

StorageTek Enterprise Library Software

Presentación de ELS

Versión 7.3

E63434-02

Septiembre de 2016

StorageTek Enterprise Library Software

Presentación de ELS

E63434-02

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

Prefacio	7
Destinatarios	7
Requisitos previos	7
Accesibilidad a la documentación	7
1. ¿Qué es Enterprise Library Software?	9
Software básico de ELS	9
HSC	10
Servidor HTTP y SMC	10
VTCS	11
CDRT	11
Software de LCM	12
Software de mainframe adicional de ELS	12
MVS/CSC y LibraryStation	13
2. Funcionamiento de ELS	15
Funcionamiento de SMC	15
Funcionamiento de HSC	16
Funcionamiento de VTCS	16
Funcionamiento de CDRT	17
3. Novedades de ELS 7.3	19
4. ¿Cómo puedo obtener más información sobre ELS?	21
Glosario	23

Lista de tablas

4.1. Manuales de la solución ELS	21
4.2. Manuales de HSC/SMC/VTCS	21
4.3. Manuales de LCM	22
4.4. Manuales de LibraryStation	22
4.5. Manuales de MVS/CSC	22

Prólogo

StorageTek Enterprise Library Software (ELS) de Oracle es una solución compuesta por el siguiente software básico:

- Componente de gestión de almacenamiento (SMC) de StorageTek
- Componente de software de host (HSC) de StorageTek Software de control de cinta virtual (VTCS) de StorageTek
- Prueba concurrente de recuperación ante desastres (CDRT) de StorageTek

Además, se proporciona el siguiente software con el paquete de ELS:

- Library Content Manager (LCM) de StorageTek (antes ExLM) 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) de StorageTek
- StorageTek LibraryStation

Destinatarios

En este manual, se presenta información para cualquier persona que participe en la planificación y la implementación de una solución de ELS. Este público puede incluir administradores de MIS, programadores de sistemas, administradores de almacenamiento y especialistas en rendimiento.

Requisitos previos

Para llevar a cabo las tareas que se describen en esta guía, 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>

[.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info](#) o, si tiene alguna discapacidad auditiva, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>.

Capítulo 1. ¿Qué es Enterprise Library Software?

Enterprise Library Software (ELS) es la solución de software que activa y gestiona el hardware de Virtual Storage Manager (VSM) y el sistema de cartuchos automático (ACS) de Oracle StorageTek.

Estas bibliotecas modulares son los componentes centrales de las cintas automatizadas, ya que convierten las operaciones de cintas manuales, que requieren mucho trabajo, en cintas automatizadas. Por ejemplo, SL8500 automatiza los montajes y desmontajes de cintas de cartuchos mediante robótica HandBot High Performance™. SL8500 brinda alta escalabilidad a corto y a largo plazo. La funcionalidad RealTime Growth™, por ejemplo, le permite agregar más ranuras, unidades y robótica para controlar mayores cargas de trabajo (entre ellas, el procesamiento de final de año) sin interrupciones. SL8500 admite cualquier combinación de unidades empresariales y de gama media de Oracle, lo que significa que SL8500 es ideal para la consolidación de una gran cantidad de bibliotecas pequeñas en un sistema de alto rendimiento. SL8500 admite las unidades de cinta de última generación de Oracle, T9840D centrado en el acceso y T10000C centrado en la capacidad, lo que también ofrece la posibilidad de cifrar datos de misión crítica.

