

Power Systems

Particionado lógico



Power Systems

Particionado lógico



Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que hace referencia, lea la información que se incluye en “Avisos” en la página 191.

Esta edición es aplicable a IBM Virtual I/O Server Versión 2.2.3.2 y a todos los releases y modificaciones posteriores hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

© Copyright IBM Corporation 2012, 2013.

Contenido

Particionado lógico	1
Novedades en el particionamiento lógico	1
Visión general de las particiones lógicas	3
Ventajas del particionamiento lógico	3
Compartimiento de recursos entre particiones lógicas	4
Sistemas gestionados	6
Configuración predeterminada de fábrica	6
Herramientas de particionado lógico	7
Consola de gestión de hardware	7
Perfil de partición	8
Perfil de sistema	12
Particionamiento con Integrated Virtualization Manager	13
Recursos de hardware físicos y virtuales	14
Procesadores	14
Procesadores dedicados	17
Procesadores compartidos	17
Procesadores virtuales	20
Requisitos de software y firmware para unidades de proceso	21
Memoria	22
Memoria dedicada	23
Memoria compartida	23
Opciones de terminal para particiones lógicas	49
Opciones de terminal y consola de Consola de gestión de hardware	50
Dispositivos de E/S	50
Adaptadores virtuales	51
Adaptador Ethernet de sistema principal	61
Unidad de expansión	64
Ejemplos: sistemas con particiones lógicas	64
Casos prácticos: Particiones lógicas	65
Caso de ejemplo: Creación de una partición lógica utilizando la HMC	65
Caso de ejemplo: Utilización de perfiles de partición con la HMC	66
Caso de ejemplo: Utilización de perfiles del sistema con la HMC	68
Caso de ejemplo: Movimiento dinámico de recursos de procesadores y de memoria utilizando la HMC	70
Caso práctico: Capacity on Demand para Linux	73
Planificación de particiones lógicas	73
Herramienta de planificación del sistema	75
Trusted Firewall	76
Requisitos de configuración de la memoria compartida	76
Requisitos y restricciones de la configuración para suspender una partición lógica	78
Comprobación de que el servidor da soporte a particiones que pueden suspenderse	80
Comprobación de que la partición lógica puede suspenderse	80
Configuración del Servidor de E/S virtual para la prestación VSN	81
Comprobación de que el servidor utiliza la red de servidor virtual	81
Verificar que el servidor es compatible con SR-IOV (single root I/O virtualization)	82
Verificar el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV	82
Preparación de la configuración de la memoria compartida	83
Preparación de la configuración de la memoria compartida en un sistema gestionado mediante Gestor de virtualización integrado	83
Preparación de la configuración de la memoria compartida en un sistema gestionado mediante una HMC	84
Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida	86
Licencias de software para programas con licencia IBM de particiones lógicas	88
Requisitos mínimos de configuración de hardware para particiones lógicas	89
Particionado con HMC	90
Creación de particiones lógicas	90
Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones	90
Creación de Linux en un sistema gestionado nuevo o no particionado	90

Creación de particiones lógicas adicionales	96
Creación de una partición lógica con la capacidad de suspensión	97
Habilitación de la capacidad de suspensión de una partición lógica.	98
Suspensión de una partición lógica	99
Recuperación de una partición lógica suspendida.	99
Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica	100
Creación de una partición lógica con sincronización de la configuración actual	100
Habilitación de la sincronización de la prestación de configuración actual	101
Cambio del valor de la modalidad del conmutador virtual	102
Sincronización de la modalidad del conmutador virtual	102
Creación de perfiles de partición adicionales	102
Creación de un perfil de sistema	103
Restablecimiento del sistema gestionado en una configuración sin particiones	103
Supresión de una partición lógica	105
Configuración de recursos virtuales para particiones lógicas.	106
Configuración de un adaptador Ethernet virtual.	106
Cambio de los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual	107
Configuración de la prioridad de calidad de servicio para un adaptador Ethernet virtual	108
Controles de direcciones MAC utilizando la HMC	109
Configuración de los controles de la dirección MAC para un adaptador Ethernet virtual	110
Configuración de un adaptador de canal de fibra virtual	110
Configuración de puertos físicos en un Adaptador Ethernet de sistema principal	112
Configuración de agrupaciones de procesadores compartidos	113
Configuración de la agrupación de memoria compartida	114
Creación de un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para una partición lógica en ejecución	115
Creación de un adaptador Ethernet compartido para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC	116
Creación de un disco virtual para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC	117
Creación de agrupaciones de almacenamiento	118
Reasignación de particiones lógicas a agrupaciones de procesadores compartidos.	119
Gestión de la agrupación de memoria compartida	120
Cambio de tamaño de la agrupación de memoria compartida	120
Adición de una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida	121
Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida.	122
Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida	125
Reinstalación del Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación	127
Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida	129
Supresión de la agrupación de memoria compartida	130
Gestión de particiones lógicas	130
Activación de una partición lógica	131
Activación de un perfil de partición	131
Activación de una partición lógica en función de la configuración actual	132
Visualización del estado de la configuración de recursos de una partición lógica	134
Aplicación de un perfil a una partición lógica	134
Activación de un perfil de sistema	134
Cierre y reinicio de particiones lógicas	135
Cierre y reinicio del Linux en una partición lógica	135
Cierre y reinicio del Servidor de E/S virtual en una partición lógica	136
Gestión de perfiles de partición para particiones lógicas	139
Copiado de un perfil de partición	139
Cambio de las propiedades del perfil de partición	139
Supresión de un perfil de partición	140
Gestión de perfiles de sistema	141
Copiado de un perfil de sistema	141
Cambio de un perfil de sistema	141
Validación de un perfil de sistema	141
Supresión de un perfil de sistema	142
Gestión dinámica de recursos de partición lógica	142
Optimizador de plataforma dinámica	142
Inicio y detención de una operación del optimizador de plataforma dinámica	143
Planificación de operaciones de optimizador de plataforma dinámica.	144
Consulta de puntuaciones de afinidad de una partición lógica	145

Gestión dinámica de la memoria dedicada	145
Gestión dinámica de la memoria compartida	148
Gestión dinámica de recursos del procesador	151
Gestión dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos	153
Gestión dinámica de adaptadores virtuales	156
Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV	159
Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición	161
Gestión de recursos virtuales de las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual utilizando la HMC	162
Cambio de un disco virtual para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC	162
Cambio de un dispositivo óptico para una partición lógica de VIOS utilizando la Consola de gestión de hardware	163
Cambio de una agrupación de almacenamiento para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC	164
Cambio de un volumen físico para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC	165
Modificación del canal de fibra virtual de un Servidor de E/S virtual mediante la HMC	166
Gestión de la configuración de memoria de una partición lógica	167
Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida	167
Cambio del peso de memoria de una partición de memoria compartida	168
Cambio de la modalidad de memoria de una partición lógica	169
Gestión dinámica de la memoria dedicada	169
Gestión dinámica de la memoria compartida	172
Obtención de WWPN adicionales para el servidor	175
Establecimiento de prioridades de disponibilidad de partición para el sistema gestionado	176
Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones lógicas	176
Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida	176
Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso	177
Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida	179
Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida	181
Ajuste de la configuración de memoria compartida para mejorar el rendimiento	184
Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida	184
Gestión de la seguridad de particiones lógicas y sistemas operativos	187
Resolución de problemas en la conexión RMC entre la partición lógica y la HMC	187
Avisos	191
Información sobre la interfaz de programación	192
Marcas registradas	193
Términos y condiciones	193

Particionado lógico

Puede configurar, gestionar y resolver problemas de particiones lógicas de Linux y del Servidor de E/S virtual utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC), Gestor de virtualización integrado o Gestor de particiones virtuales. Con la creación de particiones lógicas puede reducir el impacto del centro de datos al consolidar servidores y maximizar el uso de recursos de sistema compartiendo recursos por todas las particiones lógicas.

Novedades en el particionamiento lógico

Información nueva o modificada sobre el particionamiento lógico desde la última actualización al respecto.

Abril de 2014

- Se han añadido los temas siguientes sobre puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization):
 - “Verificar que el servidor es compatible con SR-IOV (single root I/O virtualization)” en la página 82
 - “Verificar el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV” en la página 82
 - “Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100
 - “Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV” en la página 159
 - “Añadir dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 159
 - “Modificar dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) que está asignado a una partición lógica” en la página 160
 - “Eliminar dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) de una partición lógica” en la página 161
- Se han actualizado los temas siguientes para puertos lógicos de SR-IOV:
 - “Compartimiento de recursos entre particiones lógicas” en la página 4
 - “Dispositivos de E/S” en la página 50
 - “Creación de Linux en un sistema gestionado nuevo o no particionado.” en la página 90
 - “Creación de particiones lógicas adicionales” en la página 96

Octubre de 2013

- Se han actualizado los temas siguientes para adaptadores Ethernet virtuales:
 - “Ethernet virtual” en la página 52
 - “Requisitos y restricciones de la configuración para suspender una partición lógica” en la página 78
- El tema siguiente es nuevo para consultar las puntuaciones de afinidad de la partición lógica:
 - “Consulta de puntuaciones de afinidad de una partición lógica” en la página 145
- Los temas siguientes se han actualizado para consultar las puntuaciones de afinidad de la partición lógica:
 - “Optimizador de plataforma dinámica” en la página 142
 - “Inicio y detención de una operación del optimizador de plataforma dinámica” en la página 143
- El tema siguiente es nuevo para planificar operaciones de Optimizador de plataforma dinámica (DPO):
 - “Planificación de operaciones de optimizador de plataforma dinámica” en la página 144
- El tema siguiente se ha actualizado para planificar operaciones de DPO:
 - “Optimizador de plataforma dinámica” en la página 142

- El tema siguiente se ha actualizado para los adaptadores Ethernet compartidos:
 - “Creación de un adaptador Ethernet compartido para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC” en la página 116
- Los temas siguientes son nuevos para la sincronización de la prestación de configuración actual:
 - “Creación de una partición lógica con sincronización de la configuración actual” en la página 100
 - “Habilitación de la sincronización de la prestación de configuración actual” en la página 101
 - “Visualización del estado de la configuración de recursos de una partición lógica” en la página 134
 - “Aplicación de un perfil a una partición lógica” en la página 134
- Los temas siguientes se han actualizado para la sincronización de la prestación de configuración actual:
 - “Creación de Linux en un sistema gestionado nuevo o no particionado.” en la página 90
 - “Activación de una partición lógica en función de la configuración actual” en la página 132

Marzo de 2013

Los temas siguientes son nuevos para particiones lógicas que utilizan la red del servidor virtual (VSN):

- “Configuración del Servidor de E/S virtual para la prestación VSN” en la página 81
- “Comprobación de que el servidor utiliza la red de servidor virtual” en la página 81
- “Cambio del valor de la modalidad del conmutador virtual” en la página 102
- “Sincronización de la modalidad del conmutador virtual” en la página 102

Los temas siguientes se han actualizado para particiones lógicas que utilizan la VSN:

- “Creación de Linux en un sistema gestionado nuevo o no particionado.” en la página 90
- “Habilitación de la capacidad de suspensión de una partición lógica” en la página 98
- “Suspensión de una partición lógica” en la página 99

El tema siguiente se ha actualizado para la instalación del software de Servidor de E/S virtual (VIOS):

- “Activación de un perfil de partición” en la página 131

Octubre de 2012

La información siguiente es nueva para la proporción entre las unidades de procesamiento y las unidades de proceso virtuales de particiones lógicas:

- “Requisitos de software y firmware para unidades de proceso” en la página 21

La información siguiente está actualizada para la proporción entre unidades de procesamiento y procesador virtual de particiones lógicas.

- “Procesadores” en la página 14
- “Procesadores compartidos” en la página 17
- “Procesadores virtuales” en la página 20
- “Creación de Linux en un sistema gestionado nuevo o no particionado.” en la página 90
- “Activación de un perfil de partición” en la página 131
- “Adición dinámica de recursos del procesador” en la página 151
- “Movimiento dinámico de recursos del procesador” en la página 152
- “Eliminación dinámica de recursos del procesador” en la página 153

La información siguiente es nueva para la característica optimizador de plataforma dinámica (DPO):

- “Optimizador de plataforma dinámica” en la página 142
- “Inicio y detención de una operación del optimizador de plataforma dinámica” en la página 143

La información siguiente está actualizada para la característica optimizador de plataforma dinámica (DPO):

- “Requisitos y restricciones de la configuración para suspender una partición lógica” en la página 78
- “Gestión dinámica de la memoria dedicada” en la página 145
- “Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones lógicas” en la página 176

Visión general de las particiones lógicas

Particionado lógico es la capacidad de hacer que un servidor se ejecute como si fueran dos o más servidores independientes. Cuando se particiona lógicamente un servidor, los recursos del servidor se dividen en subconjuntos llamados *particiones lógicas*. Puede instalar software en una partición lógica y ésta se ejecutará como un servidor lógico independiente con los recursos que le ha asignado.

Puede asignar procesadores, memoria y dispositivos de entrada/salida a particiones lógicas. Puede utilizar el sistema operativo Linux y el Servidor de E/S virtual en las particiones lógicas. El Servidor de E/S virtual proporciona recursos de E/S virtuales para otras particiones lógicas con sistemas operativos de uso general.

Las particiones lógicas comparten algunos atributos del sistema, como son el número de serie del sistema, el modelo del sistema y el código de dispositivo del procesador. Todos los demás atributos del sistema pueden variar de una partición lógica a otra.

Puede crear un máximo de 1000 particiones lógicas en un servidor. Debe utilizar las herramientas para crear particiones lógicas en los servidores. La herramienta que utilice para crear particiones lógicas en cada el servidor dependerá del modelo de servidor y de los sistemas operativos y características que desee utilizar en dicho servidor.

Ventajas del particionamiento lógico

Al crear particiones lógicas en el servidor, se pueden consolidar servidores, compartir recursos del sistema, crear entornos mixtos y ejecutar clústeres integrados.

Los siguientes casos prácticos ilustran las ventajas de particionar el servidor:

Consolidar servidores

Un servidor con particiones lógicas puede reducir el número de servidores que se necesitan en una empresa. Puede consolidar varios servidores en un único sistema con particiones lógicas. De esta manera, se elimina la necesidad y el coste de equipos adicionales.

Compartir recursos

Puede mover de forma rápida y sencilla los recursos de hardware de una partición lógica a otra en función de las necesidades de cada momento. Las tecnologías como Micro-Partitioning permiten que los recursos del procesador se compartan automáticamente entre las particiones lógicas que utilizan una agrupación de procesadores compartidos. De forma parecida, la tecnología de PowerVM Active Memory Sharing permite que los recursos de memoria se compartan automáticamente entre particiones lógicas que utilicen la agrupación de memoria compartida. Otras tecnologías, tales como el particionamiento dinámico, permiten mover manualmente recursos entre particiones lógicas activas sin cerrar o reiniciar las particiones lógicas.

Mantenimiento de servidores independientes

Dedicar una parte de los recursos (unidad de almacenamiento en disco, procesadores, memoria y dispositivos de E/S) a una partición lógica permite el aislamiento lógico del software. Si se configuran correctamente, las particiones lógicas también tienen una cierta tolerancia a los errores de hardware.

Creación de un entorno de producción y prueba mixto

Puede crear un entorno combinado de producción y prueba en el mismo servidor. La partición

lógica de producción puede ejecutar las principales aplicaciones de empresa, mientras que la partición lógica de prueba se utiliza para probar el software. Una anomalía en una partición lógica de prueba, aunque no esté necesariamente planificada, no afecta a las operaciones normales de la empresa.

Fusión de los entornos de producción y de prueba

El particionamiento permite asignar particiones lógicas separadas a servidores de producción y prueba, eliminando la necesidad de adquirir hardware y software adicional. Cuando se hayan completado las pruebas, los recursos asignados a la partición lógica de prueba pueden devolverse a la partición lógica de producción o a otro lugar, según sea necesario. A medida que se desarrollan nuevos proyectos, éstos pueden construirse y probarse en el mismo hardware en el que finalmente se desplegarán.

Ejecución de clústeres integrados

Mediante la utilización de software de aplicación de alta disponibilidad, el servidor con particiones puede ejecutarse como un clúster integrado. Puede utilizar un clúster integrado para proteger el servidor de la mayoría de las anomalías no planificadas que se producen en una partición lógica.

Aunque la creación de particiones lógicas ofrece muchas ventajas, tenga en cuenta los siguientes puntos antes de elegir su utilización.

- Las anomalías de memoria y procesador pueden provocar una anomalía de todo el servidor con todas sus particiones lógicas. (La anomalía de un único dispositivo de E/S solo afecta a la partición lógica a la que pertenece el dispositivo de E/S.) Para reducir la posibilidad de que se produzca una anomalía del sistema, puede utilizar la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) para definir el servidor de tal manera que desconfigure automáticamente los módulos de memoria o los procesadores anómalos. Tras la desconfiguración del módulo de memoria o procesador anómalo por parte del servidor, éste sigue ejecutándose sin utilizar el módulo de memoria o procesador desconfigurado.
- En algunos aspectos, la administración de un sistema consolidado puede ser más difícil que la administración de múltiples sistemas más pequeños, especialmente si los recursos del sistema consolidado se utilizan a un nivel cercano al límite de su capacidad. Si prevé que va a utilizar el servidor a un nivel cercano al límite de su capacidad, considere la posibilidad de pedir un modelo de servidor que soporte Capacity on Demand (CoD).

Información relacionada:

 Capacidad bajo demanda

Compartimiento de recursos entre particiones lógicas

Aunque cada partición lógica actúa como un servidor independiente, las particiones lógicas de un servidor pueden compartir algunos tipos de recursos entre sí. La capacidad de compartir recursos entre muchas particiones lógicas le permite aumentar la utilización de los recursos del servidor así como mover dichos recursos a donde se necesiten.

La lista siguiente muestra algunas de las formas en que las particiones lógicas pueden compartir recursos. Para algunos modelos de servidor, las características mencionadas en la lista son opciones para las que se debe obtener y especificar un código de activación:

- La tecnología Micro-Partitioning (o proceso compartido) permite que las particiones lógicas compartan los procesadores en agrupaciones de procesadores compartidos. A cada partición lógica que utiliza procesadores compartidos se le asigna una cantidad concreta de potencia de procesador de su agrupación de procesadores compartidos. Por defecto, cada partición lógica está configurada para que la partición lógica no utilice más cantidad de potencia de procesador que la asignada. De manera opcional, puede configurar una partición lógica para que la partición lógica pueda utilizar la potencia de procesador que no estén utilizando otras particiones lógicas en su agrupación de procesadores compartidos. Si configura la partición lógica para que pueda utilizar la potencia de procesador no utilizada, la cantidad de potencia de procesador que la partición lógica puede utilizar estará limitada

por los valores del procesador virtual de la partición lógica y por la cantidad de potencia de procesador no utilizada disponible en la agrupación de procesadores compartidos utilizada por la partición lógica.

- Las particiones lógicas pueden compartir la memoria en la agrupación de memoria compartida utilizando la tecnología de PowerVM Active Memory Sharing (o la memoria compartida). En lugar de asignar una cantidad dedicada de memoria física a cada partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), el hipervisor proporciona constantemente la memoria física de la agrupación de memoria compartida a las particiones de memoria compartida, según sea necesario. El hipervisor proporciona las partes de la agrupación de memoria compartida que no utilizan actualmente las particiones de memoria compartida a otras particiones de memoria compartida que necesitan utilizar la memoria. Cuando una partición de memoria compartida necesita más memoria que la cantidad actual de memoria no utilizada en la agrupación de memoria compartida, el hipervisor almacena una parte de la memoria que pertenece a la partición de memoria compartida en el almacenamiento auxiliar. Una partición lógica del Servidor de E/S virtual permite acceder al almacenamiento auxiliar. Cuando el sistema operativo intenta acceder a datos que están ubicados en el almacenamiento auxiliar, el hipervisor ordena a un Servidor de E/S virtual que recupere los datos del almacenamiento auxiliar y que los grabe en la agrupación de memoria para que el sistema operativo pueda acceder a dichos datos. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con la característica de hardware Característica de hardware de PowerVM para servidores de IBM PowerLinux , que también incluye la licencia de software del Servidor de E/S virtual.
- El particionamiento dinámico le permite trasladar manualmente recursos entre particiones lógicas activas sin cerrar ni reiniciar las particiones lógicas. Esto le permite compartir dispositivos que las particiones lógicas utilizan en determinadas ocasiones. Por ejemplo, si las particiones lógicas del servidor utilizan ocasionalmente una unidad óptica, puede asignar una única unidad óptica a varias particiones lógicas como dispositivo deseado. La unidad óptica pertenecerá a una sola partición lógica en cada momento, pero puede utilizar el particionamiento dinámico para trasladar la unidad óptica entre particiones lógicas según sea necesario. El particionamiento dinámico no se puede utilizar en servidores que se gestionan mediante el Gestor de particiones virtuales.
- La E/S virtual permite a las particiones lógicas acceder y utilizar recursos de E/S de otras particiones lógicas. Por ejemplo, Ethernet virtual permite crear una LAN virtual que conecta entre sí las particiones lógicas del servidor. Si una de las particiones lógicas del servidor tiene un adaptador Ethernet físico que está conectado a una red externa, puede configurar el sistema operativo de esa partición lógica para conectar la LAN virtual con el adaptador Ethernet físico. De esta manera, las particiones lógicas del servidor pueden compartir una conexión Ethernet física con una red externa.
- Un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA) o un adaptador Ethernet virtual integrado (IVE) permite que particiones lógicas múltiples del mismo servidor compartan un solo adaptador Ethernet físico. A diferencia de la mayoría de tipos de dispositivos de E/S, no puede asignar el propio HEA a una partición lógica. En su lugar, se pueden conectar varias particiones lógicas directamente al HEA y utilizar los recursos del HEA. Esto permite que estas particiones lógicas accedan a redes externas a través del HEA sin necesidad de pasar por un puente Ethernet en otra partición lógica.
- La especificación SR-IOV (single root I/O virtualization) define ampliaciones de la especificación PCI Express (PCIe). SR-IOV permite la virtualización de los puertos físicos de un adaptador para que los puertos puedan ser compartidos por varias particiones que se ejecutan simultáneamente. Por ejemplo, un puerto físico Ethernet individual es tratado como si fuera varios dispositivos físicos separados.

Conceptos relacionados:

“Procesadores compartidos” en la página 17

Los *procesadores compartidos* son procesadores físicos cuya capacidad de proceso se comparte entre varias particiones lógicas. La capacidad de dividir procesadores físicos y de compartirlos entre múltiples particiones lógicas se conoce como tecnología *Micro-Partitioning*.

“Memoria compartida” en la página 23

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Sistemas gestionados

Un *sistema gestionado* es un único servidor físico más los recursos que están conectados a dicho servidor físico. El servidor físico y los recursos conectados son gestionados por el servidor físico como una única unidad. Los recursos conectados pueden incluir unidades de expansión, torres, cajones y recursos de la red de área de almacenamiento (SAN) que estén asignados al servidor.

Puede instalar un único sistema operativo en un sistema gestionado y utilizar el sistema gestionado como servidor único. Como alternativa, puede utilizar una herramienta de particionado, como por ejemplo la Consola de gestión de hardware (HMC) o Gestor de virtualización integrado para crear varias particiones lógicas en el sistema gestionado. La herramienta de particionado gestiona las particiones lógicas del sistema gestionado.

Configuración predeterminada de fábrica

La configuración predeterminada de fábrica es la configuración de partición individual inicial del sistema gestionado tal como se recibe del proveedor de servicio.

Cuando el sistema está en la configuración predeterminada de fábrica, puede instalar un sistema operativo en un sistema gestionado y utilizar el sistema gestionado como servidor no particionado. En este estado, no tiene que gestionar el sistema utilizando una Consola de gestión de hardware (HMC).

Si elige conectar una HMC a un sistema gestionado que está en la configuración predeterminada de fábrica por motivos distintos al particionado (por ejemplo, para activar Capacity on Demand), todos los recursos de hardware físicos en el sistema se asignan automáticamente a la partición lógica. Si añade nuevos recursos de hardware físicos al sistema gestionado, los recursos se asignan automáticamente a la partición lógica. No obstante, para poder utilizar los recursos que acaba de añadir, debe añadir dinámicamente los recursos a la partición lógica o reiniciar la partición lógica. No tiene que realizar cambios de particionado en el servidor si no lo desea.

No obstante, si utiliza la HMC para crear, suprimir, cambiar, copiar o activar particiones lógicas o perfiles de partición en el sistema gestionado, el sistema estará en modalidad de partición. A continuación, debe utilizar la HMC para gestionar el sistema gestionado. Si un sistema gestionado se gestiona utilizando una HMC y desea devolver el sistema gestionado a un estado no particionado, o si desea particionar el sistema gestionado con Gestor de virtualización integrado o Gestor de particiones virtuales, debe ejecutar un procedimiento especial para restablecer el servidor.

Los sistemas gestionados que están particionados con Gestor de virtualización integrado no se gestionan con una HMC. Si un sistema gestionado se gestiona utilizando Gestor de virtualización integrado, no tiene que restablecer el servidor para devolver el sistema gestionado a un estado no particionado. Asimismo, no tiene que restablecer el servidor si desea cambiar de utilizar Gestor de virtualización integrado a utilizar una HMC. Para cambiar a utilizar una HMC, realice una copia de seguridad de los datos de cada partición lógica, conecte la HMC al servidor, cree las particiones lógicas y restaure los datos en el almacenamiento asignado a cada partición lógica.

Conceptos relacionados:

“Herramientas de particionado lógico” en la página 7

Debe utilizar herramientas para crear particiones lógicas en los servidores. La herramienta que utilice para crear particiones lógicas en cada servidor dependerá del modelo de servidor y de los sistemas operativos y características que desee utilizar en dicho servidor.

Tareas relacionadas:

“Restablecimiento del sistema gestionado en una configuración sin particiones” en la página 103
Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) y la Interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) para suprimir todas las particiones lógicas y restablecer el sistema gestionado en una configuración sin particiones. Al restablecer el sistema gestionado, todos los recursos físicos de hardware se asignan a una única partición lógica. Esto permite utilizar el sistema gestionado como si fuera un único servidor sin particiones.

Información relacionada:

 Activación de Capacity Upgrade on Demand

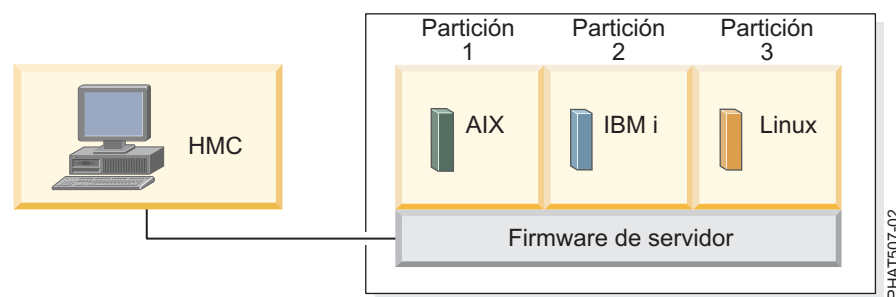
Herramientas de particionado lógico

Debe utilizar herramientas para crear particiones lógicas en los servidores. La herramienta que utilice para crear particiones lógicas en cada servidor dependerá del modelo de servidor y de los sistemas operativos y características que desee utilizar en dicho servidor.

Consola de gestión de hardware

La *Consola de gestión de hardware (HMC)* es un accesorio de hardware que se puede utilizar para configurar y controlar uno o varios sistemas gestionados. Se puede utilizar la HMC para crear y gestionar particiones lógicas y activar Capacity Upgrade on Demand. Mediante aplicaciones de servicio, la HMC se comunica con los sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información al servicio y soporte para el análisis.

La HMC también suministra emulación de terminal para las particiones lógicas del sistema gestionado. Es posible conectarse a las particiones lógicas desde la propia HMC o configurar la HMC para poder conectarse a las particiones lógicas remotamente a través de la HMC. La emulación de terminal de la HMC proporciona una conexión fiable que se puede utilizar cuando ningún otro dispositivo de terminal está conectado u operativo. La emulación de terminal de la HMC resulta útil durante la configuración inicial del sistema, antes de configurar el terminal elegido.



En esta figura se pueden observar las particiones lógicas y el firmware del servidor que se encuentran en el servidor. El *firmware del servidor* es el código que se almacena en la memoria flash del sistema del servidor. El firmware del servidor controla directamente las asignaciones de recursos del servidor así como las comunicaciones entre las particiones lógicas del servidor. La HMC se conecta con el firmware del servidor y especifica la forma en que éste asigna a los recursos en el sistema gestionado.

Si utiliza una única HMC para gestionar un servidor y la HMC no funciona correctamente o se desconecta del firmware del servidor, el servidor seguirá ejecutándose, pero no se podrá cambiar la configuración de las particiones del servidor. Si lo desea, puede conectar una HMC adicional para que actúe como reserva y proporcione una conexión redundante entre el servidor y el servicio y soporte.

El particionado mediante la HMC se soporta en todos los modelos de IBM® Power Systems, aunque algunos modelos van a necesitar que introduzca un código de activación de IBM PowerVM for IBM PowerLinux antes de particionar el sistema gestionado.

Perfil de partición:

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Un perfil de partición especifica los recursos del sistema deseados para la partición lógica y las cantidades mínima y máxima de recursos del sistema que podrá utilizar la partición lógica. Los recursos del sistema especificados en un perfil de partición incluyen los procesadores, la memoria y los recursos de E/S. El perfil de partición también puede especificar determinados valores operativos para la partición lógica. Por ejemplo, se puede configurar un perfil de partición de manera que, cuando esté activado, la partición lógica se configure para iniciarse automáticamente la próxima vez que se arranque el sistema gestionado.

Cada partición lógica del sistema gestionado que esté gestionada con la HMC tendrá al menos un perfil de partición. Si lo desea, puede crear perfiles de partición adicionales con diferentes especificaciones de recursos para la partición lógica. Si crea varios perfiles de partición, puede designar cualquier perfil de partición de la partición lógica para que sea el perfil de partición predeterminado. La HMC activa el perfil predeterminado si no se selecciona que se active un determinado perfil de partición. Solamente puede haber un perfil de partición activo en un momento dado. Para activar otro perfil de partición de una partición lógica debe cerrar la partición lógica antes de activar el otro perfil de partición.

Un perfil de partición se identifica con un ID de partición lógica y un nombre de perfil de partición. Los ID de partición lógica son números enteros que se utilizan para identificar cada partición creada en un sistema gestionado y los nombres de perfil de partición identifican los perfiles de partición creados para cada partición lógica. En una partición lógica, cada perfil de partición debe tener un nombre de perfil de partición exclusivo, pero se puede utilizar un mismo nombre de perfil de partición en distintas particiones lógicas de un único sistema gestionado. Por ejemplo, la partición lógica 1 no podrá tener más de un perfil de partición con un nombre de perfil de partición normal, pero es posible crear un perfil de partición normal para cada partición lógica del sistema gestionado.

Al crear un perfil de partición, la HMC muestra todos los recursos disponibles en el sistema. La HMC no verifica si otro perfil de partición utiliza actualmente una parte de estos recursos. Por lo tanto, es posible comprometer más recursos de los existentes. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica usando los recursos especificados en el perfil de partición. Si los recursos mínimos especificados en el perfil de partición no están disponibles en el sistema gestionado, la partición lógica no puede iniciarse mediante el perfil de partición.

Un ejemplo sería un sistema gestionado con cuatro procesadores. La partición lógica 1 con el perfil de partición 1 tiene tres procesadores y la partición lógica 2 con el perfil de partición B tiene dos procesadores. Si se intenta activar ambos perfiles de partición al mismo tiempo, la partición lógica 2 con el perfil de partición B no puede activarse porque se han comprometido más recursos de los existentes.

Al concluir una partición lógica y reactivar la partición lógica mediante un perfil de partición, el perfil de partición recubre las especificaciones de recursos de la partición lógica con las especificaciones de recursos del perfil de partición. Los cambios de recursos que ha realizado en la partición lógica mediante el particionamiento dinámico se pierden cuando reactiva la partición lógica utilizando un perfil de partición. Esto es deseable si desea deshacer los cambios de particionamiento dinámico realizados en la partición lógica. Pero esto no es deseable si desea reactivar la partición lógica utilizando las especificaciones de recursos que la partición lógica tenía cuando concluyó el sistema gestionado. Por esta razón, es aconsejable mantener los perfiles de partición actualizados con las últimas especificaciones de recursos. La configuración existente en la partición lógica puede guardarse como perfil de partición. Así se evita tener que cambiar manualmente los perfiles de partición.

Si se cierra una partición lógica cuyos perfiles no estén actualizados y la partición lógica está configurada para iniciarse automáticamente al arrancar el sistema gestionado, es posible conservar las especificaciones de recursos de la partición lógica reiniciando el sistema gestionado mediante la modalidad de encendido automático de la partición. Cuando las particiones lógicas se inician automáticamente, tienen las especificaciones de recursos con las que contaban al cerrar el sistema gestionado.

Para activar una partición lógica, active como mínimo un perfil de partición una vez. Después, active la partición lógica en función de los datos de configuración actuales guardados en el hipervisor. Las particiones lógicas se inician más rápido cuando se han activado basándose en los datos de configuración actuales que cuando se activa con un perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición” en la página 161
Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Asignación de recursos de procesador en perfiles de partición:

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, configurará las cantidades deseadas, mínimas y máximas de recursos de procesador que quiera destinar a la partición lógica.

El valor deseado es la cantidad de recursos que obtendrá la partición lógica siempre que no se comprometan más recursos de los disponibles en el sistema gestionado. Si la cantidad de recursos deseada se encuentra disponible al activar el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad de recursos deseada. No obstante, si la cantidad de recursos deseada no está disponible al activar el perfil de partición, se deberá a que se han asignado más recursos de los disponibles en el sistema. Si la cantidad de recursos disponible en el sistema es igual a o mayor que la cantidad mínima de recursos del perfil de partición, la partición lógica se inicia con la cantidad de recursos disponible. Si no se alcanza la cantidad mínima de recursos, la partición lógica no se iniciará.

Si el sistema gestionado permite configurar varias agrupaciones de procesadores compartidos, será posible limitar el número de procesadores que utilizará un determinado grupo de particiones lógicas; para ello, se configura una agrupación de procesadores compartidos para estas particiones lógicas y se reasignan estas particiones lógicas a dicha agrupación de procesadores compartidos.

Cuando se crea un perfil de partición configurado para usar procesadores compartidos, la HMC calcula un número mínimo, máximo y deseado de procesadores virtuales para el perfil de partición. El cálculo de procesadores virtuales se basa en el número mínimo, máximo y deseado de unidades de proceso que haya especificado para el perfil de partición. De forma predeterminada, los valores de procesador virtual se calculan de la siguiente manera:

- El número mínimo predeterminado de procesadores virtuales es el número mínimo de unidades de proceso (redondeado al siguiente entero). Por ejemplo, si el número mínimo de unidades de proceso es 0,8, el número mínimo predeterminado de procesadores virtuales será 1.
- El número deseado predeterminado de procesadores virtuales es el número deseado de unidades de proceso (redondeado al siguiente entero). Por ejemplo, si el número deseado de unidades de proceso es 2,8, el número deseado predeterminado de procesadores virtuales será 3.
- El número máximo predeterminado de procesadores virtuales es el número máximo de unidades de proceso redondeado al siguiente entero y multiplicado por dos. Por ejemplo, si el número máximo de unidades de proceso es 3.2, el valor predeterminado número máximo de procesadores virtuales será 8 (cuatro por 2).

Al activar la partición lógica mediante el perfil de partición de la HMC, se asigna a la partición lógica el número deseado de procesadores virtuales. Puede luego utilizar el particionamiento dinámico para cambiar el número de procesadores virtuales y establecerlo en un número cualquiera comprendido entre los valores mínimo y máximo, siempre que el número de procesadores virtuales sea mayor que el número de unidades de proceso asignadas a la partición lógica. Antes de cambiar los valores predeterminados, se debe realizar un modelado del rendimiento.

Como ejemplo, supongamos que crea un perfil de partición en la HMC con los siguientes valores de unidades de proceso.

Mínimo de unidades de proceso: 1,25

Unidades de proceso deseadas: 3,80

Máximo de unidades de proceso: 5

Los valores predeterminados de procesadores virtuales para este perfil de partición en la HMC serán los siguientes:

Mínimo de procesadores virtuales: 2

Procesadores virtuales deseados: 4

Máximo de procesadores virtuales: 10

Cuando active esta partición utilizando el perfil de partición de la HMC, el sistema operativo verá cuatro procesadores, porque la partición lógica se habrá activado con el valor deseado de cuatro procesadores virtuales. Cada uno de estos procesadores virtuales cuenta con 0,95 unidades de proceso que sustentan las tareas asignadas al procesador. Después de activar la partición lógica, puede utilizar el particionamiento dinámico para cambiar el número de procesadores virtuales de la partición lógica y establecerlo en un número cualquiera entre 2 y 10, siempre que el número de procesadores virtuales sea mayor que el número de unidades de proceso asignadas a la partición lógica. Si aumenta el número de procesadores virtuales, tenga presente que contará con menos capacidad de proceso para sustentar las tareas asignadas a cada procesador.

Conceptos relacionados:

“Procesadores” en la página 14

Un *procesador* es un dispositivo que procesa instrucciones programadas. Cuantos más procesadores asigne a una partición lógica, mayor es el número de operaciones simultáneas que la partición lógica podrá ejecutar en un momento dado.

Asignación de recursos de memoria en perfiles de partición:

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, configurará la cantidad deseada, la mínima y la máxima de recursos de memoria que quiera destinar a la partición lógica.

Cuando cree un perfil de partición configurado para que utilice memoria dedicada, las cantidades de memoria deseada, mínima y máxima que especifique se referirán a la memoria física del sistema. Si la cantidad de memoria física deseada está disponible en el sistema gestionado cuando active el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad deseada de memoria física. De lo contrario, si la cantidad de memoria física deseada no está disponible cuando active el perfil de partición, se deberá a que ha asignado más memoria física de la existente en el sistema gestionado. En tal caso, si la cantidad de memoria física que está disponible en el sistema gestionado es igual o mayor que la cantidad mínima de memoria física en el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad disponible de memoria física. Si la cantidad mínima de memoria física no está disponible, a continuación no se iniciará la partición lógica.

Cuando cree un perfil de partición configurado para que utilice memoria compartida, las cantidades de memoria deseada, mínima y máxima de memoria que especifique se referirán a la memoria lógica. Si activa el perfil de partición, la partición lógica se iniciará con la cantidad de memoria lógica deseada.

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica a y desde una partición lógica en ejecución dentro de los valores mínimos y máximos establecidos en el perfil de partición.

Conceptos relacionados:

“Memoria” en la página 22

Los procesadores utilizan la memoria para conservar información temporalmente. Los requisitos de memoria de las particiones lógicas dependen de la configuración de la partición lógica, los recursos de E/S asignados y las aplicaciones utilizadas.

Asignación de dispositivos de E/S en perfiles de partición:

Los dispositivos de E/S se asignan a los perfiles de partición ranura a ranura. La mayoría de los dispositivos de E/S pueden asignarse a un perfil de partición en la HMC según sea necesario o deseable.

- Si un dispositivo de E/S se asigna a un perfil de partición según sea necesario, el perfil de partición no podrá activarse satisfactoriamente cuando el dispositivo de E/S no esté disponible o esté siendo utilizado por otra partición lógica. Además, una vez iniciada la partición lógica, no puede utilizar el particionamiento dinámico para eliminar el dispositivo de E/S necesario de la partición lógica activa ni trasladar el dispositivo de E/S necesario a otra partición lógica. Esta configuración es adecuada para los dispositivos que son necesarios para el funcionamiento continuo de la partición lógica (como por ejemplo las unidades de disco).
- Si un dispositivo de E/S se asigna a un perfil de partición según se desee, el perfil de partición podrá activarse satisfactoriamente cuando el dispositivo de E/S no esté disponible o esté siendo utilizado por otra partición lógica. El dispositivo de E/S deseado también se puede desconfigurar en el sistema operativo o software del sistema y suprimirse de la partición lógica activa o moverse a otra partición lógica mediante el particionamiento dinámico. Esta configuración es adecuada para los dispositivos que desea compartir entre varias particiones lógicas (por ejemplo, unidades ópticas o unidades de cinta).

La excepción a esta regla son los adaptadores de canal de sistema principal (HCA), que siempre se añaden a los perfiles de partición de la HMC según las necesidades. Cada HCA físico contiene un conjunto de 64 ID globalmente únicos (GUID) que pueden ser asignados a perfiles de partición. Es posible asignar varios GUID a cada perfil de partición, pero solo se puede asignar un único GUID de HCA físico a cada perfil de partición. Además, un GUID solo puede ser usado por una partición lógica cada vez. Se pueden crear varios perfiles de partición con el mismo GUID, pero solo podrá activarse uno de ellos en cada ocasión.

Puede cambiar el valor necesario o deseable de cualquier perfil de partición para cualquier dispositivo de E/S en el momento en que lo desee. Los cambios en el valor necesario o deseable de un dispositivo de E/S tienen efecto inmediatamente, incluso mientras la partición lógica está en ejecución. Por ejemplo, desea mover un dispositivo de cinta de una partición lógica en ejecución a otra distinta y el dispositivo de E/S es necesario en el perfil de partición que está activado para la partición lógica de origen. Puede acceder al perfil de partición activado para la partición lógica de origen, configurar el dispositivo de cinta como deseable y luego desconfigurar y mover el dispositivo de cinta a la otra partición lógica sin tener que reiniciar ninguna de las particiones lógicas.

Perfiles de partición que utilizan todos los recursos del sistema:

Puede crear perfiles de partición en la HMC que utilicen todos los recursos del sistema. Si activa una partición lógica utilizando un perfil de partición de este tipo, el sistema gestionado asignará todos sus recursos a la partición lógica.

