* (Manual del usuario de CA-1, volumen 1) para conocer el formato exacto y el significado de cada mensaje.

- *CTS001*
- *CTS002*
- *CTS004*
- *CTS005*
- *CTS007*
- *CTS008*
- *CTS009*
- *CTS010*
- *CTS011*
- *CTS014*
- *CTS015*
- *CTT100A*
- *CTT101A*
- *CTT102A*
- *CTT103A*
- *CTT104A*
- *CTT105A*
- *TMS001*
- *TMS002*
- *TMS004*
- *TMS005*
- *TMS007*
- *TMS008*
- *TMS009*
- *TMS010*
- *TMS011*
- *TMS014*
- *TMS015*
- *IECTMS7*
- *CA\$F810A*
- *CA\$F813A*

Mensajes de CONTROL-M/TAPE (anteriormente CONTROL-T)

El SMC intercepta los siguientes mensajes de CONTROL-M/TAPE. Consulte la publicación de BMC *INCONTROL for OS/390 and z/OS Message Manual* (Manual de mensajes de INCONTROL para OS/390 y z/OS) para conocer el formato exacto y el significado de cada mensaje.

- CTT100A
- CTT101A
- CTT102A
- CTT103A
- CTT104A
- CTT105A

Mensajes de DFSMSrmm

El SMC debe responder al mensaje de montaje (*EDG6627A*) de DFSMSrmm cuando el SMC controla el volumen o la unidad especificados en el mensaje. La acción del SMC es similar a las acciones del SMC para los mensajes de montaje normales del MVS (por ejemplo, *IEC233A*, etc.).

El programa de inicialización de cintas de DFSMSrmm (*EDGINERS*) emite una serie de mensajes que describen la ejecución correcta o errónea de la inicialización, el borrado y la verificación de cintas. Estos mensajes dirigen el desmontaje de las cintas montadas a partir del mensaje *EDG6627A*. El SMC debe responder a los siguientes mensajes para desmontar una cinta:

Tabla A.2. Mensajes del sistema de gestión de cintas - DFSMSrmm

| ID de mensaje | Descripción |
|---------------|---|
| EDG6620I | VOLUME volser INITIALIZATION AND VERIFICATION SUCCESSFUL |
| EDG6621E | VOLUME volser INITIALIZATION FAILED |
| EDG6623I | VOLUME volser ERASE, INITIALIZATION AND VERIFICATION SUCCESSFUL |
| EDG6624I | VOLUME volser ERASE FAILED |
| EDG6627E | M dev VOLUME (volser) RACK (rack-number) TO BE action, lbtype |
| EDG6642E | VOLUME volser LABELLED SUCCESSFULLY |
| EDG6643E | VOLUME volser ERASED AND LABELLED SUCCESSFULLY |

Apéndice B

Apéndice B. Interacción del SMC con otro software

En este apéndice, se describe la interacción del SMC con diversos productos de terceros.

Operaciones automatizadas

Los clientes que utilizan productos de operaciones automatizadas deben revisar el mensaje `WTOR SMC0110`, emitido durante el procesamiento de intercambio del SMC, para detectar posibles cambios en las reglas de operaciones automatizadas.

Uso compartido de cintas CA-MIA

El uso compartido de cintas Unicenter CA-MIA de Computer Associates para z/OS depende de la modificación directa de la EDL durante SSI24 para determinar las unidades de cinta elegibles para un evento de asignación. Sin embargo, el SMC no modifica directamente la EDL como parte del procesamiento de asignación normal. Para permitir una coexistencia adecuada con el uso compartido de cintas CA-MIA, establezca en *ON* el parámetro *MIACompat* del comando *ALLOCDef*.

Apilamiento en tiempo real CA1-RTS

El producto de apilamiento en tiempo real de Computer Associates depende del procesamiento *DEFER* que se realiza durante SSI24. Sin embargo, el SMC generalmente realiza el procesamiento *DEFER* durante SSI78. Para permitir una coexistencia adecuada con CA1-RTS, configure en *ON* el parámetro *CA1rts* del comando *ALLOCDef*.

CA-Vtape

CA-Vtape de Computer Associates proporciona las salidas de usuario 02 y 08 para el SMC a fin de activar el procesamiento CA-Vtape. Generalmente, las salidas de usuario 02 y 08 no se llaman si un objeto *POLICY* adecuado se aplica al evento de asignación del SMC. Existen varias alternativas para garantizar que se invoquen las salidas de usuario proporcionadas por CA-Vtape:

- No especifique una sentencia *TAPEREQ* predeterminada del SMC en el archivo de definiciones *TREQDEF* del SMC. Si no se encuentra ninguna sentencia *TAPEREQ* por defecto del SMC, y si el resto de las sentencias *TAPEREQs* se dirigen a eventos de

asignación específicos controlados por el SMC, se llamará a las salidas de usuario proporcionadas si los eventos de asignación no controlados por el SMC deben dirigirse a CA-Vtape.

- Si no especifica una sentencia *TAPEREQ* por defecto del SMC, use las definiciones *TAPEREQ* heredadas para definir la política de cintas y no dirija la definición *TAPEREQ* por defecto a un objeto *POLICY*. Por lo tanto, si la sentencia *TAPEREQ* por defecto es especificar medios virtuales, especifique la última sentencia de *TAPEREQ* como:

```
TAPEREQ JOB(*) MEDIA VIRTUAL
```

En lugar de:

```
TAPEREQ JOB(*) POLICY VIRTPOL
```

Donde la política *VIRTPOL* especifica *MEDIA VIRTUAL*.

- Especifique *ALLOCDef CAVTAPE(ON)* en el conjunto de datos *SMCCMDS* o *SMCPARMS* durante el inicio. Cuando se especifica *ALLOCDef CAVTAPE(ON)*, se llama a las salidas de usuario 02 y 08 incluso sin un objeto *POLICY* adecuado del SMC se aplica al evento de asignación.