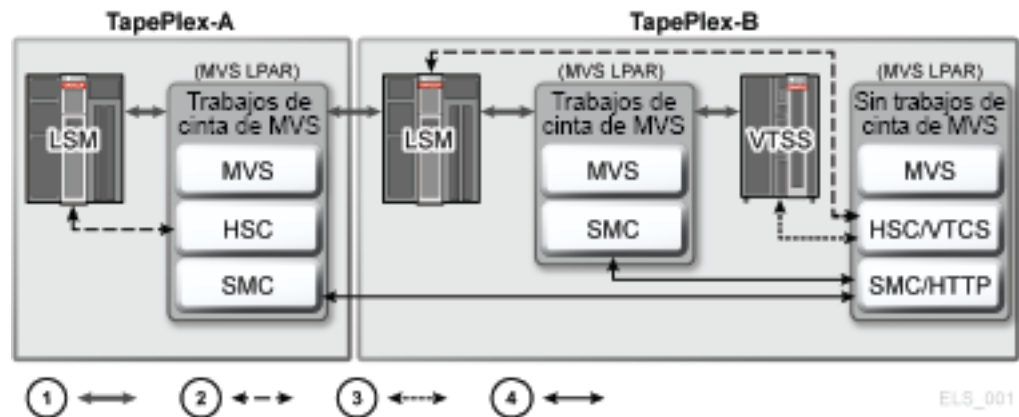
Virtual Storage Manager (VSM) es la solución de almacenamiento virtual de Oracle StorageTek para enfrentar el problema del uso ineficaz de transportes y medios de cintas. VSM soluciona este problema gracias a que almacena volúmenes de cintas virtuales (VTV) en un buffer de disco conocido como subsistema de almacenamiento de cinta virtual (VTSS, Virtual Tape Storage Subsystem) Luego, VSM migra (y apila) los VTV a volúmenes de cintas automatizadas reales denominados cartuchos de varios volúmenes (MVC) que se montan en unidades de cinta reales (RTD). Cuando el host los necesita, si los volúmenes de cintas migrados no residen en el VTSS, se recuperan automáticamente al VTSS. El VTSS y los VTV permiten optimizar el tiempo de acceso, el rendimiento y el uso de transportes y medios físicos. VSM consta de un sistema de control de cinta virtual (VTCS), que es el software de host de MVS, las partes de ELS que admiten VTCS y el VTSS.

En las siguientes secciones, se analizan los componentes de software de ELS.

Software básico de ELS

El software básico de ELS está formado por el componente de software de host (HSC), el componente de gestión de almacenamiento (SMC) el servidor HTTP y el software de control de cintas virtuales (VTCS), como se muestra en [Figura 1.1, “Software básico de ELS”](#).

Figura 1.1. Software básico de ELS



1. Datos de usuario
2. Comandos de ACS
3. Comandos de VTSS
4. Comunicación de ELS entre sistemas (TCP/IP)

HSC

HSC hace lo siguiente:

- Mantiene el conjunto de datos de control (CDS), que contiene información sobre las unidades físicas y virtuales y los medios correspondientes en un TapePlex.
- Recibe consultas de SMC de montajes, desmontajes, intercambios y solicitudes, y las envía a la LMU, la cual ejecuta de manera automática estas operaciones.
- Gestiona los sistemas de cartuchos automáticos (ACS) y los LSM que componen los ACS.
- Controla los estados de error, como los cartuchos perdidos.

Servidor HTTP y SMC

SMC es la interfaz entre los sistemas operativos z/OS de IBM y HSC y MVS/CSC. SMC es un componente requerido de ELS, el cual debe residir en cada host de MVS que obtiene acceso a cintas automáticas reales y/o cintas virtuales de VSM. SMC se ejecuta en sistemas JES2 y JES3 y hace lo siguiente:

- Influencia la asignación de dispositivos de cinta (reales y virtuales).
- Intercepta la gestión de cintas y los mensajes de intercambio, montaje y desmontaje del sistema operativo, y crea una solicitud para estas funciones y deriva la solicitud a HSC o a MVS/CSC.
- Coordina las solicitudes entre múltiples sistemas TapePlex. Estas solicitudes pueden corresponder a montajes, desmontajes, intercambios y consultas (configuración, búsqueda de volúmenes).

Un TapePlex es una única configuración de hardware, generalmente representada por un solo conjunto de datos de control (CDS) de HSC.

Un TapePlex puede contener varios ACS y subsistemas de almacenamiento de cinta virtual (VTSS).

SMC puede comunicarse con cualquier cantidad 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 TCP/IP que permiten la comunicación con sistemas HSC que se ejecutan en otros hosts.

El servidor HTTP de SMC es un componente de SMC que gestiona las transacciones entrantes de TCP/IP que provienen de un cliente SMC remoto. El inicio y la detención del componente HTTP se controlan mediante un comando de SMC. Normalmente, el componente HTTP se inicia solamente en el host en el que se ejecuta HSC. Para obtener más información, consulte *Configuración y gestión de SMC*.

VTCS

VTCS, que funciona como una extensión de HSC/SMC, hace lo siguiente:

- Influencia la asignación de unidades de cinta virtuales (VTD)
- Gestiona el uso de VTV
- Gestiona la migración y la recuperación de volúmenes virtuales
- Gestiona el uso de los transportes y medios de cintas reales que utiliza VSM.