Si añade más recursos al sistema gestionado, este asignará automáticamente los recursos adicionales a la partición lógica cuando esté activado el perfil. El perfil se debe activar mientras el servidor se encuentra en estado de "partición en espera", ya que un reinicio automático de la partición lógica no asigna los recursos recién añadidos de memoria y procesador. No tiene que modificar el perfil de partición del sistema gestionado para asignar los recursos adicionales a la partición lógica.

No es posible activar una partición lógica con un perfil de partición que utilice todos los recursos del sistema mientras está en ejecución otra partición lógica. Pero después de activar la partición lógica con todos los recursos del sistema, pueden eliminar la mayor parte de los recursos de memoria y procesador y todos los recursos de E/S mediante el particionamiento dinámico. Esto permite iniciar otras particiones lógicas, que utilizarán los recursos retirados de la partición lógica. Hay una cantidad mínima implícita de recursos de memoria y procesador que se reserva para la partición lógica que utilice todos los recursos del sistema, para que no pueda eliminar todos los recursos de memoria y procesador de una partición lógica de este tipo.

Conceptos relacionados:

“Gestión dinámica de recursos de partición lógica” en la página 142

Utilice la Consola de gestión de hardware (HMC) para añadir, eliminar o mover recursos de procesador, memoria y E/S entre particiones lógicas en ejecución sin reiniciar las particiones lógicas ni el sistema gestionado.

Tareas relacionadas:

“Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100

Puede asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV” en la página 159

Puede añadir, editar y eliminar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) en particiones lógicas activas utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Perfil de sistema:

Un *perfil de sistema* es una lista ordenada de perfiles de partición que la Consola de gestión de hardware (HMC) utiliza para iniciar las particiones lógicas de un sistema gestionado en una configuración específica.

Cuando se activa el perfil de sistema, el sistema gestionado intenta activar cada uno de los perfiles de partición del perfil de sistema en el orden especificado. Un perfil de sistema le ayuda a activar o cambiar el sistema gestionado de un conjunto completo de configuraciones de particiones lógicas a otro.

Es posible crear un perfil de sistema cuyos perfiles de partición especifiquen más recursos que los que están disponibles en el sistema gestionado. Puede utilizar la HMC para validar el perfil de sistema con respecto a los recursos del sistema actualmente disponibles y con respecto al total de recursos del sistema. La validación del perfil de sistema garantiza que no se sobrecomprometan los dispositivos de E/S y los recursos de proceso y aumenta la probabilidad de que pueda activarse el perfil de sistema. El proceso de validación calcula la cantidad de memoria necesaria para activar todos los perfiles de partición del perfil de sistema. Es posible que un perfil de sistema pueda pasar la validación y sin embargo no tener suficiente memoria para activarse.

Los perfiles de sistema no pueden incluir perfiles de partición que especifiquen memoria compartida. En otras palabras, las particiones lógicas que utilizan memoria compartida no pueden activarse utilizando un perfil de sistema.

Tareas relacionadas:

“Validación de un perfil de sistema” en la página 141

Cuando se valida un perfil de sistema, la Consola de gestión de hardware (HMC) compara los recursos definidos en el perfil de sistema con los recursos disponibles en el sistema gestionado. Si el perfil de sistema requiere más recursos que los disponibles en el sistema gestionado, aparece un mensaje en la HMC.

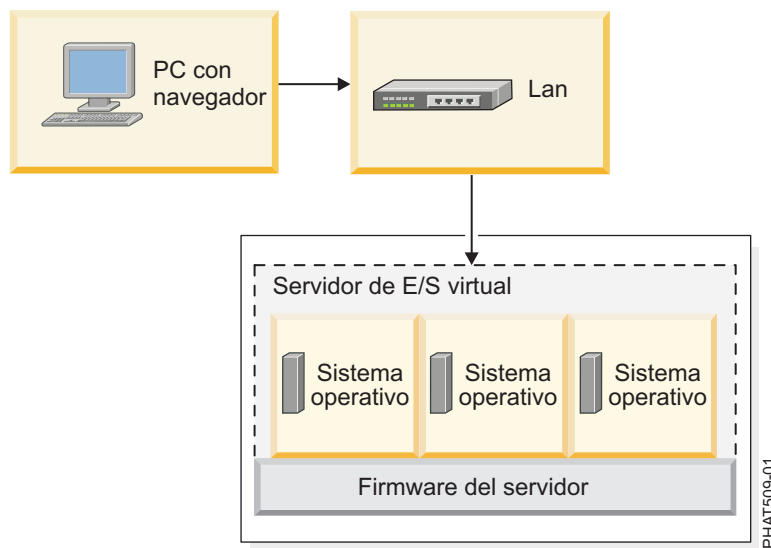
Particionamiento con Integrated Virtualization Manager

Integrated Virtualization Manager es una interfaz de gestión del sistema, basada en navegador, para servidores de E/S virtual. Integrated Virtualization Manager le permite crear y gestionar particiones lógicas en un servidor individual.

El *Servidor de E/S virtual* es software que proporciona almacenamiento virtual y recursos Ethernet compartidos a las demás particiones lógicas del sistema gestionado. El Servidor de E/S virtual no es un sistema operativo de uso general que pueda ejecutar aplicaciones. El Servidor de E/S virtual se instala en una partición lógica, en lugar de en un sistema operativo de uso general y se utiliza únicamente para suministrar recursos de E/S virtuales a las demás particiones lógicas con sistemas operativos de uso general. Gestor de virtualización integrado se utiliza para especificar cómo se asignan esos recursos a las demás particiones lógicas.

Para utilizar Gestor de virtualización integrado, primero se debe instalar el Servidor de E/S virtual en un servidor no particionado. El Servidor de E/S virtual crea automáticamente una partición lógica por sí mismo, denominada *partición de gestión* del sistema gestionado. La partición de gestión es la partición lógica del Servidor de E/S virtual que controla todos los recursos de E/S física en los sistemas gestionados. Después de instalar el Servidor de E/S virtual, se puede configurar un adaptador de Ethernet físico en el servidor para tener conexión a Gestor de virtualización integrado desde un sistema con navegador web.

La figura siguiente ilustra un servidor IBM Power Systems server o un servidor Blade IBM BladeCenter con tecnología Power Architecture. El Servidor de E/S virtual se encuentra en su propia partición lógica, y las particiones lógicas del cliente las gestiona la partición lógica del Servidor de E/S virtual. El navegador del sistema se conecta a la interfaz de Gestor de virtualización integrado a través de una red y se puede utilizar Gestor de virtualización integrado para crear y gestionar particiones lógicas en el servidor.



Asignación de recursos

Si utiliza Gestor de virtualización integrado para crear particiones lógicas, puede asignar directamente recursos de memoria y de procesador a las particiones lógicas. Si una partición lógica utiliza procesadores dedicados, especifique el número exacto de procesadores dedicados que deba utilizar la partición lógica. Si una partición lógica utiliza procesadores compartidos, puede especificar el número de procesadores virtuales para la partición lógica y Gestor de virtualización integrado calcula el número de unidades de proceso que debe asignar a la partición lógica en base al número de procesadores virtuales. Si la partición lógica utiliza memoria dedicada, puede especificar la cantidad de memoria física que deba utilizar la

partición lógica. Si la partición lógica utiliza memoria compartida, puede especificar la cantidad de memoria lógica que deba utilizar la partición lógica. En todos los casos, la cantidad de recursos que asigne a una partición lógica se compromete para la partición lógica desde que se crea la partición lógica hasta que se modifica esta cantidad o se suprime la partición lógica. No puede comprometer recursos de memoria ni del procesador para particiones lógicas utilizando Gestor de virtualización integrado.

Una partición lógica creada con Gestor de virtualización integrado tiene valores de procesador mínimos y máximos. Los valores mínimo y máximo se utilizan cuando se emplea una aplicación de gestión de carga de trabajo en el sistema gestionado, al reiniciar el sistema gestionado después de una anomalía del procesador o cuando al mover dinámicamente recursos hacia o desde la partición de gestión del Servidor de E/S virtual. De manera predeterminada, los valores mínimo y máximo se establecen en el mismo valor que la cantidad real de recursos comprometidos. Puede cambiar los valores del procesador mínimos y máximos en cualquier momento.

Una partición lógica creada con Gestor de virtualización integrado tiene valores de memoria mínimos y máximos. Para aquellas particiones lógicas que se hayan configurado para que utilicen memoria dedicada, estos valores se referirán a la memoria física. Los valores mínimo y máximo se utilizan cuando se emplea una aplicación de gestión de carga de trabajo en el sistema gestionado, al reiniciar el sistema gestionado o al mover dinámicamente memoria hacia o desde la partición de gestión del Servidor de E/S virtual. Para aquellas particiones lógicas que se hayan configurado para que utilicen memoria compartida, estos valores se referirán a la memoria lógica. Los valores mínimos y máximos se utilizan cuando se utiliza una aplicación de gestión de carga de trabajo en el sistema gestionado, cuando se reinicia el sistema gestionado o cuando se añade o elimina dinámicamente memoria hacia o desde una partición lógica que utilice memoria compartida. En el caso de particiones lógicas que estén configuradas para utilizar tanto memoria dedicada como compartida, sólo podrá cambiar los valores de memoria mínimos y máximos mientras la partición lógica no esté en ejecución.

Cuando se utiliza Gestor de virtualización integrado para crear particiones lógicas en el sistema gestionado, una parte de la memoria y los procesadores del sistema gestionado se asignan a la partición de gestión del Servidor de E/S virtual. Si lo desea, se pueden cambiar los recursos de procesador y de memoria que se asignan a la partición de gestión para que coincidan con la carga del trabajo del Servidor de E/S virtual. Los discos físicos pueden asignarse directamente a las particiones lógicas o a agrupaciones de almacenamiento y los discos virtuales (o volúmenes lógicos) pueden crearse a partir de estas agrupaciones de almacenamiento y asignarse a las particiones lógicas. Las conexiones físicas Ethernet se comparten generalmente mediante la configuración del adaptador físico de Ethernet como un puente de Ethernet virtual entre la LAN del servidor y una LAN física externa.

Información relacionada:

 [Integrated Virtualization Manager](#)

Recursos de hardware físicos y virtuales

Al crear particiones lógicas en un sistema gestionado puede asignar directamente los recursos físicos a las particiones lógicas en el sistema gestionado. También puede compartir recursos de hardware entre las particiones lógicas virtualizando dichos recursos de hardware. Los métodos utilizados para virtualizar y compartir recursos de hardware dependen del tipo de recurso que se comparta.

Procesadores

Un *procesador* es un dispositivo que procesa instrucciones programadas. Cuantos más procesadores asigne a una partición lógica, mayor es el número de operaciones simultáneas que la partición lógica podrá ejecutar en un momento dado.

Se puede configurar una partición lógica de forma que utilice procesadores dedicados a ella o procesadores compartidos con otra partición lógica. Si una partición lógica utiliza procesadores dedicados, será necesario asignar procesadores, en incrementos de números enteros, a la partición lógica. Una partición lógica que utilice procesadores dedicados no podrá utilizar más capacidad de proceso que la de los procesadores que tenga asignados.

De forma predeterminada, todos los procesadores físicos que no estén dedicados a una partición lógica concreta quedan agrupados en una *agrupación de procesadores compartidos*. A cada partición lógica que utilice procesadores compartidos se le puede asignar una cantidad determinada de la capacidad de proceso de esta agrupación de procesadores compartidos. Algunos modelos permiten el uso de la HMC para configurar varias agrupaciones de procesadores compartidos. Tales modelos cuentan con una *agrupación de procesadores compartidos predeterminada* que contiene todos los recursos de procesador que no pertenecen a las particiones lógicas que usan procesadores dedicados ni a las particiones lógicas que usan otras agrupaciones de procesadores compartidos. Las restantes agrupaciones de procesadores compartidos de estos modelos pueden configurarse con un valor de unidades de proceso máximas y un valor de unidades de proceso reservadas. El valor de unidades de proceso máximas limita el número total de procesadores que podrán ser utilizados por las particiones lógicas de la agrupación de procesadores compartidos. El valor de unidades de proceso reservadas representa el número de unidades de proceso que se reservan para el uso de las particiones lógicas sin acotar de la agrupación de procesadores compartidos.

Es posible configurar una partición lógica para que utilice una cantidad tan reducida como 0,10 unidades de proceso, lo que equivale aproximadamente a una décima parte de la capacidad de proceso de un solo procesador. Cuando el firmware está en el nivel 7.6 o superior, puede establecer una partición lógica que utiliza procesadores compartidos a utilizar tan poco como 0,05 unidades de procesamiento, lo que equivale aproximadamente a una vigésima parte de la capacidad de proceso de un solo procesador. Se puede especificar el número de unidades de proceso que utilizará una partición lógica de procesador compartido hasta el mínimo de una centésima parte de una sola unidad de proceso. Asimismo, es posible configurar una partición lógica de procesador compartido de forma que, si la partición lógica necesita más capacidad de proceso de la asignada por sus unidades de proceso, pueda utilizar los recursos de proceso que no estén asignados a ninguna partición lógica o los recursos de proceso que, estando asignados a otra partición lógica, no estén siendo utilizados por esta otra partición lógica. (Algunos modelos de servidor requerirán que se indique un código de activación para poder crear particiones lógicas que utilicen procesadores compartidos.)

Se puede llegar a asignar la capacidad total de procesamiento del sistema gestionado a una sola partición lógica, si lo permiten el sistema operativo y el modelo de servidor. El sistema gestionado se puede configurar de forma que no cumpla con el acuerdo de licencia de software del sistema gestionado, pero se recibirán mensajes de incumplimiento al utilizar el sistema gestionado con tal configuración.

Redistribución automática de tareas cuando falla un procesador

Si el firmware del servidor detecta que un procesador está a punto de fallar, o si un procesador falla sin estar en uso, el firmware del servidor crea un evento de servicio. El firmware del servidor también puede desconfigurar automáticamente el procesador anómalo, dependiendo del tipo de anomalía y de las políticas de desconfiguración que haya configurado utilizando la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI). También puede desconfigurar manualmente un procesador anómalo usando la ASMI.

Cuando el firmware del servidor desconfigura un procesador anómalo y no hay procesadores sin asignar o sin licencia disponibles en el sistema gestionado, la desconfiguración del procesador puede causar el cierre de la partición lógica a la que está asignado el procesador. Para evitar el cierre de cargas de trabajo críticas cuando el firmware del servidor desconfigura un procesador anómalo, puede utilizar la HMC para establecer las prioridades de disponibilidad de partición para las particiones lógicas del sistema gestionado. Una partición lógica con un procesador anómalo puede adquirir un procesador de sustitución de una o más particiones lógicas con menor prioridad de disponibilidad de partición. El sistema gestionado puede reducir dinámicamente el número de procesadores utilizados por las particiones de procesadores compartidos con menor prioridad de disponibilidad de partición y utilizar los recursos de proceso liberados para sustituir el procesador anómalo. Si con esto no se obtienen suficientes recursos de proceso para sustituir el procesador anómalo, el sistema gestionado puede cerrar particiones lógicas con menor prioridad de disponibilidad de partición y utilizar los recursos de proceso liberados para sustituir

el procesador anómalo. La adquisición de un procesador de sustitución permite a la partición lógica que tenga la mayor prioridad de disponibilidad de partición continuar ejecutándose tras una anomalía en el procesador.

Una partición lógica puede disponer solamente de los procesadores de particiones lógicas con menor prioridad de disponibilidad de partición. Si todas las particiones lógicas del sistema gestionado tienen la misma prioridad de disponibilidad de partición, el procesador anómalo sólo podrá ser sustituido por una partición lógica si el sistema gestionado cuenta con procesadores sin asignar o sin licenciar

De forma predeterminada, la prioridad de disponibilidad de partición de las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual con adaptadores SCSI virtuales estará configurada en 191. La prioridad de disponibilidad de partición de todas las demás particiones lógicas se establece en 127 de forma predeterminada.

No configure la prioridad de las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual con un valor menor que el de las particiones lógicas que usan los recursos de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Si el sistema gestionado cierra una partición lógica debido a su prioridad de disponibilidad de partición, se cerrarán también todas las particiones lógicas que utilicen los recursos de dicha partición lógica.

Si un procesador falla mientras está en uso, se cierra el sistema gestionado al completo. Cuando un fallo de procesador causa el cierre de todo el sistema gestionado, el sistema desconfigura el procesador y se reinicia. El sistema gestionado tratará de iniciar las particiones lógicas que estaban en ejecución en el momento en que falló el procesador con sus valores de proceso mínimos y por orden de prioridad de disponibilidad de partición, iniciando primero la partición con lógica con la mayor prioridad de disponibilidad de partición. Si el sistema gestionado no tiene suficientes recursos de proceso para iniciar todas las particiones lógicas con sus valores de proceso mínimos, iniciará tantas particiones lógicas cuantas sea posible con sus valores de proceso mínimos. Si después de que el sistema haya iniciado las particiones lógicas aún quedan recursos de proceso libres, el sistema gestionado distribuye los recursos de proceso libres entre las particiones lógicas de forma proporcional a sus valores de proceso deseados.

Conceptos relacionados:

“Licencias de software para programas con licencia IBM de particiones lógicas” en la página 88
Si utiliza programas bajo licencia de IBM, en un servidor con particiones lógicas, determine cuántas licencias de software necesitará para la configuración de las particiones lógicas. Una evaluación cuidadosa del software puede ayudar a minimizar el número de licencias de software que debe comprar.

“Asignación de recursos de procesador en perfiles de partición” en la página 9

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, configurará las cantidades deseadas, mínimas y máximas de recursos de procesador que quiera destinar a la partición lógica.

Tareas relacionadas:

“Establecimiento de prioridades de disponibilidad de partición para el sistema gestionado” en la página 176

Para evitar el cierre de cargas de trabajo críticas cuando el firmware del servidor desconfigura un procesador anómalo, puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para establecer prioridades de disponibilidad de las particiones lógicas del sistema gestionado. Una partición lógica con un procesador anómalo puede adquirir un procesador de sustitución de las particiones lógicas con una prioridad menor de disponibilidad de partición. La adquisición de un procesador de sustitución permite a la partición lógica con la prioridad más alta de disponibilidad de partición continuar en ejecución después de una anomalía de procesador.

Información relacionada:

 Establecimiento de políticas de desconfiguración

 Desconfigurar hardware

Procesadores dedicados:

Los *Procesadores dedicados* son procesadores que se asignan completamente a una única partición lógica.

Si decide asignar procesadores dedicados a una partición lógica, debe asignar el menos un procesador a dicha partición lógica. Del mismo modo, si elige eliminar recursos de procesador de una partición lógica dedicada, debe eliminar al menos un procesador de la partición lógica.

En los sistemas gestionados por una Consola de gestión de hardware (HMC), los procesadores dedicados se asignan a particiones lógicas mediante perfiles de partición.

De manera predeterminada, una partición lógica apagada que utiliza procesadores dedicados hace que sus procesadores estén disponibles para particiones lógicas ilimitadas que utilizan procesadores compartidos. Si la partición lógica ilimitada requiere recursos de procesador adicionales, puede utilizar procesadores desocupados que pertenezcan a la partición lógica dedicada apagada, si el número total de procesadores utilizado por la partición lógica ilimitada no excede el número de procesadores virtuales asignados a ésta y si el uso de estos procesadores desocupados no hace que la agrupación de procesadores compartidos exceda su número máximo de unidades de proceso. Si enciende la partición lógica dedicada mientras la partición lógica sin acotar está utilizando los procesadores, la partición lógica activada dispone de nuevo de todos sus recursos de proceso. Si utiliza la HMC, puede evitar que se utilicen procesadores dedicados en la agrupación de procesadores compartida inhabilitando esta función en los paneles de propiedades de la partición.

También puede establecer las propiedades de una partición lógica utilizando procesadores dedicados para que los ciclos de proceso no utilizados de los procesadores dedicados puedan quedar disponibles para las particiones lógicas ilimitadas durante la ejecución de la partición lógica de procesadores dedicados. Puede cambiar la modalidad de compartimiento de procesadores de la partición lógica de procesadores dedicados en cualquier momento, sin necesidad de cerrar y reiniciar la partición lógica.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Procesadores compartidos:

Los *procesadores compartidos* son procesadores físicos cuya capacidad de proceso se comparte entre varias particiones lógicas. La capacidad de dividir procesadores físicos y de compartirlos entre múltiples particiones lógicas se conoce como tecnología *Micro-Partitioning*.

Nota: En algunos modelos, la tecnología Micro-Partitioning constituye una opción para la que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM for IBM PowerLinux.

De forma predeterminada, todos los procesadores físicos que no estén dedicados a una partición lógica concreta quedan agrupados en una *agrupación de procesadores compartidos*. A cada partición lógica que utilice procesadores compartidos se le puede asignar una cantidad determinada de la capacidad de proceso de esta agrupación de procesadores compartidos. Algunos modelos permiten el uso de la HMC para configurar varias agrupaciones de procesadores compartidos. Tales modelos cuentan con una *agrupación de procesadores compartidos predeterminada* que contiene todos los procesadores que no pertenecen a las particiones lógicas que usan procesadores dedicados o a las particiones lógicas que usan otras agrupaciones de procesadores compartidos. Las restantes agrupaciones de procesadores compartidos de estos modelos pueden configurarse con un valor de unidades de proceso máximas y un valor de unidades de proceso reservadas. El valor de unidades de proceso máximas limita el número total de unidades de proceso que podrán ser utilizados por las particiones lógicas de la agrupación de

procesadores compartidos. El valor de unidades de proceso reservadas representa el número de unidades de proceso que se reservan para el uso de las particiones lógicas sin acotar de la agrupación de procesadores compartidos.

Puede asignar procesadores parciales a una partición lógica que utiliza procesadores compartidos. Las *unidades de proceso* son una unidad de medida de la potencia de proceso compartido en uno o más procesadores virtuales. Una unidad de proceso compartido en un procesador virtual realiza aproximadamente el mismo trabajo que un procesador dedicado.

El número mínimo de unidades de proceso depende del nivel de firmware.

Tabla 1. Nivel de firmware y unidades de procesamiento por procesador virtual

Nivel de firmware	Número mínimo de unidades de proceso por procesador virtual
Versión 7.4 o anterior	0,10
Versión 7.6 o posterior	0,05

Algunos modelos de servidor permiten la utilización de sólo una parte de los procesadores activos totales del sistema gestionado por parte de las particiones lógicas, por lo que no siempre podrá asignar toda la capacidad de procesamiento del sistema gestionado a las particiones lógicas. Esto es especialmente cierto en los modelos de servidor con uno o dos procesadores, donde una gran parte de los recursos del procesador se utiliza como actividad adicional. La Herramienta de planificación del sistema (SPT) muestra cuántos procesadores compartidos están disponibles para el uso de particiones lógicas en cada modelo de servidor, por tanto, utilice la SPT para validar la planificación de particiones lógicas.

Cuando el firmware está en el nivel 7.6, o posterior, puede afectar al rendimiento de servidor en general en el caso que haya demasiados procesadores virtuales configurados en el sistema gestionado. Puede verificar el número de procesadores virtuales configurados utilizando el mandato **lshwres** desde la línea de mandatos de la HMC. El resultado del mandato **lshwres** podría ser similar a la salida que aparece a continuación:

```
lshwres -m sysname -r proc --level sys -F proc_virt_sist_act,máx_proc_virt_sist_recom
4,240
```

donde:

- `proc_virt_sist_act` indica el número actual de procesadores virtuales configurados.
- `máx_proc_virt_sist_recom` indica el número máximo recomendado de procesadores virtuales configurados.

Se sugiere que el número de procesadores virtuales configurados no supere el número máximo de forma que el rendimiento del servidor no se vea afectado.

En sistemas gestionados por la HMC, los procesadores compartidos se asignan a particiones lógicas utilizando perfiles de partición.

Las particiones lógicas que utilizan procesadores compartidos pueden tener una modalidad de compartimiento acotada o sin acotar. Una *partición lógica sin acotar* es una partición lógica que puede utilizar más potencia de proceso que su capacidad de proceso asignada. La cantidad de capacidad de proceso que puede utilizar una partición lógica sin acotar sólo está limitada por el número de procesadores virtuales asignados a la partición lógica o por la unidad de proceso máxima permitida por la agrupación de procesadores compartidos que utiliza la partición lógica. En cambio, una *partición lógica acotada* es una partición lógica que no puede utilizar más potencia de proceso que sus unidades de proceso asignadas.

Por ejemplo, las particiones lógicas 2 y 3 son particiones lógicas sin acotar y la partición lógica 4 es una partición lógica acotada. Las particiones lógicas 2 y 3 tienen asignadas 3 unidades de proceso y cuatro

procesadores virtuales cada una. La partición lógica 2 actualmente solo utiliza 1 de sus 3 unidades de proceso, pero la partición lógica 3 actualmente tiene una demanda de carga de trabajo que requiere 4 unidades de proceso. Dado que la partición lógica 3 no está acotada y tiene cuatro procesadores virtuales, el firmware del servidor permite que la partición lógica 3 utilice automáticamente 1 unidades de proceso de la partición lógica 2. De esta manera, la potencia de proceso de la partición lógica 3 aumenta a 4 unidades de proceso. Un poco más tarde, la partición lógica 2 aumenta su demanda de carga de trabajo a 3 unidades de proceso. Por tanto, el firmware del servidor devuelve automáticamente 1 unidades de proceso a la partición lógica 2 de modo que ésta puede utilizar una vez más toda la capacidad de proceso que tiene asignada. La partición lógica 4 tiene asignadas 2 unidades de proceso y tres procesadores virtuales, pero actualmente tiene una demanda de carga de trabajo que requiere 3 unidades de proceso. Dado que la partición lógica 4 está acotada, la partición lógica 4 no puede utilizar las unidades de proceso no utilizadas de las particiones 2 ó 3. Sin embargo, si la demanda de carga de trabajo de la partición 4 disminuye por debajo de 2 unidades de proceso, las particiones lógicas 2 y 3 podrían utilizar las unidades de proceso no utilizadas de la partición lógica 4.

De forma predeterminada, las particiones lógicas que utilizan procesadores compartidos son particiones lógicas acotadas. Puede configurar una partición lógica para que sea una partición lógica sin acotar si quiere que dicha partición utilice más potencia de proceso que la cantidad que tiene asignada.

Aunque una partición lógica no acotada puede utilizar más potencia de proceso que su capacidad de proceso asignada, la partición lógica no acotada nunca podrá utilizar más unidades de proceso que su número asignado de procesadores virtuales. Asimismo, las particiones lógicas que utilizan una agrupación de procesadores compartidos nunca pueden utilizar más unidades de proceso que las unidades de procesos máximas configuradas para la agrupación de procesadores compartidos.

Si varias particiones lógicas sin acotar necesitan capacidad de proceso adicional al mismo tiempo, el servidor puede distribuir la capacidad de proceso no utilizada entre todas las particiones lógicas sin acotar. Este proceso de distribución queda determinado por el peso sin acotar de cada una de las particiones lógicas.

El *peso sin acotar* es un número entre 0 y 255 que se establece para cada partición lógica no acotada de la agrupación de procesadores compartidos. En la HMC, puede elegir entre los 256 valores posibles de peso sin acotar. Al establecer el peso sin acotar (siendo 255 el peso más alto), la capacidad no utilizada disponible se distribuye entre las particiones lógicas contendientes en proporción al valor establecido del peso sin acotar. El valor predeterminado del peso sin acotar es 128. Cuando establece el peso sin acotar en 0, no se distribuye capacidad no utilizada a la partición lógica.

El peso sin acotar solo se utiliza allí donde hay más procesadores virtuales preparados para consumir recursos sin utilizar que procesadores físicos en la agrupación de procesadores compartidos. Si no existe disputa para obtener los recursos del procesador, los procesadores virtuales se distribuyen inmediatamente entre las particiones lógicas independientemente de su peso acotado. Como resultado de ello, es posible que los pesos sin acotar de las particiones lógicas no reflejen exactamente la cantidad de la capacidad no utilizada.

Por ejemplo, la partición lógica 2 tiene un procesador virtual y un peso sin acotar de 100. La partición lógica 3 también tiene un procesador virtual, pero un peso sin acotar de 200. Si las particiones lógicas 2 y 3 necesitan capacidad de proceso adicional, y no hay suficiente capacidad física de procesador para ejecutar las dos particiones lógicas, la partición lógica 3 recibirá dos unidades de proceso adicionales por cada unidad de proceso adicional que reciba la partición lógica 2. Si las particiones lógicas 2 y 3 requieren ambas una capacidad de proceso adicional, y hay suficiente capacidad física de procesador para ejecutar ambas particiones lógicas, la partición lógica 2 y 3 reciben una cantidad idéntica de capacidad sin utilizar. En este caso, se pasará por alto el peso no acotado.

El servidor distribuye la capacidad sin utilizar entre todas las particiones de procesador compartido sin acotar que están configuradas en el servidor, independientemente de las agrupaciones de procesadores compartidos a las que están asignadas. Por ejemplo, puede configurar la partición lógica 1 como

agrupación predeterminada de los procesadores compartidos. Configure la partición lógica 2 y 3 en una agrupación diferente de procesadores compartidos. Las tres particiones lógicas compiten por la misma capacidad de procesador físico sin utilizar en el servidor, aunque pertenezcan a agrupaciones de procesadores compartidos diferentes.

Conceptos relacionados:

“Compartimiento de recursos entre particiones lógicas” en la página 4

Aunque cada partición lógica actúa como un servidor independiente, las particiones lógicas de un servidor pueden compartir algunos tipos de recursos entre sí. La capacidad de compartir recursos entre muchas particiones lógicas le permite aumentar la utilización de los recursos del servidor así como mover dichos recursos a donde se necesiten.

“Herramienta de planificación del sistema” en la página 75

La Herramienta de planificación del sistema (SPT) ayuda a diseñar un sistema gestionado que puede dar soporte a un conjunto especificado de cargas de trabajo.

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Procesadores virtuales:

Un *procesador virtual* es una representación de un núcleo de procesador físico al sistema operativo de una partición lógica que utiliza procesadores compartidos.

Cuando se instala y ejecuta un sistema operativo en un servidor que no está particionado, el sistema operativo calcula el número de operaciones que puede realizar simultáneamente contando el número de procesadores que hay en el servidor. Por ejemplo, si se instala un sistema operativo en un servidor que tiene ocho procesadores y cada procesador puede realizar dos operaciones a la vez, el sistema operativo puede realizar 16 operaciones simultáneamente. Del mismo modo, cuando se instala y ejecuta un sistema operativo en una partición lógica que utilice procesadores dedicados, el sistema operativo calcula el número de operaciones que puede realizar simultáneamente contando el número de procesadores dedicados que están asignados a la partición lógica. En ambos casos, el sistema operativo puede calcular fácilmente cuántas operaciones puede realizar simultáneamente contando el número entero de procesadores de que dispone.

Sin embargo, cuando se instala y ejecuta un sistema operativo en una partición lógica que utiliza procesadores compartidos, el sistema operativo no puede calcular un número entero de operaciones a partir del número fraccionario de unidades de proceso que están asignadas a la partición lógica. Por tanto, el firmware de servidor debe representar la potencia de proceso disponible en el sistema operativo como un número entero de procesadores. De esta manera, el sistema operativo puede calcular el número de operaciones simultáneas que puede realizar. Un *procesador virtual* es una representación de un procesador físico al sistema operativo de una partición lógica que utiliza procesadores compartidos.

El firmware de servidor distribuye las unidades de proceso de forma uniforme entre los procesadores virtuales asignados a una partición lógica. Por ejemplo, si una partición lógica tiene 1,80 unidades de proceso y dos procesadores virtuales, cada procesador virtual tiene 0,90 unidades de proceso que dan soporte a la carga de trabajo.

Existen límites en el número de unidades de proceso que se pueden tener para cada procesador virtual. El número mínimo de unidades de proceso que se pueden tener para cada procesador virtual es de 0,10 (o diez procesadores virtuales por cada unidad de proceso). Cuando el firmware está en el nivel 7.6 o superior, el número mínimo de unidades de procesamiento se reduce un 0,05 más (o 20 procesadores virtuales para cada unidad de procesamiento). El número máximo de unidades de proceso que se pueden

tener para cada procesador virtual es siempre 1,00. Esto significa que una partición lógica no puede utilizar más unidades de proceso que el número de procesadores virtuales que tiene asignados, aunque la partición lógica no esté acotada.

En general, una partición lógica funciona mejor si el número de procesadores virtuales se acerca al número de unidades de proceso que están disponibles en la partición lógica. De esta forma, el sistema operativo puede gestionar de forma eficaz la carga de trabajo de la partición lógica. En determinadas situaciones, es posible aumentar ligeramente el rendimiento del sistema aumentando el número de procesadores virtuales. Si se aumenta el número de procesadores virtuales, aumenta el número de operaciones que pueden ejecutarse simultáneamente. Sin embargo, si aumenta el número de procesadores virtuales sin aumentar el número de unidades de proceso, disminuirá la velocidad de ejecución de cada operación. El sistema operativo tampoco puede mover la potencia de proceso entre procesos si la potencia de proceso se divide entre muchos procesadores virtuales.

En sistemas gestionados por la HMC, los procesadores virtuales se asignan a particiones lógicas utilizando perfiles de partición.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Requisitos de software y firmware para unidades de proceso:

El número mínimo de unidades de proceso de una partición lógica depende del nivel de firmware y la versión del sistema operativo que se ejecuta en la partición lógica.

La tabla siguiente lista los niveles de firmware y las versiones del sistema operativo.

Tabla 2. Unidades de proceso y firmware y versiones de sistema operativo

Número mínimo de unidades de proceso por procesador virtual	Nivel de firmware	Linux
0,10	Versión 7.4 o anterior	Todas
0,05	Versión 7.6 o posterior	Una distribución de Linux de que da soporte a la titularidad de procesador inferior de 0,05 unidades de proceso por procesador virtual

Tareas relacionadas:

“Adición dinámica de recursos del procesador” en la página 151

Puede añadir dinámicamente recursos de procesador a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar la capacidad de proceso de una partición lógica en ejecución sin necesidad de concluirla.

“Movimiento dinámico de recursos del procesador” en la página 152

Puede mover dinámicamente recursos de procesador de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar recursos de procesador directamente a una partición lógica que necesita recursos de procesador adicionales.

“Eliminación dinámica de recursos del procesador” en la página 153

Puede eliminar dinámicamente recursos de procesador de una partición lógica en ejecución mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar los recursos de procesador a otras particiones lógicas.

Memoria

Los procesadores utilizan la memoria para conservar información temporalmente. Los requisitos de memoria de las particiones lógicas dependen de la configuración de la partición lógica, los recursos de E/S asignados y las aplicaciones utilizadas.

La memoria puede asignarse en múltiplos de 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB y 256 MB. El tamaño predeterminado del bloque de memoria varía según la cantidad de memoria configurable en el sistema.

Tabla 3. Tamaño predeterminado del bloque de memoria utilizado para cantidades variables de memoria configurable

Cantidad de memoria configurable	Tamaño predeterminado del bloque de memoria
Menos de 4 GB	16 MB
Más de 4 GB y hasta 8 GB	32 MB
Más de 8 GB y hasta 16 GB	64 MB
Más de 16 GB y hasta 32 GB	128 MB
Más de 32 GB	256 MB

El crecimiento posible de una partición lógica está limitado en función de la cantidad de memoria inicialmente asignada. La memoria se añade y se elimina a y de particiones lógicas en unidades de bloques de memoria lógica. En el caso de particiones lógicas que inicialmente tengan menos de 256 MB, el tamaño máximo que podrán alcanzar será de 16 veces su tamaño inicial (hasta la memoria máxima asignada de la partición lógica). En el caso de particiones lógicas que inicialmente tengan un tamaño de 256 MB o superior, el tamaño máximo que podrán alcanzar será de 64 veces su tamaño inicial (hasta la memoria máxima asignada a la partición lógica). El incremento más pequeño para añadir o eliminar memoria a o de una partición lógica es de 16 MB.

El tamaño de bloque de memoria puede cambiarse utilizando Gestor de virtualización integrado o la opción Tamaño de bloque de memoria lógica de la Interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI). El valor predeterminado de máquina sólo debe cambiarse bajo indicación del proveedor de servicios. Para cambiar el tamaño del bloque de memoria, debe ser un usuario con autorización de administrador y debe concluir y reiniciar el sistema gestionado para que el cambio entre en vigor. Si la cantidad mínima de memoria de cualquier perfil de partición del sistema gestionado es inferior al nuevo tamaño del bloque de memoria, también deberá cambiar la cantidad mínima de memoria en el perfil de partición.

Cada partición lógica tiene una tabla de página de hardware (HPT). La proporción de HPT es la proporción del tamaño de la HPT ante el valor de memoria máxima para la partición lógica. La HPT se asigna en la sobrecarga de memoria de firmware de servidor para la partición lógica, y el tamaño de la HPT pueden afectar al rendimiento de la partición lógica. El tamaño de la HPT viene determinada por los siguientes factores:

- La proporción de 1/64 de la HPT es el valor predeterminado para todas las particiones lógicas.

Nota: Puede alterar temporalmente el valor predeterminado utilizando la interfaz de línea de mandatos de la HMC para cambiar el valor en el perfil de partición.

- Los valores de memoria máximos que establezca para la partición lógica (dedicada o compartida)

En los sistemas gestionados por una Consola de gestión de hardware, se asigna memoria a particiones lógicas mediante perfiles de partición. En los sistemas gestionados por el Gestor de virtualización integrado, se asigna memoria a particiones lógicas mediante las propiedades de partición.

Conceptos relacionados:

“Asignación de recursos de memoria en perfiles de partición” en la página 10

Cuando cree un perfil de partición para una partición lógica, configurará la cantidad deseada, la mínima y la máxima de recursos de memoria que quiera destinar a la partición lógica.

Memoria dedicada:

La memoria dedicada es una memoria de sistema física que se asigna a una partición lógica que utiliza la memoria dedicada (en adelante denominada *partición de memoria dedicada*) y que se reserva para que la utilice la partición de memoria dedicada hasta que elimine la memoria de la partición de memoria dedicada o suprima la partición de memoria dedicada.

Dependiendo de la memoria total del sistema y de los valores máximos de memoria que elija para cada partición lógica, el firmware del servidor debe tener suficiente memoria para realizar las tareas de las particiones lógicas. La cantidad de memoria que el firmware del servidor necesita varía según varios factores. Los factores siguientes influyen en los requisitos de memoria del firmware del servidor:

- Número de particiones de memoria dedicada
- Entornos de partición de las particiones de memoria dedicada
- Número de dispositivos de E/S físicos y virtuales que utilizan las particiones de memoria dedicada
- Valores de memoria máximos asignados a las particiones de memoria dedicada

Nota: Las actualizaciones a nivel de firmware también pueden cambiar los requisitos de memoria del firmware del servidor. Tamaños mayores de bloque de memoria pueden aumentar el cambio de requisitos de memoria.

Cuando seleccione los valores de memoria máximos para cada partición de memoria dedicada, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Los valores máximos afectan a la medida de la Tabla de página de hardware (HPT) para cada partición de memoria dedicada
- El tamaño de correlación de memoria lógica para cada partición de memoria dedicada

Si el firmware del servidor detecta que un módulo de memoria ha fallado o está a punto de fallar, el firmware del servidor crea un evento susceptible de servicio. El firmware del servidor también puede desconfigurar automáticamente el módulo de memoria anómalo, dependiendo del tipo de anomalía y de las políticas de desconfiguración que haya configurado utilizando la interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI). También puede desconfigurar manualmente un módulo de memoria anómalo mediante ASMI. Si una anomalía en el módulo de memoria provoca el apagado de todo el sistema gestionado, el sistema gestionado se reinicia automáticamente, siempre que el sistema gestionado esté en modalidad de IPL normal. Cuando el sistema gestionado se reinicia por sí solo o cuando se reinicia manualmente, el sistema gestionado intenta iniciar las particiones de memoria dedicada que se estaban ejecutando en el momento de la anomalía del módulo de memoria con sus valores mínimos de memoria. Si el sistema gestionado no dispone de suficiente memoria para iniciar todas las particiones de memoria dedicada con sus valores de memoria mínimos, el sistema gestionado iniciará tantas particiones de memoria dedicada como pueda con los valores mínimos de memoria. Si, una vez el sistema gestionado ha iniciado tantas particiones de memoria dedicada como ha podido, sobra memoria, el sistema gestionado distribuye los recursos de memoria restantes en las particiones de memoria dedicada en ejecución de forma proporcional a los valores de memoria deseados.

Memoria compartida:

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Conceptos relacionados:

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida” en la página 176
Información sobre los factores de rendimiento (por ejemplo, el compromiso en exceso de la memoria compartida) que influyen en el rendimiento de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). También puede utilizar las estadísticas de memoria para determinar cómo ajustar la configuración de una partición de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

“Compartimiento de recursos entre particiones lógicas” en la página 4

Aunque cada partición lógica actúa como un servidor independiente, las particiones lógicas de un servidor pueden compartir algunos tipos de recursos entre sí. La capacidad de compartir recursos entre muchas particiones lógicas le permite aumentar la utilización de los recursos del servidor así como mover dichos recursos a donde se necesiten.

Tareas relacionadas:

“Configuración de la agrupación de memoria compartida” en la página 114

Puede configurar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, asignar dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida y asignar una o dos particiones lógicas Servidor de E/S virtual (VIOS) (que proporcionan acceso a los dispositivos de espacio de paginación) a la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Creación de particiones lógicas” en la página 90

El asistente Crear una partición lógica de la Consola de gestión de hardware (HMC) le orientará en el procedimiento de crear particiones lógicas y perfiles de partición en el servidor.