Fault Analyzer for z/OS

El programa Fault Analyzer for z/OS de IBM permite determinar por qué una aplicación finaliza de forma anormal. Puede instalarse en sistemas que también ejecutan productos de software StorageTek ELS; sin embargo, no es útil cuando se aplica a finalizaciones anormales que se producen en código ELS. Debido al complejo entorno del subsistema donde se ejecuta el código ELS, es posible que Fault Analyzer finalice de forma anormal.

Si Fault Analyzer for z/OS está instalado en el sistema ELS, se **recomienda enfáticamente** especificar la siguiente actualización para garantizar que este producto ignore las finalizaciones anormales del producto ELS.

Si Fault Analyzer está instalado, realice la siguiente actualización de *SYS1* *.PARMLIB(IDICNF00)*:

```
EXCLUDE (NAME(HSC) NAME(SMC) NAME(CSC))
```

Donde:

- *HSC* es el nombre de la tarea iniciada por la consola del HSC.
- *SMC* es el nombre de la tarea iniciada por la consola del SMC.
- *CSC* es el nombre de la tarea iniciada por la consola de MVS/CSC.

De manera alternativa, puede especificar *EXCLUDE (TYPE(STC))* para excluir de la evaluación de Fault Analyzer todas las tareas iniciadas por una consola. Sin embargo, es posible que esta amplia exclusión no sea adecuada en su entorno.

Paquetes de seguridad de MVS

Asegúrese de que el paquete de seguridad de MVS (por ejemplo, RACF, TopSecret) esté configurado para otorgar al SMC la autoridad necesaria para responder a los mensajes de intercambio de MVS.

Open Type J

No se admite la macro Open Type J durante el procesamiento de manejo de mensajes del SMC.

Además, es posible que las mejoras de asignación del SMC no funcionen si utiliza la macro Open Type J de MVS. Dado que esta macro permite cambiar números de serie de volumen o nombres de conjuntos de datos durante el momento de apertura, es posible que el SMC interprete incorrectamente la información disponible en el momento de la asignación de pasos de trabajos.

Nota:

Algunos productos de software de proveedor usan Open Type J de MVS. Si ocurren resultados de asignación inesperados al utilizar un producto de software de proveedor, consulte al proveedor para determinar si se utiliza Open Type J y siga las recomendaciones que se describen a continuación.

La asignación del SMC puede influir erróneamente en la asignación de MVS debido a que posiblemente se modificó la información durante el momento de apertura. Para evitar este problema al usar la macro Open Type J, especifique el grupo esotérico adecuado en el JCL o especifique un grupo esotérico adecuado en una sentencia de control *TAPEREQ* o un comando *POLICY* aplicables.

SAMS: DISK (DMS)

SAMS: DISK (DMS) de Sterling Software tiene dos métodos de asignación de transportes:

- Asigna transportes durante el inicio de la sesión, se aferra a los transportes a lo largo de la sesión y usa Open Type J. Consulte "[Open Type J](#)" para obtener más información.
- Usa la asignación dinámica (*DYNALLOC*) para asignar transportes cuando es necesario.

El SMC realiza correctamente las asignaciones cuando se utiliza la asignación dinámica. Por lo tanto, se recomienda utilizar el último método de asignación de transportes.

Glosario

Nota:

Las entradas del glosario que están designadas como (I) corresponden al diccionario *IBM Dictionary of Computing*.

| | |
|---|---|
| 4410 | Módulo de almacenamiento de biblioteca (LSM) estándar StorageTek de Oracle. |
| 4480 | Transporte de cartuchos de media pulgada y 18 pistas StorageTek de Oracle. |
| 4490 | Transporte de cartuchos de cinta larga de 36 pistas StorageTek de Oracle compatibles con ESCON. Se conoce también como Silverton. |
| 9310 | Módulo de almacenamiento de biblioteca (LSM) StorageTek de Oracle, versión de alto rendimiento de 4410 LSM. Se conoce también como PowderHorn. |
| 9360 | Módulo de almacenamiento de biblioteca (LSM) StorageTek de Oracle. Se conoce también como WolfCreek. |
| 9740 | Módulo de almacenamiento de biblioteca (LSM) StorageTek de Oracle. Se conoce también como TimberWolf. |
| ACS | Sistema de cartuchos automatizado (ACS, Automated Cartridge System). Un subsistema completamente automatizado de almacenamiento de cartuchos y recuperación de bibliotecas compuesto por uno o varios módulos de almacenamiento de biblioteca (LSM) conectados mediante puertos passthru. |
| ACSid | Método utilizado en el proceso LIBGEN para identificar ACS mediante el uso de dígitos decimales, de 00 a 99. |
| ACSLs | Automated Cartridge System Library Software. Software de control de bibliotecas StorageTek de Oracle que se ejecuta en el sistema de control de bibliotecas basado en UNIX®. |
| adaptador de ruta de control (CPA) | Un dispositivo de hardware de Bus-Tech, Inc. que posibilita las comunicaciones entre un canal multiplexor de bloques del procesador de host y una red de área local. |
| adaptador de ruta de datos | Un dispositivo de hardware que realiza conversiones del protocolo de datos de un sistema informático de cliente al protocolo de datos de la unidad de control StorageTek o IMU. Un ejemplo es la interconexión TC44-AA/BA STI a 4400 ACS de DEC. |
| agrupación de cintas nuevas | Un subconjunto definido de todas las cintas nuevas. Las subagrupaciones están compuestas por uno o varios rangos de VOLSER con características |