CDRT

La función de prueba concurrente de recuperación ante desastres (CDRT) está integrada en ELS y puede ayudar a los clientes a demostrar su plan de continuidad empresarial (recuperación ante desastres) para cumplir con los requisitos normativos, de seguro y de auditoría, ya que:

- Permite el uso compartido del hardware de ACS y VSM entre un sitio de recuperación ante desastres y un sitio de producción simultáneamente sin que se requiera la compra de hardware adicional de ACS o VSM.
- Separa una porción definida por el cliente del hardware de ACS y las agrupaciones de volúmenes de cintas existentes durante el período de la prueba de recuperación ante desastres, a fin de permitir el uso simultáneo del hardware de ACS.
- Admite una prueba paralela de las aplicaciones del cliente que se ejecutan de manera simultánea desde un sitio de recuperación ante desastres que comparte datos de producción en el hardware separado de ACS y/o VSM mientras, al mismo tiempo, ejecuta procesamiento de producción utilizando datos de producción.

- Permite combinar fácilmente el hardware separado para uso nuevamente en la producción tras la finalización de la prueba de recuperación ante desastres, sin interrupciones del procesamiento normal de producción.

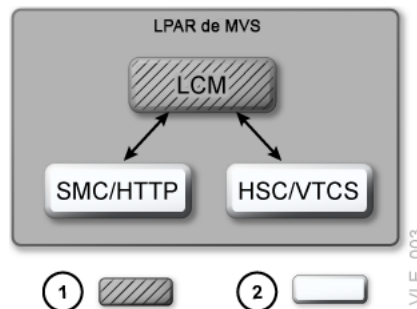
Software de LCM

En [Figura 1.2, “LCM y el software de mainframe de ELS”](#), se muestran LCM y su interacción con el software de mainframe de ELS.

Nota:

LCM se distribuye con el paquete de software de ELS, pero es un **software opcional** que requiere una **licencia independiente** de los demás componentes de ELS.

Figura 1.2. LCM y el software de mainframe de ELS



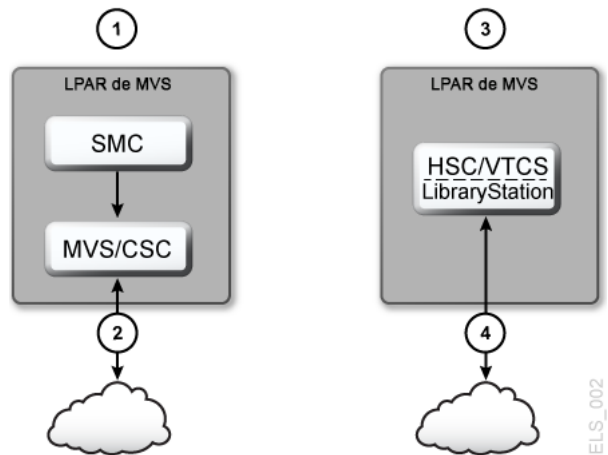
1. LCM
2. Software de mainframe de ELS

Para ayudar a gestionar sus sistemas ACS y VSM, Library Content Manager (LCM) le permite gestionar con eficiencia sus contenidos de ACS y sus recursos de VSM (MVC y VTV) y, asimismo, le permite realizar operaciones selectas de VSM (por ejemplo, migración y recuperación).

En la versión 7.0 de ELS, y posteriores, LCM también es la interfaz de gestión para la función de almacenamiento fuera del sitio, una solución de recuperación ante desastres (DR) que le permite almacenar MVC fuera del sitio, almacenar volúmenes para retención a largo plazo y gestionar volúmenes de planta.

Software de mainframe adicional de ELS

El software de mainframe adicional de ELS está compuesto por LibraryStation y MVS/CSC, como se muestra en [Figura 1.3, “Software de mainframe adicional de ELS”](#).

Figura 1.3. Software de mainframe adicional de ELS

1. Uso de ACSLS como servidor
2. A ACSLS
3. Uso de LibraryStation como servidor
4. Desde un cliente abierto

MVS/CSC y LibraryStation

MVS/CSC y LibraryStation se incluyen en el paquete de los medios de distribución de ELS, pero no forman parte de la solución ELS ni se incluyen en ELS FMID. MVS/CSC se requiere cuando los recursos de la biblioteca se gestionan mediante ACSLS. LibraryStation se requiere cuando se utilizan clientes no correspondientes a MVS y HSC.