“Gestión de la agrupación de memoria compartida” en la página 120

Utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC), puede cambiar la configuración de la agrupación de memoria compartida. Por ejemplo, puede cambiar la cantidad de memoria física asignada a la agrupación de memoria compartida, cambiar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual asignadas a la agrupación de memoria compartida y añadir o eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida.

“Gestión dinámica de la memoria compartida” en la página 148

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica y memoria autorizada de E/S en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Información relacionada:

- ➞ Definición de la agrupación de memoria compartida utilizando Integrated Virtualization Manager
- ➞ Configuración de la partición de gestión y de particiones lógicas de cliente
- ➞ Gestión de la agrupación de memoria compartida utilizando Integrated Virtualization Manager
- ➞ Gestión dinámica de la memoria utilizando Integrated Virtualization Manager

Visión general de la memoria compartida:

La *memoria compartida* es la memoria física que se asigna a la agrupación de memoria compartida y se comparte entre varias particiones lógicas. El término *agrupación de memoria compartida* es una colección definida de bloques de memoria física que el hipervisor gestiona como una agrupación de memoria individual. Las particiones lógicas que configura para que utilicen memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*) comparten la memoria en la agrupación con otras particiones de memoria compartida.

Por ejemplo, puede crear una partición de memoria compartida con 16 GB de memoria física. A continuación, crea tres particiones lógicas, las configura para que utilicen la memoria compartida y activa las particiones de memoria compartida. Cada partición de memoria compartida puede utilizar los 16 GB que hay en la agrupación de memoria compartida.

El hipervisor determina la cantidad de memoria que se asigna de la agrupación de memoria compartida a cada partición de memoria compartida basándose en la carga de trabajo y la configuración de memoria

de cada partición de memoria compartida. Cuando se asigna la memoria física a las particiones de memoria compartida, el hipervisor garantiza que cada partición de memoria compartida pueda acceder sólo a la memoria asignada a dicha partición de memoria compartida en todo momento. Una partición de memoria compartida no puede acceder a la memoria física asignada a otra partición de memoria compartida.

La cantidad de memoria que asigna a las particiones de memoria compartida puede ser mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida. Por ejemplo, puede asignar 12 GB a la partición de memoria compartida 1; 8 GB a la partición de memoria compartida 2; y 4 GB a la partición de memoria compartida 3. En conjunto, las particiones de memoria compartida utilizan 24 GB de memoria, pero la agrupación de memoria compartida sólo tiene 16 GB de memoria. En este caso, la configuración de memoria se considera que está comprometida en exceso.

Las configuraciones de memoria comprometidas en exceso son posibles porque el hipervisor virtualiza y gestiona toda la memoria de las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida de la siguiente manera:

1. Cuando las particiones de memoria compartida no están utilizando activamente sus páginas de memoria, el hipervisor asigna las páginas de memoria no utilizadas a las particiones de memoria compartida que las necesiten actualmente. Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. No es necesario que el hipervisor almacene datos en ningún almacenamiento auxiliar.
2. Cuando una partición de memoria compartida necesita más memoria de la que puede proporcionar el hipervisor asignando las partes no utilizadas de la agrupación de memoria compartida, el hipervisor almacena una parte de la memoria que pertenece a una partición de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida y el resto de la memoria que pertenece a la partición de memoria compartida en el almacenamiento auxiliar. Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia en un almacenamiento auxiliar. Cuando el sistema operativo intenta acceder a los datos, el hipervisor es posible que deba recuperarlos del almacenamiento auxiliar antes de que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

Como la memoria que asigna a una partición de memoria compartida no siempre residirá en la agrupación de memoria compartida, la memoria que se asigna a una partición de memoria compartida es la *memoria lógica*. La memoria lógica es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición de memoria compartida, se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico (o la memoria física de la agrupación de memoria compartida) y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Una partición lógica del Servidor de E/S virtual proporciona acceso al almacenamiento auxiliar o los dispositivos de espacio de paginación que se necesitan para las particiones de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso. Un *dispositivo de espacio de paginación* es un dispositivo físico o lógico que utiliza un Servidor de E/S virtual para proporcionar el espacio de paginación de una partición de memoria compartida. El *espacio de paginación* es un área de almacenamiento no volátil que se utiliza para mantener partes de la memoria lógica de una partición de memoria compartida que no residen en la agrupación de memoria compartida. Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta acceder a datos que están

ubicados en el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida, el hipervisor envía una solicitud a un Servidor de E/S virtual para recuperar los datos y grabarlos en la agrupación de memoria compartida para que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

En los sistemas gestionados mediante una Consola de gestión de hardware (HMC), puede asignar hasta dos particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOs) a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de VIOs de paginación* en cualquier momento. Cuando asigna dos particiones de VIOs de paginación a la agrupación de memoria compartida, puede configurar los dispositivos de espacio de paginación para que las dos particiones de VIOs de paginación tengan acceso a los mismos dispositivos de espacio de paginación. Cuando una partición de VIOs de paginación deja de estar disponible, el hipervisor envía una solicitud a la otra partición de VIOs de paginación para recuperar los datos en el dispositivo de espacio de paginación.

No puede configurar las particiones de VIOs de paginación para que utilicen la memoria compartida. Las particiones de VIOs de paginación no utilizan la memoria de la agrupación de memoria compartida. Las particiones de VIOs de paginación se asignan a la agrupación de memoria compartida para que puedan proporcionar acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida.

Según la demanda de carga de trabajo de las particiones de memoria compartida, para gestionar las configuraciones de memoria comprometida en exceso, el hipervisor realiza continuamente las siguientes tareas:

- Asigna partes de memoria física de la agrupación de memoria compartida a las particiones de memoria compartida, según sea necesario
- Solicita a una partición de VIOs de paginación que lea y grabe los datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario

La capacidad de compartir memoria entre varias particiones lógicas se conoce como tecnología de PowerVM Active Memory Sharing. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con PowerVM for IBM PowerLinux para el que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM for IBM PowerLinux.

Ejemplo: una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente:

Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

La siguiente figura muestra un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente.

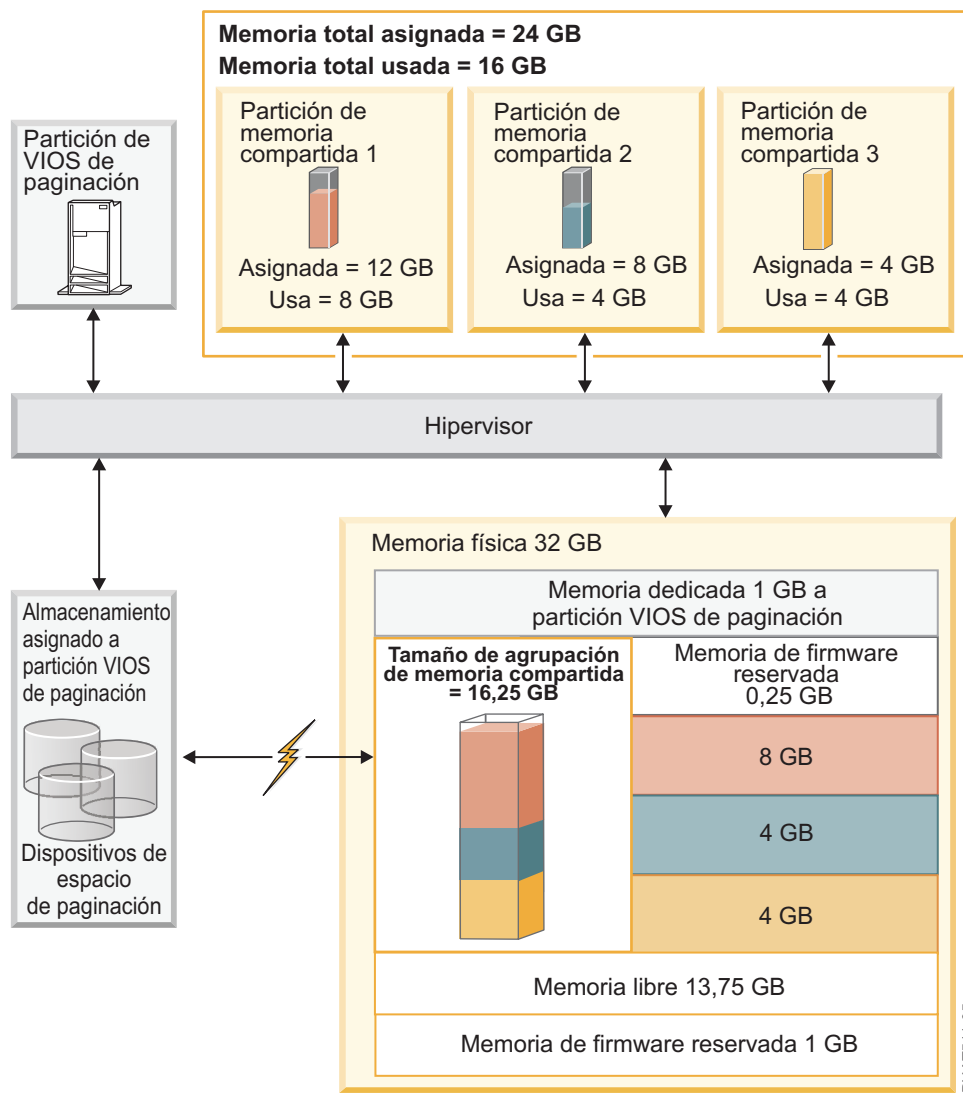


Figura 1. Un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente

La figura muestra una agrupación de memoria compartida de 16,25 GB que está compartida entre tres particiones de memoria compartida. El hipervisor utiliza una pequeña parte (0,25 GB) de la agrupación de memoria compartida para gestionar los recursos de memoria compartida. La figura también muestra una partición de VIOS de paginación que posee todo el almacenamiento físico en el sistema. El almacenamiento físico contiene un dispositivo de espacio de paginación para cada partición de memoria compartida. La partición de VIOS de paginación no utiliza la memoria de la agrupación de memoria compartida, sino que recibe una memoria dedicada de 1 GB. De la memoria del sistema restante, se reserva 1 GB para que el hipervisor pueda gestionar los otros recursos del sistema, y quedan 13,75 GB de memoria libre disponible para el crecimiento del sistema. Por ejemplo, puede añadir dinámicamente más memoria a la agrupación de memoria compartida o puede crear particiones de memoria dedicada adicionales.

La partición de memoria compartida 1 tiene asignados 12 GB de memoria lógica, la partición de memoria compartida 2 tiene asignados 8 GB de memoria lógica y la partición de memoria compartida 3 tiene asignados 4 GB de memoria lógica. En conjunto, las particiones de memoria compartida tienen asignados 24 GB de memoria lógica, que es más de los 16,25 GB asignados a la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida en exceso.

La partición de memoria compartida 1 utiliza actualmente 8 GB de memoria física, la partición de memoria compartida 2 utiliza actualmente 4 GB de memoria física y la partición de memoria compartida 3 utiliza actualmente 4 GB de memoria física. En conjunto, las particiones de memoria compartida utilizan actualmente 16 GB de memoria física, que es igual a la cantidad de memoria física disponible para ellos en la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida en exceso lógicamente. Es decir, la agrupación de memoria compartida contiene suficiente memoria física para que el hipervisor asigne las páginas de memoria no utilizadas a las particiones de memoria compartida que las necesiten. Toda la memoria utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida reside en la agrupación de memoria compartida.

Conceptos relacionados:

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso” en la página 177

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Ejemplo: una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente:

Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia en un almacenamiento auxiliar.

La siguiente figura muestra un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente.

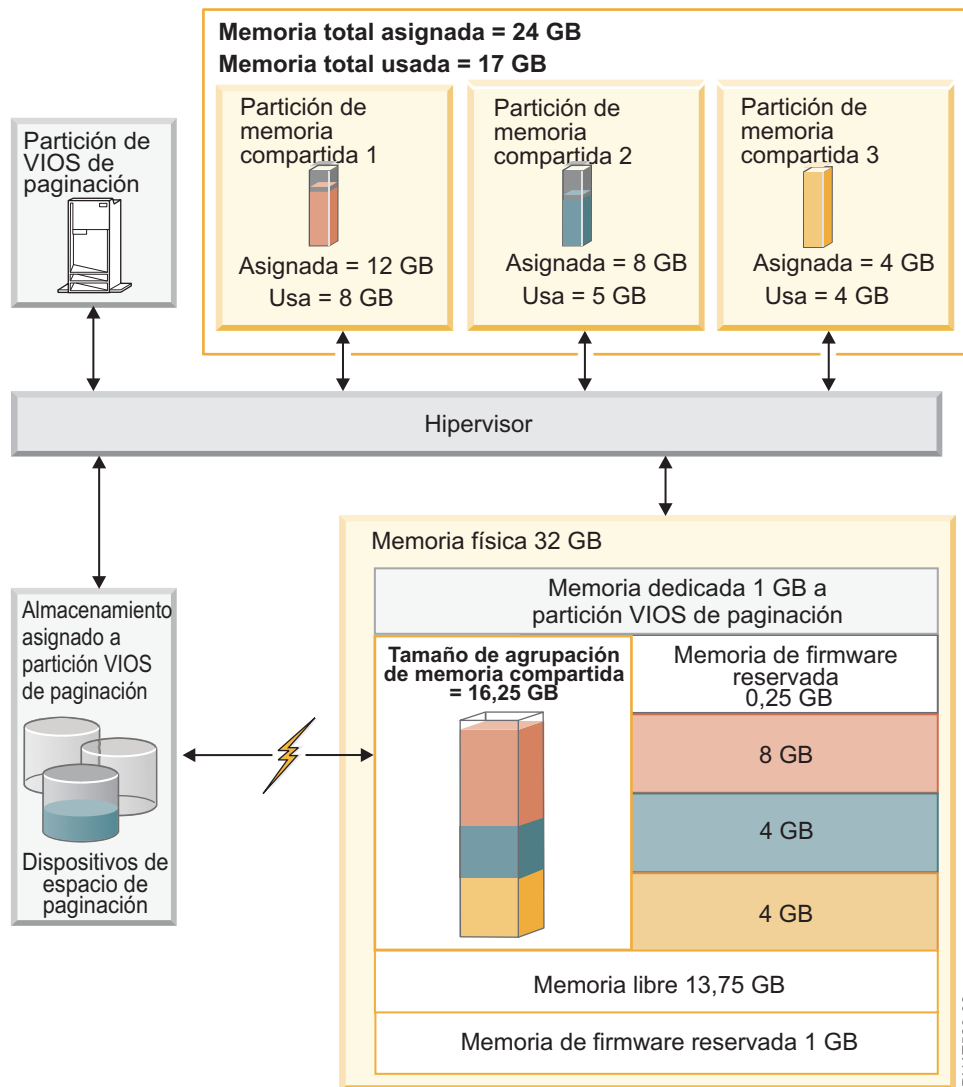


Figura 2. Un servidor con una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente

La figura muestra una agrupación de memoria compartida de 16,25 GB que está compartida entre tres particiones de memoria compartida. El hipervisor utiliza una pequeña parte (0,25 GB) de la agrupación de memoria compartida para gestionar los recursos de memoria compartida. La figura también muestra una partición de VIOS de paginación que posee todo el almacenamiento físico en el sistema. El almacenamiento físico contiene un dispositivo de espacio de paginación para cada partición de memoria compartida. La partición de VIOS de paginación no utiliza la memoria de la agrupación de memoria compartida, sino que recibe una memoria dedicada de 1 GB. De la memoria del sistema restante, se reserva 1 GB para que el hipervisor pueda gestionar los otros recursos del sistema, y quedan 13,75 GB de memoria libre disponible para el crecimiento del sistema. Por ejemplo, puede añadir dinámicamente más memoria a la agrupación de memoria compartida o puede crear particiones de memoria dedicada adicionales.

La partición de memoria compartida 1 tiene asignados 12 GB de memoria lógica, la partición de memoria compartida 2 tiene asignados 8 GB de memoria lógica y la partición de memoria compartida 3 tiene asignados 4 GB de memoria lógica. En conjunto, las particiones de memoria compartida tienen asignados 24 GB de memoria lógica, que es más de los 16,25 GB asignados a la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida en exceso.

La partición de memoria compartida 1 utiliza actualmente 8 GB de memoria física, la partición de memoria compartida 2 utiliza actualmente 5 GB de memoria física y la partición de memoria compartida 3 utiliza actualmente 4 GB de memoria física. En conjunto, las particiones de memoria compartida utilizan actualmente 17 GB de memoria física, que es mayor que la cantidad de memoria física disponible para ellos en la agrupación de memoria compartida, 16 GB. Por lo tanto, la configuración de memoria está comprometida en exceso físicamente. Es decir, la agrupación de memoria compartida no contiene suficiente memoria física para que el hipervisor cumpla las necesidades de memoria de todas las particiones de memoria compartida sin almacenar parte de la memoria en los dispositivos de espacio de paginación. En este ejemplo, la diferencia de 1 GB está almacenada en el dispositivo de espacio de paginación que está asignado a la partición de memoria compartida 2. Cuando la partición de memoria compartida 2 necesita acceder a los datos, el hipervisor es posible que deba recuperarlos del dispositivo de espacio de paginación antes de que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

Conceptos relacionados:

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso” en la página 177

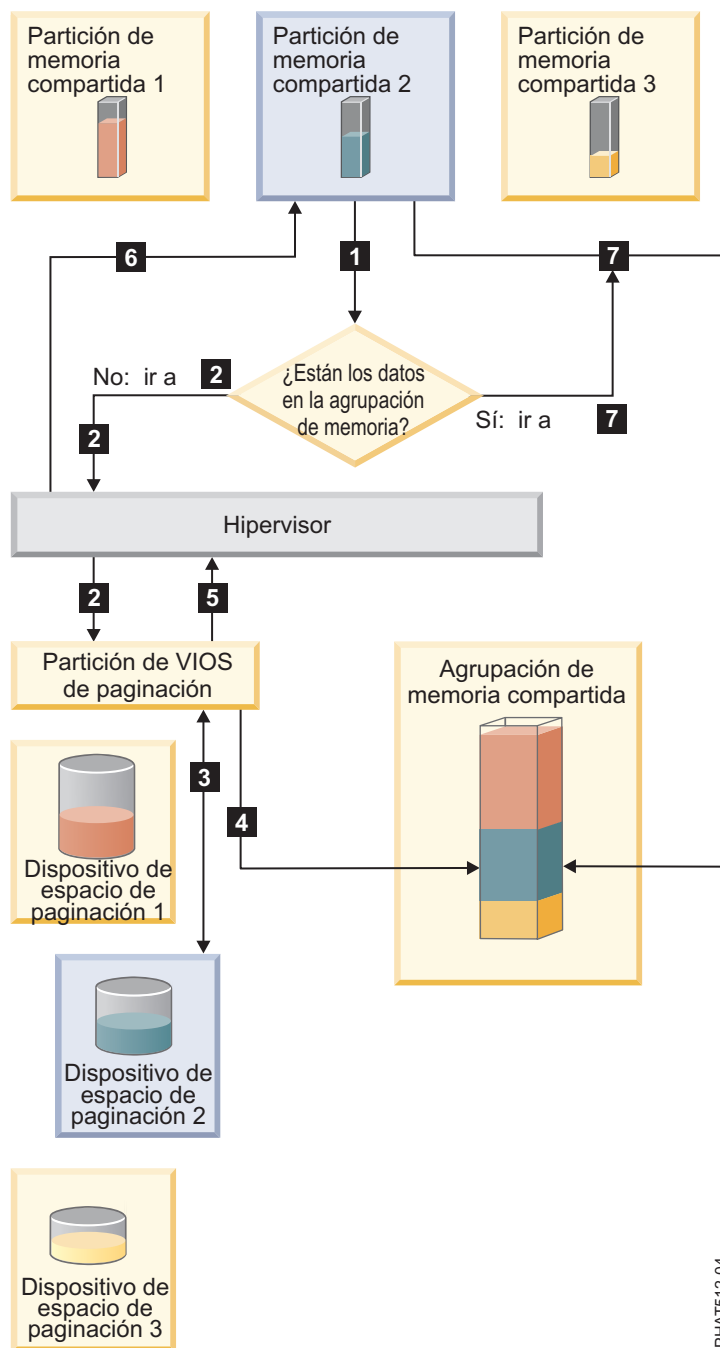
Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Flujo de datos para las particiones de memoria compartida:

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

En una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente (donde la suma de la memoria lógica que utilizan actualmente todas las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida), el hipervisor almacena una parte de la memoria lógica que pertenece a una partición de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida y una parte de la memoria lógica en un dispositivo de espacio de paginación. Para que el sistema operativo en una partición de memoria compartida pueda acceder a su memoria, la memoria debe estar en la agrupación de memoria compartida. Por lo tanto, cuando el sistema operativo necesita acceder a los datos almacenados en el dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor trabaja con una partición de VIOS de paginación para mover los datos del dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida, para que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

En la siguiente figura se muestra el flujo de datos de la memoria compartida.



IPHAT512-04

Figura 3. El proceso de gestión de datos en una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso

En general, los datos fluyen de la siguiente manera:

1. El sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta acceder a los datos.
 - Si los datos están en la agrupación de memoria compartida, el proceso continúa en el paso 7 en la página 32.
 - Si los datos no están en la agrupación de memoria compartida, se produce una anomalía de página. El hipervisor inspecciona la anomalía de página y descubre que ha movido los datos al dispositivo de espacio de paginación, lo que ha provocado la anomalía de página. El proceso continúa en el

paso 2. (Si el sistema operativo que se ejecuta en la partición de memoria compartida ha movido los datos a un almacenamiento auxiliar, provocando la anomalía de página, el sistema operativo debe recuperar los datos).

2. El hipervisor envía una solicitud a una partición de VIOS de paginación para recuperar los datos del dispositivo de espacio de paginación y grabarlos en la agrupación de memoria compartida.
3. La partición de VIOS de paginación busca el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida y encuentra los datos.
4. La partición de VIOS de paginación graba los datos en la agrupación de memoria compartida.
5. La partición de VIOS de paginación notifica al hipervisor que los datos están en la agrupación de memoria compartida.
6. El hipervisor notifica al sistema operativo que puede acceder a los datos.
7. El sistema operativo accede a los datos en la agrupación de memoria compartida.

Conceptos relacionados:

“Memoria lógica”

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

“Dispositivo de espacio de paginación” en la página 43

Información sobre cómo la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado asignan y manipulan dispositivos de espacio de paginación en los sistemas que utilizan la memoria compartida.

“Distribución de memoria compartida” en la página 48

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

Memoria lógica:

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Puede configurar tamaños de memoria lógica mínimo, máximo, deseado y asignado para una partición de memoria compartida.

Tabla 4. Tamaños de memoria lógica

Tamaño de memoria lógica	Descripción
Mínimo	La cantidad mínima de memoria lógica con la que desea que opere la partición de memoria compartida. Puede eliminar dinámicamente memoria lógica de la partición de memoria compartida hasta llegar a este valor.
Máximo	La cantidad máxima de memoria lógica que puede utilizar la partición de memoria compartida. Puede añadir dinámicamente memoria lógica a la partición de memoria compartida hasta llegar a este valor.
Deseado	La cantidad de memoria lógica con la que desea que se active la partición de memoria compartida.

Tabla 4. Tamaños de memoria lógica (continuación)

Tamaño de memoria lógica	Descripción
Asignado	La cantidad de memoria lógica que puede utilizar la partición de memoria compartida. Una partición de memoria compartida no tiene que utilizar toda la memoria lógica asignada en todo momento.

En los sistemas gestionados por una Consola de gestión de hardware (HMC), puede configurar los tamaños de memoria lógica mínimo, máximo y deseado en el perfil de partición. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC asigna la memoria lógica deseada a la partición de memoria compartida.

En los sistemas gestionados por Gestor de virtualización integrado (IVM), puede configurar los tamaños de memoria lógica mínimo, máximo y deseado en las propiedades de partición. Cuando crea la partición de memoria compartida, IVM asigna la memoria lógica deseada a la partición de memoria compartida.

En la siguiente figura se muestra una partición de memoria compartida con la memoria lógica.

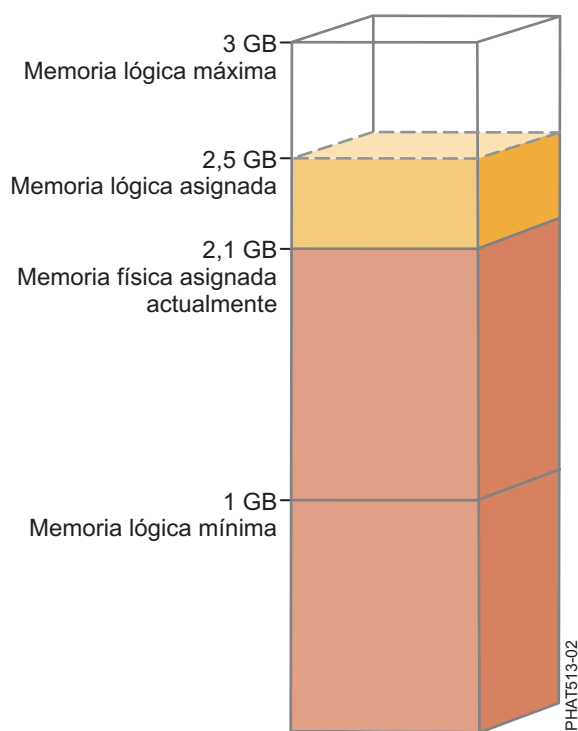


Figura 4. Una partición de memoria compartida a la que se asigna más memoria lógica de la cantidad de memoria física que tiene asignada actualmente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida a la que se asignan 2,5 GB de memoria lógica. La memoria lógica máxima es 3 GB y la memoria lógica mínima es 1 GB. Puede cambiar la memoria lógica asignada añadiendo o eliminando dinámicamente memoria lógica en la partición de memoria compartida. Puede añadir dinámicamente memoria lógica a la partición de memoria compartida hasta llegar al tamaño máximo de memoria lógica y puede eliminar dinámicamente memoria lógica de la partición de memoria compartida hasta llegar al tamaño mínimo de memoria lógica.

En la figura también se muestra que la cantidad de memoria física asignada actualmente a la partición de memoria compartida de la agrupación de memoria compartida es de 2,1 GB. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 2,1 GB de memoria, requiere 0,2 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso lógicamente, el

hipervisor asigna 0,2 GB de memoria física adicional a la partición de memoria compartida asignando páginas de memoria que no se estén utilizando actualmente en otras particiones de memoria compartida. Si la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso físicamente, el hipervisor almacena 0,2 GB de la memoria de la partición de memoria compartida en un dispositivo de espacio de paginación. Cuando la partición de memoria compartida necesite acceder a los datos que residen en el dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor recuperará los datos para el sistema operativo.

La cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida puede ser menor que el tamaño mínimo de memoria lógica. Esto se debe a que el tamaño mínimo de memoria lógica es un límite para la memoria lógica, no para la memoria física. Aparte del tamaño mínimo de memoria lógica, los tamaños de memoria lógica máximo, deseado y asignado tampoco controlan la cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida. De la misma forma, la adición o la eliminación dinámica de memoria lógica en la partición de memoria compartida no cambia la cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida. Cuando establece los tamaños de memoria lógica y añade o elimina dinámicamente memoria lógica, establece o cambia la cantidad de memoria que puede utilizar el sistema operativo, y el hipervisor decide cómo distribuir dicha memoria entre la agrupación de memoria compartida y el dispositivo de espacio de paginación.

Conceptos relacionados:

“Flujo de datos para las particiones de memoria compartida” en la página 30

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

“Dispositivo de espacio de paginación” en la página 43

Información sobre cómo la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado asignan y manipulan dispositivos de espacio de paginación en los sistemas que utilizan la memoria compartida.

“Distribución de memoria compartida” en la página 48

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Preparación de la configuración de la memoria compartida” en la página 83

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivos de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

“Gestión dinámica de la memoria compartida” en la página 148

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica y memoria autorizada de E/S en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Cambio de tamaño de la agrupación de memoria compartida” en la página 120

Puede aumentar o disminuir la cantidad de memoria física asignada a la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Información relacionada:

➡ Gestión dinámica de la memoria utilizando Integrated Virtualization Manager

➡ Cambio del tamaño de la agrupación de memoria compartida utilizando Integrated Virtualization Manager

Memoria autorizada de E/S:

La *memoria autorizada de E/S* es la cantidad máxima de memoria física (de la agrupación de memoria compartida) que se garantiza que estará disponible para una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para los dispositivos de E/S en cualquier momento.

Cada partición de memoria compartida tiene autorización en una parte de la agrupación de memoria compartida, para que los dispositivos de E/S asignados a la partición de memoria compartida tengan acceso a la memoria física durante las operaciones de E/S. Si la cantidad mínima de memoria que requieren los dispositivos de E/S para las operaciones de E/S no reside en la agrupación de memoria compartida el tiempo que el dispositivo necesita la memoria, el dispositivo falla. Los adaptadores virtuales con autorización para memoria física de la agrupación de memoria compartida son los adaptadores SCSI virtuales, los adaptadores Ethernet virtuales y los adaptadores de canal de fibra virtuales. Los adaptadores serie virtuales no tienen autorización de memoria física de la agrupación de memoria compartida.

En la siguiente figura se muestra una partición de memoria compartida con la memoria autorizada de E/S.

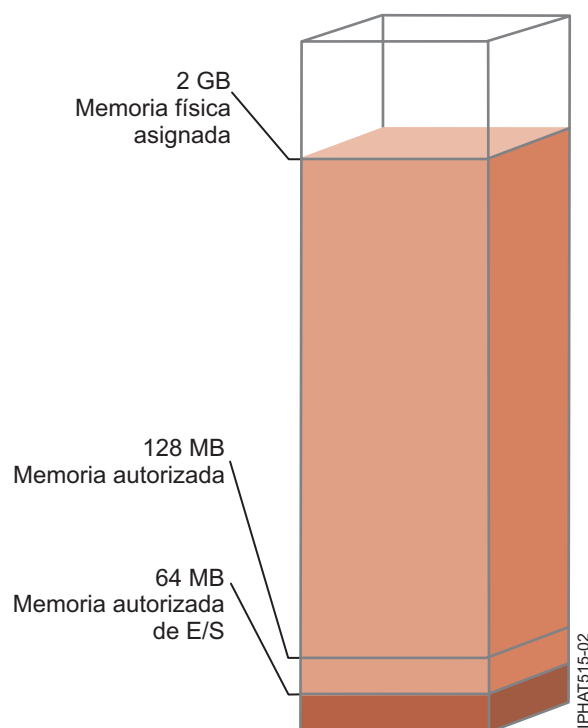


Figura 5. Una partición de memoria compartida cuya memoria autorizada de E/S es mayor que la cantidad de memoria física que utiliza actualmente para los dispositivos de E/S

En la figura se muestra una partición de memoria compartida con 128 MB de memoria autorizada de E/S. La partición de memoria compartida utiliza 64 MB de memoria física para los dispositivos de E/S, que es menor que el valor de memoria autorizada de E/S de 128 MB.

Como se muestra en la figura anterior, puede que una partición de memoria compartida no utilice toda su memoria autorizada de E/S en todo momento. Las partes no utilizadas de la memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida están disponibles para que el hipervisor las asigne a otras particiones de memoria compartida, si es necesario. El hipervisor no reserva partes no utilizadas de la memoria autorizada de E/S para que la partición de memoria compartida las utilice en el futuro. No obstante, el hipervisor garantiza que la partición de memoria compartida pueda utilizar toda la memoria autorizada de E/S que tiene asignada, según sea necesario. Si la partición de memoria compartida necesita más adelante parte de su memoria autorizada de E/S no utilizada, el hipervisor debe asignar suficiente memoria física de la agrupación de memoria compartida para cumplir el nuevo requisito de memoria de E/S, sin exceder la memoria autorizada de E/S que está asignada a la partición de memoria compartida.

Por ejemplo, supongamos que asigna 128 MB de memoria autorizada de E/S a una partición de memoria compartida. La partición de memoria compartida utiliza sólo 64 MB para los dispositivos de E/S. Por lo tanto, el hipervisor asigna 64 MB de memoria física de la agrupación de memoria compartida a la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S. Los restantes 64 MB están disponibles para que el hipervisor los asigne a otras particiones de memoria compartida, si es necesario. Más adelante, añade dos adaptadores virtuales a la partición de memoria compartida que necesitan 16 MB de memoria cada uno. Por lo tanto, la partición de memoria compartida requiere 32 MB de memoria física adicional para los dispositivos de E/S. Como la partición de memoria compartida utiliza actualmente sólo 64 MB de memoria física para los dispositivos de E/S y la partición de memoria compartida tiene autorización para utilizar hasta 128 MB para los dispositivos de E/S, el hipervisor asigna 32 MB de memoria física adicional de la agrupación de memoria compartida a la partición de memoria compartida para alojar los nuevos adaptadores virtuales. La partición de memoria compartida utiliza ahora 96 MB de memoria física de la agrupación de memoria compartida para los dispositivos de E/S.

Como las partes no utilizadas de memoria autorizada de E/S están disponibles para que el hipervisor las asigne donde desee, es posible que la cantidad total de memoria física que el hipervisor asigna de la agrupación de memoria compartida a una partición de memoria compartida sea menor que la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida. En la siguiente figura se muestra este caso.

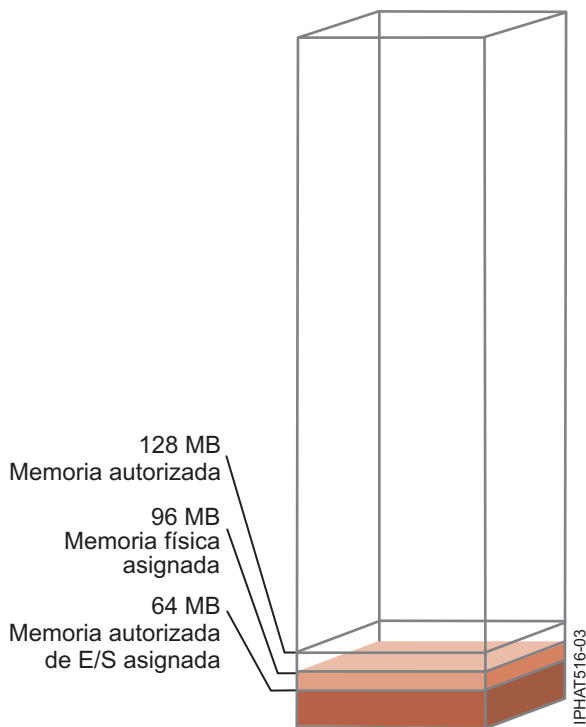


Figura 6. Una partición de memoria compartida cuya memoria autorizada de E/S es mayor que la cantidad total de memoria física que tiene asignada

En la figura se muestra una partición de memoria compartida con 128 MB de memoria autorizada de E/S. La partición de memoria compartida utiliza 64 MB de memoria física para los dispositivos de E/S. La parte no utilizada de la memoria autorizada de E/S, 64 MB, está disponible para que el hipervisor la asigne a otras particiones de memoria compartida, si es necesario. El hipervisor asigna un total de 96 MB de memoria física de la agrupación de memoria compartida a la partición de memoria compartida, que es menor que el valor de memoria autorizada de E/S de 128 MB.

Cuando crea una partición de memoria compartida, Consola de gestión de hardware (HMC) y Gestor de virtualización integrado (IVM) establecen automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida. Cuando activa una partición de memoria compartida, la HMC e IVM establecen la modalidad de memoria autorizada de E/S en la modalidad *automática*. En la modalidad automática, la HMC e IVM ajustan automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida cuando añade o elimina adaptadores virtuales.

La modalidad de memoria autorizada de E/S también puede establecerse en *manual*. Puede cambiar dinámicamente la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual y, a continuación, cambiar dinámicamente la memoria autorizada de E/S para la partición de memoria compartida. Cuando añade o elimina un adaptador virtual en la partición de memoria compartida en modalidad manual, la HMC e IVM no ajustan automáticamente la memoria autorizada de E/S. Por lo tanto, es posible que deba ajustar dinámicamente la memoria autorizada de E/S cuando añada o elimine dinámicamente adaptadores en la partición de memoria compartida. En los sistemas gestionados mediante la HMC, utilice la interfaz gráfica para cambiar dinámicamente la modalidad de memoria autorizada de E/S. Cuando la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad manual, también puede utilizar la interfaz gráfica para cambiar dinámicamente la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. En los sistemas gestionados con IVM, utilice el mandato **chhwres** para cambiar dinámicamente la modalidad de memoria autorizada de E/S. Cuando la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad manual, también puede utilizar el mandato **chhwres** para cambiar dinámicamente la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Cuando reinicia una partición de memoria compartida, la modalidad de memoria autorizada

de E/S se establece en la modalidad automática, independientemente de qué modalidad de memoria autorizada de E/S se haya configurado antes de reiniciar la partición de memoria compartida.

Cuando la cantidad de memoria física que utiliza una partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S es igual a la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida, la partición de memoria compartida no puede utilizar más memoria física para los dispositivos de E/S. En este caso, puede ocurrir lo siguiente:

- El sistema operativo que se ejecuta en la partición de memoria compartida gestiona las operaciones de E/S, para que la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida funcione con la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Si la carga de trabajo intenta utilizar más memoria física para las operaciones de E/S que la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida, el sistema operativo retarda algunas operaciones de E/S mientras ejecuta otras operaciones de E/S. En este caso, la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida restringe la configuración de E/S de la partición de memoria compartida porque el sistema operativo no tiene suficiente memoria física para ejecutar simultáneamente todas las operaciones de E/S.
- Cuando añade dinámicamente un adaptador virtual a la partición de memoria compartida y la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad manual, la configuración de E/S de la partición de memoria compartida puede restringirse, o puede que el adaptador falle cuando intente configurarlo. Si el adaptador falla, no hay suficiente memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para alojar el nuevo adaptador. Para resolver el problema, puede aumentar dinámicamente la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida, o bien puede eliminar algunos de los adaptadores virtuales existentes de la partición de memoria compartida. Cuando elimina adaptadores virtuales de la partición de memoria compartida, la memoria física que utilizaban dichos adaptadores pasa a estar disponible para el nuevo adaptador.
- Cuando añade dinámicamente un adaptador virtual a la partición de memoria compartida y la modalidad de memoria autorizada de E/S es la modalidad automática, la HMC e IVM aumentan automáticamente la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para alojar el nuevo adaptador. Si la HMC e IVM no pueden aumentar la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida, no hay suficiente memoria física disponible en la agrupación de memoria compartida para que el hipervisor la asigne a la partición de memoria compartida y el adaptador no puede asignarse a la partición de memoria compartida. Para resolver el problema, puede añadir memoria física a la agrupación de memoria compartida, o bien puede eliminar algunos de los adaptadores virtuales existentes de la partición de memoria compartida. Cuando elimina adaptadores virtuales de la partición de memoria compartida, la memoria física que utilizaban dichos adaptadores pasa a estar disponible para el nuevo adaptador.

Para mejorar el rendimiento y el uso de la memoria, la HMC, IVM y el sistema operativo Linux proporcionan estadísticas sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria física que tiene asignada para sus dispositivos de E/S. Puede utilizar estas estadísticas para ajustar manualmente la memoria autorizada de E/S que está asignada a una partición de memoria compartida.

Partición de VIOS de paginación:

Una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que se asigna a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) proporciona acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones lógicas asignadas a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*).

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta acceder a datos que están ubicados en el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida, el hipervisor envía una solicitud a una partición de VIOS de paginación para recuperar los datos y grabarlos en la agrupación de memoria compartida para que el sistema operativo pueda acceder a ellos.

Una partición de VIOS de paginación no es una partición de memoria compartida y no utiliza la memoria de la agrupación de memoria compartida. Una partición de VIOS de paginación proporciona acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida.

Gestor de virtualización integrado

En los sistemas gestionados mediante Gestor de virtualización integrado, la partición de gestión es la partición de VIOS de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida. Cuando crea la agrupación de memoria compartida, asigna una agrupación de almacenamiento de paginación a la agrupación de memoria compartida. La agrupación de almacenamiento de paginación proporciona los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida.