| | |
|---|---|
| | similares (tipo de volumen, carrete o cartucho, tamaño del carrete, longitud, ubicación física, etc.). Algunas instalaciones también pueden subdividir sus agrupaciones nuevas según otras características, como el tipo de etiqueta. |
| almacenamiento virtual | Una función del sistema operativo que permite asignar los requisitos de almacenamiento principal por segmentos (o páginas) según las necesidades de los programas, lo cual crea la aparente existencia de almacenamiento ilimitado o virtual. |
| archivo | Un conjunto de registros relacionados tratados como una unidad. |
| archivo de rastreo | Un archivo que contiene información útil para depurar el sistema. |
| arquitectura de redes de sistemas (SNA) | Una descripción de la estructura lógica, los formatos, los protocolos y las secuencias operativas para transmitir unidades de información y controlar la configuración y el funcionamiento de las redes. |
| asignación | La asignación de recursos a una tarea específica. |
| asignación dirigida | Consulte establecimiento de prioridades de unidades. |
| Automated Cartridge System Library Software (ACSL) | Consulte ACSL . |
| base de datos de biblioteca | Un archivo o conjunto de datos que contiene información sobre la ubicación y el estado de los volúmenes de medios extraíbles, como la ubicación de las celdas y el estado de nuevo. También se denomina conjunto de datos de control (CDS). |
| biblioteca | Consulte TapePlex. |
| biblioteca ACS | Una biblioteca está compuesta por uno o varios sistemas de cartuchos automatizados (ACS), unidades de cartuchos conectadas y cartuchos que residen en los ACS. |
| BISYNC | Comunicaciones binarias sincrónicas (BISYNC, Binary Synchronous Communications). Un protocolo de nivel inferior desarrollado por IBM y utilizado para transmitir datos en un enlace de comunicaciones sincrónicas. Se trata de una forma de transmisión de datos en la cual la sincronización de caracteres es controlada por señales de tiempo generadas en las estaciones de envío y recepción. |
| bloque de control de eventos (ECB) | Proporciona un área para almacenar un código de finalización una vez que se completa una operación. |
| cable coaxial | Un medio de transmisión utilizado en las transmisiones de datos para redes que utilizan comunicaciones sincrónicas, en comparación con el |

| | |
|---|--|
| | par trenzado, que es el medio principal para las comunicaciones RS-232 asincrónicas. |
| canal | Un dispositivo que conecta el host y el almacenamiento principal con las unidades de control de dispositivos de entrada y salida. Un canal de dúplex completo tiene dos rutas (es decir, 2 cables, o un cable con señales en dos frecuencias). Un canal de dúplex parcial requiere que un puerto reciba y que el otro transmita. |
| canal a canal (CTC) | Se refiere a la comunicación (transferencia de datos) entre programas en lados opuestos de un adaptador de canal a canal.(I) |
| canal de utilidad de acoplamiento | Un canal de fibra óptica de alto ancho de banda que proporciona la conectividad de alta velocidad necesaria para el uso compartido de datos entre una utilidad de acoplamiento y los complejos del procesador central directamente conectados a ella.(I) |
| CAPid | Un CAPid identifica de forma exclusiva la ubicación de un CAP según el LSM donde reside. El CAPid tiene el formato "AA:LL:CC", donde AA:LL es el LSMid y CC es el número de CAP de dos dígitos. |
| carga inicial de programas (IPL) | Un proceso que activa el restablecimiento de un equipo. |
| cartucho | La carcasa plástica alrededor de una cinta. Tiene aproximadamente 100 mm (4 in) x 125 mm (5 in) x 25 mm (1 in). La cinta pasa automáticamente cuando se carga en un transporte. Hay un bloque de plástico conectado a la cinta para la alimentación automática. El lomo del cartucho contiene una etiqueta de código de barras/OCR que indica el VOLSER (identificador de volumen de cinta). |
| cartucho de capacidad estándar | Un cartucho que puede utilizarse en cualquier transporte longitudinal (es decir, 4480, 4490, 9490 o 9490EE). |
| Cartucho de capacidad mejorada | Un cartucho que tiene una longitud de 1100 ft y únicamente puede ser utilizado en transportes de 36 pistas (es decir, 4490, 9490 y 9490EE). |
| cartucho helicoidal | Un cartucho de exploración helicoidal de alta capacidad que puede almacenar hasta 50 GB de datos no comprimidos. Este cartucho únicamente puede utilizarse en transportes RedWood (SD-3). |
| celda | Un receptáculo en el LSM en el que se almacena un solo cartucho. |
| CGI | Interfaz de puerta de enlace común. |
| cinta de actualización de programa (PUT) | Una o varias cintas que contienen actualizaciones, o versiones nuevas, del software del sistema MVS/CSC. |