Capítulo 2. Funcionamiento de ELS

En este capítulo, se describe el funcionamiento de ELS.

Funcionamiento de SMC

SMC hace lo siguiente:

- Influencia la asignación de cintas en función de políticas y de las características de volúmenes y unidades proporcionadas por HSC/VTCS:

Por ejemplo, el comando SMC POLICY se puede utilizar para dirigir las asignaciones temporales a dispositivos reales o virtuales, puede seleccionar subagrupaciones temporales y puede asignar un nombre de clase de gestión que VTCS utilice para gestionar volúmenes virtuales.

- Intercepta los mensajes de intercambio, montaje y desmontaje de MVS y los dirige a HSC o VTCS para su automatización.

SMC debe ejecutarse en todos los hosts en los que se lleva a cabo procesamiento de cintas. El componente del servidor ELS (HSC/VTCS) puede ejecutarse en el mismo host z/OS como el SMC o puede ejecutarse como un host remoto separado. Cuando SMC y HSC/VTCS residen en hosts z/OS diferentes, se utiliza TCP/IP para enviar solicitudes del host de cliente al host de servidor. Para recibir solicitudes de HTTP de un cliente SMC remoto, el componente HTTP debe estar activado en el SMC que se ejecuta en el host de servidor.

La función de cliente/servidor de SMC le permite ejecutar SMC únicamente en los hosts de cliente y ejecutar HSC/VTCS y el servidor HTTP en un host de servidor o más. El uso de la función de cliente/servidor de SMC proporciona las siguientes ventajas:

- **Reduce el número hosts en que se puede ejecutar HSC/VTCS.** Oracle recomienda ejecutar HSC/VTCS solamente en dos hosts (primario y de respaldo). La ejecución de HSC/VTCS en menos hosts reduce la contención de CDS y elimina la necesidad de gestionar varios archivos de syslog de MVS.
- **Se comunica con varios sistemas TapePlex de HSC/VTCS** que representan configuraciones de hardware físicamente diferentes.
- Proporciona funcionalidad de conmutación por error cuando se recicla un HSC para fines de mantenimiento.

Funcionamiento de HSC

HSC controla el entorno de cintas físicas. HSC, que responde las solicitudes de SMC, ordena a un HandBot o robot de LSM montar y desmontar las cintas físicas. HSC también controla todas las demás operaciones de cintas físicas, entre ellas, transferencias, intercambios, etc. HSC también gestiona el CDS (conjunto de datos de control) en el que se almacena la información sobre los entornos de cintas reales y virtuales.

Funcionamiento de VTCS

El VTSS proporciona unidades de cinta virtuales (VTD) que emulan dispositivos 3490E. VSM utiliza las VTD para escribir datos en los volúmenes de cintas virtuales (VTV) del VTSS.

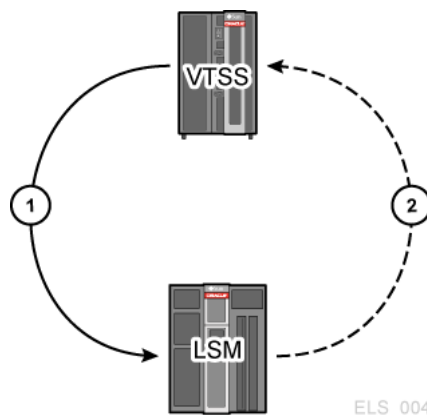
VTCS es el software que controla el hardware del VTSS. Por ejemplo, se pueden especificar los umbrales de migración automática (AMT) alto y bajo del VTSS, que controlan el ciclo de migración de VTV o la gestión de espacio del VTSS. Las unidades de cinta reales (RTD) escriben los VTV migrados a cartuchos de varios volúmenes (MVC) físicos. VTCS controla las RTD (aunque HSC proporciona servicios de montaje y desmontaje para los MVC), mientras que HSC controla las unidades de cinta de ACS que no están asignadas a VSM.

Si el host solicita el montaje de un VTV que se migró a un MVC y que no reside en el VTSS, VSM recupera automáticamente el VTV migrado en el VTSS. En [Figura 2.1, “Ciclo de migración/recuperación de VTV”](#), se muestra el ciclo de migración/recuperación de VTV.