HMC

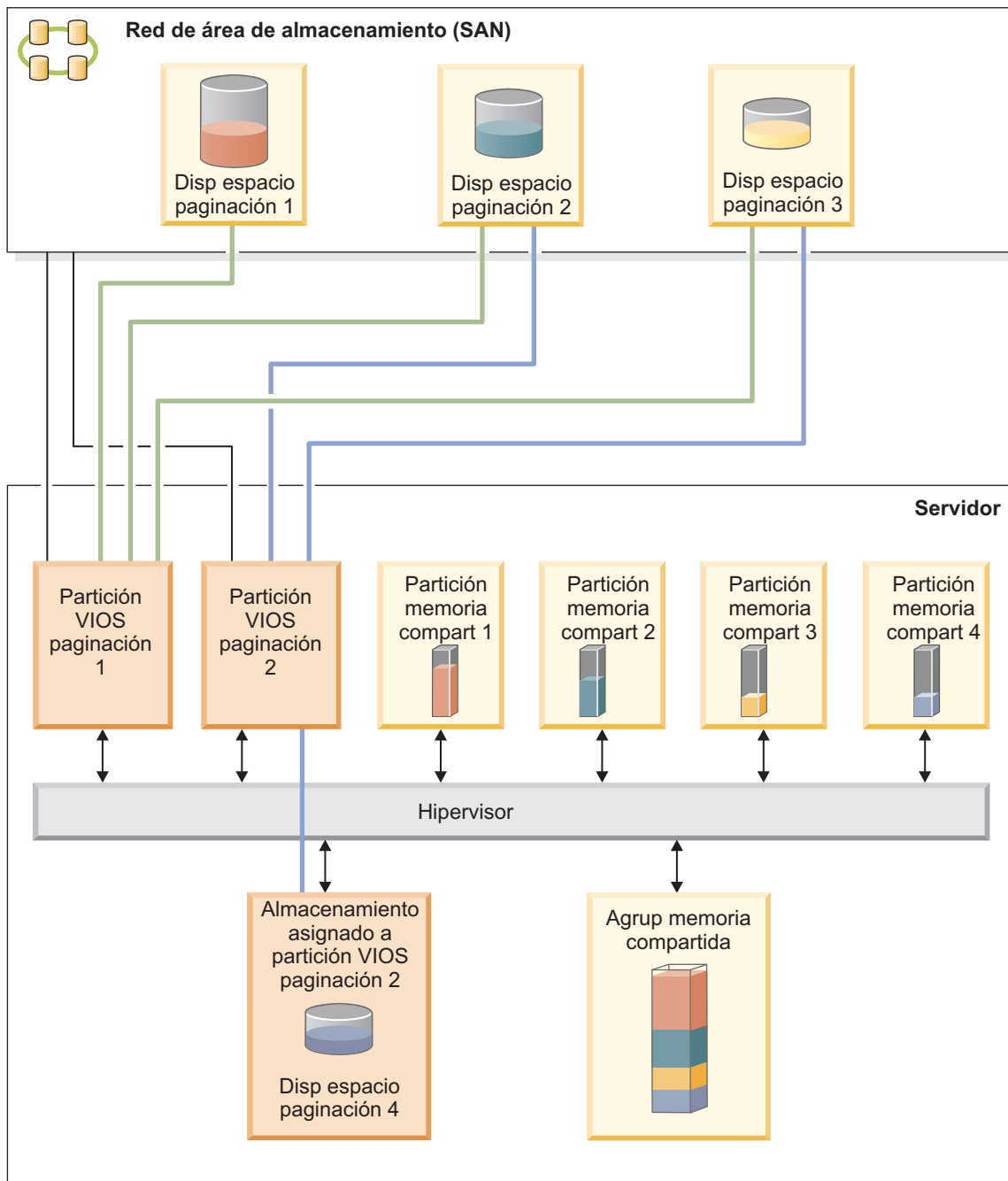
En los sistemas gestionados mediante una Consola de gestión de hardware (HMC), puede asignar una o dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida. Cuando asigna una sola partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, la partición de VIOS de paginación proporciona acceso a todos los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida. Los dispositivos de espacio de paginación pueden ubicarse en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN). Cuando asigna dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, puede configurar cada partición de VIOS de paginación para que acceda a los dispositivos de espacio de paginación de varias formas:

- Puede configurar cada partición de VIOS de paginación para que acceda a dispositivos de espacio de paginación independientes. Los dispositivos de espacio de paginación a los que sólo accede una partición de VIOS de paginación, o dispositivos de espacio de paginación independientes, pueden estar ubicados un almacenamiento físico en el servidor o en una SAN.
- Puede configurar ambas particiones de VIOS de paginación para que accedan a los mismos dispositivos de espacio de paginación (comunes). En esta configuración, las particiones de VIOS de paginación proporcionan acceso redundante a los dispositivos de espacio de paginación. Cuando una partición de VIOS de paginación deja de estar disponible, el hipervisor envía una solicitud a la otra partición de VIOS de paginación para recuperar los datos en el dispositivo de espacio de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación comunes deben estar ubicados en una SAN para habilitar el acceso simétrico desde ambas particiones de VIOS de paginación.
- Puede configurar cada partición de VIOS de paginación para que acceda a algunos dispositivos de espacio de paginación independientes y a algunos dispositivos de espacio de paginación comunes.

Si configura la agrupación de memoria compartida con dos particiones de VIOS de paginación, puede configurar una partición de memoria compartida para que utilice una sola partición de VIOS de paginación o particiones de VIOS de paginación redundantes. Cuando configura una partición de memoria compartida para que utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, asigna una partición de VIOS de paginación primaria y una partición de VIOS de paginación secundaria a la partición de memoria compartida. El hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación primaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación de la partición de memoria compartida. En este punto, la partición de VIOS de paginación primaria es la partición de VIOS de paginación actual de la partición de memoria compartida. La partición de VIOS de paginación actual es la partición de VIOS de paginación que el hipervisor utiliza en cualquier momento para acceder a los datos en el dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida. Si la partición de VIOS de paginación primaria deja de estar disponible, el hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación secundaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación de la partición de memoria compartida. En este punto, la partición de VIOS de paginación secundaria pasa a ser la partición de VIOS de paginación actual de la partición de memoria compartida y continúa como la partición de VIOS de paginación actual incluso cuando la partición de VIOS de paginación primaria vuelva a estar disponible.

No es necesario asignar las mismas particiones de VIOS de paginación primaria y secundaria a todas las particiones de memoria compartida. Por ejemplo, supongamos que asigna una partición de VIOS A y una partición de VIOS de paginación B a la agrupación de memoria compartida. Para una partición de memoria compartida, puede asignar la partición de VIOS de paginación A como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación B como la partición de VIOS de paginación secundaria. Para otra partición de memoria compartida, puede asignar la partición de VIOS de paginación B como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación A como la partición de VIOS de paginación secundaria.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de un sistema con cuatro particiones de memoria compartida, dos particiones de VIOS de paginación y cuatro dispositivos de espacio de paginación.



IPHAT519-02

El ejemplo muestra las opciones de configuración de las particiones de VIOS de paginación y los dispositivos de espacio de paginación tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 5. Ejemplos de configuración de particiones de VIOS de paginación

Opción de configuración	Ejemplo
El dispositivo de espacio de paginación asignado a una partición de memoria compartida se encuentra en el almacenamiento físico en el servidor y sólo accede a él una partición de VIOS de paginación.	El dispositivo de espacio de paginación 4 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 4. La partición de memoria compartida 4 tiene asignado el uso de la partición de VIOS de paginación 2 para acceder al dispositivo de espacio de paginación 4. El dispositivo de espacio de paginación 4 se encuentra en el almacenamiento físico en el servidor y está asignado a la partición de VIOS de paginación 2. La partición de VIOS de paginación 2 es la única partición de VIOS de paginación que puede acceder al dispositivo de espacio de paginación 4. (Esta relación se indica con la línea azul que conecta la partición de VIOS de paginación 2 con el dispositivo de espacio de paginación 4).
El dispositivo de espacio de paginación asignado a una partición de memoria compartida se encuentra en una SAN y sólo accede a él una partición de VIOS de paginación.	El dispositivo de espacio de paginación 1 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 1. La partición de memoria compartida 1 tiene asignado el uso de la partición de VIOS de paginación 1 para acceder al dispositivo de espacio de paginación 1. El dispositivo de espacio de paginación 1 está conectado a la SAN. La partición de VIOS de paginación 1 también está conectada a la SAN y es la única partición de VIOS de paginación que puede acceder al dispositivo de espacio de paginación 1. (Esta relación se indica con la línea verde que conecta la partición de VIOS de paginación 1 con el dispositivo de espacio de paginación 1).

Tabla 5. Ejemplos de configuración de particiones de VIOS de paginación (continuación)

Opción de configuración	Ejemplo
El dispositivo de espacio de paginación asignado a una partición de memoria compartida se encuentra en una SAN y acceden a él de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación.	El dispositivo de espacio de paginación 2 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 2. El dispositivo de espacio de paginación 2 está conectado a la SAN. La partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2 también están conectadas a la SAN y ambas pueden acceder al dispositivo de espacio de paginación 2. (Estas relaciones se indican con la línea verde que conecta la partición de VIOS de paginación 1 con el dispositivo de espacio de paginación 2 y la línea azul que conecta la partición de VIOS de paginación 2 con el dispositivo de espacio de paginación 2). La partición de memoria compartida 2 está asignada para utilizar las particiones de VIOS de paginación redundantes para acceder al dispositivo de espacio de paginación 2. La partición de VIOS de paginación 1 está configurada como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación 2 está configurada como la partición de VIOS de paginación secundaria. De forma parecida, el dispositivo de espacio de paginación 3 proporciona el espacio de paginación de la partición de memoria compartida 3. El dispositivo de espacio de paginación 3 está conectado a la SAN. La partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2 también están conectadas a la SAN y ambas pueden acceder al dispositivo de espacio de paginación 3. (Estas relaciones se indican con la línea verde que conecta la partición de VIOS de paginación 1 con el dispositivo de espacio de paginación 3 y la línea azul que conecta la partición de VIOS de paginación 2 con el dispositivo de espacio de paginación 3). La partición de memoria compartida 3 está asignada para utilizar las particiones de VIOS de paginación redundantes para acceder al dispositivo de espacio de paginación 3. La partición de VIOS de paginación 2 está configurada como la partición de VIOS de paginación primaria y la partición de VIOS de paginación 1 está configurada como la partición de VIOS de paginación secundaria. Como la partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2 tienen acceso al dispositivo de espacio de paginación 2 y al dispositivo de espacio de paginación 3, el dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3 son dispositivos de espacio de paginación comunes a los que accede de forma redundante mediante la partición de VIOS de paginación 1 y la partición de VIOS de paginación 2. Si la partición de VIOS de paginación 1 deja de estar disponible y la partición de memoria compartida 2 necesita acceder a los datos de su dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor envía una solicitud a la partición de VIOS de paginación 2 para recuperar los datos del dispositivo de espacio de paginación 2. De forma parecida, si la partición de VIOS de paginación 2 deja de estar disponible y la partición de memoria compartida 3 necesita acceder a los datos de su dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor envía una solicitud a la partición de VIOS de paginación 1 para recuperar los datos en el dispositivo de espacio de paginación 3.

Tabla 5. Ejemplos de configuración de particiones de VIOS de paginación (continuación)

Opción de configuración	Ejemplo
Una partición de VIOS de paginación accede a dispositivos de espacio de paginación independientes y comunes.	El dispositivo de espacio de paginación 1 y el dispositivo de espacio de paginación 4 son dispositivos de espacio de paginación independientes porque sólo accede a ellos una partición de VIOS de paginación. La partición de VIOS de paginación 1 accede al dispositivo de espacio de paginación 1, y la partición de VIOS de paginación 2 accede al dispositivo de espacio de paginación 4. El dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3 son dispositivos de espacio de paginación comunes porque ambas particiones de VIOS de paginación acceden a ellos. (Estas relaciones se indican con las líneas verde y azul que conectan las particiones de VIOS de paginación con los dispositivos de espacio de paginación). La partición de VIOS de paginación 1 accede al dispositivo de espacio de paginación independiente, el dispositivo de espacio de paginación 1, y también a los dispositivos de espacio de paginación comunes, el dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3. La partición de VIOS de paginación 2 accede al dispositivo de espacio de paginación independiente, el dispositivo de espacio de paginación 4, y también a los dispositivos de espacio de paginación comunes, el dispositivo de espacio de paginación 2 y el dispositivo de espacio de paginación 3.

Cuando se asigna una partición de VIOS de paginación individual a la agrupación de memoria compartida, debe concluir las particiones de memoria compartida antes de concluir la partición de VIOS de paginación para que las particiones de memoria compartida no se suspendan cuando intenten acceder a sus dispositivos de espacio de paginación. Cuando se asignan dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida y las particiones de memoria compartida están configuradas para utilizar particiones de VIOS de paginación redundantes, no es necesario concluir las particiones de memoria compartida para concluir una partición de VIOS de paginación. Cuando se concluye una partición de VIOS de paginación, las particiones de memoria compartida utilizan la otra partición de VIOS de paginación para acceder a sus dispositivos de espacio de paginación. Por ejemplo, puede concluir una partición de VIOS de paginación e instalar actualizaciones de VIOS sin concluir las particiones de memoria compartida.

Puede configurar varias particiones lógicas de VIOS para proporcionar acceso a los dispositivos de espacio de paginación. No obstante, sólo puede asignar un máximo de dos particiones de VIOS a la agrupación de memoria compartida cada vez.

Una vez configuradas las particiones de memoria compartida, más adelante puede cambiar la configuración de redundancia de las particiones de VIOS de paginación para una partición de memoria compartida. Para ello, modifique el perfil de partición de la partición de memoria compartida y reinicie la partición de memoria compartida con el perfil de partición modificado:

- Puede cambiar qué particiones de VIOS de paginación se asignan a una partición de memoria compartida como las particiones de VIOS de paginación primaria y secundaria.
- Puede cambiar el número de particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida.

Dispositivo de espacio de paginación:

Información sobre cómo la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado asignan y manipulan dispositivos de espacio de paginación en los sistemas que utilizan la memoria compartida.

Un *dispositivo de espacio de paginación* es un dispositivo físico o lógico que utiliza un Servidor de E/S virtual para proporcionar el espacio de paginación de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). El *espacio de paginación* es un área de almacenamiento no volátil que se utiliza para mantener las partes de la memoria de la partición de memoria compartida que no residen en la agrupación de memoria compartida.

Conceptos relacionados:

“Flujo de datos para las particiones de memoria compartida” en la página 30

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

“Memoria lógica” en la página 32

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante Gestor de virtualización integrado:

Información sobre la agrupación de almacenamiento de paginación en los sistemas gestionados mediante Gestor de virtualización integrado.

Cuando crea la agrupación de memoria compartida, asigna una agrupación de almacenamiento de paginación a la agrupación de memoria compartida. La agrupación de almacenamiento de paginación proporciona los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida.

Cuando activa la partición de memoria compartida, el Gestor de virtualización integrado asigna un dispositivo de espacio de paginación desde la agrupación de almacenamiento de paginación a la partición de memoria compartida que mejor cumpla los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.

Gestor de virtualización integrado crea automáticamente un dispositivo de espacio de paginación para la partición de memoria compartida en los siguientes casos:

- No existen dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de almacenamiento de paginación.
- Ninguno de los dispositivos de espacio de paginación que hay en la agrupación de almacenamiento de paginación cumple los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.
- Todos los dispositivos de espacio de paginación de la agrupación de almacenamiento de paginación están asignados a otras particiones de memoria compartida.

La Gestor de virtualización integrado asigna sólo un dispositivo de espacio de paginación a una partición de memoria compartida cada vez. Si no asigna una agrupación de almacenamiento de paginación a la agrupación de memoria compartida, debe asignar un mínimo de un dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida para cada partición de memoria compartida. Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede añadir o eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida, según sea necesario.

Tareas relacionadas:

“Preparación de la configuración de la memoria compartida” en la página 83

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivo de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Referencia relacionada:

“Requisitos de configuración de la memoria compartida” en la página 76

Revise los requisitos del sistema, el Servidor de E/S virtual (VIOS), las particiones lógicas y los dispositivos de espacio de paginación para que se pueda configurar correctamente la memoria compartida.

Información relacionada:

 Adición o eliminación de dispositivos de espacio de paginación utilizando Integrated Virtualization Manager

Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante la HMC:

Información sobre los requisitos de ubicación, las preferencias de redundancia y los requisitos de tamaño de los dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante una Consola de gestión de hardware (HMC).

Cuando configura la agrupación de memoria compartida, asigna dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida. Los dispositivos de espacio de paginación pueden ubicarse en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN), tal como se indica a continuación:

- Los dispositivos de espacio de paginación a los que accede una sola partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) pueden ubicarse en un almacenamiento físico en el servidor o en una SAN.
- Los dispositivos de espacio de paginación a los que acceden de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación, o dispositivos de espacio de paginación *comunes*, deben estar ubicados en una SAN.

Cuando activa una partición de memoria compartida, la HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación (que se está asignado a la agrupación de memoria compartida) a la partición de memoria compartida. La HMC asigna sólo un dispositivo de espacio de paginación a una partición de memoria compartida cada vez. Cuando concluye una partición de memoria compartida, su dispositivo de espacio de paginación pasa a estar disponible para que la HMC lo asigne donde desee. Por lo tanto, el número mínimo de dispositivos de espacio de paginación que deben asignarse a la agrupación de memoria compartida es igual al número de particiones de memoria compartida que tiene previsto ejecutar simultáneamente. Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede añadir o eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida, según sea necesario.

La HMC asigna dispositivos de espacio de paginación a las particiones de memoria compartida, basándose en los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida y las preferencias de redundancia que especifique para la activación de la partición.

Requisitos de tamaño

La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación a la partición de memoria compartida que mejor se adapte a los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.

Las particiones de memoria compartida pueden tener varios perfiles de partición que especifiquen distintos tamaños máximos de memoria lógica. Para mantener la flexibilidad, se recomienda crear dispositivos de espacio de paginación que sean lo suficientemente grandes para que se puedan utilizar en

particiones de memoria compartida con varios perfiles de partición. Cuando activa una partición de memoria compartida con otro perfil de partición, la partición de memoria compartida ya tiene un dispositivo de espacio de paginación asignado basado en los requisitos de tamaño del perfil de partición activado previamente. Si crea un dispositivo de espacio de paginación que es lo suficientemente grande para cumplir los requisitos de tamaño de varios perfiles de partición y activa la partición de memoria compartida con otro perfil de partición, la HMC puede utilizar el mismo dispositivo de espacio de paginación para el perfil de partición que acaba de activar. Si el dispositivo de espacio de paginación no cumple los requisitos de tamaño del perfil de partición que acaba de activar, la HMC libera el dispositivo de espacio de paginación que está asignado actualmente a la partición de memoria compartida y asigna otro dispositivo de espacio de paginación que cumpla los requisitos de tamaño especificados en el perfil de partición que acaba de activar.

Preferencias de redundancia

La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación a la partición de memoria compartida que cumpla las preferencias de redundancia que se especifican para la activación de la partición:

- Si especifica que la partición de memoria compartida utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, la HMC utiliza el siguiente proceso para seleccionar un dispositivo de espacio de paginación adecuado para la partición de memoria compartida:
 1. La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible. (Un dispositivo de espacio de paginación está *disponible* cuando no está asignado actualmente a ninguna partición de memoria compartida y está inactivo).
 2. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible, reasigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible. (Un dispositivo de espacio de paginación está *no disponible* cuando está activo y asignado actualmente a una partición de memoria compartida concluida).
 3. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible, no puede activar la partición de memoria compartida.
- Si especifica que la partición de memoria compartida no utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, la HMC utiliza el siguiente proceso para seleccionar un dispositivo de espacio de paginación adecuado para la partición de memoria compartida:
 1. La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible. (Un dispositivo de espacio de paginación es *independiente* cuando sólo puede acceder a él una partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida).
 2. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible, la HMC reasigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible.
 3. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible, y hay dos particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida, la HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes, aunque ambas particiones de VIOS de paginación puedan acceder al dispositivo de espacio de paginación. Asimismo, el perfil de partición no necesita especificar la segunda partición de VIOS de paginación.
 4. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible, y hay dos particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida, la HMC reasigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes, aunque ambas particiones de VIOS de paginación puedan acceder al dispositivo de espacio de paginación. Asimismo, el perfil de partición no necesita especificar la segunda partición de VIOS de paginación.
 5. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible, no puede activar la partición de memoria compartida.

- Cuando especifica que la partición de memoria compartida utilice particiones de VIOS de paginación redundantes, si es posible, la HMC utiliza el siguiente proceso para seleccionar un dispositivo de espacio de paginación adecuado para la partición de memoria compartida:
 1. La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible.
 2. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y esté disponible, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible.
 3. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea común y no esté disponible, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación primaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 4. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación primaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 5. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación primaria, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación secundaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 6. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria, asigna un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria. En este caso, la partición de memoria compartida no utiliza particiones de VIOS de paginación redundantes y la partición de VIOS de paginación secundaria es la única partición de VIOS de paginación asignada a la partición de memoria compartida.
 7. Si la HMC no puede encontrar un dispositivo de espacio de paginación que sea independiente y no esté disponible para la partición de VIOS de paginación secundaria, no puede activar la partición de memoria compartida.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Preparación de la configuración de la memoria compartida” en la página 83

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivos de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

“Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida” en la página 129

Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede añadir y eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Referencia relacionada:

“Requisitos de configuración de la memoria compartida” en la página 76

Revise los requisitos del sistema, el Servidor de E/S virtual (VIOS), las particiones lógicas y los dispositivos de espacio de paginación para que se pueda configurar correctamente la memoria compartida.

Distribución de memoria compartida:

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

En una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente (donde la suma de la memoria lógica que utilizan actualmente todas las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida), el hipervisor almacena una parte de la memoria lógica en la agrupación de memoria compartida y el resto de memoria lógica en los dispositivos de espacio de paginación. El hipervisor determina la cantidad de memoria física que se asigna de la agrupación de memoria compartida a cada partición de memoria compartida y la cantidad de memoria lógica que se almacena en los dispositivos de espacio de paginación. El hipervisor también determina qué partes, o páginas, de la memoria se almacenan en cada ubicación.

La cantidad mínima de memoria física que el hipervisor puede asignar de la agrupación de memoria compartida a una partición de memoria compartida en cualquier momento es la cantidad de memoria física que necesita la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S. El hipervisor garantiza a cada partición de memoria compartida que puede utilizar una parte de la agrupación de memoria compartida para sus dispositivos de E/S, hasta completar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. La cantidad máxima de memoria física que el hipervisor puede asignar de la agrupación de memoria compartida a una partición de memoria compartida en cualquier momento es la cantidad de memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida.

La cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida que el hipervisor asigna a las particiones de memoria compartida viene determinada por las cargas de trabajo que se ejecutan en las particiones de memoria compartida y la cantidad de memoria lógica asignada a cada partición de memoria compartida. Puede influir en la cantidad de memoria física que el hipervisor asigna de la agrupación de memoria compartida a cada partición de memoria compartida especificando un peso de memoria para cada partición de memoria compartida. El *peso de memoria* es un valor relativo que es uno de los factores que utiliza el hipervisor para asignar memoria física de la agrupación de memoria compartida a las particiones de memoria compartida. Cuanto mayor sea el peso de memoria respecto a los pesos de memoria de otras particiones de memoria compartida, mayor es la probabilidad de que el hipervisor asigne más memoria física a una partición de memoria compartida.

Para mantener el máximo rendimiento posible, el sistema operativo que se ejecuta en una partición de memoria compartida intenta continuamente operar con la cantidad de memoria física que tiene asignada de la agrupación de memoria compartida moviendo la memoria lógica comprometida en exceso a un espacio de paginación. En general, el sistema operativo mueve su memoria a un espacio de paginación con más frecuencia cuando se ejecuta en una partición de memoria compartida que cuando se ejecuta en una partición de memoria dedicada. Por lo tanto, el espacio de paginación que utiliza el sistema operativo para gestionar la memoria debe ser mayor cuando la partición lógica utiliza la memoria compartida que cuando la partición lógica utiliza la memoria dedicada.

Los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza sus páginas el sistema operativo. Cuando el hipervisor gestiona la memoria lógica comprometida en exceso, utiliza esta información para determinar qué páginas se

almacenan en el dispositivo de espacio de paginación y qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida. Cuando el hipervisor necesita desasignar memoria física de la partición de memoria compartida y moverla al dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor solicita al sistema operativo que libere páginas. El sistema operativo puede marcar las páginas que no va a utilizar y el hipervisor mueve primero las páginas marcadas. Esto permite al hipervisor seleccionar las páginas óptimas para moverlas fuera de la agrupación de memoria compartida, lo que mejora el rendimiento y el uso de memoria. Por ejemplo, supongamos que el sistema operativo utiliza una página para los datos de kernel y otra página para la memoria caché, y que el hipervisor necesita mover una página al dispositivo de espacio de paginación. El hipervisor mueve la página de memoria caché al dispositivo de espacio de paginación para optimizar el rendimiento.

Conceptos relacionados:

“Dispositivo de espacio de paginación” en la página 43

Información sobre cómo la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado asignan y manipulan dispositivos de espacio de paginación en los sistemas que utilizan la memoria compartida.

“Flujo de datos para las particiones de memoria compartida” en la página 30

Cuando el sistema operativo que se ejecuta en una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) necesita acceder a datos, los datos deben residir en la agrupación de memoria compartida. Los sistemas con configuraciones de memoria comprometidas en exceso requieren el hipervisor y al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que esté asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) para mover datos entre la agrupación de memoria compartida y los dispositivos de espacio de paginación, según sea necesario.

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso” en la página 177

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

“Memoria lógica” en la página 32

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Tareas relacionadas:

“Cambio del peso de memoria de una partición de memoria compartida” en la página 168

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para cambiar el peso de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). El cambio del peso de memoria cambia la probabilidad de que la partición de memoria compartida reciba memoria física de la agrupación de memoria compartida en relación con otras particiones de memoria compartida.

Información relacionada:

 Gestión de propiedades de memoria para particiones de memoria compartida utilizando Integrated Virtualization Manager

Opciones de terminal para particiones lógicas

Puede iniciar una sesión de terminal para las particiones lógicas del sistema gestionado mediante diversos procedimientos. Su elección de terminal depende del sistema operativo y las necesidades comerciales.

Están disponibles las siguientes opciones de terminal o de consola para cada sistema operativo.

Tabla 6. Opciones de terminal para particiones lógicas

Sistema operativo	Opciones de terminal o de consola
Linux	• HMC • Telnet • OpenSSH con OpenSSL (incluido en la distribución de Linux) • Conexión serie directa (terminal ASCII o PC conectado con cable de módem nulo) • En un sistema con una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS), la consola puede suministrarla la partición lógica VIOS cuando se utiliza VIOS 1.2.0 o posterior.
Servidor de E/S virtual	• Consola de gestión de hardware (HMC) • Telnet • OpenSSH con OpenSSL • Conexión serie directa (terminal ASCII o PC conectado con cable de módem nulo) • En un sistema con una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS), la consola puede suministrarla la partición lógica VIOS cuando se utiliza VIOS 1.2.0 o posterior.

Opciones de terminal y consola de Consola de gestión de hardware:

La HMC proporciona emulación de terminal virtual para particiones lógicas Linux.

La HMC se conecta al firmware del servidor. Utilice la HMC para especificar al firmware de servidor cómo desea que se asignen los recursos entre las particiones lógicas del sistema gestionado. Puede utilizar la HMC para iniciar y detener las particiones lógicas, actualizar el código de firmware de servidor, gestionar Capacity on Demand (CoD) y transmitir información al servicio y soporte si se produce algún problema de hardware con el sistema gestionado. También puede utilizar la HMC para realizar la función de suspensión y reanudación de particiones

Puede crear sesiones de terminal virtual localmente en la HMC mediante los mandatos de Gestión del servidor de la HMC. Si configura la HMC para permitir el acceso remoto, también puede crear sesiones de terminal virtual remotamente mediante la HMC. Puede crear sesiones de terminal virtual remoto en particiones lógicas de Linux mediante los mandatos de Gestión del servidor. Debe configurar la HMC para permitir el acceso remoto y el cifrado en las particiones lógicas para que la sesión sea segura.

La HMC se comunica con los servidores utilizando aplicaciones de servicio para detectar, consolidar y enviar información a IBM para el análisis.

Dispositivos de E/S

Los dispositivos de E/S permiten que el sistema gestionado recopile, almacene y transmita datos. Éstos se encuentran en la propia unidad de servidor y en las unidades de expansión que están conectadas al servidor. Se pueden incorporar en la unidad o bien pueden instalarse en ranuras físicas.

No todos los tipos de dispositivos de E/S están soportados para todos los sistemas operativos ni en todos los modelos de servidor. Por ejemplo, los adaptadores SNI (Switch Network Interface) sólo están soportados en determinados modelos de servidor

SR-IOV (single root I/O virtualization) permite la virtualización de los puertos físicos de un adaptador para que los puertos puedan ser compartidos por varias particiones que se ejecutan simultáneamente. Para compartir los puertos de un adaptador habilitado para SR-IOV, primero se debe habilitar el adaptador para la modalidad compartida de SR-IOV. Después de habilitar un adaptador para la modalidad compartida de SR-IOV, se pueden asignar puertos lógicos de SR-IOV a particiones lógicas.

Atención: Algunos adaptadores de PCI y algunos controladores incorporados necesitan que se les asocien varias ranuras PCI o PCI-E. Revise atentamente la asignación de ranuras PCI o PCI-E de cada partición lógica para asegurarse de que la configuración de ranuras de la partición lógica cumple con los requisitos funcionales del adaptador. Para conocer detalles, consulte Gestión de adaptadores PCI, y Disposición de los adaptadores PCI.

Tareas relacionadas:

“Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100

Puede asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Adaptadores virtuales:

Los adaptadores virtuales permiten conectar particiones lógicas entre sí sin utilizar hardware físico. Los sistemas operativos pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores virtuales igual que pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores físicos. En función del entorno operativo utilizado por la partición lógica, puede crear adaptadores Ethernet virtuales, adaptadores de canal de fibra virtual, adaptadores virtuales SCSI (Small Computer Serial Interface) y adaptadores serie virtuales para una partición lógica.

Los administradores del sistema utilizan las siguientes herramientas para crear adaptadores virtuales:

- Consola de gestión de hardware (HMC)
- Gestor de virtualización integrado

Se pueden añadir adaptadores mediante el particionamiento dinámico mientras el sistema está en ejecución. Los adaptadores virtuales se registran en el inventario del sistema y en los programas de utilidad de gestión. Pueden utilizarse códigos de ubicación convergentes para correlacionar entidades de software a nivel de sistema operativo o a nivel de partición, como por ejemplo eth0 y en0, con los adaptadores. De forma similar, los adaptadores Ethernet son visibles de la misma manera que los adaptadores Ethernet físicos.

De forma predeterminada, se crean direcciones MAC (Media Access Control) de Ethernet virtual a partir del rango administrado localmente. Mediante las direcciones MAC predeterminadas, es posible que servidores diferentes tengan adaptadores virtuales Ethernet con las mismas direcciones. Esto puede representar un problema si varias redes virtuales actúan como puente de la misma red física.

Si una partición lógica de servidor que suministra E/S a una partición lógica de cliente falla, la partición lógica de cliente puede continuar en funcionamiento, dependiendo de la importancia del hardware que esté utilizando. Por ejemplo, si una partición lógica suministra el volumen de paginación a otra partición lógica, una anomalía en la partición lógica que suministra ese recurso en particular será importante para la otra partición lógica. Sin embargo, si el recurso compartido es una unidad de cinta, una anomalía de la partición lógica de servidor que suministra el recurso tendrá sólo un efecto mínimo sobre la partición lógica de cliente.

Soporte de cliente para E/S virtual

La tabla siguiente resume el soporte de sistema operativo para la utilización de dispositivos de E/S virtuales.

Tabla 7. Soporte de cliente para E/S virtual que proporciona cada sistema operativo

Sistema operativo de cliente	Consola virtual	Ethernet virtual	Canal de fibra virtual	Disco virtual	Óptico virtual	Cinta virtual
Linux	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

El firmware que se ejecuta en particiones lógicas de reconoce la E/S virtual y puede iniciar la partición lógica desde dicha E/S virtual. La IPL puede realizarse desde la red a través de Ethernet virtual o desde un dispositivo como un disco o un CD virtual.

Soporte de servidor para E/S virtual

La tabla siguiente resume el soporte de sistema operativo para suministrar E/S virtual a particiones lógicas.

Tabla 8. Soporte de servidor para E/S virtual que proporciona cada sistema operativo

Servidor	Óptico virtual	Consola virtual	Disco virtual	Cinta virtual	Canal de fibra virtual
Linux	Sí	Sí	No	No	No
Servidor de E/S virtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

El Servidor de E/S virtual proporciona funciones de disco SCSI, Ethernet compartido, canal de fibra virtual, óptico virtual y cinta virtual para particiones lógicas que utilicen recursos del Servidor de E/S virtual. En el VIOS Versión 2.2.0.11, Fixpack 24, Service Pack 1, o posterior, puede crear un clúster con una sola partición de Servidor de E/S virtual (VIOS) conectada a la agrupación de almacenamiento compartido y que tenga acceso al almacenamiento distribuido. En el VIOS Versión 2.2.1.3, o posterior, puede crear un clúster que conste de un máximo de cuatro particiones de VIOS. El Servidor de E/S virtual también proporciona una consola virtual para particiones lógicas de .

Para configurar la E/S virtual de las particiones lógicas de su sistema gestionado, se deben crear adaptadores de E/S virtuales en HMC o Gestor de virtualización integrado. Los adaptadores de E/S virtuales se crean normalmente al crear las particiones lógicas. Como alternativa, puede añadir adaptadores de E/S virtuales a particiones lógicas activas utilizando el particionamiento dinámico. Una vez se ha creado un adaptador de E/S virtual, se puede acceder al sistema operativo empleado por la partición lógica y completar la configuración del adaptador de E/S virtual en el software del sistema operativo. En el caso de las particiones de Linux, los adaptadores virtuales se indican en el árbol de dispositivos. El árbol de dispositivos contiene adaptadores SCSI virtual, no los dispositivos situados bajo el adaptador.

Adaptador Ethernet de sistema principal lógico

Un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) es un tipo especial de adaptador virtual. Aunque un LHEA es un recurso virtual, sólo puede existir si un Adaptador Ethernet de sistema principal físico o una Ethernet virtual integrada suministra sus recursos al LHEA.

Conceptos relacionados:

“Adaptador Ethernet de sistema principal” en la página 61

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Tareas relacionadas:

“Gestión dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir y eliminar dinámicamente adaptadores virtuales a y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Ethernet virtual:

Ethernet virtual permite a las particiones lógicas comunicarse entre sí sin necesidad de asignar hardware físico a las mismas.

Puede crear adaptadores Ethernet virtuales en cada partición lógica y conectarlos a LAN virtuales. Las comunicaciones TCP/IP entre esas LAN virtuales se direccionan a través del firmware del servidor.

Un adaptador de Ethernet virtual proporciona funciones similares a las de un adaptador Ethernet de 1 Gb. Una partición lógica puede utilizar adaptadores Ethernet virtuales para establecer múltiples conexiones de alta velocidad entre particiones dentro de un único sistema gestionado. Las particiones lógicas

Los adaptadores Ethernet virtuales se conectan a un conmutador Ethernet IEEE 802.1q de estilo VLAN. Utilizando esta función de conmutador, las particiones lógicas pueden comunicarse entre sí utilizando adaptadores Ethernet virtuales y asignando identificadores de VLAN que les permiten compartir una red lógica común. Los adaptadores Ethernet virtuales se crean y las asignaciones de ID de VLAN se realizan utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). El sistema transmite paquetes copiando el paquete directamente desde la memoria de la partición lógica emisora en los almacenamientos intermedios de recepción de la partición lógica receptora sin necesidad de ningún almacenamiento intermedio del paquete.

Puede configurar un puente Ethernet entre la LAN virtual y un adaptador físico Ethernet propiedad del Servidor de E/S virtual. Las particiones lógicas de la LAN virtual pueden comunicarse con una red Ethernet externa a través del puente Ethernet. Puede reducir el número de adaptadores físicos Ethernet necesarios para un sistema gestionado direccionando las comunicaciones externas a través del puente Ethernet.

El número de adaptadores virtuales Ethernet permitidos para cada partición lógica varía según el sistema operativo.

- La versión 2.6 del kernel de Linux da soporte hasta 32 adaptadores Ethernet virtuales 768 para cada partición lógica. Cada partición lógica de Linux puede pertenecer a un máximo de 4 LAN virtuales 094.

Aparte del ID de VLAN de puerto, el número de valores adicionales de ID de VLAN que se pueden asignar para cada adaptador Ethernet virtual es 20, lo que indica que cada adaptador Ethernet virtual se puede utilizar para acceder a 21 redes.

Nota: Cuando la HMC está en un nivel anterior a HMC Versión 7 Release 7.7.0 Service Pack 3 con MH01400 o HMC Versión 7 Release 7.8.0 Service Pack 1, el número de valores adicionales de ID de VLAN que se pueden asignar para cada adaptador Ethernet virtual es 19.

La HMC genera una dirección MAC de Ethernet administrada para los adaptadores Ethernet virtuales de forma que esas direcciones no estén en conflicto con las direcciones MAC de los adaptadores Ethernet físicos.

Una vez habilitada una Ethernet virtual específica para una partición lógica, se crea un dispositivo de red en la partición lógica. Este dispositivo de red se denomina *ethX* en las particiones lógicas de Linux, donde *X* representa un número asignado secuencialmente. El usuario puede entonces realizar la configuración de TCP/IP de forma similar a un dispositivo de Ethernet físico para comunicarse con otras particiones lógicas.

Si se configura un adaptador Ethernet virtual para la descarga de suma de comprobación, el adaptador Ethernet virtual no puede generar una suma de comprobación de ningún paquete que el adaptador Ethernet virtual envíe a una dirección MAC de difusión o multidifusión.

Algunos sistemas gestionados contienen un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA). Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico que se integra directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE). A diferencia de la mayoría de tipos de dispositivos de E/S, no puede asignar el propio HEA a una partición lógica. En su lugar, se pueden conectar varias particiones lógicas

directamente al HEA y utilizar los recursos del HEA. Esto permite que estas particiones lógicas accedan a redes externas a través del HEA sin necesidad de pasar por un puente Ethernet en otra partición lógica.

Puede habilitar e inhabilitar adaptadores Ethernet virtuales individuales utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Puede utilizar el mandato **chhwres** para habilitar o inhabilitar un adaptador Ethernet virtual. Una partición lógica en particular puede eliminarse de la red cuando se inhabilita el adaptador Ethernet virtual. Puede reconectar la partición lógica a la red habilitando el adaptador Ethernet virtual. Para reconectar la partición lógica, debe utilizar un Ethernet virtual que disponga de un puente mediante un adaptador Ethernet compartido (SEA) en el Servidor de E/S virtual (VIOS). El estado del adaptador Ethernet virtual puede consultarse en cualquier momento utilizando el mandato **lshwres**. El estado inhabilitado persiste durante el reinicio de la partición. Los adaptadores troncales no puede inhabilitarse. Debe tener acceso de superadministrador o ingeniero del producto a la HMC para habilitar o inhabilitar un adaptador Ethernet virtual.

Conceptos relacionados:

“Adaptador Ethernet de sistema principal” en la página 61

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador Ethernet virtual” en la página 106

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

Canal de fibra virtual:

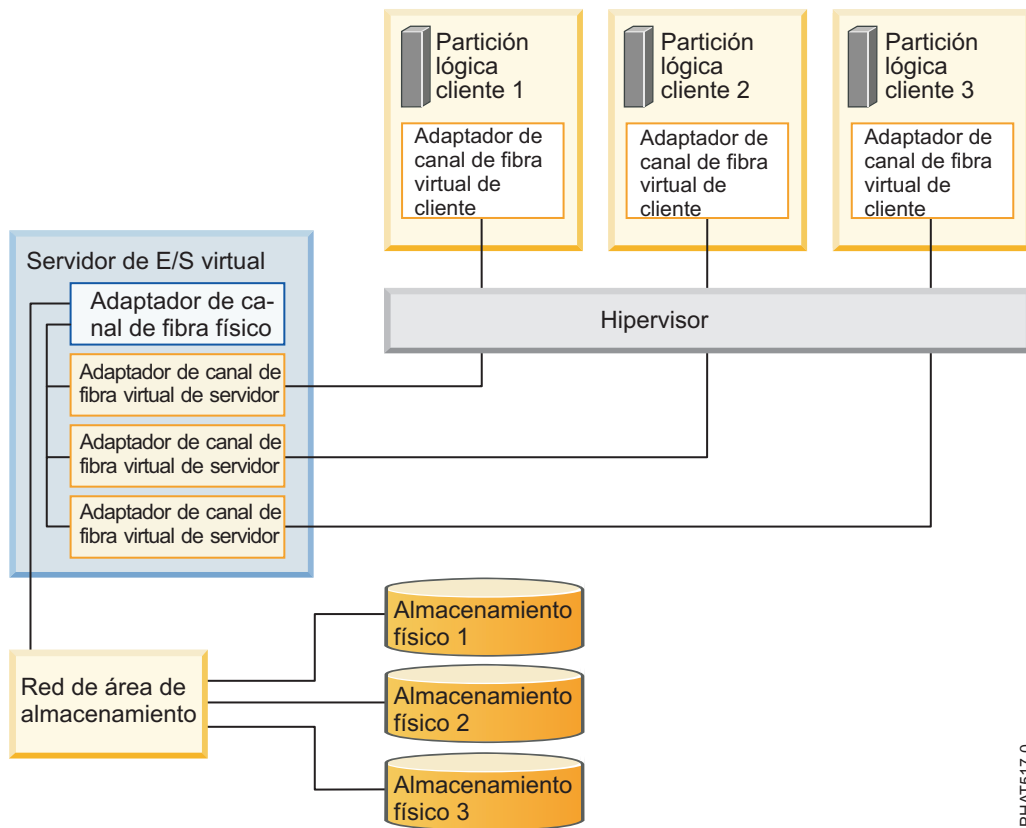
Con la virtualización de ID de N_Port (NPIV) puede configurar el sistema gestionado de forma que varias particiones lógicas puedan acceder al almacenamiento físico independiente a través del mismo adaptador de canal de fibra físico.

Para acceder a almacenamiento físico en una red de área de almacenamiento (SAN) común que utilice el canal de fibra, el almacenamiento físico se correlaciona con unidades lógicas (LUN) y las LUN se correlacionan con los puertos de los adaptadores de canal de fibra físico. Cada puerto físico de cada adaptador de canal de fibra físico se identifica mediante un nombre de puerto internacional (WWPN).

NPIV es una tecnología estándar para las redes de canal de fibra que permite conectar varias particiones lógicas a un solo puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico. Cada partición lógica se identifica mediante un WWPN exclusivo, es decir: puede conectar cada partición lógica a un almacenamiento físico independiente en una SAN.