| | |
|--|---|
| cinta nueva | Una cinta que está disponible para cualquier usuario porque no tiene propietario. |
| cliente | El usuario final de los servicios ACS provistos por el sistema de control de bibliotecas. |
| cliente/servidor | Modelo de interacción en un sistema distribuido en el cual un programa ubicado en un sitio envía una solicitud a un programa ubicado en otro sitio y espera una respuesta. El programa solicitante se denomina cliente; el programa que responde a la solicitud se denomina servidor. |
| código de barras | Un código compuesto por una serie de barras de distinto ancho. Este código aparece en la etiqueta externa adherida al lomo de un cartucho y es equivalente al número de serie de volumen (VOLSER). Este código es leído por el sistema de visión del robot. |
| códigos de error (EC) | Códigos numéricos mostrados por mensajes que indican el tipo de problema que causó un error. |
| complejo | Un sistema compuesto por otros sistemas, específicamente el sistema de servidor ACS y el sistema de cliente. |
| complejo de bibliotecas | Un complejo de bibliotecas está compuesto por un conjunto de datos de control (CDS) del HSC y puede contener hasta 256 sistemas de cartuchos automáticos (ACS), cada uno de los cuales puede contener hasta 24 módulos de almacenamiento de biblioteca (LSM). |
| componente de control de bibliotecas | Software que controla el montaje y el desmontaje de cartuchos en un ACS. |
| componente de gestión de almacenamiento (SMC) | Interfaz de software entre el sistema operativo z/OS de IBM y los sistemas de control de bibliotecas automatizadas StorageTek, HSC y MVS/CSC. El SMC se ocupa del procesamiento de asignaciones, el manejo de mensajes y el procesamiento de SMS para la solución ELS. |
| componente de sistema de cliente (CSC) | Software que proporciona una interfaz entre el sistema operativo del sistema informático de cliente y el sistema de control de biblioteca (LCS) StorageTek. |
| computadora host | Una computadora que controla una red de computadoras. |
| configuración mixta | Una configuración que contiene diferentes tipos de unidades de cartuchos en los modos manual y de biblioteca. |
| conjunto de datos | Un conjunto de registros tratados como una unidad. |
| conjunto de datos de control (CDS) | Conjunto de datos utilizados por el software de host para controlar las funciones de la biblioteca automatizada. También se denomina base de datos de biblioteca. |

| | |
|---|---|
| conmutación de servidor dinámico | La capacidad de conmutador procesadores del servidor cuando se produce un error del sistema en el servidor activo. |
| consola | El dispositivo de E/S principal para controlar una sesión en un sistema. |
| consola de operador | En este documento, la consola de operador se refiere a la consola del sistema de cliente de MVS. |
| consola del procesador LCS | La consola del procesador del sistema de control de bibliotecas se utiliza para controlar el sistema operativo VM (para el LCS basado en VM). |
| consola del sistema MVS | El MVS/CSC proporciona una interfaz de operador mediante la consola del sistema MVS. |
| controlador de E/S de cartucho de cinta | Software del sistema operativo que ejecuta comandos (por ejemplo, de lectura, escritura y retroceso) para los subsistemas de cartuchos. Es el punto central del software para conectar un tipo determinado de unidad de control. (Un ejemplo es el producto CARTLIB de StorageTek de Oracle). |
| CTC | De canal a canal (CTC, Channel-to-channel). |
| DFSMS | Subsistema de gestión de almacenamiento de la utilidad de datos (DFSMS, Data Facility Storage Management Subsystem). |
| dirección | Representación codificada del ID de hardware o el destino u origen de los datos. |
| dirección de Internet | El sistema de numeración utilizado para especificar una red o host en esa red para comunicaciones TCP/IP. La notación de dirección de Internet estándar tiene un formato decimal con punto. |
| dispositivo de almacenamiento de acceso directo (DASD) | Término de IBM para referirse a un dispositivo de almacenamiento de unidades de disco. |
| ECART | Cartucho de capacidad mejorada (ECART, Enhanced Capacity Cartridge). |
| en espera | El estado de una estación que varía en línea, pero que está conectada a la LMU en espera de un ACS de LMU dual. |
| enlace de cliente | El enlace de comunicaciones entre el LCS y un cliente. |
| Enterprise Systems Connection (ESCON) | Un conjunto de productos y servicios que proporciona un entorno conectado de forma dinámica que utiliza cables como medio de transmisión.(I) |
| ESCON | Enterprise Systems Connection. |
| establecimiento de comunicación | Una señal de flujo de control enviada de un proceso a otro. |

| | |
|---|--|
| establecimiento de prioridades de unidades | (Anteriormente conocida como asignación dirigida). Se refiere a la función del SMC de influir en la selección de una unidad determinada sobre la base de criterios de asignación, como la ubicación del volumen. |
| estación | Una ruta de hardware entre el equipo host y una LMU, a través de la cual VM/HSC y la LMU envían información de control. |
| Ethernet | Una arquitectura LAN que utiliza una topología de bus que permite que una variedad de equipos se conecten a un cable coaxial blindado común. La arquitectura Ethernet es similar al estándar IEEE 802.3. |
| etiqueta OCR | Etiqueta de reconocimiento óptico de caracteres. Una etiqueta externa adherida al lomo de un cartucho, que es legible en lenguaje natural y por una máquina. |
| exclusión de unidades | (Anteriormente conocida como separación de dispositivos). Se refiere a la función de excluir unidades para una solicitud de asignación sobre la base de criterios de exclusión del SMC. |
| finalización anormal de tarea | Un problema de software o hardware que finaliza una tarea de procesamiento informática. |
| GB | 1073.741.834 bytes de almacenamiento. |
| gestor de almacenamiento virtual (VSM) | Una solución de almacenamiento que virtualiza volúmenes y transportes en un buffer de VTSS para mejorar el uso de medios y transportes. |
| HTTP | Protocolo de transferencia de hipertexto. |
| ICRC | Capacidad mejorada de registro de cartucho. Una función de compresión y compactación que aumenta la cantidad de datos que pueden almacenarse en un cartucho de media pulgada. |
| ID de usuario | El ID de usuario, a veces conocido como ID de usuario de VM, es el nombre que identifica el cliente o usuario de la "máquina virtual" específica. |
| IEEE 802.3 | Un estándar creado por el IEEE y aceptado en todo el mundo para las redes de área local que utilizan CSMA/CD (acceso múltiple por detección de portadora con detección de colisiones). |
| Internet | Una recopilación de redes que utiliza TCP/IP y que funciona como una red virtual. |
| ISMF | Utilidad de gestión de almacenamiento interactiva. |
| JES | Subsistema de entrada de trabajos.(I) |
| JES2 | Un subsistema de MVS que recibe los trabajos en el sistema, los convierte al formato interno, los selecciona para su ejecución, procesa el resultado y |