Nota:

VSM admite uso compartido dinámico de las RTD entre los VTSS. **No obstante, cuando los VTSS comparten RTD, estos deben tener acceso a todos los mismos hosts.**

Figura 2.1. Ciclo de migración/recuperación de VTV



1. Migración: escritura del conjunto de datos de montaje virtual en el VTV, desmontaje virtual del VTV que reside en el VTSS, recopilación del VTV con los demás VTV, montaje real del VTV apilado en MVC y desmontaje real.

2. Recuperación: montaje real para recuperación de VTV, recuperación de VTV en el VTSS y montaje virtual.

Funcionamiento de CDRT

CDRT crea una copia de prueba del CDS de producción que utilizan los hosts de DR y, por lo tanto, admite dos subsistemas de ELS con dos CDS diferentes para gestionar el mismo hardware de ACS. El CDS refleja los cambios en el estado de los cartuchos de cinta y los recursos en el hardware de ACS. Sin embargo, durante una prueba de DR que utiliza CDRT, los dos subsistemas de ELS usan dos CDS diferentes y no se comunican. Por lo tanto, los cambios que se producen en el CDS de producción no se reflejan en la copia del CDS de prueba y viceversa. CDRT actúa para separar el hardware de VSM y ACS de prueba del hardware de VSM y ACS de producción, para lo cual gestiona la prueba de DR a fin de garantizar la integridad de los datos de producción y minimiza los conflictos entre los volúmenes de cinta y los recursos de hardware de ACS. Un factor clave y fundamental para realizar una prueba de DR exitosa mediante el CDRT es contar con una copia válida de un punto en el tiempo del estado de todos los volúmenes de cinta gestionados por el hardware de ACS y/o VSM y gestionados por el subsistema de ELS. En un entorno de volúmenes de cintas, muchas veces, algunos de los datos del estado de estos volúmenes de cintas (metadatos) se conservan y se gestionan fuera del subsistema de ELS y el hardware de ACS/VSM. Por lo general, los metadatos de los volúmenes de cintas (VOLSER, DSN, fecha de caducidad, estado temporal, designación real o virtual, etc.) se almacenan en un catálogo de gestión de cintas (TMC) o más, en un catálogo de z/OS o más y en el CDS. Garantizar que el estado de los volúmenes de cinta reflejado en los sistemas host sea igual o equivalente en los hosts de producción y en los hosts de DR es de vital importancia para la ejecución correcta de una prueba de DR. La coherencia en el estado de los volúmenes de cinta entre los hosts de producción y los hosts de DR al comienzo de la prueba de DR es lo que permite el procesamiento paralelo de las aplicaciones del cliente para ayudar a validar un plan de continuidad empresarial. Los hosts de prueba de DR ejecutan el hardware separado, mientras que los hosts de producción siguen usando el hardware de ACS separado y no separado.

El hardware de prueba de DR tiene un requisito mínimo de un ACS. De manera opcional, se pueden utilizar un VTSS o más como hardware de prueba de DR. Los hosts de producción y los hosts de DR comparten el ACS. Durante la prueba de DR, los hosts de DR tienen el uso exclusivo de todos los VTSS separados. Para producir copias válidas de un punto en el tiempo de los catálogos de z/OS y TMC, consulte la documentación del software de terceros que corresponda. Por lo general, al final de una prueba de DR, se descartan todos los datos creados a partir de los hosts de prueba de DR, incluida la copia de prueba del CDS, y el hardware separado se vuelve a implementar en el entorno de producción normal.

Capítulo 3. Novedades de ELS 7.3

Las mejoras de ELS 7.3 son las siguientes:

- Compatibilidad con 6 VTV de 32 GB de VSM. Además de los tamaños existentes de VTV, ELS 7.3 admite 6 VTV de 32 GB de VSM.
- Compatibilidad con seguridad de XAPI. ELS 7.3 implementa la autenticación mediante un protocolo de comprobación/respuesta para autenticar transacciones individuales de cliente/servidor de la XAPI. Si el protocolo de seguridad de la XAPI se implementa en el cliente y el servidor, el servidor puede confiar en la identidad del cliente, por ejemplo, VM Client 7.3 y SMC 7.3. Si el protocolo de seguridad de la XAPI está implementado en el servidor pero no el cliente, el servidor puede usar el comando XCLIENT para excluir clientes de la comprobación de seguridad de la XAPI. Por ejemplo, VM Client 7.2 y SMC 7.3.
- Compatibilidad con CAP para carga masiva de la biblioteca SL8500, que proporciona mayor rendimiento de CAP que los CAP giratorios de SL8500.