Para habilitar la NPIV en el sistema gestionado, debe crear una partición lógica del Servidor de E/S virtual (versión 2.1 o posterior) que proporcione recursos virtuales a las particiones lógicas de cliente. Debe asignar los adaptadores de canal de fibra físico (que dan soporte a NPIV) a la partición lógica del Servidor de E/S virtual. A continuación, puede conectar adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas del cliente a adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Un *adaptador de canal de fibra virtual* es un adaptador virtual que proporciona a las particiones lógicas de cliente una conexión de canal de fibra a una red de área de almacenamiento por medio de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. La partición lógica del Servidor de E/S virtual proporciona la conexión entre los adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual y los adaptadores de canal de fibra físico del sistema gestionado.

La siguiente figura muestra un sistema gestionado configurado para utilizar la NPIV.



IPHAT517-0

La figura muestra las conexiones siguientes:

- Una red de área de almacenamiento (SAN) conecta tres unidades de almacenamiento físico a un adaptador de canal de fibra físico ubicado en el sistema gestionado. El adaptador de canal de fibra físico se asigna al Servidor de E/S virtual y da soporte a NPIV.
- El adaptador de canal de fibra físico se conecta a tres adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual. Los tres adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual se conectan al mismo puerto físico del adaptador de canal de fibra físico.
- Cada adaptador de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual se conecta a un adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente. Cada adaptador de canal de fibra virtual de cada partición lógica de cliente recibe un par de WWPN exclusivos. La partición lógica de cliente utiliza un WWPN para iniciar la sesión en la SAN en cualquier momento. El otro WWPN se utiliza cuando se mueve una partición lógica de cliente a otro sistema gestionado.

Mediante sus WWPN y las conexiones de canal de fibra virtual al adaptador de canal de fibra físico, los sistemas operativos que se ejecutan en las particiones lógicas de cliente descubren y gestionan su almacenamiento físico ubicado en la SAN y crean una instancia de éste. En la figura anterior, la partición lógica de cliente 1 accede al almacenamiento físico 1, la partición lógica de cliente 2 accede al almacenamiento físico 2 y la partición lógica de cliente 3 accede al almacenamiento físico 3. El Servidor de E/S virtual no puede acceder y no emula el almacenamiento físico al que las particiones lógicas de cliente tienen acceso. El Servidor de E/S virtual proporciona a las particiones lógicas de cliente una conexión a los adaptadores de canal de fibra físico del sistema gestionado.

Siempre hay una relación de uno a uno entre los adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas del cliente y los adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Es decir, cada adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente debe conectarse sólo a un adaptador de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual, y cada adaptador de canal de fibra virtual en el Servidor de E/S virtual debe conectar sólo con un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente.

Mediante las herramientas de la SAN, puede establecer zonas y máscaras para las LUN que incluyan WWPN asignados a adaptadores de canal de fibra virtual de particiones lógicas de cliente. La SAN utiliza WWPN asignados a adaptadores de canal de fibra virtual de particiones lógicas de cliente del mismo modo que utiliza WWPN asignados a puertos físicos.

Se pueden configurar adaptadores de canal de fibra virtual en particiones lógicas de cliente que ejecuten los siguientes sistemas operativos:

- SUSE Linux Enterprise Server Versión 11, o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server Versión 10, Service Pack 3, o posterior
- Red Hat Enterprise Server Versión 5.4 o posterior
- Red Hat Enterprise Server Versión 6 o posterior

Información relacionada:

 Configuración de redundancia utilizando adaptadores de canal de fibra virtual

Canal de fibra virtual para sistemas gestionados por la HMC:

En los sistemas gestionados mediante la Consola de gestión de hardware (HMC), puede añadir y eliminar de forma dinámica adaptadores de canal de fibra virtuales en la partición lógica del Servidor de E/S virtual y cada partición lógica de cliente. También puede ver información sobre los adaptadores de canal de fibra virtual y físicos y los nombres de puerto a escala mundial (WWPN) utilizando mandatos del Servidor de E/S virtual.

Para habilitar la Virtualización de ID de N_Port (NPIV) en el sistema gestionado, debe crear los adaptadores y las conexiones de canal de fibra virtual tal como se indica a continuación:

- Utilice la HMC para crear adaptadores de canal de fibra virtual en la partición lógica del Servidor de E/S virtual y asociarlos a adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas de cliente.
- Utilice la HMC para crear adaptadores de canal de fibra virtual en cada la partición lógica de cliente y asociarlos a adaptadores de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual. Cuando se crea un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente, la HMC genera un par de WWPN exclusivos para el adaptador de canal de fibra virtual del cliente.
- Para conectar los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual a los puertos físicos del adaptador de canal de fibra físico, ejecute el mandato **vfcmap** sobre el Servidor de E/S virtual.

La HMC WWPN en base a un intervalo de nombres disponibles para utilizarlos con el prefijo en los datos vitales del producto del sistema gestionado. Este prefijo de 6 dígitos se entrega al adquirir el sistema gestionado e incluye 32.000 parejas de WWPN. Cuando se elimina un adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente, el hipervisor suprime los WWPN asignados al adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica de cliente. La HMC no reutiliza los WWPN suprimidos al generar WWPN para adaptadores de canal de fibra virtual en el futuro. Si se ha quedado sin WWPN, deberá obtener un código de activación que incluya otro prefijo con otras 32.000 parejas de WWPN.

Para evitar configurar el adaptador de canal de fibra físico de modo que resulte un punto único de fallo para la conexión entre la partición lógica de cliente y su almacenamiento físico en la SAN, no conecte dos adaptadores de canal de fibra virtual de la misma partición lógica de cliente al mismo adaptador de canal de fibra físico. En su lugar, conecte cada adaptador de canal de fibra virtual a un adaptador de canal de fibra físico distinto.

Puede añadir dinámicamente adaptadores de canal de fibra virtuales a la partición lógica del Servidor de E/S virtual y a las particiones lógicas de cliente y eliminarlos de esas particiones.

Tabla 9. Tareas de particionamiento dinámico y resultados para los adaptadores de canal de fibra virtuales

Añadir o eliminar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual	A o desde una partición lógica de cliente o una partición lógica del Servidor de E/S virtual	Resultado
Añadir un adaptador de canal de fibra virtual	A una partición lógica de cliente	La HMC genera un par de WWPN exclusivos para el adaptador de canal de fibra virtual del cliente.
Añadir un adaptador de canal de fibra virtual	A una partición lógica del Servidor de E/S virtual	Debe conectarse el adaptador de canal de fibra virtual a un puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico.
Eliminar un adaptador de canal de fibra virtual	Desde una partición lógica de cliente	- El hipervisor suprime los WWPN y no los vuelve a utilizar. - El adaptador de canal de fibra virtual asociado del Servidor de E/S virtual se debe eliminar o asociar a otro adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente.
Eliminar un adaptador de canal de fibra virtual	Desde una partición lógica del Servidor de E/S virtual	- El Servidor de E/S virtual elimina la conexión al puerto físico del adaptador de canal de fibra físico. - El adaptador de canal de fibra virtual asociado de la partición lógica de cliente se debe eliminar o asociar con otro adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual.

La tabla siguiente lista los mandatos del Servidor de E/S virtual que se pueden ejecutar para ver información sobre los adaptadores de canal de fibra.

Tabla 10. Mandatos del Servidor de E/S virtual que muestran información sobre los adaptadores de canal de fibra

Mandato del servidor de E/S virtual	Información visualizada por el mandato
lsmap	- Muestra los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual conectados al adaptador de canal de fibra físico - Muestra los atributos de los adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas de cliente asociados con los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual conectados al adaptador de canal de fibra físico
lsnports	Muestra información sobre los puertos físicos de los adaptadores de canal de fibra físico que soportan NPIV, como por ejemplo: - El nombre y código de ubicación del puerto físico - El número de puertos físicos disponibles - El número total de WWPN que puede soportar el puerto físico. - Si los conmutadores a los que los adaptadores de canal de fibra físico están conectados soportan NPIV

También puede ejecutar el mandato **lshwres** en la HMC para visualizar el número de WWPN restantes y visualizar el prefijo que actualmente utilizado para generar los WWPN.

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador de canal de fibra virtual” en la página 110

Puede configurar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Gestión dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir y eliminar dinámicamente adaptadores virtuales a y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Obtención de WWPN adicionales para el servidor” en la página 175

Si utiliza todos los nombres de puerto universal (WWPN) del servidor, puede añadir más WWPN al servidor utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esta adición de WWPN permite crear adaptadores de canal de fibra virtual adicionales en particiones lógicas de cliente que utilicen recursos virtuales facilitados por el Servidor de E/S virtual.

Información relacionada:

 Virtual I/O Server and Integrated Virtualization Manager Command Reference Guide

Canal de fibra virtual en sistemas gestionados por IVM:

En los sistemas gestionados por Gestor de virtualización integrado (IVM), puede añadir y eliminar dinámicamente los nombres de puerto universal (WWPN) en las particiones lógicas, y puede cambiar dinámicamente los puertos físicos a los que se han asignado los WWPN. También puede visualizar información acerca de los adaptadores de canal de fibra virtuales y físicos y acerca de los WWPN utilizando los mandatos **lsmmap** y **lsmports**.

Para habilitar la Virtualización de ID de N_Port (NPIV) en el sistema gestionado, debe crear un par de WWPN para una partición lógica y asignarlo directamente a los puertos físicos de los adaptadores de canal de fibra físico. Para asignar varias particiones lógicas a un puerto físico, asigne una pareja de WWPN de cada partición lógica al mismo puerto físico. Si asigna un pareja de WWPN a una partición lógica, IVM crea automáticamente las conexiones siguientes:

- IVM crea un adaptador de canal de fibra virtual en la partición de gestión y lo asocia al adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica.
- IVM genera un par de WWPN exclusivos y crea un adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica de cliente. IVM asigna los WWPN al adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica de cliente y asocia el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica de cliente con el adaptador de canal de fibra virtual en la partición de gestión.

Cuando se asignan los WWPN de una partición lógica a un puerto físico, IVM conecta el adaptador de canal de fibra virtual de la partición de gestión al puerto físico del adaptador de canal de fibra físico.

IVM genera WWPN en base a un intervalo de nombres disponibles para utilizarlos con el prefijo en los datos vitales del producto del sistema gestionado. Este prefijo de 6 dígitos se entrega al adquirir el sistema gestionado e incluye 32.768 parejas de WWPN. Cuando se elimina la conexión entre una partición lógica y un puerto físico, el hipervisor suprime los WWPN asignados al adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica. IVM no reutiliza los WWPN suprimidos al generar WWPN para adaptadores de canal de fibra virtual en el futuro. Si se ha quedado sin WWPN, deberá obtener un código de activación que incluya otro prefijo con 32.768 parejas de WWPN.

Para evitar configurar el adaptador de canal de fibra físico de modo que resulte un punto único de fallo para la conexión entre la partición lógica de y su almacenamiento físico en la red de área de almacenamiento (SAN), no asigne una partición lógica a un solo adaptador de canal de fibra físico dos veces. Por ejemplo, no debe asignar un par de WWPN para partición lógica a un puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico y luego asignar otro par de WWPN para la misma partición lógica a

otro puerto físico del mismo adaptador de canal de fibra físico. En lugar de ello, asigne los pares de WWPN de cada partición lógica a un adaptador de canal de fibra físico distinto.

Puede añadir parejas de WWPN de una nueva partición lógica sin asignarlos a un puerto físico. La capacidad de generar WWPN independientemente de una asignación de puerto físico para una partición lógica permite comunicar estos nombres al administrador de SAN. Esto garantiza que el administrador de SAN pueda configurar la conexión de SAN para que la partición lógica pueda conectarse de forma satisfactoria a la SAN, independientemente de qué puerto físico utilice la partición para la conexión.

Puede añadir o eliminar dinámicamente una pareja de WWPN en una partición lógica. También puede cambiar dinámicamente el puerto físico que está asignado a una pareja de WWPN.

Tabla 11. Tareas de particionamiento dinámico y resultados

Acción	Resultado
Añadir dinámicamente una pareja de WWPN a una partición lógica	- IVM crea un adaptador de canal de fibra virtual en la partición de gestión y lo asocia al adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica. - IVM genera un par de WWPN exclusivos y crea un adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica. IVM asigna los WWPN al adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica y asocia el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica con el adaptador de canal de fibra virtual en la partición de gestión.
Asignar dinámicamente una pareja de WWPN a un puerto físico	IVM conecta el adaptador de canal de fibra virtual de la partición de gestión al puerto físico del adaptador de canal de fibra físico.
Eliminar dinámicamente una pareja de WWPN de una partición lógica	- IVM elimina la conexión entre el adaptador de canal de fibra virtual de la partición de gestión y el puerto físico del adaptador de canal de fibra físico. - IVM elimina el adaptador de canal de fibra virtual de la partición de gestión. - IVM elimina el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica. IVM suprime los WWPN y no los vuelve a utilizar.
Cambiar dinámicamente la asignación de puerto físico de una pareja de WWPN	IVM cambia la conexión del adaptador de canal de fibra virtual de la partición de gestión por el puerto físico recién asignado. Cuando se cambia el puerto físico por el valor Ninguno, IVM conserva el adaptador de canal de fibra virtual de la partición de gestión, pero elimina la conexión al puerto físico del adaptador de canal de fibra físico. Si más adelante reasigna un puerto físico al par de WWPN, IVM reutiliza el adaptador de canal de fibra virtual original de la partición de gestión y conecta al adaptador al puerto físico recién asignado.

La tabla siguiente lista los mandatos del Servidor de E/S virtual que se pueden ejecutar para ver información sobre los adaptadores de canal de fibra.

Tabla 12. Mandatos del Servidor de E/S virtual que muestran información sobre los adaptadores de canal de fibra

Mandato del servidor de E/S virtual	Información visualizada por el mandato
lsmmap	- Muestra los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual conectados al adaptador de canal de fibra físico - Muestra los atributos de los adaptadores de canal de fibra virtual de las particiones lógicas de cliente asociados con los adaptadores de canal de fibra virtual del Servidor de E/S virtual conectados al adaptador de canal de fibra físico
lsnports	Muestra información sobre los puertos físicos de los adaptadores de canal de fibra físico que soportan NPIV, como por ejemplo: - El nombre y código de ubicación del puerto físico - El número de puertos físicos disponibles - El número total de WWPN que puede soportar el puerto físico. - Si los conmutadores a los que los adaptadores de canal de fibra físico están conectados soportan NPIV

Información relacionada:



Gestión del canal de fibra virtual en Integrated Virtualization Manager



Virtual I/O Server and Integrated Virtualization Manager Command Reference Guide

Adaptadores SCSI virtuales:

Los adaptadores SCSI virtuales (Small Computer Systems Interface) suministran una partición lógica con la capacidad de utilizar E/S de almacenamiento (disco, CD y cinta) que es propiedad de otra partición.

Un adaptador de cliente SCSI virtual de una partición lógica puede comunicarse con un adaptador de servidor SCSI virtual de otra partición lógica. El adaptador de cliente SCSI virtual permite a una partición lógica acceder a un dispositivo de almacenamiento que la otra partición lógica deja disponible. La partición lógica propietaria del hardware es la *partición lógica de servidor* y la partición lógica que utiliza el hardware "virtual" es la *partición lógica de cliente*. Con esta organización, el sistema puede tener muchas particiones lógicas de servidor.

Por ejemplo, la partición lógica A proporciona espacio de disco a las particiones lógicas B, C y D. Una partición lógica puede utilizar simultáneamente una E/S virtual desde más de una partición lógica. Por tanto, siguiendo el ejemplo, mientras la partición lógica A proporciona espacio de disco a las particiones lógicas B, C y D, las particiones lógicas A y B pueden utilizar una unidad de cinta conectada a la partición lógica D. En este caso, A está sirviendo espacio de disco a D, mientras que D está sirviendo el dispositivo de cinta a A.

SCSI virtual permite simplificar las operaciones de copia de seguridad y mantenimiento del sistema gestionado. Al realizar la copia de seguridad de los datos de la partición lógica de servidor, también se realiza la copia de seguridad de los datos de cada partición lógica de cliente.

Los adaptadores de servidor SCSI virtual solamente pueden crearse en las particiones lógicas de tipo servidor de E/S virtual.

El controlador de dispositivo de cliente SCSI virtual no puede realizar protección del almacenamiento mediante RAID (Redundant Arrays of Independent Disks). Aunque el sistema operativo Linux permite la

protección RAID de software de discos virtuales, la técnica recomendada para proteger el almacenamiento de disco es configurar el servidor de almacenamiento de E/S virtual para realizar la protección de disco.

En sistemas gestionados por la HMC, los SCSI adaptadores virtuales se crean y asignan a las particiones lógicas mediante perfiles de partición.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Adaptadores serie virtuales:

Los adaptadores serie virtuales suministran una conexión punto a punto de una partición lógica a otra, o desde la Consola de gestión de hardware (HMC) a cada una de las particiones lógicas del sistema gestionado. Los adaptadores serie virtuales se utilizan principalmente para establecer conexiones de terminal con las particiones lógicas.

Al crear una partición lógica, la HMC crea automáticamente dos adaptadores serie de servidor en la partición lógica. Estos adaptadores serie de servidor virtuales permiten establecer una conexión de terminal con la partición lógica a través de la HMC.

También puede crear pares de adaptadores serie virtuales en las particiones lógicas para poder acceder y controlar una partición lógica directamente desde otra partición lógica. Por ejemplo, imagine que una partición lógica utiliza los recursos de disco de otra partición lógica mediante adaptadores SCSI virtuales. Puede crear un adaptador serie de servidor en la partición lógica que utiliza los recursos de disco y un adaptador serie de cliente en la partición lógica propietaria de los recursos de disco. Esta conexión permite a la partición lógica propietaria de los recursos de disco concluir la partición lógica que utiliza los recursos de disco antes de que el usuario realice la copia de seguridad de los datos de la partición lógica propietaria de los recursos de disco.

En sistemas gestionados por la HMC, los adaptadores serie virtuales se crean y asignan a las particiones lógicas mediante perfiles de partición.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Adaptador Ethernet de sistema principal:

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

A diferencia de la mayoría de tipos de dispositivos de E/S, no puede asignar el propio HEA a una partición lógica. En su lugar, se pueden conectar varias particiones lógicas directamente al HEA y utilizar los recursos del HEA. Esto permite que estas particiones lógicas accedan a redes externas a través del HEA sin necesidad de pasar por un puente Ethernet en otra partición lógica.

Para conectar una partición lógica a un HEA, debe crear un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) para la partición lógica. Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (LHEA) lógico* es una representación de un HEA físico en una partición lógica. Un LHEA aparece en el sistema operativo como si se tratara de un adaptador Ethernet físico, de la misma forma que un adaptador Ethernet virtual aparece como si fuera un adaptador Ethernet físico. Al crear un LHEA para una partición lógica, especificará los recursos que la partición lógica puede utilizar en un HEA físico real. Cada partición lógica puede tener un LHEA para cada HEA físico en el sistema gestionado. Cada LHEA puede tener uno o varios puertos lógicos y cada puerto lógico se puede conectar a un puerto físico del HEA.

Puede crear un LHEA para una partición lógica siguiendo uno de estos métodos:

- Puede añadir el LHEA a un perfil de partición, concluir la partición lógica y reactivarla utilizando el perfil de partición con el LHEA.
- Puede añadir el LHEA a una partición lógica activa mediante el particionamiento dinámico. Este método sólo puede utilizarse para particiones lógicas de Linux si instala los sistemas operativos siguientes en la partición lógica:
 - Red Hat Enterprise Linux versión 4.6 o posterior
 - Red Hat Enterprise Linux versión 5.1 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server versión 10 o posterior
 - SUSE Linux Enterprise Server Versión 11, o posterior

Al activar una partición lógica, los LHEA del perfil de partición se consideran recursos necesarios. Si los recursos del HEA físico que necesitan los LHEA no están disponibles, la partición lógica no se podrá activar. No obstante, cuando una partición lógica está activa, puede eliminar los LHEA que desee de la partición lógica.

Una vez creado un LHEA para una partición lógica, se crea un dispositivo de red en la partición lógica. Este dispositivo de red se denomina *ethX* en particiones lógicas de Linux, donde *X* representa números asignados secuencialmente. El usuario puede entonces realizar la configuración de TCP/IP como un dispositivo de Ethernet físico para comunicarse con otras particiones lógicas.

Puede configurar una partición lógica para que sea la única que puede acceder al puerto físico de un HEA especificando *modalidad promiscua* para un LHEA asignado a la partición lógica. Cuando un LHEA está en la modalidad promiscua, ninguna otra partición lógica puede acceder a los puertos lógicos del puerto físico asociado con el LHEA que está en la modalidad promiscua. Puede configurar una partición lógica en modalidad promiscua en los casos siguientes:

- Si desea conectar más de 16 particiones lógicas entre ellas y a una red externa mediante un puerto físico en un HEA, puede crear un puerto lógico en un servidor de E/S virtual y configurar un puente Ethernet entre el puerto lógico y un adaptador Ethernet virtual en una LAN virtual. Esto permite que todas las particiones lógicas con adaptadores Ethernet virtuales de la LAN virtual se comuniquen con el puerto físico a través del puente Ethernet. Si configura un puente Ethernet entre un puerto lógico y un adaptador Ethernet virtual, el puerto físico conectado al puerto lógico debe tener las siguientes propiedades:
 - El puerto físico debe estar configurado de modo que el servidor de E/S virtual sea la partición lógica en modalidad promiscua del puerto físico.
 - El puerto físico sólo puede tener un puerto lógico.
- Desea que la partición lógica tenga un acceso dedicado a un puerto físico.
- Desea utilizar herramientas como, por ejemplo, *tcpdump* o *iptrace*.

Un puerto lógico puede establecer comunicación con el resto de puertos lógicos conectados al mismo puerto físico del HEA. El puerto físico y los puertos lógicos asociados forman una red Ethernet lógica. Los paquetes de difusión general y multidifusión se distribuyen en esta red lógica a pesar de que era una red Ethernet física. Puede conectar hasta 16 puertos lógicos a un puerto físico utilizando esta red lógica. Por extensión, se pueden conectar hasta 16 particiones lógicas entre sí y a una red externa mediante esta

red lógica. El número real de puertos lógicos que puede conectar a un puerto físico depende del valor de Escala multinúcleo del grupo de puertos físicos. También depende del número de puertos lógicos que se han creado para otros puertos físicos dentro del grupo de puertos físicos. De forma predeterminada, el valor de escala de varios núcleos de cada grupo de puertos físicos se establece en 4, lo que permite conectar cuatro puertos lógicos a los puertos físicos del grupo de puertos físicos. Para permitir conectar hasta 16 puertos lógicos a los puertos físicos del grupo de puertos físicos, deberá cambiar el valor de Escala multinúcleo del grupo de puertos físicos por 1 y reiniciar el sistema gestionado.

Puede establecer cada puerto lógico para que restrinja o permita los paquetes etiquetados para VLAN específicas. Puede establecer un puerto lógico que acepte los paquetes con cualquier ID de VLAN, o puede establecer un puerto lógico que acepte sólo los ID de VLAN especificados. Puede especificar hasta 20 ID de VLAN individuales para cada puerto lógico.

Los puertos físicos en un HEA se configuran siempre en el nivel de sistemas gestionados. Si utiliza un HMC para gestionar un sistema, debe utilizar HMC para configurar los puertos físicos en cualquier HEA que pertenezca al sistema gestionado. Además, la configuración de puertos físicos se aplica a todas las particiones lógicas que utilicen el puerto físico. (Algunas propiedades necesitarán también configuración en el sistema operativo. Por ejemplo, el tamaño máximo de paquete para un puerto físico del HEA se debe establecer a nivel del sistema gestionado mediante la HMC. No obstante, también debe establecer el tamaño de paquete máximo de cada puerto lógico en el sistema operativo). En cambio, si un sistema no está particionado y no se gestiona mediante una HMC, puede configurar los puertos físicos del HEA en el sistema operativo como si los puertos físicos fueran puertos de un adaptador Ethernet físico estándar.

El hardware de HEA no soporta la modalidad semidúplex.

Puede cambiar las propiedades de un puerto lógico en un LHEA mediante el particionamiento dinámico para eliminar el puerto lógico de la partición lógica. También puede añadir el puerto lógico de nuevo a la partición lógica utilizando las propiedades cambiadas. Si el sistema operativo de la partición lógica no permite el particionamiento dinámico para los LHEA y desea cambiar propiedades de un puerto lógico que no sean las VLAN en las que participa el puerto lógico, debe definir un perfil para la partición lógica que contenga las propiedades deseadas del puerto lógico, concluir la partición lógica y activar la partición lógica utilizando el perfil de partición nuevo o modificado. Si el sistema operativo de la partición lógica no permite el particionamiento dinámico para los LHEA y desea cambiar las VLAN en las que participa el puerto lógico, debe eliminar el puerto lógico del perfil de partición que corresponda a la partición lógica, concluir y activar la partición lógica utilizando el perfil de partición modificado, añadir de nuevo el puerto lógico al perfil de partición utilizando la configuración de VLAN modificada, y concluir y activar de nuevo la partición lógica utilizando el perfil de partición modificado.

Conceptos relacionados:

“Ethernet virtual” en la página 52

Ethernet virtual permite a las particiones lógicas comunicarse entre sí sin necesidad de asignar hardware físico a las mismas.

Tareas relacionadas:

“Creación de un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para una partición lógica en ejecución” en la página 115

Si el sistema gestionado tiene un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA), puede configurar una partición lógica que utilice los recursos HEA utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC) para crear un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) para la partición lógica. Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (LHEA) lógico* es una representación de un HEA físico en una partición lógica. Un LHEA permite que la partición lógica se conecte a redes externas directamente a través del HEA. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

“Configuración de puertos físicos en un Adaptador Ethernet de sistema principal” en la página 112. Puede utilizar una Consola de gestión de hardware (HMC) para configurar las propiedades de cada puerto físico en un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA). Estas propiedades incluyen la velocidad del puerto, la modalidad de dúplex, el tamaño de paquete máximo, el valor de control de flujo y la partición lógica promiscua para los paquetes de difusión simple. Las propiedades del puerto físico son también utilizadas por los puertos lógicos asociados con cada puerto físico. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Información relacionada:



Adaptadores Ethernet compartidos



Introducción y visión general técnica del adaptador Ethernet virtual integrado

Unidad de expansión:

Puede añadir unidades de expansión a muchos de los modelos para dar soporte a características y dispositivos adicionales. Si desea crear particiones lógicas en el servidor, debe añadir una unidad de expansión que contenga el hardware adicional necesario para cada partición lógica.

Algunas unidades de expansión solo pueden soportar unidades de discos (unidad de expansión de almacenamiento), mientras que otras pueden soportar diversos tipos de hardware (unidad de expansión del sistema). Las unidades de expansión contienen generalmente uno o más buses de E/S del sistema con varios dispositivos de E/S.

Ejemplos: sistemas con particiones lógicas

Puede utilizar los ejemplos de particiones lógicas para consolidar servidores, utilizar los recursos del sistema más eficazmente y aumentar la flexibilidad de la empresa.

Creación de varios entornos de cliente

El usuario suministra servicios e-commerce de alta disponibilidad a diversos clientes. Proporciona recursos de sistema, aplicaciones y soporte técnico a cada cliente, y cada cliente puede configurar y utilizar independientemente las aplicaciones ejecutadas en los recursos de sistema suministrados. En un entorno de este tipo, es esencial aislar a los clientes para que sólo tengan acceso a sus recursos. Sin embargo, dedicar un servidor físico a cada cliente tiene un coste prohibitivo, y no permite aumentar ni disminuir fácilmente la cantidad de recursos de sistema utilizados por cada cliente.

Por tanto, decide crear una partición lógica para cada cliente. Instala un sistema operativo y aplicaciones en cada partición lógica. A continuación, puede utilizar el particionamiento dinámico para añadir recursos a particiones lógicas o eliminar recursos de ellas según sea necesario. Si un cliente deja de utilizar el servicio, puede suprimir la partición lógica de dicho cliente y reasignar los recursos a otras particiones lógicas.

Comprobación de aplicaciones nuevas

El usuario es un fabricante de muebles que utiliza una aplicación para realizar el seguimiento del inventario del almacén. En este momento está disponible una nueva versión de la aplicación. Desea probar esta nueva versión antes de utilizarla en el servidor de producción, pero no dispone de capital para adquirir hardware de prueba independiente.

Por tanto, decide crear un entorno de prueba independiente en el sistema gestionado. Elimina recursos del entorno de producción existente y crea una partición lógica que contiene los recursos que ha eliminado del entorno de producción. Instala un sistema operativo y la nueva versión de la aplicación de inventario en la partición lógica. A continuación, puede utilizar el particionamiento dinámico para trasladar recursos desde la partición lógica de prueba a la partición lógica de producción durante los picos de demanda de producción, y luego devolver los recursos a la partición lógica de prueba durante

las pruebas. Cuando haya terminado las pruebas, puede suprimir la partición lógica de prueba, añadir de nuevo los recursos a la partición lógica de producción e instalar la nueva versión de la aplicación de inventario en el sistema de producción.

Integración de nuevas adquisiciones

Acaba de adquirir una empresa nueva. La empresa recién adquirida no utiliza las mismas aplicaciones para las nóminas, el inventario y la facturación. Tiene previsto consolidar las dos empresas en un solo conjunto de aplicaciones, pero esta consolidación tardará un tiempo. Mientras tanto, debe reducir el coste de los centros de datos con rapidez.

Por tanto, decide crear particiones lógicas para las aplicaciones utilizadas por la empresa recién adquirida. Instala un sistema operativo y las aplicaciones utilizadas por la empresa nueva en la partición lógica. Si las cargas de trabajo combinadas necesitan más recursos, puede utilizar Capacity Upgrade on Demand (CUoD) para añadir procesadores y memoria al sistema gestionado y luego utilizar el particionamiento dinámico para añadir estos recursos a las particiones lógicas. Esta solución permite ahorrar costes de hardware de forma inmediata mientras determina la mejor forma de consolidar un único conjunto de aplicaciones.

Casos prácticos: Particiones lógicas

Una de las mejores maneras de aprender acerca de las particiones lógicas es ver ejemplos que ilustran cuántas de las aplicaciones y funciones pueden utilizarse en un entorno comercial de ejemplo. Utilice estos casos de ejemplo para saber cómo se pueden utilizar particiones lógicas en la empresa.

Caso de ejemplo: Creación de una partición lógica utilizando la HMC

Puede crear una partición lógica que actúe como un servidor virtual en el sistema gestionado utilizando la HMC. Al crear la partición lógica, especificará los recursos que la partición lógica utiliza en un perfil de partición.

Situación

Como administrador del sistema de una empresa de tecnología de tamaño medio, usted es el responsable de configurar y gestionar el servidor que la empresa ha adquirido. El servidor ha llegado y usted está preparado para empezar a particionar el modelo.

Objetivos

El objetivo de este caso práctico es crear una partición lógica y un perfil de partición en un servidor nuevo.

Prerequisitos y supuestos

En este caso práctico se da por sentado que, antes de empezar con los pasos de configuración, se han llevado a cabo los siguientes pasos previos necesarios y que son operativos:

1. La Consola de gestión de hardware (HMC) debe haberse configurado. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Instalación y configuración de la HMC.
2. Debe entender la sección “Visión general de las particiones lógicas” en la página 3.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73.
4. Ha eliminado el sistema de la configuración predeterminada de fábrica y ha movido el hardware físico para dar soporte a una configuración particionada. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones” en la página 90.
5. Ha iniciado la sesión en la HMC con uno de los siguientes cometidos de usuario:

- Superadministrador
- Operador

Pasos de configuración

Antes de llevar a cabo estas tareas, debe haber realizado todos los pasos previos necesarios de este caso práctico.

Para crear una partición lógica nueva en el servidor mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y elija **Configuración > Crear particiones lógicas**.
3. Siga los pasos del asistente Crear una partición lógica para crear una partición lógica y un perfil de partición.

Conceptos relacionados:

“Herramienta de planificación del sistema” en la página 75

La Herramienta de planificación del sistema (SPT) ayuda a diseñar un sistema gestionado que puede dar soporte a un conjunto especificado de cargas de trabajo.

Caso de ejemplo: Utilización de perfiles de partición con la HMC

Con los perfiles de partición puede cambiar la configuración del hardware de una partición lógica.

Situación

Usted es el administrador del sistema de un centro de servicio de recuperación de negocio. Utiliza el servidor principalmente para probar las estrategias de recuperación de siniestros para sus clientes. Cada cliente tiene una configuración de sistema distinta. Esto significa que, cada vez que entra un cliente en la oficina, debe cambiar la configuración del sistema gestionado.

En cada partición lógica del servidor, crea un perfil para cada cliente que utiliza la partición lógica. Cuando un cliente vuelve al centro de servicio de recuperación de negocio, puede reconfigurar el sistema gestionado de ese cliente activando los perfiles de sistema de dicho cliente.

Ha terminado las pruebas para el cliente 1. Ahora debe reconfigurar el servidor para el cliente 2, que vendrá a la oficina mañana.

Nota: Este es un ejemplo de cómo cambiar la configuración del sistema. Según el sistema operativo, las necesidades empresariales y la asignación de recursos, podría resolver esta situación moviendo dinámicamente los recursos.

Objetivos

El objetivo de este caso práctico consiste en cambiar la configuración del sistema gestionado mediante perfiles de partición.

Detalles

El sistema gestionado tiene tres particiones lógicas. El sistema gestionado tiene ocho procesadores y 12 GB de memoria. Cada partición lógica tiene uno o más perfiles de partición. La tabla siguiente muestra cómo se configuran las particiones lógicas y los perfiles de partición.

ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Partición 1	Prueba 1	Perfil 1: Cliente 1	5 procesadores dedicados	8 GB memoria dedicada
		Perfil 2: Cliente 2	7 procesadores dedicados	10 GB memoria dedicada
Partición 2	Prueba 2	Perfil 1: Cliente 1	2 procesadores dedicados	3 GB memoria dedicada
		Perfil 2: Cliente 2	1 procesador dedicado	2 GB memoria dedicada
Partición 3	Prueba 3	Perfil 1: Cliente 1	1 procesador dedicado	1 GB memoria dedicada

Prerequisitos y supuestos

En este caso práctico se presupone que, antes de empezar con los pasos de configuración, se han llevado a cabo los siguientes pasos previos necesarios:

1. La Consola de gestión de hardware (HMC) debe haberse configurado. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Instalación y configuración de la HMC.
2. Debe entender la sección “Visión general de las particiones lógicas” en la página 3.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73.
4. Ha movido y asignado el hardware físico de acuerdo con la salida de la “Herramienta de planificación del sistema” en la página 75 (SPT).
5. Ha iniciado la sesión en la HMC con uno de los siguientes cometidos de usuario:
 - Superadministrador
 - Servicio técnico
 - Ingeniero de productos
6. Ha creado las particiones lógicas y los perfiles de partición. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de particiones lógicas adicionales” en la página 96.
7. Debe haber activado los perfiles de partición para el Cliente 1. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de un perfil de partición” en la página 131.

La tabla siguiente muestra una lista de los perfiles de partición actualmente activos para cada partición lógica del sistema gestionado.

ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Partición 1	Prueba 1	Perfil 1: Cliente 1	5 procesadores dedicados	8 GB memoria dedicada
Partición 2	Prueba 2	Perfil 1: Cliente 1	2 procesadores dedicados	3 GB memoria dedicada
Partición 3	Prueba 3	Perfil 1: Cliente 1	1 procesador dedicado	1 GB memoria dedicada

Pasos de configuración

Para cambiar la configuración del sistema gestionado de modo que esté preparado para el Cliente 2, en primer lugar debe concluir las particiones lógicas utilizando los procedimientos habituales del sistema operativo.

Después de concluir las particiones lógicas, puede activar los perfiles de partición para el Cliente 2. Para hacerlo, lleve a cabo los pasos siguientes en la HMC:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica de la Prueba 1.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica Prueba 1.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Activar > Perfil**.
4. Seleccione el perfil de partición del Perfil 2 y pulse **Aceptar**.
5. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica Prueba 2.
6. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Activar > Perfil**.
7. Seleccione el perfil de partición del Perfil 2 y pulse **Aceptar**.

Después de activar el perfil de partición, el sistema gestionado se configura según las necesidades del cliente 2. La tabla siguiente muestra una lista de los perfiles de partición actualmente activos para cada partición lógica del sistema gestionado.

ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Partición 1	Prueba 1	Perfil 2: Cliente 2	7 procesadores dedicados	10 GB memoria dedicada
Partición 2	Prueba 2	Perfil 2: Cliente 2	1 procesador dedicado	2 GB memoria dedicada

Caso de ejemplo: Utilización de perfiles del sistema con la HMC

Con los perfiles del sistema puede cambiar la configuración del hardware de todo un sistema gestionado rápida y fácilmente.

Situación

Usted es el administrador del sistema de un centro de servicio de recuperación de negocio. Utiliza el servidor principalmente para probar las estrategias de recuperación de siniestros para sus clientes. Cada cliente tiene una configuración de sistema distinta. Esto significa que, cada vez que entra un cliente, debe cambiar la configuración del sistema gestionado.

Decide crear y utilizar perfiles de sistema para cambiar la configuración del sistema gestionado. En primer lugar, en cada partición lógica del servidor, crea un perfil de partición para cada cliente que utiliza la partición lógica. A continuación, se crea un perfil de sistema para cada cliente. Cada perfil de sistema contiene los perfiles de partición que quiera activar para el cliente. Cuando un cliente vuelve al centro de servicio de recuperación de negocio, puede reconfigurar el sistema gestionado para dicho cliente activando el perfil de sistema de dicho cliente.

Ha terminado las pruebas para el cliente 1. Ahora es necesario reconfigurar el sistema gestionado para el cliente 2, que vendrá mañana.

Nota: Este es un ejemplo de cómo cambiar la configuración del sistema. Según el sistema operativo, las necesidades empresariales y la asignación de recursos, podría resolver esta situación moviendo dinámicamente los recursos.

Objetivos

El objetivo de este caso práctico consiste en cambiar la configuración del sistema gestionado mediante perfiles del sistema.

Detalles

El sistema gestionado tiene ocho procesadores y 12 GB de memoria. Se han creado dos perfiles de sistema en este sistema gestionado. Cada perfil de sistema divide los recursos del sistema gestionado entre dos o tres particiones lógicas.

La tabla siguiente muestra la configuración de los perfiles de sistema:

Perfil de sistema	ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Cliente 1	Partición 1	Prueba 1	Perfil 1: Cliente 1	5 procesadores dedicados	8 GB memoria dedicada
	Partición 2	Prueba 2	Perfil 1: Cliente 1	2 procesadores dedicados	3 GB memoria dedicada
	Partición 3	Prueba 3	Perfil 1: Cliente 1	1 procesador dedicado	1 GB memoria dedicada
Cliente 2	Partición 1	Prueba 1	Perfil 2: Cliente 2	7 procesadores dedicados	10 GB memoria dedicada
	Partición 2	Prueba 2	Perfil 2: Cliente 2	1 procesador dedicado	2 GB memoria dedicada

Prerequisitos y supuestos

En este caso práctico se presupone que, antes de empezar con los pasos de configuración, se han llevado a cabo los siguientes pasos previos necesarios:

1. La Consola de gestión de hardware (HMC) debe haberse configurado. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Instalación y configuración de la HMC.
2. Debe entender la sección “Visión general de las particiones lógicas” en la página 3.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73.
4. Ha movido y asignado el hardware físico de acuerdo con la salida de la “Herramienta de planificación del sistema” en la página 75 (SPT).
5. Ha iniciado la sesión en la HMC con uno de los siguientes cometidos de usuario:
 - Superadministrador
 - Servicio técnico
 - Ingeniero de productos
6. Ha creado las particiones lógicas, los perfiles de partición y los perfiles de sistema. Para obtener instrucciones, consulte las secciones “Creación de particiones lógicas adicionales” en la página 96 y “Creación de un perfil de sistema” en la página 103.
7. Debe haber activado el perfil del sistema para el Cliente 1. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de un perfil de sistema” en la página 134.

La tabla siguiente muestra una lista del perfil de sistema actualmente activo en el sistema gestionado.

Perfil de sistema	ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Cliente 1	Partición 1	Prueba 1	Perfil 1: Cliente 1	5 procesadores dedicados	8 GB memoria dedicada
	Partición 2	Prueba 2	Perfil 1: Cliente 1	2 procesadores dedicados	3 GB memoria dedicada
	Partición 3	Prueba 3	Perfil 1: Cliente 1	1 procesador dedicado	1 GB memoria dedicada

Pasos de configuración

Para cambiar la configuración del sistema gestionado de modo que esté preparado para el Cliente 2, en primer lugar debe concluir las particiones lógicas utilizando los procedimientos habituales del sistema operativo.

Después de concluir las particiones lógicas, puede activar los perfiles de sistema para el Cliente 2. Para hacerlo, lleve a cabo los pasos siguientes en la HMC:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Gestionar perfiles de sistema**.
3. Seleccione el perfil de sistema del Cliente 2 y pulse **Activar**.
4. Seleccione los valores de activación deseados para el perfil de sistema y pulse **Continuar**.

Después de activar el perfil de sistema, el sistema gestionado se configura según las necesidades del cliente 2. La tabla siguiente muestra una lista del perfil de sistema actualmente activo en el sistema gestionado.

Perfil de sistema	ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Cliente 2	Partición 1	Prueba 1	Perfil 2: Cliente 2	7 procesadores dedicados	10 GB memoria dedicada
	Partición 2	Prueba 2	Perfil 2: Cliente 2	1 procesador dedicado	2 GB memoria dedicada

Caso de ejemplo: Movimiento dinámico de recursos de procesadores y de memoria utilizando la HMC

Cuando mueva dinámicamente recursos de procesadores y de memoria entre particiones lógicas, puede maximizar la utilización de los recursos del sistema gestionado moviendo los recursos hacia allí donde se necesiten.