| | |
|--|--|
| | los depura del sistema. En una instalación con más de un procesador, cada procesador JES2 controla de forma independiente su procesamiento de entrada, programación y salida del trabajo. Consulte también JES3.(I) |
| JES3 | Un subsistema de MVS que recibe los trabajos en el sistema, los convierte al formato interno, los selecciona para su ejecución, procesa el resultado y los depura del sistema. En complejos que tienen varias unidades de procesamiento acopladas de forma deficiente, el programa JES3 administra los procesadores de modo que el procesador global tenga un control centralizado de los procesadores locales y distribuya los trabajos mediante una cola de trabajo común. Consulte también JES2.(I) |
| LAN | Red de área local (LAN, Local Area Network). Una red en una pequeña área geográfica (local). |
| LAN sincrónica | Red de área local construida en comunicaciones sincrónicas. |
| LCS | Sistema de control de bibliotecas (LCS, Library Control System). |
| LCU | Consulte unidad de control de bibliotecas. |
| lenguaje de control de trabajos (JCL) | Lenguaje orientado a la resolución de problemas diseñado para describir los requerimientos de procesamiento de un trabajo para un sistema operativo. |
| LIBGEN | El proceso de definir la configuración de una biblioteca para VM/HSC. |
| LMU | Unidad de gestión de bibliotecas (LMU, Library Management Unit). Un producto de hardware y software que coordina las actividades de uno o varios LSM/LCU. |
| LMU dual | Una función de hardware/microcódigo que proporciona una capacidad de LMU redundante. |
| LMU en espera | La LMU redundante en una configuración de LMU dual que está lista para tomar el control en caso de error de la LMU principal o cuando el operador ejecuta un comando <i>SWITCH</i> . |
| LMU principal | El LMU que controla actualmente el trabajo funcional del ACS en una configuración de LMU dual. |
| LP | Puerto lógico. Software de CLS que interactúa con el sistema de cliente. El CLSLP es uno de los componentes de software utilizados para transferir datos entre el sistema de cliente y VM/HSC. |
| LSM | Módulo de almacenamiento de biblioteca (LSM, Library Storage Module). El LSM estándar (4410); una estructura de 12 lados con espacio de almacenamiento para hasta 6000 cartuchos. También contiene un robot |

| | |
|--|---|
| | independiente con visión asistida que mueve los cartuchos entre las celdas de almacenamiento y los transportes conectados. Consulte también PowderHorn, SL3000, SL8500 y WolfCreek. |
| LSMid | Un LSMid está compuesto por el ACSid unido (o concatenado) al número de LSM. |
| máquina virtual (VM) | Consulte VM . |
| método de acceso virtual de telecomunicaciones (VTAM) | Software de comunicaciones residente en el host, desarrollado por IBM, que sirve como interfaz común para las comunicaciones. |
| módem | Un dispositivo que permite la transmisión de datos digitales a través de una utilidad de transmisión análoga. |
| modo automático | Una relación entre un LSM y todos los hosts conectados. Los LSM que funcionan en modo automático manejan los cartuchos sin intervención del operador. Este es el modo de funcionamiento normal de un LSM que fue modificado en línea. La situación opuesta es el "modo manual". Consulte modo manual. |
| modo de biblioteca | El funcionamiento de un sistema de cartuchos 4480 como parte de un sistema de cartuchos automatizado 4400, a diferencia del modo manual, en el cual el operador inserta cartuchos en los transportes. Consulte modo manual. |
| modo de conexión | Una relación entre un host y un ACS. En este modo, el host y un ACS son capaces de comunicarse (es decir, hay al menos una estación en línea a este ACS). |
| modo de desconexión | Una relación entre un host y un ACS. En este modo, el host y el ACS no son capaces de comunicarse (no hay estaciones en línea a este ACS). |
| modo manual | Funcionamiento de una unidad de cartuchos independientemente de un ACS. Consulte modo de biblioteca. |
| módulo de almacenamiento de biblioteca (LSM) | Consulte LSM . |
| multicliente | El entorno donde más de un sistema de cliente (homogéneo o heterogéneo) se conecta a un LCS. |
| nombre esotérico | El nombre asignado a transportes que tienen el mismo tipo de dispositivo. |
| notación decimal con punto | La representación sintáctica de un valor entero de 32 bits que consta de cuatro números de 8 bits escritos en base 10 con puntos que los separan. En |

| | |
|--|--|
| | las descripciones de TCP/IP, la notación decimal con punto se utiliza para direcciones de Internet. |
| número de conexión | El identificador único del servidor para una ruta de comunicaciones. El TCP/IP asigna el número para identificar la conexión única entre el nodo de servidor y un puerto específico en el servidor, y el nodo de cliente y un puerto específico en el cliente. El número de conexión existe únicamente si existe la conexión. |
| número de dispositivo | Un número hexadecimal de cuatro dígitos que identifica de forma exclusiva a un dispositivo conectado a un procesador. |
| número de LSM | Un método utilizado para identificar un LSM. Un número de LSM es el resultado de la definición del parámetro LSM de la macro SLIACS durante LIBGEN. El primer LSM enumerado en este parámetro adquiere el número 00 (decimal), el segundo LSM enumerado adquiere el número 01 y así sucesivamente hasta que se hayan identificado todos los LSM (hasta un máximo de 99). |
| número de serie de volumen (VOLSER) | Un identificador de un volumen físico. |
| panel de unidades | Una pared de LSM que contiene transportes de cinta. El panel de unidades para un transporte T9840 puede contener 10 o 20 transportes. El panel de unidades para un transporte que no sea T9840 puede contener un máximo de cuatro transportes. |
| paquete preconfigurado | Un paquete de servidor de almacenamiento que incluye todos los valores de parámetros de configuración, software y hardware suministrados por el proveedor. |
| plataforma de control de bibliotecas | Hardware y software que proporcionan el entorno adecuado para el sistema de control de bibliotecas. |
| PowderHorn (9310) | La versión de alto rendimiento del LSM estándar. |
| preferencia de dispositivos | El proceso de preferir un tipo de transporte de 36 pistas en lugar de otro tipo de transporte de 36 pistas. |
| procedimientos de recuperación de errores (ERP) | Procedimientos diseñados para ayudar a aislar errores del equipo y, si es posible, recuperarse de ellos. |
| procesador de control de bibliotecas | Hardware informático adecuadamente configurado que permite el funcionamiento del sistema de control de bibliotecas. |
| protocolo | Una descripción formal de formatos de mensajes y las reglas que deben seguir dos o varios equipos para intercambiar esos mensajes. |