Entre los comandos afectados se incluyen Display Cap, Display CDS, Eject y un nuevo comando, SET EJCTSKP. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades*. Se agregaron nuevos procedimientos con información detallada sobre cómo cambiar el tipo de CAP y el estado de CAP al documento *Gestión del HSC y el VTCS*. Se actualizaron los mensajes SLS2008I, SLS4001I, y SLS4419I y aparecen en *Mensajes y códigos*.

- Compatibilidad con 512 VTD en VTCS.

Entre los comandos afectados, se incluyen CONFIG GLOBAL, CONFIG VTSS, Display VTD y Display VTV. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades*. Se muestran nuevos procedimientos que describen cómo implementar y desactivar la compatibilidad con 512 VTD en el documento *Configuración de HSC y VTCS*.

- Compatibilidad con replicación mejorada. Entre los comandos afectados, se incluyen Vary CLINK, Vary LINKSto, Display VTSS Detail, Display CLINK y Display LINKSto. Consulte la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades*. Para obtener información sobre el uso, consulte "Replicación mejorada de VTCS" en el documento *Configuración de HSC y VTCS*. Se modificaron los mensajes SLS0030I, SLS6870I y SLS6900I, y se agregaron los mensajes SLS7533I, SLS7535I y SLS7538I. Consulte el documento *Mensajes y códigos*.
- Compatibilidad con los siguientes comandos de SMC que aparecen en la *Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades*:

-
- La utilidad de descarga de SMC (SMCUSMF) descarga registros de SMF desde un servidor de consola VSM (VSMc).
 - El comando SMC LIMIT le permite limitar el uso de recursos en el subsistema SMC. Este comando puede ayudar a limitar la exposición a finalizaciones anormales de tipo Sx78.
 - Se actualizó la descripción del comando MONitor de SMC para tener en cuenta las condiciones en las que SMC no puede admitir la detección de montajes pendientes.
 - Se actualizó la descripción del comando Route de SMC para destacar la compatibilidad con la interfaz del cliente XAPI en un servidor ACSLS.
 - El comando VMSG de SMC le permite iniciar o detener el cliente de procesador de mensajes de la consola de Virtual Storage Manager (VSM).
 - Se mejoró el comando SWitch para que muestre los hosts activos en un complejo HSC/ELS que están en conflicto con los procesos del switch. Entre los comandos afectados se incluyen Display Status y SWitch RESET. Consulte la Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades. Los mensajes SLS0044I y SLS1670I son nuevos, y los mensajes SLS0157I, SLS0453I, SLS0910I, SLS1008I y SLS1656E se modificaron. Consulte el documento *Mensajes y códigos*.
 - Compatibilidad con el proxy de componente del servidor de base de datos CDS de oVTCS que permite que un oVTCS remoto externo actúe como VTCS de z/OS local para acceder a la base de datos de CDS que reside en z/OS. Consulte el comando DBSERVer en la Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades y el Apéndice M "Ejecución del servidor de base de datos CDS de oVTCS" en el documento *Configuración de HSC y VTCS*. Se agregaron los mensajes SLS0780I, SLS0781I, SLS0782I, SLS0783I, SLS0784I, SLS0785I, SLS0786I, SLS0787I, SLS0788I, SLS0789I, SLS0790I, SLS0791I, SLS0792I y SLS0793I. Consulte el documento *Mensajes y códigos*.
 - Compatibilidad con el parámetro RECLaim MOVEDATA que se puede usar para limitar el movimiento de datos de VTV para liberar particiones de poca utilización en un MVC de particionamiento enlazado automáticamente (ALP, Automatically Linked Partition). Consulte la Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades. Además, consulte "Reclamación dinámica: especificación de movimiento de datos de VTV" en el documento *Configuración de HSC y VTCS*.

Capítulo 4. ¿Cómo puedo obtener más información sobre ELS?

Ahora que ha recibido una visión general de ELS y sus capacidades, ¿cuál es el próximo paso? En las siguientes tablas, se describe el resto de la información de ELS, organizada por título y contenido.