Situación

Usted es el administrador del sistema de un centro de servicio de recuperación de negocio con hardware IBM Systems. Utiliza hardware IBM Systems principalmente para probar estrategias de recuperación de siniestros para sus clientes. Cada cliente tiene una configuración de sistema distinta. Esto significa que, cada vez que entra un cliente, debe cambiar la configuración del sistema gestionado.

Para cambiar la configuración del sistema gestionado, decide utilizar el particionamiento dinámico. Siempre que tenga que mover recursos de una partición lógica a otra, los mueve directamente entre las particiones lógicas sin cerrarlas.

Acaba de terminar la prueba para el Cliente 1. Ahora debe reconfigurar las particiones lógicas para el Cliente 2, que vendrá mañana.

Nota: Este es un ejemplo de cómo cambiar la configuración del sistema. Según el sistema operativo, las necesidades del negocio y la asignación de recursos, podría resolver esta situación utilizando perfiles de partición o perfiles de sistema.

Objetivos

El objetivo de este caso práctico es cambiar la configuración de las particiones lógicas moviendo recursos dinámicamente.

Detalles

El sistema gestionado tiene dos particiones lógicas. Tiene ocho procesadores y 12 GB de memoria. La tabla siguiente muestra la configuración del sistema necesaria para el cliente 1.

Cliente	ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Cliente 1	Partición 1	Prueba 1	5 procesadores dedicados	8 GB memoria dedicada
	Partición 2	Prueba 2	3 procesadores dedicados	4 GB memoria dedicada

La tabla siguiente muestra la configuración del sistema necesaria para el cliente 2.

Cliente	ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Cliente 2	Partición 1	Prueba 1	7 procesadores dedicados	10 GB memoria dedicada
	Partición 2	Prueba 2	1 procesador dedicado	2 GB memoria dedicada

Requisitos previos y supuestos

En este caso práctico se da por sentado que, antes de empezar con los pasos de configuración, se han llevado a cabo los siguientes pasos previos necesarios y que son operativos:

1. La Consola de gestión de hardware (HMC) debe haberse configurado. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Instalación y configuración de la HMC.
2. Debe entender la sección “Visión general de las particiones lógicas” en la página 3.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73.
4. Ha eliminado el sistema de la configuración predeterminada de fábrica y ha movido el hardware físico para dar soporte a una configuración particionada. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones” en la página 90.
5. Ha iniciado la sesión en la HMC con uno de los siguientes cometidos de usuario:
 - Superadministrador
 - Servicio técnico
 - Ingeniero de productos
6. Ha creado las particiones lógicas y los perfiles de partición.
7. Ha configurado el sistema gestionado para el Cliente 1.

La tabla siguiente muestra la configuración actual de cada partición lógica del sistema gestionado.

ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Partición 1	Prueba 1	Perfil 1	5 procesadores dedicados	8 GB memoria dedicada
Partición 2	Prueba 2	Perfil 1	3 procesadores dedicados	4 GB memoria dedicada

Pasos de configuración

Para cambiar la configuración del sistema gestionado a fin de prepararlo para el Cliente 2, debe realizar las siguientes tareas:

- Mover dos procesadores dedicados de la partición lógica Prueba 2 a la partición lógica Prueba 1.
- Mover 2 GB de memoria física de la partición lógica Prueba 2 a la partición lógica Prueba 1.

Para mover dos procesadores dedicados de una partición lógica a otra, realice las siguientes tareas en la HMC.

1. En el panel de navegación de la HMC, abra **Gestión de sistemas, Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica Prueba 2.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica Prueba 2, pulse el botón **Tareas** y pulse **Particionamiento dinámico > Procesador > Mover**.
3. Especifique dos procesadores en la columna **A mover**, seleccione la partición lógica Prueba 1 en **Seleccionar partición de destino** y pulse **Aceptar**.

Para mover dos unidades de memoria física de una partición lógica a otra, siga los pasos siguientes en la HMC:

1. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica Prueba 2, pulse el botón **Tareas** y pulse **Particionamiento dinámico > Memoria > Mover**.
2. Introduzca la cantidad de memoria física que desee mover desde la partición lógica. Puede introducir el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
3. Seleccione la partición lógica a la que desee mover la cantidad especificada de memoria física y pulse **Aceptar**.

Cuando se hayan completado estas operaciones, el sistema gestionado queda configurado según las necesidades del Cliente 2. La tabla siguiente muestra la configuración actual de cada partición lógica del sistema gestionado.

ID de partición lógica	Nombre de partición lógica	Nombre de perfil de partición	Recursos de procesador	Recursos de memoria
Partición 1	Prueba 1	Perfil 1	7 procesadores dedicados	10 GB memoria dedicada
Partición 2	Prueba 2	Perfil 1	1 procesador dedicado	2 GB memoria dedicada

Conceptos relacionados:

“Herramienta de planificación del sistema” en la página 75

La Herramienta de planificación del sistema (SPT) ayuda a diseñar un sistema gestionado que puede dar soporte a un conjunto especificado de cargas de trabajo.

Caso práctico: Capacity on Demand para Linux

Si el servidor tiene recursos de procesador o de memoria inactivos, puede activarlos de forma temporal o permanente con Capacity on Demand.

Nota: Capacity on Demand no está disponible para todos los modelos de hardware.

Información relacionada:

 Power enterprise pool

Planificación de particiones lógicas

Puede crear particiones lógicas para distribuir los recursos de un único servidor para hacer que este funcione como si fueran dos o más servidores independientes. Antes de crear particiones lógicas, se deben evaluar las necesidades actuales y futuras. A continuación, puede utilizar esta información para determinar una configuración de hardware que se adapte a sus necesidades actuales y sirva como base para cumplir sus necesidades futuras.

El proceso de planificar las particiones lógicas consta de varios pasos. A continuación, se indican las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas.

— Evaluación de sus necesidades

Recopile una lista de preguntas para las que necesita respuesta antes de crear particiones lógicas en un sistema existente o realizar un pedido nuevo de hardware. La siguiente es la lista de preguntas:

- ¿Cuáles son las cargas de trabajo existentes? ¿Cuántos recursos necesitan actualmente estas cargas de trabajo (durante el uso típico y el uso máximo)?
- ¿Cuáles son las necesidades futuras? ¿Cómo crecerán las cargas de trabajo existentes a lo largo de la vida del sistema? ¿A cuántas nuevas cargas de trabajo tendrá que dar soporte a lo largo de la vida del sistema?
- ¿Hay un sistema donde se puedan consolidar las cargas de trabajo? ¿Debe actualizar el sistema existente antes de consolidar las cargas de trabajo? ¿Es mejor adquirir un nuevo sistema para estas cargas de trabajo?
- ¿Qué infraestructura física tendrá para dar soporte al nuevo hardware? ¿Puede la ubicación actual acomodar el nuevo hardware? ¿Debe actualizar la infraestructura de alimentación o la infraestructura de refrigeración?
- ¿Funcionará el nuevo hardware con el hardware existente?
- ¿Qué características de hardware se utilizarán? Por ejemplo, ¿se utilizará una E/S virtual para consolidar los recursos de E/S? ¿Debe obtener códigos de activación o códigos de habilitación para utilizar estas características?
- ¿Debe obtener licencias adicionales para ejecutar las aplicaciones? De ser así, ¿cuántas licencias adicionales son necesarias?
- ¿La estrategia de soporte del nuevo hardware difiere de la estrategia de soporte del hardware existente? En caso afirmativo, ¿qué cambios debe realizar para maximizar la eficacia de la nueva estrategia de soporte?
- ¿Se deben migrar las cargas de trabajo al nuevo hardware? En tal caso, ¿qué se debe hacer para migrar estas cargas de trabajo?

— Conocimiento del sistema y sus características

El sistema tiene distintas características que permiten utilizar los recursos del sistema de forma más eficaz y simplificar las tareas diarias. Para obtener más información sobre cuáles son estas características y cómo funcionan, consulte “Visión general de las particiones lógicas” en la página 3.

— Conocimiento de las herramientas de planificación

IBM proporciona muchas herramientas que se pueden utilizar para evaluar las necesidades, determinar el hardware necesario para acomodar las necesidades actuales y futuras y compilar un pedido del hardware necesario. Entre estas herramientas se encuentran:

Sitio web de requisitos previos de IBM

El sitio web Requisitos previos de IBM ofrece información de compatibilidad de dispositivos de hardware. Este sitio le ayuda a planificar una actualización satisfactoria del sistema ya que le proporciona información sobre los prerequisites de las características que tiene actualmente o que planifica añadir al sistema.

IBM Systems Workload Estimator

IBM Systems Workload Estimator (WLE) realiza una estimación de los recursos informáticos que son necesarios para Domino, WebSphere Commerce, WebSphere, Web Serving y las cargas de trabajo habituales. WLE proyecta los modelos más actuales de servidor que cumplan con los requisitos de capacidad de los objetivos de utilización del porcentaje de CPU.

IBM Herramienta de planificación del sistema

La IBM Herramienta de planificación del sistema (SPT) emula una configuración de partición lógica y comprueba que las particiones lógicas planificadas son válidas. Además, la SPT permite comprobar la colocación del hardware en los sistemas para asegurarse de que sea válida.

— Inventario de su entorno actual

Supervise el uso de recursos en los servidores existentes para determinar la cantidad de recursos que utiliza actualmente en la operación. Esta información se utilizará como base para determinar los recursos que necesita en el sistema consolidado. La información del supervisor de rendimiento (PM) que se obtiene de los sistemas existentes ofrece la información necesaria para analizar la carga de trabajo existente.

— Planificación de capacidad

Es necesario analizar las cargas de trabajo que se van a consolidar en el sistema gestionado y determinar las cantidades de recursos que necesitan estas cargas de trabajo. También deberá calcular los recursos necesarios para el crecimiento futuro y determinar si el hardware puede acomodar este crecimiento. Para analizar las cargas de trabajo actuales, se puede utilizar la información del PM como información de entrada de WLE. WLE utiliza esta entrada para determinar los recursos necesarios para las cargas de trabajo consolidadas. WLE también permite proyectar cuántos recursos necesitará en el futuro.

— Decida qué herramienta desea usar para crear particiones lógicas y gestionar el sistema

Determine si desea usar la Consola de gestión de hardware (HMC), Gestor de virtualización integrado o Gestor de particiones virtuales para crear particiones lógicas y gestionar el sistema. Para conocer mejor estas herramientas, consulte “Herramientas de particionado lógico” en la página 7.

— Toma de decisión sobre si los sistemas operativos deben compartir recursos de E/S entre sí

Es necesario determinar si se deben establecer las particiones lógicas para que utilicen recursos de E/S virtuales de una partición lógica del Servidor de E/S virtual. Para obtener más información, consulte Servidor de E/S virtual.

— Diseño y validación de la configuración de la partición lógica

Es necesario diseñar las particiones lógicas que se crearán en el sistema gestionado y asignar los recursos a cada partición lógica para que las particiones lógicas puedan ejecutar las tareas asignadas de forma eficaz. SPT y WLE le permiten diseñar un sistema con particiones lógicas y desarrollar un plan de sistema. Puede utilizar este plan de sistema para automatizar la tarea de creación de particiones lógicas en el sistema gestionado por HMC.

— Diseño de una infraestructura de red para conectar particiones lógicas entre sí y con redes externas

Es necesario determinar qué tipos de adaptadores físicos y virtuales deben utilizarse para conectar particiones lógicas entre sí y a redes externas. Para obtener información sobre los distintos métodos que se pueden utilizar para conectar particiones lógicas entre sí y con redes externas, consulte la sección “Dispositivos de E/S” en la página 50.

— Identificar cómo se comunica el sistema gestionado con la HMC

Es necesario determinar cómo se desea conectar el sistema gestionado y sus particiones lógicas con la HMC que gestiona el sistema. Para obtener más información sobre cómo conectar el sistema gestionado a la HMC, consulte el apartado Conexiones de red de la HMC.

— Determinación de una estrategia de servicio y soporte

Es necesario determinar cómo se deben aplicar los arreglos al servidor y cómo se deben identificar los problemas de los que es necesario informar al proveedor de servicios. La HMC se puede configurar para notificar automáticamente la mayoría de problemas al proveedor de servicio. Para obtener más información sobre cómo configurar la HMC para la notificación de problemas, consulte el apartado Configuración de la HMC para que puede ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento y soporte.

— Planificación de las licencias de software en un entorno particionado

Se debe determinar cuántas licencias de software son necesarias para la configuración de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Licencias de software para programas con licencia IBM de particiones lógicas” en la página 88.

Herramienta de planificación del sistema

La Herramienta de planificación del sistema (SPT) ayuda a diseñar un sistema gestionado que puede dar soporte a un conjunto especificado de cargas de trabajo.

Puede diseñar un sistema gestionado en función de datos de carga de trabajo de los sistemas actuales, en función de cargas de trabajo nuevas a las que el sistema gestionado deba dar soporte, en función de sistemas de muestra suministrados con el programa de utilidad o en función de sus propias especificaciones personalizadas. La SPT le ayuda a diseñar un sistema que se adecue a sus necesidades, tanto si desea diseñar un sistema con particiones lógicas como si desea diseñar uno sin particiones. La SPT incorpora la función de Estimador de cargas de trabajo para ayudarle a crear un plan global del sistema. La SPT abre el Workload Estimator para ayudarle a reunir e integrar datos de carga de trabajo y proporciona a los usuarios avanzados la posibilidad de crear un plan de sistema sin ayuda de otras herramientas.

Nota: La SPT no le puede ayudar en la actualidad a planificar una alta disponibilidad en soluciones de particiones lógicas o Batería redundante de discos independientes (RAID).

Existen numerosas opciones disponibles para ayudarle a iniciarse con la utilización de la SPT:

- Puede utilizar los planes de sistema de ejemplo que suministra la SPT como punto de partida para planificar el sistema.
- Puede crear un plan de sistema basado en los datos de rendimiento existentes.
- Puede crear un plan de sistema basado en cargas de trabajo nuevas o anticipadas.
- Puede crear un plan de sistema utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC) o la IBM Systems Director Management Console (SDMC). A continuación, puede utilizar la SPT para convertir el plan de sistema al formato de la SPT y modificar el plan de sistema para utilizarlo en la ordenación o el despliegue del sistema.
- Con la SPT, puede copiar particiones lógicas de un sistema desde un plan de sistema a otro sistema del mismo plan de sistema o a un sistema diferente de otro plan de sistema. Por ejemplo, puede generar planes de sistema que contengan sus propias particiones lógicas de muestra y después copiar una o más de estas particiones lógicas de muestra en un nuevo plan de sistema que esté creando. También puede copiar una partición lógica dentro del mismo plan de sistema. Por ejemplo, puede definir los atributos de una partición dentro de un plan de sistema y, a continuación, efectuar 7 copias de dicha partición dentro del mismo plan.
- Puede exportar un plan de sistema como un archivo .cfr, importarlo a la herramienta de configuración de marketing (eConfig) y utilizarlo para ordenar el sistema. Al importar el archivo .cfr en la

herramienta eConfig, ésta llena su pedido con las información del archivo .cfr. Sin embargo, el archivo .cfr no contiene toda la información que necesita la herramienta eConfig. Deberá escribir la información requerida antes de realizar el pedido.

Si efectúa cambios en las asignaciones o la colocación del hardware en el sistema, la SPT validará los cambios para asegurarse de que el sistema resultante cumple los requisitos mínimos de hardware y los requisitos de colocación de hardware de las particiones lógicas.

Cuando haya terminado de efectuar cambios en el sistema, puede guardar el trabajo en forma de plan de sistema. Puede importar este archivo en la HMC o en la SDMC. A continuación, puede desplegar el plan de sistema en un sistema gestionado que gestione la HMC o la SDMC. Cuando despliegue el plan de sistema, la HMC o el SDMC creará las particiones lógicas a partir del plan del sistema en el sistema gestionado que constituye el destino del despliegue.

Para descargar la SPT, consulte el sitio web IBM <http://www.ibm.com/systems/support/tools/systemplanningtool/>.

Información relacionada:



Visión general de los planes de sistema para la HMC

Trusted Firewall

Con Servidor de E/S virtual (VIOS) Version 2.2.1.4 o posterior, y servidores basados en procesador POWER7 con firmware en el nivel 7.4 o posterior, puede utilizar la función Trusted Firewall. Trusted Firewall es una función de PowerSC Editions. Puede utilizar la función Trusted Firewall para proporcionar una cortafuegos virtual que permita el filtrado y el control de red dentro del servidor local. El cortafuegos virtual mejora el rendimiento y reduce el consumo de recursos de red al permitir un tráfico de red directo y seguro entre particiones lógicas ubicadas en distintas VLAN del mismo servidor.

Con la función Trusted Firewall, puede llevar a cabo funciones de direccionamiento de LAN entre particiones lógicas del mismo servidor utilizando la extensión SVM (máquina virtual de seguridad). Utilizando la función Trusted Firewall, las particiones lógicas ubicadas en distintas LAN virtuales del mismo servidor se pueden comunicar utilizando el adaptador Ethernet compartido (SEA). Trusted Firewall recibe soporte en particiones lógicas Linux.

Referencia relacionada:



Conceptos de Trusted Firewall

Requisitos de configuración de la memoria compartida

Revise los requisitos del sistema, el Servidor de E/S virtual (VIOS), las particiones lógicas y los dispositivos de espacio de paginación para que se pueda configurar correctamente la memoria compartida.

Requisitos del sistema

- El servidor debe ser un servidor basado en el procesador POWER6 o posterior.
- El firmware del servidor debe tener el release 3.4.2 o posterior.
- La Consola de gestión de hardware (HMC) debe tener la versión 7 release 3.4.2 o posterior.
- Gestor de virtualización integrado debe tener la versión 2.1.1 o posterior.
- La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing debe estar activada. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con PowerVM for IBM PowerLinux para el que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM for IBM PowerLinux.

Requisitos de la partición de VIOS de paginación

- Las particiones de VIOS que proporcionan acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida (en adelante

denominadas *particiones de VIOS de paginación*) no pueden utilizar la memoria compartida. Las particiones de VIOS de paginación deben utilizar la memoria dedicada.

- Las particiones de VIOS de paginación deben tener la versión 2.1.1 o posterior.
- En los sistemas gestionados mediante IVM, todas las particiones lógicas que utilicen memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*) deben utilizar los recursos virtuales proporcionados por la partición de gestión.
- En los sistemas gestionados mediante la HMC, se recomienda configurar particiones VIOS por separado como particiones de servidor y particiones de VIOS de paginación. Por ejemplo, configure una partición de VIOS para proporcionar recursos virtuales a las particiones de memoria compartida. A continuación, configure otra partición de VIOS como partición de VIOS de paginación.
- En los sistemas gestionados mediante la HMC, puede configurar varias particiones de VIOS para proporcionar acceso a los dispositivos de espacio de paginación. No obstante, sólo puede asignar un máximo de dos particiones de VIOS a la agrupación de memoria compartida cada vez.

Requisitos de las particiones de memoria compartida

- Las particiones de memoria compartida deben utilizar procesadores compartidos.
- Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones de memoria compartida. Esto significa que sólo puede añadir dinámicamente adaptadores virtuales a las particiones de memoria compartida. Más específicamente, en la tabla siguiente se enumeran los adaptadores virtuales que puede asignar a particiones de memoria compartida.

Tabla 13. Adaptadores virtuales que puede asignar a las particiones de memoria compartida

Particiones de memoria compartida de Linux
• Adaptadores de cliente SCSI virtuales • Adaptadores Ethernet virtuales • Adaptadores de cliente de canal de fibra virtual • Adaptadores serie virtuales

No puede asignar adaptadores HEA (Adaptador Ethernet de sistema principal) ni adaptadores de conexión de sistema principal (HCA) a las particiones de memoria compartida.

- Las particiones de memoria compartida no pueden utilizar el registro de sincronización de barrera.
- Las particiones de memoria compartida no pueden utilizar páginas grandes.
- SUSE Linux Enterprise Server debe estar en la versión 11, o posterior, para ejecutarse en una partición de memoria compartida.
- Red Hat Enterprise Server Versión 6 o posterior, para ejecutarse en una partición de memoria compartida
- Las particiones lógicas que proporcionan recursos virtuales a otras particiones lógicas en un entorno de memoria compartida deben ser particiones de VIOS.

Requisitos de los dispositivos de espacio de paginación

- Los dispositivos de espacio de paginación de una partición de memoria compartida de deben tener como mínimo el tamaño de la memoria lógica máxima de la partición de memoria compartida.
- Los dispositivos de espacio de paginación sólo pueden asignarse a una agrupación de memoria compartida cada vez. No puede asignar el mismo dispositivo de espacio de paginación a una agrupación de memoria compartida en un sistema y a otra agrupación de memoria compartida en otro sistema al mismo tiempo.
- Los dispositivos de espacio de paginación a los que sólo accede una partición de VIOS de paginación deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Pueden ser volúmenes físicos o lógicos.
 - Pueden estar ubicados en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN).

- Los dispositivos de espacio de paginación a los que acceden de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Deben ser volúmenes físicos.
 - Deben estar ubicados en una SAN.
 - Deben estar configurados con ID globales.
 - Deben ser accesibles para ambas particiones de VIOS de paginación.
 - El atributo `reserve` debe establecerse en `no reserve`. (El VIOS establece automáticamente el atributo `reserve` en `no reserve` cuando añade el dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida).
- Los volúmenes físicos configurados como dispositivos de espacio de paginación no pueden pertenecer a un grupo de volúmenes como, por ejemplo, el grupo de volúmenes `rootvg`.
- Los volúmenes lógicos configurados como dispositivos de espacio de paginación deben estar ubicados en un grupo de volúmenes dedicado a los dispositivos de espacio de paginación.
- Los dispositivos de espacio de paginación deben estar disponibles. No puede utilizar el volumen físico ni el volumen lógico como dispositivo de espacio de paginación si ya está configurado como dispositivo de espacio de paginación o disco virtual para otra partición lógica.
- Los dispositivos de espacio de paginación no pueden utilizarse para arrancar una partición lógica.
- Después de asignar un dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida, debe gestionar el dispositivo utilizando una de las herramientas siguientes:
 - El asistente de Crear/modificar agrupación de memoria compartida en la HMC.
 - La página Ver/modificar agrupación de memoria compartida en Gestor de virtualización integrado.

No cambie ni elimine el dispositivo utilizando otras herramientas de gestión.

- En las particiones lógicas con la función Suspend/Reanudar, los dispositivos de espacio de paginación se utilizan para guardar los datos de suspensión para particiones lógicas que se configurado para que utilicen memoria compartida. El tamaño del dispositivo de espacio de paginación debe tener un mínimo de 110% de memoria máxima de la partición lógica.

Conceptos relacionados:

“Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante la HMC” en la página 45
 Información sobre los requisitos de ubicación, las preferencias de redundancia y los requisitos de tamaño de los dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante una Consola de gestión de hardware (HMC).

“Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante Gestor de virtualización integrado” en la página 44

Información sobre la agrupación de almacenamiento de paginación en los sistemas gestionados mediante Gestor de virtualización integrado.

Tareas relacionadas:

“Preparación de la configuración de la memoria compartida” en la página 83

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivos de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Requisitos y restricciones de la configuración para suspender una partición lógica

Cuando se suspende una partición lógica, el sistema operativo y las aplicaciones que se ejecutan en la partición lógica también se suspenden, y su estado del servidor virtual se almacena en el almacenamiento persistente. Posteriormente puede reanudar el funcionamiento de la partición lógica. Existen ciertos requisitos de configuraciones para hacer que una partición lógica tenga capacidad de suspensión. La partición lógica también requiere un dispositivo de almacenamiento reservado de un tamaño adecuado.

La HMC asigna automáticamente un dispositivo de almacenamiento reservado adecuado en el momento de la suspensión de una partición lógica. Los dispositivos de almacenamiento reservado deben estar disponibles en la agrupación de dispositivos de almacenamiento reservado. Si la partición lógica utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) hay un dispositivo de almacenamiento reservado asociado a la partición lógica durante la activación y la HMC reutiliza el mismo dispositivo de almacenamiento reservado.

Una agrupación de dispositivo de almacenamiento reservado ha reservado dispositivos de almacenamiento denominados dispositivos de espacio de paginación y es como una agrupación de memoria compartida con un tamaño de memoria de 0 bytes. Es necesario suspender el espacio de página en un dispositivo de almacenamiento para cada partición. Se debe asociar un Servidor de E/S virtual (VIOS) como partición del servicio de paginación a la agrupación del dispositivo de almacenamiento reservado. Adicionalmente, puede asociar una segunda partición del VIOS a una agrupación de dispositivos de almacenamiento reservados para proporcionar una vía de acceso redundante y, además, mayor disponibilidad a los dispositivos de espacio de paginación.

La agrupación de dispositivos de almacenamiento reservados está visible en la HMC y solamente se puede acceder cuando se puede suspender el hipervisor.

La lista siguiente muestra los requisitos de configuración para la suspensión de una partición lógica:

- Cuando una partición lógica se suspende, el dispositivo de almacenamiento reservado contiene el estado necesario para reanudar la partición lógica. Por lo tanto, el dispositivo de almacenamiento reservado se debe mantener permanentemente asociado a la partición lógica.
- La HMC garantiza que se configura la agrupación de dispositivos de almacenamiento reservado con al menos una partición de servidor de E/S virtual disponible en la agrupación.
- Puede crear o editar el perfil de partición de una partición lógica con capacidad de suspensión sin restricciones. Sin embargo, al activar una partición con un perfil específico, se realizan comprobaciones para algunas restricciones asociadas a la suspensión de la partición lógica.
- Para NPIV, debe dividir en zonas ambos WWPN asociados con un adaptador de canal de fibra virtual.

Restricción:

La lista siguiente ilustra las restricciones para suspender una partición lógica:

- La partición lógica no debe tener adaptadores de E/S físicos asignados a la partición lógica.
- La partición lógica no debe ser una partición del sistema completo o una partición del Servidor de E/S virtual.
- La partición lógica no debe ser una partición de registro de errores alternativo.
- La partición lógica no debe tener ningún registro de sincronización de barrera (BSR).
- La partición lógica no debe tener páginas grandes (sólo aplicable si se ha habilitado PowerVM Active Memory Sharing).
- La partición lógica no debe tener su grupo de volumen rootvg en un volumen lógico ni tener dispositivos ópticos exportados.
- La partición lógica no debe tener un dispositivo óptico o de cinta de SCSI virtual asignado a la partición lógica.
- Cuando la partición lógica está en el estado suspendido, no debe realizar ninguna operación que cambie el estado de las propiedades de la partición.
- No debe estar ejecutándose una operación de optimizador de plataforma dinámica (DPO).

Conceptos relacionados:

“Optimizador de plataforma dinámica” en la página 142

Los servidores basados en procesadores POWER7 con firmware en el nivel 7.6, o posterior pueden dar soporte al optimizador de plataforma dinámica (DPO) de la función. DPO es una función de hipervisor iniciada desde la Consola de gestión de hardware (HMC). DPO reorganiza los procesadores y la memoria de las particiones lógicas en el sistema para mejorar la afinidad entre los procesadores y la memoria de las particiones lógicas. Cuando el DPO está en ejecución, las operaciones de movilidad que el destino del sistema que está optimizado se bloquean. Además, cuando el DPO está en ejecución, muchas funciones de virtualización están bloqueadas. Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Información relacionada:

 Configuración del servidor de E/S virtual para la prestación VPN

Comprobación de que el servidor da soporte a particiones que pueden suspenderse

Antes de planificar la suspensión de una partición lógica, verifique que el servidor dé soporte a particiones con capacidad de suspensión de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para comprobar que el servidor da soporte a particiones con capacidad de suspensión de particiones, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y seleccione **Servidores**.
2. Seleccione el servidor en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, seleccione **Propiedades**.
4. Pulse la pestaña **Capacidades**.
 - Si **Con capacidad de suspensión de partición** tiene el valor **True** (verdadero), el servidor tendrá la capacidad para suspender una partición.
 - Si **Con capacidad de suspensión de partición** tiene el valor **False** (falso), el servidor no tendrá la capacidad para suspender una partición.
5. Pulse **Aceptar**.

Comprobación de que la partición lógica puede suspenderse

Antes de la planificación de suspensión de una partición lógica, verifique que la partición lógica pueda suspenderse utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Antes de verificar que la partición lógica puede suspenderse, asegúrese de que la partición lógica no tenga su grupo de volúmenes rootvg en un volumen lógico o que tenga dispositivos ópticos exportados.

Para comprobar que la partición lógica puede suspenderse, realice los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **General** y pulse **Propiedades de partición**.
2. Seleccione la partición lógica en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Propiedades**.
 - Si el recuadro de selección **Permitir suspender esta partición** está seleccionado, puede suspenderse la partición lógica.
 - Si el recuadro de selección **Permitir suspender esta partición** no está seleccionado, no se puede suspender la partición lógica.
4. Pulse **Aceptar**.

Configuración del Servidor de E/S virtual para la prestación VSN

Si está utilizando la versión 7, release 7.7.0, o posterior, de la Consola de gestión de hardware (HMC), puede utilizar los perfiles de la VSI (Virtual Station Interface) con los adaptadores Ethernet virtuales en las particiones lógicas y asignar la modalidad de conmutación de VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator) en conmutadores Ethernet virtuales.

Cuando utilice la modalidad de conmutación VEB (Virtual Ethernet Bridge) en conmutadores Ethernet virtuales, el tráfico entre las particiones lógicas no estará visible en los conmutadores externos. Sin embargo, cuando utilice la modalidad de conmutación VEPA, el tráfico entre las particiones lógicas estará visible para los conmutadores externos. Esta visibilidad le ayuda a utilizar características como, por ejemplo, la seguridad que ofrece la tecnología de conmutación avanzada. El descubrimiento y la configuración VSI automatizada con los puentes Ethernet externos simplifica la configuración de conmutación para las interfaces virtuales que se han creado con las particiones lógicas. La definición de la política de gestión VSI basada en el perfil proporciona la flexibilidad durante la creación y maximiza los beneficios de la automatización.

A continuación encontrará los requisitos de configuración del Servidor de E/S virtual (VIOS) para utilizar la prestación VSN:

- Al menos una partición lógica del VIOS que está prestando servicio al conmutador virtual debe estar activa y debe admitir la modalidad de conmutación VEPA.
- Los conmutadores externos que están conectados al adaptador Ethernet compartido deben admitir la modalidad de conmutación VEPA.
- El daemon **11dp** debe estar en ejecución en el VIOS y debe gestionar el adaptador Ethernet compartido.
- Desde la interfaz de línea de mandatos del VIOS, ejecute el mandato **chdev** para cambiar el valor del atributo *lldpsvc* del dispositivo Ethernet compartido en yes. El valor predeterminado del atributo *lldpsvc* es *no*. Ejecute el mandato **11dpsync** para notificar el cambio al daemon **11dpd** activo.

Nota: El atributo *lldpsvc* se debe establecer en el valor predeterminado antes de eliminar el adaptador Ethernet compartido. De lo contrario, fallará la eliminación del adaptador Ethernet compartido.

- Para la configuración del adaptador Ethernet compartido de redundancia, es posible que los adaptadores troncales estén conectados a un conmutador virtual que se haya establecido en la modalidad VEPA. En este caso, conecte los adaptadores de canal de control del adaptador Ethernet compartido a otro conmutador virtual que siempre esté establecido en la modalidad VEB (virtual Ethernet Bridging - puente Ethernet virtual). El adaptador Ethernet compartido que se halla en la modalidad de alta disponibilidad no funciona cuando el adaptador de canal de control que está asociado a los conmutadores virtuales se halla en modalidad VEPA.

Restricción: Para utilizar la prestación VSN, no puede configurar un adaptador Ethernet compartido para utilizar la agregación de enlaces o un dispositivo Etherchannel como adaptador físico.

Comprobación de que el servidor utiliza la red de servidor virtual

Antes de planificar la habilitación de la red del servidor virtual (VSN), compruebe que el usuario utiliza la VSN mediante la Consola de gestión de hardware (HMC).

A partir de la versión 7 release 7.7.0 de la HMC, puede asignar la modalidad de conmutación VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator) a los conmutadores Ethernet virtuales que utilizan los adaptadores Ethernet virtuales de las particiones lógicas. La modalidad de conmutación VEPA utiliza las características que la tecnología de conmutadores Ethernet virtual avanzada permite. Una partición lógica cuyos adaptadores Ethernet virtuales utilizan conmutadores virtuales que se han habilitado con la modalidad de conmutación VEPA, utiliza VSN.

Para comprobar que el servidor utiliza VSN, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y seleccione **Servidores**.

2. Desde el panel de trabajo, seleccione el servidor.
3. En el menú **Tareas**, seleccione **Propiedades**.
4. Pulse la pestaña **Capacidades**.
 - Si **Compatible con la fase 2 de la red del servidor virtual** tiene el valor **True**, el servidor utiliza VSN.
 - Si **Compatible con la fase 2 de la red del servidor virtual** tiene el valor **False**, el servidor no utiliza VSN.
5. Pulse **Aceptar**.

Verificar que el servidor es compatible con SR-IOV (single root I/O virtualization)

Antes de habilitar la modalidad compartida de SR-IOV (single root I/O virtualization) para un adaptador habilitado para SR-IOV, verifique que el servidor es compatible con SR-IOV utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). SR-IOV es una especificación de PCI-SIG (Peripheral Component Interconnect Special Interest Group) que permite que varias particiones que se ejecutan simultáneamente dentro de un mismo sistema compartan un dispositivo PCIe (Peripheral Component Interconnect-Express).

Para comprobar que el servidor es compatible con SR-IOV, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. Seleccione el servidor en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Propiedades**.
4. Pulse la pestaña **Capacidades**.
 - Si el valor de **Habilitado para SR-IOV** es **True**, el adaptador SR-IOV se puede configurar en la modalidad compartida y puede ser compartido por varias particiones lógicas.
 - Si el valor de **Habilitado para SR-IOV** es **False**, el adaptador SR-IOV se puede configurar en la modalidad compartida, pero puede ser utilizado por una sola partición lógica.
 - Si el campo **Habilitado para SR-IOV** no se muestra, el servidor no es compatible con SR-IOV.
5. Pulse **Aceptar**.

Verificar el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV

Puede ver el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV (single root I/O virtualization) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para ver el límite de puertos lógicos y el propietario del adaptador SR-IOV, realice los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. Seleccione el servidor en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Propiedades**.
4. Pulse la pestaña **E/S**.
 - La columna **Habilitado para SR-IOV (Límite de puertos lógicos)** muestra si la ranura o el adaptador está habilitado para SR-IOV, y el número máximo de puertos lógicos que se pueden utilizar en la ranura o adaptador. Si la ranura o el adaptador está habilitado para SR-IOV, pero actualmente está asignado a una partición, la columna **Habilitado para SR-IOV (Límite de puertos lógicos)** indicará que la ranura o el adaptador está en la modalidad dedicada.
 - La columna **Propietario** muestra el nombre del propietario actual de la E/S física. El valor de esta columna puede ser cualquiera de los valores siguientes:
 - Cuando un adaptador SR-IOV se encuentra en la modalidad compartida, esta columna muestra **Hipervisor**.

- Cuando un adaptador SR-IOV está en la modalidad dedicada, esta columna muestra **Sin asignar** cuando el adaptador no está asignado a ninguna partición como E/S física dedicada.
- Cuando un adaptador SR-IOV está en la modalidad dedicada, se muestra el nombre de la partición lógica cuando el adaptador está asignado a cualquier partición lógica como E/S física dedicada.

5. Pulse **Aceptar**.

Preparación de la configuración de la memoria compartida

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe planificar la agrupación de memoria compartida, las particiones de memoria compartida, el dispositivos de espacio de paginación y las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

Conceptos relacionados:

“Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante la HMC” en la página 45
 Información sobre los requisitos de ubicación, las preferencias de redundancia y los requisitos de tamaño de los dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante una Consola de gestión de hardware (HMC).

“Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante Gestor de virtualización integrado” en la página 44

Información sobre la agrupación de almacenamiento de paginación en los sistemas gestionados mediante Gestor de virtualización integrado.

“Memoria lógica” en la página 32

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Preparación de la configuración de la memoria compartida en un sistema gestionado mediante Gestor de virtualización integrado

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe determinar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, el número de particiones de memoria compartida que se asignan a la agrupación de memoria compartida y la cantidad de memoria que se asigna a cada partición de memoria compartida.

Antes de empezar, compruebe que el sistema cumpla los requisitos para configurar la memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Requisitos de configuración de la memoria compartida” en la página 76.

Para preparar la configuración de la agrupación de memoria compartida y las particiones de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Evalúe sus necesidades, realice un inventario del entorno actual y planifique la capacidad. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73. En concreto, determine la siguiente información:
 - a. Determine el número de particiones de memoria compartida que se asignan a la agrupación de memoria compartida.
 - b. Determine la cantidad de memoria lógica que se asigna como memoria lógica deseada, mínima y máxima para cada partición de memoria compartida. Puede aplicar las mismas directrices generales que se utilizan para asignar la memoria dedicada deseada, mínima y máxima a las particiones lógicas que utilizan la memoria dedicada. Por ejemplo:

- No asigne la memoria lógica máxima a un valor mayor que la cantidad de memoria lógica que tiene previsto añadir dinámicamente a la partición de memoria compartida.
 - Establezca la memoria lógica mínima en un valor que sea lo bastante alto para que la partición de memoria compartida se active correctamente.
2. Determine la cantidad de memoria física que se asigna a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida” en la página 86.
 3. Determine la agrupación de almacenamiento de paginación que se asigna a la agrupación de memoria compartida. La agrupación de almacenamiento de paginación proporciona los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida. La agrupación de almacenamiento de paginación puede contener dispositivos de espacio de paginación y discos virtuales. No obstante, no puede utilizar el mismo volumen lógico como dispositivo de espacio de paginación y disco virtual al mismo tiempo. Se recomienda reservar una agrupación de almacenamiento completa para los dispositivos de espacio de paginación.
 4. Opcional: Determine el número de dispositivos de espacio de paginación que se asignan a la agrupación de memoria compartida y el tamaño de cada dispositivo. Si no asigna dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida, Gestor de virtualización integrado los crea automáticamente en la agrupación de almacenamiento de paginación cuando crea las particiones de memoria compartida. Si decide crear manualmente los dispositivos de espacio de paginación, tenga en cuenta los siguientes requisitos:
 - Debe asignar un mínimo de un dispositivo de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida para cada partición de memoria compartida.

Conceptos relacionados:

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida” en la página 176
 Información sobre los factores de rendimiento (por ejemplo, el compromiso en exceso de la memoria compartida) que influyen en el rendimiento de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). También puede utilizar las estadísticas de memoria para determinar cómo ajustar la configuración de una partición de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

Preparación de la configuración de la memoria compartida en un sistema gestionado mediante una HMC

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe determinar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, la cantidad de memoria que se va a asignar a cada partición de memoria compartida, el número de dispositivos de espacio de paginación que se va a asignar a la agrupación de memoria compartida y la configuración de redundancia de las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual que se va a asignar a la agrupación de memoria compartida.

Antes de empezar, compruebe que el sistema cumpla los requisitos para configurar la memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Requisitos de configuración de la memoria compartida” en la página 76.

Para preparar la configuración de la agrupación de memoria compartida y las particiones de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Evalúe sus necesidades, realice un inventario del entorno actual y planifique la capacidad. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73. En concreto, determine la siguiente información:
 - a. Determine el número de particiones de memoria compartida que se asignan a la agrupación de memoria compartida.
 - b. Determine la cantidad de memoria lógica que se asigna como memoria lógica deseada, mínima y máxima para cada partición de memoria compartida. Puede aplicar las mismas directrices generales que se utilizan para asignar la memoria dedicada deseada, mínima y máxima a las particiones lógicas que utilizan la memoria dedicada. Por ejemplo:

- No asigne la memoria lógica máxima a un valor mayor que la cantidad de memoria lógica que tiene previsto añadir dinámicamente a la partición de memoria compartida.
 - Establezca la memoria lógica mínima en un valor que sea lo bastante alto para que la partición de memoria compartida se active correctamente.
2. Determine la cantidad de memoria física que se asigna a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida” en la página 86.
 3. Prepare los dispositivos de espacio de paginación:
 - a. Determine el número de dispositivos de espacio de paginación que se asignan a la agrupación de memoria compartida. La HMC asigna un dispositivo de espacio de paginación a cada partición de memoria compartida que esté activa. Por lo tanto, el número mínimo de dispositivos de espacio de paginación que deben asignarse a la agrupación de memoria compartida es igual al número de particiones de memoria compartida que tiene previsto ejecutar simultáneamente. Por ejemplo, supongamos que asigna diez particiones de memoria compartida a la agrupación de memoria compartida y que tiene previsto ejecutar simultáneamente ocho de las particiones de memoria compartida. Según esto, deberá asignar al menos ocho dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.
 - b. Determine el tamaño de cada dispositivo de espacio de paginación:
 - Para las particiones de memoria compartida de Linux, el dispositivo de espacio de paginación debe tener como mínimo el tamaño máximo de memoria lógica de la partición de memoria compartida que identificó en el paso 1b.
 - Se recomienda crear dispositivos de espacio de paginación que sean lo suficientemente grandes para que se puedan utilizar en particiones de memoria compartida con varios perfiles de partición.
 - c. Determine si cada dispositivo de espacio de paginación reside en un almacenamiento físico en el servidor o en una red de área de almacenamiento (SAN). Los dispositivos de espacio de paginación a los que accede una sola partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) pueden ubicarse en un almacenamiento físico en el servidor o en una SAN. Los dispositivos de espacio de paginación a los que acceden de forma redundante dos particiones de VIOS de paginación deben estar ubicados en una SAN.
 4. Prepare las particiones de VIOS de paginación:
 - a. Determine qué particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) pueden asignarse a la agrupación de memoria compartida como particiones de VIOS de paginación. Una partición de VIOS de paginación proporciona acceso a los dispositivos de espacio de paginación de las particiones de memoria compartida asignadas a la agrupación de memoria compartida. Una partición de VIOS de paginación puede ser cualquier Servidor de E/S virtual (versión 2.1.1 o posterior) activo que tenga acceso a los dispositivos de espacio de paginación que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida.
 - b. Determine el número de particiones de VIOS de paginación que se asignan a la agrupación de memoria compartida. Puede asignar una o dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida:
 - Cuando asigna una sola partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, debe tener acceso a todos los dispositivos de espacio de paginación que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida.
 - Cuando asigna dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, cada dispositivo de espacio de paginación que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida debe ser accesible para al menos una partición de VIOS de paginación. No obstante, normalmente, cuando asigna dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, acceden de forma redundante a uno o varios dispositivos de espacio de paginación.