| | |
|---|--|
| protocolo de control de transmisión (TCP) | Un protocolo estándar entre redes que proporciona un servicio de transmisión de dúplex completo. |
| protocolo de Internet (IP) | Descripción formal de mensajes y reglas que dos redes utilizan para intercambiar mensajes. |
| protocolo de transferencia de archivos (FTP) | Un comando TCP/IP que ofrece una manera de transferir archivos entre equipos conectados a través de TCP/IP. |
| puerto de acceso de cartuchos (CAP) | Una unidad que permite la inserción o la expulsión de varios cartuchos en un LSM sin intervención humana en el LSM. |
| puerto físico | Hardware de comunicaciones necesario para admitir un enlace de servidor/cliente. |
| puerto local | La designación de una aplicación o un proceso determinados entre varios disponibles para un procesador de host compatible con TCP/IP. |
| puerto lógico (LP) | Consulte LP . |
| puerto passthru (PTP) | Un mecanismo que permite que un cartucho se transfiera de un LSM a otro en un ACS de varios LSM. |
| recuperación | Procedimientos manuales o automáticos para resolver problemas en el sistema de servidor. |
| red de área local (LAN) | Consulte LAN . |
| reel-id | Identificador de un volumen de cinta específico. Es equivalente al número de serie de volumen (VOLSER). |
| SD-3 | Transporte de cartuchos helicoidales StorageTek de Oracle. También conocido como RedWood. |
| separación de dispositivos | Consulte exclusión de unidades . |
| servidor | Un sistema de control de bibliotecas ELS, como HSC. En un SMC, un servidor está representado por una ruta SERVER designada a un TAPEPLEX designado. A pesar de que el componente de servidor HTTP del SMC es necesario como el middleware en el host remoto, el servidor, en lo que se refiere al SMC, es el sistema de control de bibliotecas ELS que funciona en el host remoto. |
| servidor de almacenamiento | Un conjunto de productos de hardware y software diseñado para permitir que sistemas informáticos heterogéneos usen servicios de bibliotecas de cartuchos de cintas automatizadas. |
| sincrónico | Consulte BISYNC . |

| | |
|---|--|
| sistema de cartuchos automatizado (ACS) | Consulte ACS . |
| sistema de cliente | El sistema para el cual el LCS proporciona una interfaz para StorageTek Automated Cartridge System. |
| sistema de control de bibliotecas (LCS) | La plataforma de control de bibliotecas y el software de control de bibliotecas. |
| sistema de control de cinta virtual (VTCS) | El código de host principal para la solución del gestor de almacenamiento virtual (VSM). Este código funciona en un espacio de direcciones separado, pero se comunica estrechamente con el HSC. |
| sistema de gestión de bibliotecas de cintas (TLMS) | Un TLMS, de la manera en que se utiliza en este documento, se refiere a cualquier sistema de gestión de bibliotecas de cintas, no a CA-1. |
| sistema operativo (SO) | Software que controla la ejecución de programas que facilitan el funcionamiento general del sistema. |
| SL3000 | La biblioteca modular StorageTek SL3000 de Oracle ofrece funciones de partición física y lógica, de medios combinados, gestión avanzada y alta disponibilidad. Admite entornos combinados, incluidos sistemas abiertos y mainframe, y el número de ranuras de cartuchos se puede incrementar de 200 a 6000. |
| SL8500 | La biblioteca modular StorageTek SL8500 de Oracle ofrece funciones de partición física y lógica, de medios combinados, gestión avanzada y alta disponibilidad. Admite entornos combinados, incluidos sistemas abiertos y mainframe, y el número de ranuras de cartuchos en una configuración compleja se puede incrementar de 1450 ranuras de cartuchos estándar a 100 .800 ranuras. |
| socket | Una dirección única en una red, además de una dirección de nodo y el ID de una aplicación específica en una red específica. Una abstracción utilizada por TCP/IP. |
| socket externo | Uno de dos puntos finales en un protocolo orientado a conexión TCP/IP. Especifica la dirección de un host externo que puede conectarse al servidor. |
| socket local | La combinación de direcciones de una dirección de red de host compatible con TCP/IP y un puerto específico para un proceso de aplicación. |
| software de control de bibliotecas | Un componente de control de bibliotecas, la interfaz del sistema de cliente y utilidades de bibliotecas. |
| solicitud | Término utilizado para referirse a los comandos ejecutados en ACS 4400 para realizar una función relacionada con cintas. |