Tabla 4.1. Manuales de la solución ELS

Este manual...	... contiene la siguiente información...
<i>Presentación de ELS</i> (este manual)	Descripción general de la solución ELS completa.
<i>Instalación de ELS</i>	Instalación de todo el software de mainframe de ELS.
<i>Referencia de comandos, sentencias de control y utilidades de ELS</i>	Una sola referencia común para HSC, SMC y VTCS.
<i>Referencia rápida de ELS</i>	Una sola referencia rápida común para HSC, SMC y VTCS.
<i>Referencia de programación de ELS</i>	Otras interfaces de programación, además de los comandos, los controles y las utilidades, son la funcionalidad de notificación de eventos significativos, los registros de HSC LOGREC, los registros de SMF, las salidas de usuario 6, 14 y 15 de HSC y las macros LIBGEN de HSC. Además, información sobre la escritura de programas en la interfaz de usuario unificada (UUI) de ELS y sobre el uso de la UUI para generar salidas en formato XML o CSV para los comandos y las utilidades de ELS.
<i>Configuración y gestión de SMC</i>	Interfaces que aún son compatibles con ELS, pero cuyo uso está altamente obsoleto, las cuales incluyen, entre otras opciones, información sobre salidas de usuario, HSC PGMI, la API de lotes de HSC, el antiguo formato de TAPEREQ y la interfaz anterior de DFSMS.
<i>Mensajes y códigos de ELS</i>	Una sola referencia común para los mensajes y códigos de HSC, SMC y VTCS.
<i>Guía de gestión de datos fuera del sitio y recuperación ante desastres de ELS</i>	Uso de ELS para recuperación ante desastres (DR) y gestión de datos fuera del sitio.

Tabla 4.2. Manuales de HSC/SMC/VTCS

Este manual...	... contiene la siguiente información...
<i>Configuración de HSC y VTCS</i>	Cómo configurar estos componentes para sitios de clientes nuevos y existentes.
<i>Gestión de HSC y VTCS</i>	Gestión de HSC, que incluye una descripción general de las herramientas de gestión de HSC y las tareas de gestión periódicas según las necesidades.

Este manual...	... contiene la siguiente información...
	Gestión de HSC, que incluye una descripción general de las herramientas de gestión de HSC, las tareas de gestión periódicas según las necesidades y la detección y corrección de problemas de VCS.
	Este manual también permite liberar el valor agregado de su sistema VSM mediante análisis de conceptos básicos y escenarios de implementación de clases de gestión y clases de almacenamiento.
<i>Configuración y gestión de SMC</i>	Configuración y gestión de SMC, que incluyen la implementación y la gestión de asignación de dispositivos, sistemas TapePlex y políticas de almacenamiento.

Tabla 4.3. Manuales de LCM

Este manual...	... contiene la siguiente información...
<i>Guía del usuario de LCM</i>	Uso de LCM para gestionar sus recursos y procesos de ACS y VSM.
<i>Referencia rápida de LCM</i>	
<i>Mensajes y códigos de LCM</i>	

Tabla 4.4. Manuales de LibraryStation

Este manual...	... contiene la siguiente información...
<i>Guía de configuración y administración de LibraryStation</i>	Configuración y administración de este producto. Para obtener más información, consulte “MVS/CSC y LibraryStation” .

Tabla 4.5. Manuales de MVS/CSC

Este manual...	... contiene la siguiente información...
<i>Guía de configuración de MVS/CSC</i>	Configuración y administración de este producto. Para obtener más información, consulte “MVS/CSC y LibraryStation” .
<i>Mensajes y códigos de MVS/CSC</i>	
<i>Guía del operador de MVS/CSC</i>	
<i>Guía del programador de sistemas para MVS/CSC</i>	
<i>Referencia rápida de MVS/CSC</i>	