- c. Si tiene previsto asignar dos particiones de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, determine cómo desea configurar la redundancia para las particiones de memoria compartida.
 - 1) Determine qué particiones de memoria compartida desea configurar para utilizar particiones de VIOS de paginación redundantes. Para cada partición de memoria compartida, esto significa que las dos particiones de VIOS de paginación pueden acceder al dispositivo de espacio de paginación de la partición de memoria compartida.
 - 2) Determine qué partición de VIOS de paginación se asigna como la partición de VIOS de paginación primaria y qué partición de VIOS de paginación se asigna como la partición de VIOS de paginación secundaria para cada partición de memoria compartida. El hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación primaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida. Si la partición de VIOS de paginación primaria deja de estar disponible, el hipervisor utiliza la partición de VIOS de paginación secundaria para acceder al dispositivo de espacio de paginación asignado a la partición de memoria compartida.
5. Determine el número de recursos de procesador adicionales que se necesitan para las particiones de VIOS de paginación. Para leer y grabar datos entre los dispositivos de espacio de paginación y la agrupación de memoria compartida, las particiones de VIOS de paginación requieren recursos de proceso adicionales. La cantidad necesaria de recursos de proceso adicionales depende de la frecuencia con la que la partición de VIOS de paginación lee y graba los datos. Cuanto mayor sea la frecuencia con la que la partición de VIOS de paginación lee y graba los datos, la partición de VIOS de paginación realizará operaciones de E/S con más frecuencia. Más operaciones de E/S requieren más potencia de proceso. En general, la frecuencia con la que la partición de VIOS de paginación lee y graba los datos puede verse afectada por los siguientes factores:
 - Hasta qué punto las particiones de memoria compartida se comprometen en exceso. En general, unas particiones de memoria compartida muy comprometidas en exceso requieren que la partición de VIOS de paginación lea y grabe datos con más frecuencia que las particiones de memoria compartida poco comprometidas en exceso.
 - Las tasas de E/S del subsistema de almacenamiento en el que se encuentran los dispositivos de espacio de paginación. En general, los dispositivos de espacio de paginación con tasas de E/S más rápidas (por ejemplo, una SAN) permiten que la partición de VIOS de paginación lea y grabe datos con más frecuencia que los dispositivos de espacio de paginación con tasas de E/S más lentas (por ejemplo, el almacenamiento en el servidor).

Puede utilizar IBM Systems Workload Estimator (WLE) para determinar el número de recursos de procesador necesarios para las particiones de VIOS de paginación.

Conceptos relacionados:

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida” en la página 176
Información sobre los factores de rendimiento (por ejemplo, el compromiso en exceso de la memoria compartida) que influyen en el rendimiento de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). También puede utilizar las estadísticas de memoria para determinar cómo ajustar la configuración de una partición de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida

Debe considerar hasta qué punto desea comprometer en exceso la memoria física en la agrupación de memoria compartida, el rendimiento de las cargas de trabajo cuando se ejecutan en una configuración de memoria compartida comprometida en exceso, y los límites mínimo y máximo de la agrupación de memoria compartida.

Para determinar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, tenga en cuenta los siguientes factores:

1. Tenga en cuenta hasta qué punto desea comprometer en exceso la memoria física en la agrupación de memoria compartida.

- Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.
 - Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia en un almacenamiento auxiliar.
2. Tenga en cuenta el rendimiento de las cargas de trabajo cuando se ejecutan en una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso. Algunas cargas de trabajo funcionan bien en una configuración de memoria compartida comprometida en exceso lógicamente, y otras cargas de trabajo funcionan bien en una configuración de memoria compartida comprometida en exceso físicamente.

Consejo: En general, hay más cargas de trabajo que funcionan mejor en configuraciones comprometidas en exceso lógicamente que en configuraciones comprometidas en exceso físicamente. Se recomienda limitar hasta qué punto se compromete en exceso físicamente la agrupación de memoria compartida.

3. La agrupación de memoria compartida debe ser lo suficientemente grande para cumplir los siguientes requisitos:
- a. La agrupación de memoria compartida debe ser lo suficientemente grande para proporcionar a cada partición de memoria compartida su memoria autorizada de E/S cuando todas las particiones de memoria compartida estén activas. Cuando crea una partición de memoria compartida, la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado (IVM) determinan automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida. Después de activar las particiones de memoria compartida, puede ver estadísticas sobre cómo utilizan los sistemas operativos su memoria autorizada de E/S y ajustar la memoria autorizada de E/S de las particiones de memoria compartida según corresponda.
 - b. Una pequeña parte de la memoria física de la agrupación de memoria compartida se reserva para que el hipervisor pueda gestionar los recursos de memoria compartida. El hipervisor requiere:
 -)una pequeña cantidad de memoria física por partición de memoria compartida) más 256 MB.

Consejo: Para asegurarse de que puede activar satisfactoriamente las particiones de memoria compartida, asigne al menos la siguiente cantidad de memoria física a la agrupación de memoria compartida: (la suma de la memoria lógica mínima asignada a todas las particiones de memoria compartida que tiene previsto ejecutar simultáneamente) + (los 256 MB necesarios de memoria de firmware reservada).

4. Cuando la agrupación de memoria compartida es igual o mayor que la suma de la memoria lógica asignada de todas las particiones de memoria compartida más la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada, la configuración de memoria compartida inicial no está comprometida en exceso. Por lo tanto, la cantidad de memoria física que asigna a la agrupación de memoria compartida no puede exceder la suma de la memoria lógica asignada de todas las particiones de memoria compartida más la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada.

Tareas relacionadas:

“Cambio de tamaño de la agrupación de memoria compartida” en la página 120

Puede aumentar o disminuir la cantidad de memoria física asignada a la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Preparación de la configuración de la memoria compartida en un sistema gestionado mediante Gestor de virtualización integrado” en la página 83

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe determinar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, el número de particiones de memoria compartida que se asignan a la agrupación de memoria compartida y la cantidad de memoria que se asigna a cada partición de memoria compartida.

“Preparación de la configuración de la memoria compartida en un sistema gestionado mediante una HMC” en la página 84

Antes de configurar la agrupación de memoria compartida y crear las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*), debe determinar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, la cantidad de memoria que se va a asignar a cada partición de memoria compartida, el número de dispositivos de espacio de paginación que se va a asignar a la agrupación de memoria compartida y la configuración de redundancia de las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual que se va a asignar a la agrupación de memoria compartida.

Licencias de software para programas con licencia IBM de particiones lógicas

Si utiliza programas bajo licencia de IBM, en un servidor con particiones lógicas, determine cuántas licencias de software necesitará para la configuración de las particiones lógicas. Una evaluación cuidadosa del software puede ayudar a minimizar el número de licencias de software que debe comprar.

El comportamiento de las licencias de software varía según el producto de software. Cada proveedor de soluciones tiene su propia estrategia de licencias. Si utiliza programas bajo licencia de proveedores de soluciones ajenos a IBM, consulte la documentación de los mismos para determinar los requisitos de licencias de los programas bajo licencia.

Muchos programas con licencia de IBM le permitirán comprar las licencias basándose en el número de procesadores que utilizará el programa bajo licencia en un sistema gestionado como un todo. Este método de licencias basadas en procesadores tiene la ventaja de permitir la creación de varias particiones lógicas sin que sea necesario comprar una licencia para cada partición lógica. Además, este método reduce el número de licencias que se necesitarán para un sistema gestionado. Nunca es necesario obtener más licencias para un solo programa bajo licencia que el número de procesadores del sistema gestionado.

El factor que añade más complicación a la hora de calcular el número de licencias necesarias en un sistema gestionado con particiones lógicas utilizando licencias basadas en procesadores es el hecho de que una partición lógica que utilice procesadores compartidos sin acotar puede utilizar la totalidad de su número de procesadores virtuales asignados. Cuando utilice la licencia basada en procesador, asegúrese de que el número de procesadores virtuales en particiones lógicas sin acotar se establezca de forma que cada programa con licencia IBM no utilice más procesadores que el número de licencias basadas en procesador que ha adquirido para el programa con licencia IBM.

El número de licencias que necesita un solo programa con licencia IBM en un sistema gestionado que utilice licencias basadas en procesadores, será el **menor** de los siguientes valores:

- El número total de procesadores activos en el sistema gestionado,
- el número máximo de procesadores que podrá utilizar el programa con licencia IBM en el sistema gestionado. El número máximo de procesadores que podrá usar el programa con licencia IBM en el sistema gestionado es la **suma** de los siguientes dos valores:
 - El número total de procesadores asignados a todas las particiones lógicas que usen procesadores dedicados y ejecuten el programa con licencia IBM.
 - La suma del número máximo de unidades de proceso que puedan ejecutar el programa con licencia IBM en **cada** agrupación de procesadores compartidos, redondeado al siguiente entero. El número máximo de unidades de proceso que puedan ejecutar el programa con licencia IBM en cada agrupación de procesadores compartidos es el **menor** de los siguientes dos valores:

- El número total de unidades de proceso asignadas a particiones lógicas acotadas que ejecuten el programa con licencia IBM, más el número total de procesadores virtuales asignados a particiones lógicas sin acotar que ejecuten el programa con licencia IBM.
- El número máximo de unidades de proceso especificado para la agrupación de procesadores compartidos. (Para la agrupación de procesadores compartidos predeterminada, este número es el total de procesadores activados en el sistema gestionado menos el total de procesadores asignados a todas las particiones lógicas que utilicen procesadores dedicados y que no estén configuradas para compartir procesadores con particiones lógicas de procesadores compartidos. El uso de Capacity on Demand (CoD) puede aumentar el número de procesadores activados en el sistema gestionado, lo que podría ocasionar que el sistema gestionado incumpliera el acuerdo si no se permite el uso de CoD. Además, si hay particiones lógicas que usen procesadores dedicados, ejecuten el programa con licencia IBM y estén configuradas para compartir procesadores con particiones lógicas de procesadores compartidos, podrá restar los procesadores correspondientes a las particiones lógicas con procesadores dedicados del número máximo de unidades de proceso para el total de la agrupación de procesadores compartidos predeterminada, puesto que ya habrá incluido estos procesadores dedicados en el total de las particiones lógicas con procesadores dedicados.)

Cuando utilice licencias basadas en procesadores, procure que el sistema gestionado cumpla el acuerdo de licencia de cada programa con licencia IBM que se encuentre instalado en el sistema gestionado. Si tiene un sistema gestionado que puede utilizar varias agrupaciones de procesadores compartidas, puede utilizar la función de agrupación de procesadores compartida de la Consola de gestión de hardware (HMC) para asegurar que su sistema gestionado está en conformidad con estos acuerdos de licencia. Se puede configurar una agrupación de procesadores compartida con un valor máximo de unidades de proceso que sea igual al número de licencias con que cuenta el sistema gestionado y configurar a continuación todas las particiones lógicas que utilicen el programa con licencia IBM de forma que utilicen esa agrupación de procesadores compartidos. Las particiones lógicas de la agrupación de procesadores compartidos no pueden utilizar más procesadores de los permitidos por el valor máximo de unidades de proceso configurado para la agrupación de procesadores compartidos, de forma que todo el sistema estará cumpliendo con el acuerdo de licencia basada en procesadores.

Hay otras consideraciones, distintas de los acuerdos de licencia de los programas, que podrían afectar a la capacidad para ejecutar programas con licencia IBM en determinados modelos de servidor.

Conceptos relacionados:

“Procesadores” en la página 14

Un *procesador* es un dispositivo que procesa instrucciones programadas. Cuantos más procesadores asigne a una partición lógica, mayor es el número de operaciones simultáneas que la partición lógica podrá ejecutar en un momento dado.

Requisitos mínimos de configuración de hardware para particiones lógicas

Cada partición lógica requiere como mínimo una determinada cantidad de recursos de hardware. Puede asignar los recursos de hardware directamente a una partición lógica o configurar la partición lógica de forma que utilice los recursos de hardware asignados a otra partición lógica. Los requisitos mínimos de configuración de hardware de cada partición lógica dependen del sistema operativo o del software instalado en la misma.

La siguiente tabla lista los requisitos de hardware mínimos para particiones lógicas.

Tabla 14. Requisitos de hardware mínimos para particiones lógicas

Requisito mínimo	Linux
Procesador	1 procesador dedicado o 0,1 unidades de proceso
Memoria (física o lógica)	128 MB

Tabla 14. Requisitos de hardware mínimos para particiones lógicas (continuación)

Requisito mínimo	Linux
E/S	• Adaptador de almacenamiento físico o virtual (tarjeta SCSI) • Adaptador de red físico o virtual • Almacenamiento: aproximadamente 1 GB

Información relacionada:



PowerVM for IBM PowerLinux

Particionado con HMC

La *Consola de gestión de hardware (HMC)* es un sistema que controla los sistemas gestionados, incluyendo la gestión de particiones lógicas y el uso de capacidad bajo demanda. Mediante aplicaciones de servicio, la HMC comunica con los sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información a IBM de cara al análisis.

La HMC contiene una interfaz de usuario basada en navegador. Puede usar la HMC localmente conectando un teclado y un ratón a la HMC. También puede configurar la HMC para poder conectarse a la HMC remotamente utilizando un navegador soportado.

Conceptos relacionados:

“Consola de gestión de hardware” en la página 7

La *Consola de gestión de hardware (HMC)* es un accesorio de hardware que se puede utilizar para configurar y controlar uno o varios sistemas gestionados. Se puede utilizar la HMC para crear y gestionar particiones lógicas y activar Capacity Upgrade on Demand. Mediante aplicaciones de servicio, la HMC se comunica con los sistemas gestionados para detectar, consolidar y enviar información al servicio y soporte para el análisis.

Información relacionada:



Instalación y configuración de Hardware Management Console

Creación de particiones lógicas

El asistente Crear una partición lógica de la Consola de gestión de hardware (HMC) le orientará en el procedimiento de crear particiones lógicas y perfiles de partición en el servidor.

Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones

Utilice estos procedimientos para crear particiones lógicas en el servidor nuevo o sin particiones utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Cuando recibe el servidor, éste está en lo que se conoce como la configuración predeterminada de fábrica. Puede instalar un sistema operativo en el servidor y utilizarlo en una configuración sin particiones. Sin embargo, si desea crear particiones lógicas en el sistema gestionado, debe desarrollar un plan de particiones lógicas para el servidor, añadir hardware al servidor o mover el hardware dentro del servidor según el plan de particiones lógicas y validar el hardware en el servidor. Cuando el servidor esté preparado, se pueden crear las particiones lógicas mediante HMC.

El procedimiento utilizado para crear particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones varía según el tipo de servidor.

Creación de Linux en un sistema gestionado nuevo o no particionado.:

Utilice este procedimiento para crear una partición lógica Linux en un sistema gestionado nuevo o no particionado utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Con este procedimiento, validará el hardware del sistema gestionado y creará las particiones lógicas del sistema gestionado.

Utilice este procedimiento en los siguientes casos:

- Si acaba de recibir un sistema gestionado y desea crear particiones lógicas en el sistema gestionado inmediatamente.
- Si ha estado utilizando el sistema gestionado como un servidor sin particiones y ahora desea crear particiones lógicas en el sistema gestionado.

Si desea crear una partición lógica en un sistema gestionado que ya se ha particionado, no es necesario realizar todos los pasos de este procedimiento. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear una partición lógica nueva en un sistema gestionado que ya se haya particionado, consulte la sección “Creación de particiones lógicas adicionales” en la página 96.

Antes de empezar, realice las tareas siguientes:

- Utilice la Herramienta de planificación del sistema (SPT) para asegurarse de que la configuración de hardware da soporte a la configuración de particiones lógicas deseada.
- Si es necesario, instale recursos de hardware adicionales en el sistema gestionado para dar soporte al plan de partición lógico especificado mediante la SPT.
- Configure la HMC para que gestione su partición lógica y el sistema gestionado. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Instalación y configuración de la HMC.
- Si ha estado utilizando el sistema gestionado antes de crear particiones lógicas, haga una copia de seguridad de todos los datos en dicho sistema gestionado.
- Para asignar puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica durante la creación de particiones, verifique si el sistema gestionado es compatible con SR-IOV antes de crear la partición lógica.

Para crear particiones lógicas en un sistema gestionado nuevo o sin particiones utilizando la HMC, siga los pasos siguientes:

1. Asegúrese de que el sistema gestionado se encuentra en estado En espera. Haga lo siguiente:
 - a. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b. En el panel de trabajo, busque el estado del sistema gestionado que se visualiza en el panel de trabajo, bajo la cabecera **Estado**.
 - c. Si el sistema gestionado se encuentra en el estado Apagado, selecciónelo en el panel de trabajo, pulse el botón **Tareas**, elija **Operaciones** > **Encender**, seleccione la modalidad de encendido **Partición en espera**, pulse **Aceptar** y espere hasta que el panel de trabajo muestre que el sistema gestionado se encuentra en estado En espera.

Si el sistema gestionado no se visualiza en el panel de trabajo o si su estado no es En espera u Operativo, debe solucionar el problema antes de continuar.

2. Verifique que existe una sola partición lógica en el sistema gestionado.

Al conectar a la HMC un sistema gestionado nuevo o sin particiones, se visualizará una única partición lógica en la interfaz de usuario de la HMC. Todos los recursos del sistema pertenecen a esta partición lógica. En este procedimiento, utilizará esta partición lógica para validar el hardware del sistema gestionado. Después de validar el hardware del sistema gestionado, borrará esta partición lógica y creará las particiones lógicas que haya previsto en su plan de particiones lógicas.

- a. En el panel de navegación de la HMC, abra **Servidores** y pulse el sistema gestionado.
- b. En el panel de trabajo, verifique que solo existe una partición lógica en la lista de particiones lógicas. El nombre de esta partición lógica será el número de serie del sistema gestionado y la partición lógica tendrá un perfil de partición llamado `default_profile`

Si la partición lógica descrita en este paso existe, continúe en el paso 4 en la página 92. De lo contrario, continúe en el paso 3 para restablecer el sistema gestionado.

3. Restablezca el sistema gestionado de forma que en el mismo exista una única partición lógica. Siga los pasos siguientes *en su HMC* (y no de forma remota) para crear esta partición lógica:

- a. Asegúrese de que el emplazamiento del hardware en el sistema gestionado dé soporte a la configuración de fábrica predeterminada.
Si la colocación del hardware en el sistema gestionado no da soporte a la configuración de fábrica predeterminada, debe mover el hardware para que su colocación dé soporte a la configuración predeterminada de fábrica. Para obtener más información acerca de cómo colocar el hardware en el sistema gestionado para dar soporte a la configuración predeterminada de fábrica, póngase en contacto con su representante de ventas o business partner.
 - b. En el panel de navegación, pulse **Servidores**.
 - c. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas**, pulse **Configuración > Gestionar datos de partición > Inicializar** y, finalmente pulse **Sí**.
 - d. En el panel de navegación, pulse **Gestión de HMC**.
 - e. En el panel de trabajo, pulse **Abrir terminal de shell restringida**. Aparecerá la interfaz de línea de mandatos de shell restringido.
 - f. Escriba: `lpcfgop -m nombre_sistema_gestionado -o clear` donde *nombre_sistema_gestionado* es el nombre del sistema gestionado tal como se muestra en el panel de trabajo.
 - g. Escriba 1 para confirmar. Este paso se prolongará tarda unos segundos en completarse.
4. Asegúrese de que la partición lógica se encuentra en estado No activado.
En el panel de navegación de la HMC, seleccione el sistema gestionado si aún no lo está y revise el estado de la partición lógica en el sistema gestionado. Si el estado de la partición lógica es En ejecución, concluya la partición lógica siguiendo estos pasos:
- a. En el panel de navegación, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y pulse **Propiedades**.
 - b. Asegúrese de que no está marcado **Apague el sistema después de apagar todas las particiones lógicas** y pulse **Aceptar**.
 - c. Concluya la partición lógica mediante los procedimientos del sistema operativo. Para obtener más información acerca de cómo concluir las particiones lógicas mediante procedimientos del sistema operativo, consulte la información siguiente:
 - Para sistemas gestionados que ejecuten Linux, consulte la sección “Conclusión de particiones lógicas de Linux” en la página 135.
- Si el estado de la partición lógica es Error, haga lo siguiente:
- a. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Servicio > Histórico de código de referencia**.
 - b. Pulse la pestaña **Código de referencia** y utilice los códigos de referencia que aparecen en la pestaña **Código de referencia** para diagnosticar y arreglar el problema. Para obtener información sobre la utilización de códigos de referencia, consulte Buscador de códigos de referencia.
5. Active la partición lógica y compruebe que los adaptadores físicos del sistema gestionado están conectados y se comunican con el sistema gestionado mediante el gestor de configuración.
6. Active la partición lógica y compruebe que los adaptadores físicos del sistema gestionado están conectados y se comunican con el sistema gestionado mediante la interfaz de Servicios de gestión del sistema (SMS). (Si ha instalado Linux en el sistema gestionado o si no hay ningún sistema operativo en el sistema gestionado, puede utilizar la interfaz SMS para visualizar los dispositivos disponibles.) Cuando se active la partición lógica, se explorará el bus para determinar qué adaptadores de dispositivo están conectados. Se mostrará una lista de los adaptadores reconocidos.
- a. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica.
 - b. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Activar > Perfil**.
 - c. Pulse **Avanzada**.
 - d. En el campo **Modalidad de arranque**, seleccione SMS y pulse **Aceptar**.
 - e. Seleccione **Abrir una ventana de terminal o sesión de consola** y pulse **Aceptar**. Se abrirá una ventana de terminal virtual (vterm) para la partición lógica.

- f. Cuando aparezca la interfaz de SMS, escriba 5 y pulse la tecla Intro para seleccionar la opción 5 [Seleccionar opciones de arranque].
- g. Escriba 1 y pulse la tecla Intro para seleccionar la opción 1 [Seleccionar instalar o arrancar un dispositivo]
- h. Escriba 7 y pulse la tecla Intro para seleccionar la opción 7 [Listar todos los dispositivos]. Se listarán todos los dispositivos reconocidos en la partición lógica. Si no visualiza ningún dispositivo, póngase en contacto con el servicio y soporte.

Nota: Sólo podrá comprobar los adaptadores que sean reconocidos por SMS. Un adaptador no reconocido por SMS puede tener un error de hardware desconocido o anómalo.

- i. Cierre la ventana de la sesión de terminal, pulse el botón **Tareas**, pulse **Operaciones > Cerrar** y finalmente pulse **Aceptar**.
7. Si el hardware del sistema gestionado ya está en la configuración especificada en el plan de configuración de la SPT, continúe en el paso 13 en la página 94
8. Apague el sistema gestionado utilizando la HMC:
 - a. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y finalmente pulse **Operaciones > Cerrar**.
 - c. Seleccione la opción **Apagado normal** y pulse **Aceptar**.
9. Mueva el hardware del sistema gestionado según su plan de configuración de SPT.
10. Encienda el sistema gestionado y póngalo en estado En espera mediante la HMC:
 - a. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y finalmente pulse **Operaciones > Encender**.
 - c. Seleccione **Partición en espera** como método de encendido y pulse **Aceptar**.
11. Active la partición lógica y compruebe que los adaptadores físicos del sistema gestionado están conectados y se comunican con el sistema gestionado mediante el gestor de configuración.
12. Active la partición lógica y compruebe que los adaptadores físicos del sistema gestionado están conectados y se comunican con el sistema gestionado mediante la interfaz de Servicios de gestión del sistema (SMS). (Si ha instalado Linux en el sistema gestionado o si no hay ningún sistema operativo en el sistema gestionado, puede utilizar la interfaz SMS para visualizar los dispositivos disponibles.) Cuando se active la partición lógica, se explorará el bus para determinar qué adaptadores de dispositivo están conectados. Se mostrará una lista de los adaptadores reconocidos.
 - a. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado.
 - b. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica.
 - c. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Activar > Perfil**.
 - d. Pulse **Avanzada**.
 - e. En el campo **Modalidad de arranque**, seleccione SMS y pulse **Aceptar**.
 - f. Seleccione **Abrir una ventana de terminal o sesión de consola** y pulse **Aceptar**. Se abrirá una ventana de terminal virtual (vterm) para la partición lógica.
 - g. Cuando aparezca la interfaz de SMS, escriba 5 y pulse la tecla Intro para seleccionar la opción 5 [Seleccionar opciones de arranque].
 - h. Escriba 1 y pulse la tecla Intro para seleccionar la opción 1 [Seleccionar instalar o arrancar un dispositivo]
 - i. Escriba 7 y pulse la tecla Intro para seleccionar la opción 7 [Listar todos los dispositivos]. Se listarán todos los dispositivos reconocidos en la partición lógica. Si hay dispositivos que no se visualizan, póngase en contacto con el servicio y soporte.

Nota: Sólo podrá comprobar los adaptadores que sean reconocidos por SMS. Un adaptador no reconocido por SMS puede tener un error de hardware desconocido o anómalo.

- j. Cierre la ventana de la sesión de terminal, pulse el botón **Tareas**, pulse **Operaciones > Cerrar** y finalmente pulse **Aceptar**.
- 13. Suprima la partición lógica a la que pertenecen todos los recursos del sistema:
Atención: Este procedimiento borra la partición lógica y los datos de configuración de partición lógica almacenados en los perfiles de partición lógicos. No afecta a ninguno de los datos almacenados en el sistema gestionado.
 - a. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado.
 - b. En el panel de trabajo, compruebe que la partición lógica está apagada.
 - c. Seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, seleccione **Operaciones > Suprimir**.
 - d. Pulse **Sí** para confirmar.
- 14. Cree todas las particiones lógicas de su sistema gestionado de acuerdo con su plan de particiones lógicas:

Nota: Si planea crear particiones lógicas que utilicen memoria compartida, primero debe configurar la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Configuración de la agrupación de memoria compartida” en la página 114.

- a. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
- b. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Crear una partición lógica**.
- c. Siga los pasos del asistente Crear una partición lógica para crear una partición lógica y un perfil de partición.

El asistente Crear partición lógica proporciona una opción para suspender la partición. Si desea habilitar esta opción, debe marcar el recuadro de selección **Permitir suspender esta partición** cuando cree la partición lógica. Para obtener más información sobre la creación de una partición con capacidad de suspensión, consulte “Creación de una partición lógica con la capacidad de suspensión” en la página 97.

Al crear la partición lógica, la modalidad de procesador predeterminada es la modalidad de procesador compartido. Puede especificar un valor de 0,05 en el campo **Número mínimo de unidades de proceso** cuando el firmware está en el nivel 7.6, o posterior. También puede cambiar este valor después de la creación de la partición cambiando el perfil de la partición.

Cuando se crea una partición lógica de Linux en un servidor que utiliza la red de servidor virtual (VSN) y la versión de la HMC es la 7.7, o posterior, puede asociar un perfil de VSI (Virtual Station Interface) con el Ethernet virtual.

El asistente Crear partición lógica proporciona una opción para habilitar la sincronización de la prestación de configuración actual. Si desea habilitar esta opción, puede seleccionar **Sincronización activada** en la lista **Sincronizar prestación de configuración actual** al crear la partición lógica. Si se establece este valor, el perfil de partición estará siempre sincronizado con el último perfil de partición activado. Para obtener más información sobre la creación de una partición con sincronización de la prestación de configuración actual, consulte “Creación de una partición lógica con sincronización de la configuración actual” en la página 100.

El asistente Crear partición lógica proporciona una opción para crear un puerto lógico de SR-IOV y asignar el puerto lógico al perfil. Puede seguir los pasos del asistente para crear el puerto lógico de SR-IOV. También puede añadir un puerto lógico de SR-IOV a una partición después de crear la partición. Para obtener más información sobre la adición de un puerto lógico de SR-IOV a una partición, consulte “Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100.

Como alternativa, puede crear particiones lógicas importando un archivo de plan de sistema a la HMC y desplegando el plan de sistema en el sistema gestionado. Para obtener instrucciones, consulte Despliegue de un plan de sistema utilizando la HMC. Sin embargo, si desea que una o más particiones lógicas utilicen la memoria compartida, debe configurar recursos de memoria compartida

para las particiones lógicas después de desplegar el plan de sistema. Los planes de sistema creados mediante la SPT no contienen información de configuración para la memoria compartida.

15. Asegúrese de que al menos haya un adaptador de LAN en la HMC que esté configurado para conectar con las particiones lógicas del sistema gestionado. Para ello, siga estos pasos:
 - a. En el panel de navegación, abra **Gestión de HMC**.
 - b. Pulse **Configuración de HMC**.
 - c. En el panel de trabajo, pulse **Cambiar valores de red**.
 - d. Pulse la pestaña **Adaptadores de LAN**.
 - e. Seleccione cualquier adaptador de LAN distinto del adaptador eth0 que conecta la HMC con el procesador de servicio y pulse **Detalles**.
 - f. En la pestaña **Adaptador de LAN**, bajo **Información de la red de área local**, pulse **Abrir y seleccione Comunicación de la partición**.
 - g. Pulse la pestaña **Valores de cortafuegos**.
 - h. Asegúrese de que la aplicación Control y supervisión de recursos (RMC) sea una de las aplicaciones visualizadas en **Sistemas principales permitidos**. Si no se visualiza en **Hosts permitidos**, seleccione la aplicación RMC bajo **Aplicaciones disponibles** y pulse **Permitir entrante**. La aplicación RMC se visualiza en **Sistemas principales permitidos** para indicar que está seleccionada.
 - i. Pulse **Aceptar**.

Cuando haya creado las particiones lógicas de su sistema gestionado, realice las siguientes tareas:

1. Instale los sistemas operativos y el software del sistema en las particiones lógicas. Para obtener instrucciones de instalación para los sistemas operativos el sistema operativo Linux el sistema operativo , consulte Cómo trabajar con sistemas operativos y aplicaciones de software para sistemas basados en procesador POWER7 . Para obtener instrucciones de instalación para el Servidor de E/S virtual, consulte el apartado Instalación del Servidor de E/S virtual y las particiones lógicas de cliente.
2. Conecte las particiones lógicas del sistema gestionado al adaptador de LAN que acaba de configurar en la HMC mediante uno de estos modos:
 - Cree un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para cada partición lógica, que especifique los recursos que puede utilizar la partición lógica en el Adaptador Ethernet de sistema principal físico o Ethernet virtual integrado. El Adaptador Ethernet de sistema principal conecta las particiones lógicas a una red externa sin tener que utilizar un puente Ethernet en otra partición lógica. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para una partición lógica en ejecución” en la página 115.
 - Cree una LAN virtual para conectar entre sí las particiones lógicas del sistema gestionado, establecer un puente entre la LAN virtual y un adaptador Ethernet físico en una red externa y conectar el adaptador de LAN de la HMC a esa misma red externa. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Configuración de un adaptador Ethernet virtual” en la página 106.
 - Configure un adaptador Ethernet físico en cada partición lógica, conecte los adaptadores Ethernet físicos de las particiones lógicas a una red externa y conecte el adaptador de LAN de la HMC a esa misma red externa.

Tareas relacionadas:

“Verificar que el servidor es compatible con SR-IOV (single root I/O virtualization)” en la página 82
Antes de habilitar la modalidad compartida de SR-IOV (single root I/O virtualization) para un adaptador habilitado para SR-IOV, verifique que el servidor es compatible con SR-IOV utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). SR-IOV es una especificación de PCI-SIG (Peripheral Component Interconnect Special Interest Group) que permite que varias particiones que se ejecutan simultáneamente dentro de un mismo sistema compartan un dispositivo PCIe (Peripheral Component Interconnect-Express).

“Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100

Puede asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV” en la página 159

Puede añadir, editar y eliminar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) en particiones lógicas activas utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Creación de particiones lógicas adicionales

Puede utilizar el asistente Crear partición lógica de la Consola de gestión de hardware (HMC) para crear particiones lógicas. Al crear una partición lógica, también creará un perfil de partición que contendrá las asignaciones de recursos y los valores de la partición lógica.

Utilice este procedimiento sólo si está creando particiones lógicas en un sistema gestionado que ya se ha particionado. Si va a crear particiones lógicas en un sistema gestionado nuevo o sin particiones, deberá probar el hardware en el sistema gestionado para asegurarse de que funciona. La prueba del hardware le ayuda a detectar problemas potenciales del sistema gestionado y facilita la corrección de tales problemas. Una vez probado el hardware, puede crear particiones lógicas en un sistema gestionado nuevo o sin particiones desplegando un plan de sistema en el sistema gestionado.

También puede crear particiones lógicas en un sistema gestionado desplegando un plan de sistema en el sistema gestionado. Un plan de sistema automatiza el proceso de crear particiones lógicas y garantiza que cada partición lógica obtiene los recursos especificados en el plan de sistema.

Si planea crear particiones lógicas que utilicen memoria compartida, primero debe configurar la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Configuración de la agrupación de memoria compartida” en la página 114.

Si desea asignar puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica durante la creación de particiones, verifique si el sistema gestionado es compatible con SR-IOV antes de crear la partición lógica.

Para crear una partición lógica y un perfil de partición en el servidor mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, **Configuración** > **Crear una partición lógica**.
3. Siga los pasos del asistente Crear una partición lógica para crear una partición lógica y un perfil de partición.

El asistente Crear partición lógica también proporciona una opción para suspender la partición. Si desea habilitar esta opción, debe seleccionar la casilla **Permitir suspender esta partición** cuando cree la partición lógica. Para obtener más información sobre el asistente Crear partición lógica, consulte “Creación de una partición lógica con la capacidad de suspensión” en la página 97.

Cuando crea una partición lógica, la modalidad de procesador predeterminada es la modalidad de procesador compartido. Puede especificar un valor de 0,05 en el campo **Número mínimo de unidades de proceso** cuando el firmware está en el nivel 7.6, o posterior. También puede cambiar este valor después de la creación de la partición cambiando el perfil de la partición.

Cuando crea una partición lógica en un servidor que utiliza la red de servidor virtual (VSN), y la versión de la HMC es 7.7 o posterior, puede asociar un perfil de VSI (Virtual Station Interface) al Ethernet virtual.

El asistente Crear partición lógica proporciona una opción para habilitar la sincronización de la prestación de configuración actual. Si desea habilitar esta opción, puede seleccionar **Sincronización activada** en la lista **Sincronizar prestación de configuración actual** al crear la partición lógica. Si se establece este valor, el perfil de partición estará siempre sincronizado con el último perfil de partición

activado. Para obtener más información sobre la creación de una partición con sincronización de la prestación de configuración actual, consulte “Creación de una partición lógica con sincronización de la configuración actual” en la página 100.

El asistente Crear partición lógica proporciona una opción para crear un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) y asignar el puerto lógico al perfil. Puede seguir los pasos del asistente para crear el puerto lógico de SR-IOV. También puede añadir un puerto lógico de SR-IOV a una partición después de crear la partición. Para obtener más información sobre la adición de un puerto lógico de SR-IOV a una partición, consulte “Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100.

Después de crear la partición lógica y el perfil de partición, debe instalar un sistema operativo. Para obtener instrucciones de instalación para los sistemas operativos el sistema operativo Linuxel sistema operativo , consulte Cómo trabajar con sistemas operativos y aplicaciones de software para sistemas basados en procesador POWER7. Para obtener instrucciones de instalación para el Servidor de E/S virtual, consulte el apartado Instalación del Servidor de E/S virtual y las particiones lógicas de cliente.

Tareas relacionadas:

“Verificar que el servidor es compatible con SR-IOV (single root I/O virtualization)” en la página 82
Antes de habilitar la modalidad compartida de SR-IOV (single root I/O virtualization) para un adaptador habilitado para SR-IOV, verifique que el servidor es compatible con SR-IOV utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). SR-IOV es una especificación de PCI-SIG (Peripheral Component Interconnect Special Interest Group) que permite que varias particiones que se ejecutan simultáneamente dentro de un mismo sistema compartan un dispositivo PCIe (Peripheral Component Interconnect-Express).

“Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100

Puede asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV” en la página 159

Puede añadir, editar y eliminar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) en particiones lógicas activas utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Información relacionada:

 Visión general de los planes de sistema para la HMC

 Despliegue de un plan de sistema utilizando la HMC

Creación de una partición lógica con la capacidad de suspensión

Puede crear una partición lógica de Linux con capacidad de suspensión utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). La HMC proporciona opciones para habilitar la suspensión de la partición lógica cuando se crea la partición lógica. La HMC también proporciona una opción para habilitar la suspensión de una partición lógica en ejecución.

Prerequisitos y supuestos

Asegúrese de que los siguientes pasos de requisito previo se hayan completado y estén operativos antes de iniciar los pasos de configuración:

1. La Consola de gestión de hardware (HMC) se ha establecido y configurado. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Instalación y configuración de la HMC.
2. Debe entender la sección “Visión general de las particiones lógicas” en la página 3.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73.
4. Ha eliminado el sistema de la configuración predeterminada de fábrica y ha movido el hardware físico para dar soporte a una configuración particionada. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones” en la página 90.

5. Compruebe que el servidor tiene capacidad de suspensión de partición lógica. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Comprobación de que el servidor da soporte a particiones que pueden suspenderse” en la página 80.
6. Ha iniciado sesión en la HMC con uno de los roles de usuario siguientes:
 - Superadministrador
 - Operador

Pasos de configuración

Asegúrese de que se hayan completado todos los requisitos previos antes de llevar a cabo estas tareas.

Para crear una nueva partición lógica con capacidad de suspensión en el servidor utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, **Configuración** > **Crear una partición lógica**.
3. Marque el recuadro de selección **Permitir suspender esta partición**.
4. Siga los pasos del asistente Crear particiones lógicas para crear una partición lógica con capacidad de suspensión y un perfil de partición.

También puede habilitar la posibilidad de suspensión de una partición lógica después de la creación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Habilitación de la capacidad de suspensión de una partición lógica”.

Información relacionada:



Configuración del servidor de E/S virtual para la prestación VPN

Habilitación de la capacidad de suspensión de una partición lógica

Puede habilitar la capacidad de suspensión de una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC), tras crear la partición lógica.

Para habilitar la capacidad de suspensión, asegúrese de que se encuentre en los estados **No activada** o **En ejecución**.

Aunque suspenda una partición lógica, la HMC almacena los datos sobre la modalidad de conmutación en el dispositivo de almacenamiento reservado que se ha utilizado para almacenar los datos de configuración.

Para habilitar la capacidad de suspensión de una partición lógica después de la creación de la partición lógica mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** > **Servidores** y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. Seleccione la partición lógica en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, seleccione **Propiedades**.
 - Si el recuadro de selección **Permitir suspender esta partición** está marcado, la partición lógica tendrá capacidad de suspensión.
 - Si el recuadro de selección **Permitir suspender esta partición** no está marcado, la partición lógica no tendrá capacidad de suspensión. Para habilitar la posibilidad de suspensión de la partición lógica, marque el recuadro de selección **Permitir suspender esta partición**.

La HMC valida si la partición lógica resulta adecuada para la suspensión evaluando todos los recursos y las restricciones de configuración. Si la validación es correcta, la partición lógica se habrá habilitado satisfactoriamente para la suspensión. Si la validación falla, se mostrarán mensajes de error para la acción adecuada.

4. Pulse **Aceptar**.

Cuando la partición lógica está en el estado **En ejecución**, y cuando la partición tiene capacidad de suspensión, no debe añadir dinámicamente los recursos restringidos como recursos de E/S dedicados, adaptador Ethernet de host, ni adaptadores de conexión host a la partición con capacidad de suspensión.

Suspensión de una partición lógica

Una vez creada una partición lógica, puede suspenderla utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Asegúrese de que la partición lógica está en estado de ejecución. La partición lógica debe también estar habilitada para la suspensión.

Aunque suspenda una partición lógica, la HMC almacena los datos sobre la modalidad de conmutación en el dispositivo de almacenamiento reservado que se ha utilizado para almacenar los datos de configuración.

Para suspender una partición lógica existente utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **General** y pulse **Propiedades de partición**.
2. Seleccione la partición lógica en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Suspender operaciones > Suspender**.
4. Pulse **Suspender**.

La operación de suspensión falla si la partición que se desea suspender tiene adaptadores de almacenamiento virtuales alojados por particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (VIOS) con versiones anteriores a la 2.2.1.4. Las particiones lógicas de VIOS con versiones anteriores a la 2.2.1.4 no pueden proteger los dispositivos de almacenamiento virtuales de la partición suspendida contra reasignaciones accidentales mientras la partición está suspendida. Para proteger los dispositivos de almacenamiento virtual de la partición suspendida, todas las particiones de VIOS que alojan los dispositivos deben poder notificar el uso de dispositivos de almacenamiento de las particiones suspendidas. Puede suspender una partición alojada por un VIOS con una versión anterior a la 2.2.1.4 utilizando el mandato **chlparstate** y con la opción *protectstorage* establecida en el valor 2, por medio de la HMC. Cuando utilice el mandato **chlparstate** para suspender una partición, debe asegurarse de la integridad de los dispositivos de almacenamiento de la partición mientras la partición está suspendida.