| | |
|---|---|
| solicitud de cambio de productos (PCR) | Una solicitud para la mejora de un producto. Generalmente, esta solicitud es realizada por un cliente, pero puede ser realizada por Oracle. |
| solución temporal de programa (PTF) | Una versión de software diseñada para corregir uno o varios defectos. |
| subsistema de almacenamiento de cinta virtual (VTSS) | El buffer del DASD que contiene volúmenes virtuales (VTV) y unidades virtuales (VTD). El VTSS es un dispositivo de hardware RAID 6 StorageTek con un microcódigo que permite la emulación de transporte. El dispositivo RAID puede leer y escribir datos de cinta desde o hacia un disco, y puede leer y escribir datos desde y hacia una unidad de cinta real (RTD). |
| switchover | La suposición de la función de la LMU principal por parte de la LMU en espera. |
| T1000A | Transporte para cartuchos de alta capacidad T10000 A StorageTek de Oracle, capaz de leer y escribir cartuchos T10000A de 120 GB o 500 GB. |
| T1000B | Transporte para cartuchos de alta capacidad T10000 B StorageTek de Oracle, capaz de leer y escribir cartuchos T10000B de 240 GB o 1 TB. |
| T1000C | Unidad de cinta de alta velocidad/capacidad T10000 C StorageTek de Oracle, que ofrece hasta 252 MB/s y 5 TB de capacidad nativa, lo que hace que sea ideal para operaciones de centros de datos con crecientes volúmenes de datos. |
| T1000D | Unidad de cinta de alta velocidad/capacidad T10000D StorageTek de Oracle, que ofrece hasta 252 MB/s y 8,5 TB de capacidad nativa, lo que hace que sea ideal para operaciones de centros de datos con requisitos crecientes de retención de datos. |
| T9840A | Transporte para cartuchos StorageTek de Oracle, centrado en el acceso, capaz de leer y escribir cartuchos 9840A. |
| T9840B | Transporte para cartuchos StorageTek de Oracle, centrado en el acceso, capaz de leer y escribir cartuchos T9840B. |
| T9840C | Transporte para cartuchos StorageTek de Oracle, centrado en el acceso, capaz de leer y escribir cartuchos T9840C. |
| T9840D | Transporte para cartuchos StorageTek de Oracle, centrado en el acceso, capaz de leer y escribir cartuchos T9840D. |
| T9940A | Transporte para cartuchos StorageTek de Oracle, centrado en la capacidad, capaz de leer y escribir cartuchos T9940A de 60 GB. |
| T9940B | Transporte para cartuchos StorageTek de Oracle, centrado en la capacidad, capaz de leer y escribir cartuchos T9940B de 200 GB. |

| | |
|---|---|
| TapePlex | (Anteriormente "biblioteca"). Una única configuración de hardware de StorageTek, generalmente representada por un solo conjunto de datos de control (CDS) del HSC. Un TapePlex puede contener varios sistemas de cartuchos automatizados (ACS) y subsistemas de almacenamiento de cinta virtual (VTSS). |
| TCP/IP | Protocolo de control de transmisión (TCP, Transmission Control Protocol)/ protocolo de Internet (IP, Internet Protocol). |
| tipo de evento de rastreo | Tipos de eventos rastreados por el sistema cuando el rastreo está activado. |
| transacción | Un conjunto específico de entradas que activa la ejecución de un proceso específico. |
| transmisión asincrónica | Transmisión de datos orientada a caracteres (a diferencia de la transmisión en modo de bloques de IBM). |
| transporte | Un dispositivo electromecánico utilizado para la alimentación, el posicionamiento y la lectura o escritura de una cinta. |
| transporte de cartucho de biblioteca | Consulte transporte. |
| UCB | Bloque de control de unidades (UCB, Unit Control Block). |
| unidad de biblioteca | Una unidad de cartuchos en el ACS, distinta de una unidad de cartuchos independiente. |
| unidad de cartuchos (CD) | Un dispositivo de hardware que contiene dos o cuatro transportes de cartuchos y fuentes neumáticas y de alimentación asociadas. |
| unidad de cinta | Un dispositivo de procesamiento de cintas compuesto por hasta cuatro transportes en un armario. Una unidad puede hacer referencia a un transporte individual. |
| unidad de control (CU) | Una unidad basada en microprocesador ubicada localmente entre un canal y un dispositivo de E/S. Convierte comandos del canal en comandos del dispositivo y envía el estado del dispositivo al canal. |
| unidad de control de bibliotecas (LCS) | La parte de un LSM que controla los movimientos del robot. |
| unidad de gestión de bibliotecas (LMU) | Consulte LMU . |
| uso compartido de datos | La capacidad que tienen los programas de la aplicación o los subsistemas simultáneos para acceder directamente a los mismos datos y cambiarlos sin alterar su integridad.(I) |

| | |
|---|---|
| utilidad | Programa que realiza una función secundaria a las funciones principales de un sistema informático. |
| utilidad de acoplamiento | Una partición lógica especial que ofrece almacenamiento en caché de alta velocidad, procesamiento de listas y funciones de bloqueo en un sysplex.(I) |
| Utilidad de gestión de almacenamiento interactiva. | Una serie de aplicaciones para definir clases y grupos de almacenamiento de DFSMS/MVS. |
| utilidades del componente de software de host | Utilidades proporcionadas por VM/HSC que pueden ejecutarse desde la máquina virtual HSCUTIL. Consulte utilidades iniciadas el cliente. |
| VM | Máquina virtual (VM, Virtual Machine). Una simulación funcional de una computadora y los dispositivos asociados. Cada máquina virtual es controlada por un sistema operativo adecuado. |
| VM/SP o VM/XA | Un sistema operativo de IBM Corporation que consta, principalmente, de dos componentes principales: CP y CMS. |
| volcado | Una representación impresa del contenido del almacenamiento principal en un momento t. Esta representación se utiliza para la depuración. |
| volumen | Un cartucho de cinta (portador de datos) que se monta o desmonta como una unidad. |
| volumen físico | Una unidad de datos físicamente vinculada a un medio de archivos de datos. Consulte cartucho. |
| WolfCreek (9360) | El LSM de alto rendimiento, con una capacidad menor que la del LSM estándar. |
| ZCART | Un cartucho mejorado que utiliza medios más pequeños para ofrecer el doble de capacidad que el cartucho de capacidad mejorada (ECART). Este cartucho tiene una longitud de 2200 ft y únicamente puede utilizarse en transportes TimberLine 9490EE de 36 pistas. |