Glosario

ACS	(1) Sistema de cartuchos automático de Oracle StorageTek. (2) Una configuración de varios LSM.
ACSLs	ACSLs (Automated Cartridge System Library Software) permite compartir bibliotecas de cintas automatizadas en un entorno heterogéneo y funciona como proveedor de servicios central para las operaciones de la biblioteca en entornos de sistemas abiertos.
AMT	Umbral de migración automática. Los valores de AMT son valores porcentuales definidos por el usuario que determinan el momento en que comienza y finaliza una migración de volúmenes de cintas virtuales. La migración de VTV comienza cuando el buffer de VTSS alcanza el AMT alto y finaliza cuando el buffer alcanza el AMT bajo o está por debajo de él. Estos umbrales se aplican en todos los VTSS.
CAP	Una unidad que permite la inserción o la expulsión de varios cartuchos en un LSM sin intervención humana en el LSM.
CDS	Conjunto de datos de control. La base de datos de HSC. Además de la información actual del CDS, el VSM también almacena todos sus datos persistentes en el CDS.
configuración de VTSS en clúster	<p>Una configuración que consta de un VTSS primario y un VTSS secundario conectados mediante una conexión Nearlink o más (enlaces de clúster).</p> <p>Se puede utilizar el parámetro REPLICAT de la instrucción MGMTclas (el cual requiere la función de gestión avanzada) para ordenar al VTSS primario replicar (copiar) un VTV en el VTSS secundario mediante un enlace de clúster. Si el VTSS primario deja de estar disponible, se puede utilizar el comando VT VARY VTSS para cambiarlo sin conexión a VTCS. Luego, se pueden cambiar los VTD del VTSS secundario en línea a MVS para continuar con la carga de trabajo. Por lo tanto, el VTSS secundario actúa como un VTSS "en espera" para el VTSS primario.</p>
DBU	Porcentaje de utilización de disco. El ratio entre la capacidad de buffer total y utilizada del VTSS.
HSC	Componente de software de host de Sun StorageTek.
HSM	Gestor de almacenamiento jerárquico.
LMU	Una unidad de gestión de bibliotecas que controla un LSM o más.
LSM	Un módulo de almacenamiento de biblioteca que contiene celdas de almacenamiento para cartuchos, paneles de unidades y CAP.

migración	La transferencia de datos del VTSS al RTD, mediante la cual se apilan VTV en los MVC. El VSM inicia la migración cuando se alcanzan los niveles del AMT. Los VTV se seleccionan para migración en función de su utilización y su tamaño: los VTV utilizados menos recientemente y los más grandes se seleccionan primero. VSM permite migrar VTV según demanda y, asimismo, permite migrar varias copias de cada VTV.
MVC	Cartucho de varios volúmenes. El cartucho físico del LSM que contiene un VTV o más, o ningún VTV, pero que se ha identificado como un volumen que se puede seleccionar para apilamiento de VTV. Estos datos se almacenan en el CDS.
Recall	La transferencia de los VTV nuevamente al VTSS del MVC. VSM permite recuperar VTV según demanda.
recuperación	Se refiere a la recuperación de espacio de MVC. VTCS usa la cantidad de espacio libre fragmentado en el MVC y la cantidad de datos del VTV que se habrían transferido para determinar si se justifica la recuperación de espacio. VSM permite realizar recuperación de VTV según demanda.
RTD	Unidad de cinta real. El transporte físico controlado mediante VSM/HSC. El transporte tiene una ruta de datos a un VTSS y, de manera opcional, puede tener una ruta de datos a un MVS o a otro VTSS.
rutina de ACS	Término de SMS que hace referencia a la rutina de selección automática de clase. ACS, que no se debe confundir con el término HSC, hace referencia al sistema de cartuchos automático.
SMC	Componente de gestión de almacenamiento de Sun StorageTek, que es la interfaz entre los sistemas operativos z/OS de IBM y HSC y MVS/CSC.
SMS	Sistema de almacenamiento gestionado (System Managed Storage)
TMM	Gestión de montaje de cintas.
VSM	Virtual Storage Manager. Una solución de almacenamiento que virtualiza volúmenes y transportes un buffer de VTSS para mejorar el uso de medios y transportes. El hardware incluye VTSS, que es el buffer de disco, y RTD. El software incluye VTCS, un software de host basado en HSC y microcódigo de VTSS.
VTCS	Sistema de control de cinta virtual. El software del host principal que controla la actividad y la información sobre VTSS, VTV, RTD y MVC. Este software opera en el mismo espacio de direcciones de HSC y se comunica de cerca con HSC.

VTD	Unidad de cinta virtual. Un transporte en el VTSS que emula un 3490E físico a MVS. Los datos escritos en una VTD en realidad se escriben en el disco. El VTSS tiene 64 VTD que realizan montajes virtuales de VTV.
VTSS	Subsistema de almacenamiento de cinta virtual. El buffer de disco que contiene transportes y volúmenes virtuales. El VTSS es el dispositivo de disco con el microcódigo que permite emular 32 o 64 transportes. El dispositivo puede leer y escribir datos de cinta desde o hacia un disco, y puede leer y escribir datos desde y hacia una RTD.
VTV	Volumen de cinta virtual. El "cartucho" cuyo número de volumen se conoce en el catálogo de MVS y el TMS (sistema de gestión de cintas) como un conjunto de datos de cintas.