Índice

A

ACSLs, interfaz del cliente XAPI, 37
apilamiento en tiempo real CA1-RTS, interacción con el SMC, 113
asignación
 JES2, 75
 JES3, 76
asignación de direcciones de unidades de cliente/servidor, 43
asignación JES2, 75

C

CA-Vtape, interacción con el SMC, 113
comando START de MVS, 31
comando START, MVS, 31
comando UNITAttr, especificación de tipo de unidad, 45
componente del servidor HTTP
 descripción general, 35
 inicio y detención, 35
 visualización de estado, 35
conjunto de datos SMCCMDS, 29
conjunto de datos SMCLOG, 30
conjunto de datos SMCPARMS, 29
conjunto de datos SYSTCPD, 30
consideraciones de tamaño de región, 36
consideraciones de ZEROSCR, 88

D

definición de rutas del servidor, 34
descripción, SMC, 23
diferimiento de montajes, 74

E

ejemplos
 configuración de límite superior de JES3, 90
escenarios de configuración
 dos sistemas TapePlex a los que accede un único SMC, 41
 TapePlex único con la función de cliente/servidor del SMC, 39

TapePlex único con SMC y HSC en el mismo host, 38

establecimiento de prioridades de unidades, 73
excepciones, asignación del SMC, 74
exclusión de unidades
 descripción general, 66
 solicitud específica, 67
 solicitud nueva, 69
 solicitud nueva real, 71
 solicitud nueva virtual, 72

F

Fault Analyzer for z/OS, interacción con el SMC, 114
función de cliente/servidor
 componente del servidor http del SMC, 35
 consideraciones de comunicación, 34
 definición de rutas del servidor, 34
 descripción general, 34
funciones de supervisión, 99

I

IBM (International Business Machines, Inc.)
 mensajes del sistema operativo, 109
IDAX
 sustitución de grupos esotéricos, 54
 y política del SMC, 53
inicialización, SMC, 25
inicio del SMC, 25
interfaz del cliente XAPI para el servidor ACSLS, 37
introducción, SMC, 23

J

JES3
 asignación, 76
 convertor/interpretador (C/I), 77
 programador de dispositivo principal (MDS), 78

M

manejo de mensajes, SMC, 93
mensajes
 interceptados, 109
 mensajes de DFSMSrmm, 112
 mensajes del sistema de gestión de cintas, 110
 mensajes interceptados por el HSC, 109

mensajes relacionados con el montaje del HSC, 96
mensajes de CA-1 (TMS), 111
mensajes de DFSMSrmm, 112
mensajes de recuperación, supresión en JES3, 81
mensajes interceptados
 mensajes de JES3, 110
 mensajes del sistema de gestión de cintas, 110
 mensajes del sistema operativo IBM, 109
montajes, gestión desde el cliente del SMC, 96

N

niveles de exclusión
 solicitud específica, 67
 solicitud nueva, 69
números de serie de volumen, definición, 109

O

Open Type J, interacción con el SMC, 115

P

parámetros
 sentencia EXEC del SMC, 27
política
 definición mediante el comando POLicy del SMC, 51
 durante IDAX, 53
 ejemplo, 56
 y preferencias de grupos esotéricos, 52
 y sentencia de control TAPEREQ, 54
procedimiento START
 conjunto de datos SMCLOG, 30
 conjunto de datos SYSTCPD, 30
 conjuntos de datos SMCPARMS y SMCCMDS, 29
 creación, 26
procedimientos de recuperación
 JES2, 104
 JES3, 105
procesamiento de intercambio, SMC, 95
procesamiento del DFSMS
 activación y desactivación, 57
 adaptación, 57
 consideraciones de MGMTCLAS, 60
 descripción general, 57
 entorno de rutinas ACS, 59

especificación de STORCLAS y MGMTCLAS, 58

S

SAMS DISK (DMS), interacción con el SMC, 115
selección de TapePlex, 48
sentencia de control TAPEREQ
 y política del SMC, 54
sentencia EXEC, SMC, 27
sentencias de inicialización DEVICE, JES3, 82
sentencias HWSNAME, JES3, 85
sentencias SETNAME, JES3, 83
separación de afinidad, 73
servidor de control de bibliotecas, y SMC, 33
sincronización de información de tipo de unidad, 45
sintaxis
 sentencia EXEC del SMC, 27
sistema de gestión de cintas (TMS)
 compatibles, 94
 mensajes, 110
SMC
 asignación, 65
 asignación de direcciones de unidades, 43
 escenarios de configuración, 38
 establecimiento de prioridades de unidades, 73
 exclusión de unidades, 66
 funcionamiento normal, 89
 funciones, 23
 funciones de supervisión, 99
 inicialización, 25
 inicio, 25
 manejo de mensajes, 93
 política, 51
 procedimientos de recuperación
 JES2, 104
 JES3, 105
 procesamiento del DFSMS, 57
 selección de subsistema TapePlex, 48
 sincronización de información de tipo de unidad y política, 45
SSI23: asignación dinámica, 78
SSI24: asignación, 78
SSI24: asignación común, 76
SSI55 (IDAX), 75, 77
SSI78: asignación, 76
subagrupación de volúmenes nuevos 0, 70

sustitución de grupos esotéricos
durante IDAX, 54

sustitución de nombre esotérico de unidad, JES3, 78

T

TapePlex, definición para SMC, 33

U

uso compartido de cintas CA-MIA, interacción con el
SMC, 113