Información relacionada:

-  Reanudación de la partición móvil suspendida con HMC
-  Configuración del servidor de E/S virtual para la prestación VPN

Recuperación de una partición lógica suspendida

Cuando la operación de suspender o reanudar ha fallado, la partición lógica puede estar en un estado no válido. Entonces puede recuperar una partición lógica suspendida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para recuperar una partición lógica suspendida utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **General** y pulse **Propiedades de partición**.
2. Seleccione la partición lógica en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Suspender operaciones > Recuperar**.
4. Pulse **Aceptar**.

El proceso de recuperación realiza la operación de limpieza y mueve la partición lógica a un estado válido.

Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica

Puede asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para asignar un puerto lógico de SR-IOV, siga los pasos siguientes:

1. En la página **Crear LPAR**, del asistente, pulse **Puertos lógicos de SR-IOV**.
2. Pulse **Acciones > Crear puerto lógico > Puerto lógico Ethernet**.
3. En la página **Añadir puerto lógico Ethernet**, seleccione el puerto físico para el puerto lógico.
4. Pulse **Aceptar**.
5. Pulse la pestaña **General** de la página **Propiedades de puerto lógico**.
 - a. Puede especificar un valor para el campo **Capacidad**. La suma de los valores de capacidad de todos los puertos lógicos configurados en un puerto físico debe ser menor o igual que 100%. Para minimizar las tareas de configuración cuando añade más puertos lógicos, puede reservar algo de capacidad para los puertos lógicos adicionales.
 - b. En el área **Permisos** de la pestaña **General**, puede habilitar las opciones **Diagnóstico** y **Promiscuo** seleccionando la casilla apropiada. La modalidad de **Diagnóstico** se utiliza sólo para diagnósticos de adaptador. La opción **Promiscuo** está inhabilitada a menos que el puerto lógico se utilice como dispositivo físico para conectar adaptadores Ethernet virtuales en las particiones de cliente.
6. Pulse la pestaña **Avanzado**.
 - a. Si el campo **ID de VLAN de puerto** se muestra en el área de **VLAN**, puede especificar un valor para el campo **ID de VLAN de puerto**. Especifique un valor de cero para no utilizar un ID de VLAN de puerto.
 - b. En el área **Restricciones de VLAN**, puede habilitar la opción **Permitir todos los ID de VLAN** o **Denegar tramas etiquetadas de VLAN** o **Especificar ID de VLAN permitidos** seleccionando la casilla apropiada.

Nota: Si selecciona la opción **Promiscuo** en el área **Permisos** de la pestaña **General**, las opciones **Denegar tramas etiquetadas de VLAN** y **Especificar ID de VLAN permitidos** no están disponibles
 - c. Si el campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto (PVID)** se muestra en el área **Propiedades**, puede especificar un valor para el campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto (PVID)**. Puede especificar un valor del rango 0 - 7.
 - d. En el campo **ID de configuración**, puede especificar un valor. Se recomienda utilizar el valor predeterminado que fue seleccionado por la HMC.
 - e. En el área **Dirección MAC**, puede especificar una dirección MAC seleccionando la casilla **Alteración temporal**.
 - f. En el área **Restricciones de direcciones MAC**, puede habilitar la opción **Permitir todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo** o **Denegar todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo** o **Especificar direcciones MAC permitidas definidas por el sistema operativo** seleccionando la casilla apropiada.
7. Pulse **Aceptar**.

Creación de una partición lógica con sincronización de la configuración actual

Puede crear Linux con sincronización de la prestación de configuración actual utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Prerequisitos y supuestos

Asegúrese de que se hayan completado las tareas siguientes necesarias antes de iniciar los pasos de configuración:

1. Se ha instalado y configurado la HMC. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Instalación y configuración de la HMC.
2. Debe entender la sección “Visión general de las particiones lógicas” en la página 3.
3. Ha completado las tareas recomendadas para la planificación de particiones lógicas. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Planificación de particiones lógicas” en la página 73.
4. Ha eliminado el sistema de la configuración predeterminada de fábrica y ha movido el hardware físico para dar soporte a una configuración particionada. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de particiones lógicas en un servidor nuevo o sin particiones” en la página 90.
5. Ha iniciado sesión en la HMC con uno de los roles de usuario siguientes:
 - Superadministrador
 - Operador
6. Asegúrese de que la HMC es de la Versión 7 Release 7.8.0 o posterior.

Pasos de configuración

Asegúrese de que se hayan cumplido todos los requisitos previos antes de continuar con los pasos de configuración.

Para crear una partición lógica con sincronización de la prestación de perfil de configuración actual, realice los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Crear particiones lógicas**.
4. En la lista **Sincronización de prestación de configuración de actual**, seleccione **Sincronización activada**.
5. Siga los pasos del asistente Crear partición lógica para crear la partición lógica.

Tareas relacionadas:

“Habilitación de la sincronización de la prestación de configuración actual”

Puede habilitar la sincronización de la prestación de configuración actual en una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC), una vez creada la partición lógica.

Habilitación de la sincronización de la prestación de configuración actual

Puede habilitar la sincronización de la prestación de configuración actual en una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC), una vez creada la partición lógica.

Antes de habilitar la característica, asegúrese de que la HMC sea de la Versión 7 Release 7.8.0 o posterior.

Para habilitar la sincronización de la prestación de configuración actual de una partición lógica una vez creada la partición lógica mediante la HMC, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. Seleccione la partición lógica en el panel de trabajo.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Propiedades**.
4. En la lista **Sincronizar prestación de configuración actual**, seleccione **Sincronización activada**. Cuando se selecciona esta opción, el perfil de partición está siempre sincronizado con el perfil de partición activado por última vez.
5. Pulse **Aceptar**.

Cambio del valor de la modalidad del conmutador virtual

Cuando se crea el conmutador virtual, el valor predeterminado es la modalidad VEB (Virtual Ethernet Bridging - puente Ethernet virtual). Puede cambiar la modalidad del conmutador virtual a VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregation) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para cambiar el valor de la modalidad del conmutador virtual, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, amplíe **Gestión de sistemas**, pulse **Servidores** y seleccione el servidor en el que se halla la partición lógica.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración** > **Recursos virtuales** > **Gestión de red virtual**.
3. Pulse **Acciones** > **Establecer la modalidad VSwitch**.
4. Seleccione **VEPA** de la lista.
5. Pulse **Aceptar**.

Sincronización de la modalidad del conmutador virtual

Cuando hay una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) en estado de conclusión durante la activación de una partición lógica o cuando se ha degradado el conmutador externo, no se actualizará la información del tipo de perfil VSI (Virtual Station Interface) en el VIOS.

Cuando alguna de las particiones lógicas del VIOS que están prestando servicio en el conmutador virtual o cuando los conmutadores virtuales conectados adyacentes no se hallan en la modalidad de conmutación actual, debe sincronizar la modalidad de conmutación. Puede sincronizar la modalidad de conmutación utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para sincronizar la modalidad del conmutador virtual, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, amplíe **Gestión de sistemas**, pulse **Servidores** y seleccione el servidor en el que se halla la partición lógica.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración** > **Recursos virtuales** > **Gestión de red virtual**.
3. Seleccione el conmutador virtual de la lista y pulse **Acciones** > **Sinc VSwitch**.
4. Pulse **Aceptar**.

Creación de perfiles de partición adicionales

Puede crear más de un perfil de partición para una partición lógica mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Cada perfil de partición puede especificar una cantidad diferente de recursos del sistema y atributos de inicio de partición lógica diferentes. Puede cambiar los atributos utilizados por una partición lógica concluyéndola y reiniciándola con otro perfil de partición.

Antes de crear un perfil de partición, asegúrese de que dispone de la salida para la Herramienta de planificación del sistema (SPT). Utilice la salida de esta herramienta como guía a la hora de crear perfiles de partición en el sistema.

Para crear un perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas**, abra **Servidores** y pulse el nombre del sistema gestionado.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica para la que desea crear el perfil de partición, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Configuración** > **Gestionar perfiles**.
3. Pulse **Acciones** > **Nuevo**.
4. Siga los pasos del asistente Crear perfil de partición para crear el perfil de partición.

Si ha creado al menos un adaptador de canal de fibra virtual, realice las siguientes tareas para conectar la partición lógica a su almacenamiento:

1. Active la partición lógica. Cuando active la partición lógica, la HMC asigna un par de nombres de puerto universal (WWPN) al adaptador de canal de fibra virtual. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de una partición lógica” en la página 131.
2. Reinicie el Servidor de E/S virtual (que proporciona la conexión con un adaptador de canal de fibra físico) o ejecute el mandato **syscfg**. Esto permite al Servidor de E/S virtual reconocer los WWPN del adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica del cliente. Para obtener instrucciones, consulte “Reinicio de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando la HMC” en la página 137.
3. Asigne el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica del cliente a un puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Modificación del canal de fibra virtual de un Servidor de E/S virtual mediante la HMC” en la página 166.

Conceptos relacionados:

“Herramienta de planificación del sistema” en la página 75

La Herramienta de planificación del sistema (SPT) ayuda a diseñar un sistema gestionado que puede dar soporte a un conjunto especificado de cargas de trabajo.

Creación de un perfil de sistema

Puede crear un perfil de sistema mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Un *perfil de sistema* es una lista ordenada de perfiles de partición. Cuando se activa un perfil de sistema, el sistema gestionado intenta activar los perfiles de partición del perfil de sistema siguiendo el mismo orden en que aparecen listados los perfiles de partición.

Los perfiles de sistema también resultan útiles para validar los perfiles de partición, a fin de garantizar que los recursos del sistema gestionado no se comprometan en exceso.

Restricción: No puede crear perfiles de sistema que contengan particiones lógicas que utilicen memoria compartida.

Para crear un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Gestionar perfiles de sistema**.
3. Pulse **Acciones > Nuevo**.
4. Entre el nombre del nuevo perfil de sistema en **Nombre de perfil de sistema**.
5. Para cada perfil de partición que desee añadir al perfil de sistema, abra la partición lógica a la que pertenece el perfil de partición, seleccione el perfil de partición y pulse **Añadir**.
6. Pulse **Aceptar**.

Restablecimiento del sistema gestionado en una configuración sin particiones

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) y la Interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) para suprimir todas las particiones lógicas y restablecer el sistema gestionado en una configuración sin particiones. Al restablecer el sistema gestionado, todos los recursos físicos de hardware se asignan a una única partición lógica. Esto permite utilizar el sistema gestionado como si fuera un único servidor sin particiones.

Atención: Al restablecer un sistema gestionado particionado en una configuración sin particiones, perderá todos los datos de configuración de las particiones lógicas. Sin embargo, al restablecer el sistema gestionado no se suprimen los sistemas operativos y los datos de las unidades de disco de dicho sistema gestionado.

Antes de restablecer el sistema gestionado, asegúrese de que el emplazamiento del hardware en el sistema gestionado dé soporte a una configuración sin particiones. Si la colocación de hardware en el sistema gestionado no da soporte a una configuración sin particiones, debe mover el hardware a fin de que la colocación de hardware dé soporte a una configuración sin particiones. Para obtener más

información acerca de cómo colocar el hardware en el sistema gestionado para dar soporte a una configuración sin particiones, póngase en contacto con su representante de ventas o business partner.

Si tiene previsto utilizar un sistema operativo que ya está instalado en una de las particiones lógicas del sistema gestionado (en lugar de reinstalarlo después de restablecer el sistema gestionado), tenga en cuenta cómo cambiará la consola utilizada por ese sistema operativo al restablecer el sistema gestionado.

Debe tener un perfil de inicio de sesión de la ASMI con un nivel de autorización de administrador.

Debe efectuar algunas partes de este procedimiento *en la HMC* (no conectada de forma remota). Asegúrese de que tiene acceso físico a la HMC antes de comenzar.

Para restablecer un sistema gestionado con particiones lógicas en una configuración sin particiones utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. Concluya todas las particiones lógicas del sistema gestionado mediante los procedimientos del sistema operativo. Para obtener más información acerca de cómo concluir las particiones lógicas mediante procedimientos del sistema operativo, consulte la información siguiente:
 - En el caso de particiones lógicas que utilicen el sistema operativo Linux, consulte el apartado “Conclusión de particiones lógicas de Linux” en la página 135.
 - Para particiones lógicas que se ejecutan en Servidor de E/S virtual, consulte “Cierre de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando la HMC” en la página 136.
2. Si el sistema gestionado se ha apagado automáticamente al concluir la última partición lógica, encienda el sistema gestionado en el estado En espera. Haga lo siguiente:
 - a. En el panel de navegación de la HMC, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Operaciones** > **Encender**.
 - c. Seleccione la modalidad de encendido **Partición en espera** y pulse **Aceptar**.
 - d. Espere a que el panel de trabajo muestre el estado En espera para el sistema gestionado.
3. Inicialice los datos de perfil en la HMC. Haga lo siguiente:
 - a. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración** > **Gestionar datos de partición** > **Inicializar**.
 - b. Pulse **Sí** para confirmar.
4. Borre los datos de configuración de la partición lógica del sistema gestionado. Realice lo siguiente *en la HMC* (no conectada remotamente):
 - a. En el panel de navegación, pulse **Gestión de HMC**.
 - b. En el panel de trabajo, pulse **Abrir terminal de shell restringida**.
 - c. Escriba el mandato: `lpcfgop -m nombre_sistema_gestionado -o clear`, donde *nombre_sistema_gestionado* es el nombre del sistema gestionado que se visualiza en el panel de trabajo.
 - d. Escriba **1** para confirmar. Este paso se prolongará tarda unos segundos en completarse.
5. Opcional: Si tiene previsto dejar de gestionar el sistema mediante la HMC, elimine la conexión entre la HMC y el sistema gestionado. Para eliminar la conexión entre la HMC y el sistema gestionado, haga lo siguiente:
 - a. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Conexiones** > **Restablecer o eliminar conexión**.
 - b. Seleccione **Eliminar conexión** y pulse **Aceptar**.
6. Acceda a la Interfaz de gestión avanzada del sistema (Advanced System Management Interface - ASMI) mediante un navegador web en un PC. Si aún no tiene un PC configurado para acceder a la ASMI en el sistema gestionado, debe hacerlo en este momento. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Acceso a la ASMI con un navegador web.

7. En el panel de bienvenida de la ASML, inicie la sesión utilizando el ID de usuario de administración (escriba admin en **ID de usuario**, escriba la contraseña admin en **Contraseña** y pulse **Inicio de sesión**).
8. En el panel de navegación, expanda **Control de encendido/reinicio** y pulse **Encender/apagar sistema**.
9. Establezca **Arrancar con firmware del servidor** en Ejecución.
10. Pulse **Guardar valores y apagar**.
11. Pulse **Encender/apagar el sistema** periódicamente para renovar la ventana. Repita este paso hasta que aparezca **Estado actual de alimentación del sistema: apagado** en el panel de navegación.
12. Pulse **Guardar valores y encender**.
13. Espere a que se reinicie el sistema gestionado. El sistema gestionado y el sistema operativo pueden tardar varios minutos en reiniciarse totalmente.

Conceptos relacionados:

“Configuración predeterminada de fábrica” en la página 6

La configuración predeterminada de fábrica es la configuración de partición individual inicial del sistema gestionado tal como se recibe del proveedor de servicio.

Supresión de una partición lógica

Puede utilizar Consola de gestión de hardware (HMC) para suprimir una partición lógica y todos los perfiles de partición asociados a la partición lógica.

Antes de suprimir una partición lógica, siga estos pasos:

1. Concluya la partición lógica que tenga previsto suprimir. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cierre y reinicio de particiones lógicas” en la página 135.
2. Si la partición lógica que tiene previsto suprimir es una partición lógica del Servidor de E/S virtual asignada a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*), elimine la partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida” en la página 125.

Cuando suprima una partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), la HMC efectúa automáticamente las siguientes tareas:

- La HMC elimina la partición de memoria compartida de la agrupación de memoria compartida.
- La HMC devuelve la memoria física que se había asignado a la partición de memoria compartida para los dispositivos E/S a la agrupación de memoria compartida a fin de que el hipervisor pueda asignar la memoria física a otras particiones de memoria compartida.
- La HMC libera el dispositivo de espacio de paginación que se había asignado a la partición de memoria compartida de forma que quede disponible para que la puedan utilizar otras particiones de memoria compartida.

Atención: Este procedimiento borra la partición lógica y los datos de configuración de la partición lógica almacenados en los perfiles de partición.

Para eliminar una partición lógica mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra el perfil de partición.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica en la que se encuentra el perfil de partición, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Operaciones > Suprimir**.
3. Pulse **Aceptar** para confirmar.

Configuración de recursos virtuales para particiones lógicas

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para configurar recursos virtuales tales como adaptadores Ethernet virtuales, el Adaptador Ethernet de sistema principal y agrupaciones de procesadores compartidos. Configure recursos virtuales para optimizar el uso de los recursos de sistema físicos.

Configuración de un adaptador Ethernet virtual

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

Sólo puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica de Linux si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Si tiene previsto configurar un adaptador Ethernet para una partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), es posible que deba ajustar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida antes de configurar el adaptador:

- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en modalidad automática, no será necesario que efectúe ninguna acción. Cuando configure el adaptador Ethernet nuevo, la HMC aumentará automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo.
- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en la modalidad manual, deberá aumentar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida” en la página 149.

Para configurar un adaptador Ethernet virtual de forma dinámica para una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica en la que desee configurar el adaptador Ethernet virtual, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Adaptadores virtuales**.
3. Pulse **Acciones** y elija **Crear > Adaptador Ethernet**.
4. Especifique el número de ranura del adaptador Ethernet virtual en **ID de adaptador**.
5. Especifique el ID de VLAN de puerto del adaptador Ethernet virtual en **ID de VLAN**. El ID de VLAN permite al adaptador Ethernet virtual comunicarse con otros adaptadores Ethernet virtuales que tienen el mismo ID de VLAN.
6. Seleccione **Adaptador compatible con IEEE 802.1** si desea configurar el adaptador Ethernet VLANs para comunicarse a través de varias VLAN. Si deja esta opción sin seleccionar y desea que esta partición lógica se conecte a varias redes virtuales, entonces debe crear varios adaptadores virtuales creando ID de VLAN adicionales.

Nota: Puede asignar varios ID de VLAN a un adaptador Ethernet virtual configurado utilizado por una partición lógica en ejecución sin tener que reiniciar la partición lógica. Para una partición lógica en ejecución, puede eliminar o editar los ID de VLAN y configurar la prioridad Qos (calidad de servicio) sin reiniciar la partición lógica.

7. Pulse **Aceptar**.

Cuando haya terminado, acceda a los perfiles de partición existentes para la partición lógica y añada los adaptadores Ethernet virtuales a dichos perfiles de partición. El adaptador Ethernet virtual se pierde si concluye la partición lógica y la activa mediante un perfil de partición que no contiene el adaptador Ethernet virtual.

Conceptos relacionados:

“Ethernet virtual” en la página 52

Ethernet virtual permite a las particiones lógicas comunicarse entre sí sin necesidad de asignar hardware físico a las mismas.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

“Adición dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Cambio de los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual”

Puede cambiar dinámicamente los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Configuración de la prioridad de calidad de servicio para un adaptador Ethernet virtual” en la página 108

Puede configurar dinámicamente la prioridad QoS (calidad de servicio) de un adaptador Ethernet virtual de una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Puede priorizar el tráfico de red de la partición lógica especificando el valor del nivel de prioridad de IEEE 802.1Q para cada adaptador Ethernet virtual.

“Configuración de los controles de la dirección MAC para un adaptador Ethernet virtual” en la página 110

Mediante la Consola de gestión de hardware (HMC), puede configurar los controles de la dirección MAC de un adaptador Ethernet virtual de una partición lógica durante la creación de la partición lógica, durante la modificación del perfil de la partición o cuando se añade de forma dinámica un adaptador Ethernet virtual. También puede especificar controles para alteraciones temporales de la dirección MAC que se han especificado en el nivel de sistema operativo.

Cambio de los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual

Puede cambiar dinámicamente los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Antes de empezar, compruebe que el Servidor de E/S virtual sea de la versión 2.2.0.0, o posterior.

Para cambiar dinámicamente los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, siga los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica en la que desee configurar el adaptador Ethernet virtual, pulse **Tareas > Particionamiento dinámico > Adaptadores virtuales**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el adaptador Ethernet virtual que se debe modificar, pulse **Acciones > Editar > Adaptador Ethernet**.

Nota: Con el Servidor de E/S virtual Versión 2.2, o posterior, puede añadir, eliminar o modificar el conjunto existente de redes LAN virtuales para un adaptador Ethernet virtual que está asignado a una partición activa en un servidor basado en el procesador POWER7 utilizando la HMC. El nivel de firmware del servidor debe ser como mínimo AH720_064+ para los servidores de gama alta, AM720_064+ para los servidores de gama media y AL720_064+ para los servidores de gama baja. La HMC debe ser la Versión 7.7.2.0, con el efix obligatorio MH01235, o posterior, para que se muestre la opción **Editar**. El nivel de firmware AL720_064+ del servidor sólo está soportado en servidores basados en procesadores POWER7, o posterior.

4. Seleccione **Adaptador compatible IEEE 802.1q**.
5. Para añadir los ID de VLAN adicionales para el adaptador Ethernet virtual, escriba una lista de valores o un rango de valores separados por comas en el campo **Nuevo ID de VLAN** y pulse **Añadir**.
6. Para eliminar un ID de LAN virtual existente de la lista, seleccione el ID de VLAN que se debe eliminar de la lista de **VLAN adicionales** y pulse **Eliminar**.
7. Pulse **Aceptar**.

Después de cambiar los ID de VLAN de un adaptador Ethernet virtual, acceda a cualquier perfil de partición existente para la partición lógica y añada los ID de VLAN de los adaptadores Ethernet virtuales a los perfiles de partición. Los valores establecidos dinámicamente en las VLAN adicionales se perderán si concluye y, a continuación, activa la partición lógica utilizando un perfil de partición que no contenga la nueva lista de los ID de VLAN del adaptador Ethernet virtual.

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador Ethernet virtual” en la página 106

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

Configuración de la prioridad de calidad de servicio para un adaptador Ethernet virtual

Puede configurar dinámicamente la prioridad QoS (calidad de servicio) de un adaptador Ethernet virtual de una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Puede priorizar el tráfico de red de la partición lógica especificando el valor del nivel de prioridad de IEEE 802.1Q para cada adaptador Ethernet virtual.

Para configurar dinámicamente la prioridad de calidad de servicio (QoS) de un adaptador Ethernet virtual utilizando la HMC, siga esos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica en la que desee configurar el adaptador Ethernet virtual, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Adaptadores virtuales**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el adaptador Ethernet virtual que se debe editar, pulse **Acciones > Editar > Adaptador Ethernet**.
4. Pulse la pestaña **Avanzado**.
5. Para inhabilitar la función de calidad de servicio (QoS) para el adaptador Ethernet virtual, seleccione **Inhabilitado**. Para habilitar la función de calidad de servicio (QoS) para el adaptador Ethernet virtual, debe seleccionar un número de nivel de prioridad de la lista **Calidad de servicio (QoS)**.

Los valores del nivel de prioridad QoS de Ethernet virtual están dentro del rango de 1 a 7. En la tabla siguiente se enumeran los distintos niveles de prioridad.

Nivel de prioridad de usuario de VLAN	Prioridad de calidad de servicio
1	Fondo
2	Repuesto
0 (valor predeterminado)	Mejor esfuerzo

Nivel de prioridad de usuario de VLAN	Prioridad de calidad de servicio
3	Esfuerzo excelente
4	Carga controlada
5	Vídeo < latencia y oscilación de 100 ms
6	Voz < latencia y oscilación de 10 ms
7	Control de red

Mediante este esquema, los paquetes con prioridad de VLAN de 7 ofrecerán la calidad de servicio máxima.

6. Pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador Ethernet virtual” en la página 106

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

Controles de direcciones MAC utilizando la HMC

La versión 7 release 7.2.0 o posterior de HMC ofrece los controles y las políticas de HMC por lo que respecta a la asignación de direcciones MAC a adaptadores Ethernet virtuales y al LHEA (adaptador Ethernet de host lógico).

Mediante la HMC, puede llevar a cabo las tareas siguientes:

- Especificar una dirección MAC personalizada para los adaptadores Ethernet virtuales de una partición lógica.

Nota: Para un adaptador Ethernet virtual, el valor predeterminado es la dirección MAC generada por HMC.

Consejo: Evite especificar una dirección MAC para habilitar la generación automática de una dirección MAC.

- Aplicar los controles siguientes a las modificaciones de la dirección MAC especificadas en el nivel de sistema operativo:
 - Permitir todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo
 - Denegar todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo
 - Especificar direcciones MAC definidas por el sistema operativo permisibles (puede especificar un máximo de cuatro direcciones MAC definidas del sistema operativo)

Nota: De forma predeterminada, todas las alteraciones temporales están permitidas. Esto es así para tanto para el adaptador Ethernet virtual como para el adaptador LHEA.

- Especifique una dirección MAC inicial opcional para un adaptador Ethernet virtual con el fin de sustituir una dirección MAC inicial generada por la HMC.

Nota: Los controles de la dirección MAC se pueden aplicar sólo cuando se crea una partición lógica, modificando un perfil de partición o añadiendo de forma dinámica un adaptador Ethernet virtual y el adaptador Ethernet del host lógico. No se puede modificar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual existente o LHEA para añadir o cambiar controles MAC.

Las reglas para personalizar las direcciones MAC Ethernet virtual son:

- La dirección MAC debe tener una longitud de 6 bytes.
- El bit 1 del byte 0 está reservado para la multidifusión Ethernet y siempre debe estar desactivado.

- El bit 2 del byte 0 indica que la dirección MAC es una dirección administrada localmente y siempre debe estar activada.

Configuración de los controles de la dirección MAC para un adaptador Ethernet virtual

Mediante la Consola de gestión de hardware (HMC), puede configurar los controles de la dirección MAC de un adaptador Ethernet virtual de una partición lógica durante la creación de la partición lógica, durante la modificación del perfil de la partición o cuando se añade de forma dinámica un adaptador Ethernet virtual. También puede especificar controles para alteraciones temporales de la dirección MAC que se han especificado en el nivel de sistema operativo.

Para configurar los controles de la dirección MAC utilizando la HMC cuando está añadiendo de forma dinámica un adaptador Ethernet virtual a una partición lógica, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica en la que desee configurar el adaptador Ethernet virtual, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Adaptadores virtuales**.
3. En el panel de trabajo, seleccione el **Adaptador Ethernet** que se va a editar, pulse **Acciones > Añadir**.
4. Pulse la pestaña **Avanzado**.
 - Si no se ha marcado el recuadro de selección **Alteración temporal**, aparecerá **Asignación automática** en el campo **Dirección MAC predeterminada**.
 - Si se ha marcado el recuadro de selección **Omitir**, escriba la dirección MAC para el adaptador Ethernet virtual en el campo **Dirección MAC personalizada**.
5. Permitir o denegar todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo seleccionando desde **Permisos > Restricciones de dirección MAC**.
6. Para especificar las direcciones MAC definidas por el sistema operativo que están permitidas, seleccione **Especificar direcciones MAC permitidas definidas por el sistema operativo**. Escriba la dirección MAC permitida en el campo **Dirección MAC permitida** y pulse **Añadir**.
7. Para eliminar una determinada dirección MAC definida por el sistema operativo de la lista **Dirección MAC permitida**, seleccione la dirección MAC que desee eliminar de la lista y pulse **Eliminar**.
8. Pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador Ethernet virtual” en la página 106

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

Configuración de un adaptador de canal de fibra virtual

Puede configurar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Una partición lógica de Linux sólo soporta la adición dinámica de adaptadores de canal de fibra virtuales si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Si tiene previsto configurar un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), es posible que deba ajustar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida antes de configurar el adaptador:

- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en modalidad automática, no será necesario que efectúe ninguna acción. Cuando configure el

adaptador de canal de fibra virtual nuevo, la HMC aumentará automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo.

- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en la modalidad manual, deberá aumentar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida” en la página 149.

Cuando se configura dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente que utiliza recursos del Servidor de E/S virtual, el adaptador de canal de fibra virtual se pierde al reiniciar la partición lógica porque el perfil de partición no incluye el adaptador de canal de fibra virtual. No puede añadir el adaptador de canal de fibra virtual a un perfil de partición tras configurarlo dinámicamente en la partición lógica porque al adaptador de canal de fibra virtual que se añade al perfil de partición se le asigna un par de nombres de puerto internacionales (WWPN) distinto al del adaptador de canal de fibra virtual que se ha configurado dinámicamente en la partición lógica. Si desea incluir el adaptador de canal de fibra virtual en un perfil de partición, no configure dinámicamente el adaptador de canal de fibra en la partición lógica. En su lugar, cree el adaptador de canal de fibra en un perfil de partición y, a continuación, inicie la partición lógica utilizando ese perfil de partición. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139.

Para configurar un adaptador de canal de fibra virtual de forma dinámica para una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que está ubicada la partición lógica.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica en la que desee configurar el adaptador de canal de fibra virtual.
4. En el menú Tareas, pulse **Particionamiento dinámico > Adaptadores virtuales**. Se muestra la ventana Adaptadores virtuales.
5. Pulse **Acciones > Crear > Adaptador de canal de fibra**. Aparecerá la ventana Crear adaptador de canal de fibra virtual.
6. Especifique el número de ranura para el adaptador de canal de fibra virtual en el campo **Adaptador**.
7. Seleccione la partición lógica remota e introduzca el ID del adaptador de canal de fibra virtual de la siguiente manera:
 - Si crea un adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica del Servidor de E/S virtual, seleccione la partición lógica de cliente que utilice este adaptador de servidor para conectarse a un puerto físico en un adaptador de canal de fibra físico. A continuación, especifique el ID del adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica de cliente que utilice este adaptador de servidor para conectarse a un puerto físico en un adaptador de canal de fibra físico.
 - Si crea un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente, seleccione la partición lógica del Servidor de E/S virtual que contenga el adaptador de canal de fibra virtual al que se conecta este adaptador de cliente. A continuación, especifique el ID del adaptador de canal de fibra virtual en el Servidor de E/S virtual al que se conecta este adaptador de cliente.
8. Pulse **Aceptar** para cerrar la ventana Crear adaptador de canal de fibra virtual.
9. Pulse **Aceptar** para cerrar la ventana Adaptador virtual y crear el adaptador de canal de fibra virtual. Si crea un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente, la HMC genera un par de WWPN para el adaptador de canal de fibra virtual. Si utiliza todos los WWPN del servidor, puede restablecer el prefijo del WWPN para añadir WWPN al servidor. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Obtención de WWPN adicionales para el servidor” en la página 175. Tras restablecer el prefijo WWPN, repita este procedimiento para añadir un adaptador de canal de fibra virtual a una partición lógica de cliente.

Si ha creado un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de Servidor de E/S virtual, realice las tareas siguientes:

1. Acceda a los perfiles de partición existentes para la partición lógica de Servidor de E/S virtual y añada el adaptador de canal de fibra virtual a esos perfiles de partición. El adaptador de canal de fibra virtual se pierde al cerrar la partición lógica de Servidor de E/S virtual y activarlo mediante un perfil de partición que no incluye el adaptador de canal de fibra virtual.
2. Asigne el adaptador de canal de fibra virtual a un puerto físico en el adaptador de canal de fibra físico que está conectado al almacenamiento físico al que desea que acceda la partición lógica de cliente asociada. Para obtener instrucciones, consulte Asignación del adaptador de canal de fibra virtual a un adaptador de canal de fibra físico.

Conceptos relacionados:

“Canal de fibra virtual” en la página 54

Con la virtualización de ID de N_Port (NPIV) puede configurar el sistema gestionado de forma que varias particiones lógicas puedan acceder al almacenamiento físico independiente a través del mismo adaptador de canal de fibra físico.

Tareas relacionadas:

“Adición dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

Información relacionada:

 Configuración de redundancia utilizando adaptadores de canal de fibra virtual

Configuración de puertos físicos en un Adaptador Ethernet de sistema principal

Puede utilizar una Consola de gestión de hardware (HMC) para configurar las propiedades de cada puerto físico en un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA). Estas propiedades incluyen la velocidad del puerto, la modalidad de dúplex, el tamaño de paquete máximo, el valor de control de flujo y la partición lógica promiscua para los paquetes de difusión simple. Las propiedades del puerto físico son también utilizadas por los puertos lógicos asociados con cada puerto físico. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Para configurar un puerto físico en un HEA utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado cuyos HEA desee configurar, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Hardware (Información) > Adaptadores > Ethernet de sistema principal**.
3. Seleccione el HEA en **Elegir un código de ubicación física para ver/modificar la información del adaptador Ethernet de sistema principal**.
4. En la tabla **Estado actual**, seleccione un puerto físico que desee configurar y pulse **Configurar**.
5. Cambie los valores de configuración de puerto físico del HEA según sea necesario y pulse **Aceptar**.
6. Repita los pasos 4 y 5 para los demás puertos físicos que desee configurar.
7. Cuando haya terminado de configurar los puertos físicos, pulse **Aceptar**.

Una vez finalizado este procedimiento, deberá reconfigurar los puertos lógicos asociados con los puertos físicos modificados. Por ejemplo, si cambia el tamaño de paquete máximo en el puerto físico, deberá acceder a los sistemas operativos que utilizan los recursos en dicho puerto físico y cambiar el tamaño de paquete máximo de los puertos lógicos correspondientes.

Conceptos relacionados:

“Adaptador Ethernet de sistema principal” en la página 61

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Tareas relacionadas:

“Creación de un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para una partición lógica en ejecución” en la página 115

Si el sistema gestionado tiene un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA), puede configurar una partición lógica que utilice los recursos HEA utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC) para crear un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) para la partición lógica. Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (LHEA) lógico* es una representación de un HEA físico en una partición lógica. Un LHEA permite que la partición lógica se conecte a redes externas directamente a través del HEA. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Configuración de agrupaciones de procesadores compartidos

Si el sistema gestionado da soporte a más de una agrupación de procesadores compartidos, puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para configurar agrupaciones de procesadores compartidos en el sistema gestionado además de la agrupación de procesadores compartidos predeterminada. Estas agrupaciones de procesadores compartidos le permiten limitar el uso de los procesadores por parte de las particiones lógicas que pertenecen a las agrupaciones de procesadores compartidos. Todas las agrupaciones de procesadores compartidos que no son la agrupación de procesadores compartidos predeterminada deben configurarse antes de poder asignar particiones lógicas a esas agrupaciones de procesadores compartidos.

Puede utilizar este procedimiento sólo si el sistema gestionado soporta más de una agrupación de procesadores compartidos y la HMC tiene la versión 7 y el release 3.2.0 o posterior.

La agrupación de procesadores compartidos predeterminada está preconfigurada y no puede cambiar sus propiedades.

Para configurar las agrupaciones de procesadores compartidos utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado cuyas agrupaciones de procesadores compartidos desea configurar, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Configuración > Gestión de agrupaciones de procesadores compartidos**.
3. Pulse en el nombre de la agrupación de procesadores compartidos que desea configurar.
4. Especifique el número máximo de unidades de proceso que desea que utilicen las particiones lógicas de la agrupación de procesadores compartidos en el campo **Máximo de unidades de proceso**. Si lo desea, cambie el nombre de la agrupación de procesadores compartidos en el campo **Nombre de agrupación** y especifique en el campo **Unidades de proceso reservadas** el número de unidades de proceso que desea reservar para particiones lógicas sin límite de potencia de la agrupación de procesadores compartidos. (El nombre de la agrupación de procesadores compartidos debe ser único en el sistema gestionado.) Cuando haya terminado, pulse **Aceptar**.
5. Repita los pasos 3 y 4 para cualquier otra agrupación de procesadores compartidos que desee configurar.
6. Pulse **Aceptar**.

Tras finalizar este procedimiento, asigne particiones lógicas a las agrupaciones de procesadores compartidos configuradas. Puede asignar una partición lógica a una agrupación de procesadores compartidos en el momento en el que cree la partición lógica, o puede reasignar las particiones lógicas existentes desde sus agrupaciones de procesadores compartidos actuales a las agrupaciones que ha configurado utilizando este procedimiento. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Reasignación de particiones lógicas a agrupaciones de procesadores compartidos” en la página 119.

Cuando ya no desee utilizar una agrupación de procesadores compartidos, puede desconfigurar la agrupación de procesadores compartidos utilizando este procedimiento para establecer el número máximo de unidades de proceso y el número reservado de unidades de proceso en 0. Para poder desconfigurar una agrupación de procesadores compartidos, debe volver a asignar todas las particiones lógicas que utilicen la agrupación de procesadores compartidos a otras agrupaciones de procesadores compartidos.

Configuración de la agrupación de memoria compartida

Puede configurar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, asignar dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida y asignar una o dos particiones lógicas Servidor de E/S virtual (VIOS) (que proporcionan acceso a los dispositivos de espacio de paginación) a la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Antes de comenzar, realice las siguientes tareas:

1. Proporcione el código de activación de PowerVM for IBM PowerLinux. Para obtener instrucciones, consulte Especificación del código de activación para PowerVM for IBM PowerLinux utilizando la HMC versión 7. La capacidad de compartir memoria entre múltiples particiones lógicas se conoce como el PowerVM Active Memory Sharing tecnología. La tecnología de PowerVM Active Memory Sharing está disponible con PowerVM for IBM PowerLinux para el que se debe obtener e introducir un código de activación de PowerVM for IBM PowerLinux.
2. Asegúrese de que la configuración cumpla los requisitos de configuración de memoria compartida. Para revisar los requisitos, consulte el apartado “Requisitos de configuración de la memoria compartida” en la página 76.
3. Ejecute las tareas de preparación necesarias. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Preparación de la configuración de la memoria compartida” en la página 83.
4. Cree las particiones lógicas VIOS (en adelante, *particiones VIOS de paginación*) que piense asignar a la agrupación de memoria compartida y luego instale VIOS. Para obtener instrucciones, consulte el apartado “Creación de particiones lógicas adicionales” en la página 96 y el apartado Instalación del VIOS y las particiones lógicas de cliente.
5. Cree y configure los dispositivos de espacio de paginación propiedad de las particiones de VIOS que piense asignar a la agrupación de memoria compartida. Si tiene previsto utilizar volúmenes lógicos como dispositivos de espacio de paginación, cree los volúmenes lógicos. Para obtener instrucciones, consulte el apartado “Creación de un disco virtual para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC” en la página 117.
6. Compruebe que la HMC tenga la versión 7 y el release 3.4.2, o posterior. Para obtener instrucciones consulte Actualización del software de HMC.
7. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

Si no hay suficiente memoria física disponible en el sistema para asignarla a la agrupación de memoria compartida, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a las particiones lógicas que utilizan memoria dedicada y están concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada a la agrupación de memoria compartida.

Para configurar la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos utilizando la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el servidor en el que desea configurar la agrupación de memoria compartida.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de la agrupación de memoria compartida**. Aparecerá el asistente Agrupación de memoria compartida.
4. Siga los pasos del asistente Agrupación de memoria compartida para configurar la agrupación de memoria compartida.

Consejo: Si espera ver un dispositivo determinado en la lista de dispositivos elegibles para añadirlo a la agrupación de memoria compartida pero el dispositivo no aparece, puede ejecutar el mandato **prepdev** desde la línea de mandatos de VIOS. Puede ejecutar el mandato **prepdev** para determinar por qué el dispositivo no cumple los requisitos para los dispositivos de espacio de paginación y para saber qué tareas deben realizarse en el dispositivo para satisfacer los requisitos.

Si un dispositivo ha sido utilizado por una partición lógica y ésta se ha eliminado posteriormente, puede que el dispositivo no cumpla los requisitos de un dispositivo de espacio de paginación, aunque la partición lógica se haya eliminado. El mandato **prepdev** detecta esta situación y proporciona instrucciones sobre cómo cambiar el dispositivo para que cumpla los requisitos de un dispositivo de espacio de paginación.

Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede crear particiones lógicas que utilicen la memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de particiones lógicas adicionales” en la página 96.

Conceptos relacionados:

“Memoria compartida” en la página 23

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Creación de un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para una partición lógica en ejecución

Si el sistema gestionado tiene un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA), puede configurar una partición lógica que utilice los recursos HEA utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC) para crear un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) para la partición lógica. Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (LHEA) lógico* es una representación de un HEA físico en una partición lógica. Un LHEA permite que la partición lógica se conecte a redes externas directamente a través del HEA. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Puede añadir un LHEA dinámicamente a una partición lógica de Linux en ejecución sólo si instala Red Hat Enterprise Linux versión 5.1, Red Hat Enterprise Linux versión 4.6, o una versión posterior de Red Hat Enterprise Linux en la partición lógica. Para añadir un LHEA a una partición lógica de Linux de una distribución distinta de éstas, debe cerrar la partición lógica y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique el LHEA.

Si no se está ejecutando actualmente una partición lógica, puede crear un LHEA para la partición lógica cambiando los perfiles de partición de la partición lógica.

Para crear un LHEA para una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de Sistemas, Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica para la que desee crear el LHEA, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Ethernet de host > Añadir**.
3. Seleccione el HEA cuyos recursos quiera que utilice la partición lógica en **Elija un HEA en el que seleccionar puertos lógicos**.
4. En la tabla que lista los puertos HEA físicos, seleccione un puerto físico cuyos recursos quiera que utilice la partición lógica y pulse **Configurar**.
5. En la tabla **Elegir puertos lógicos**, seleccione el puerto lógico (puerto LHEA) que desee que utilice la partición lógica.
6. Configure el puerto lógico para que acepte paquetes con cualquier ID de LAN virtual (ID de VLAN) o para que acepte sólo paquetes con ID de VLAN específicos.

- Si desea que el puerto lógico acepte paquetes con cualquier ID de VLAN, seleccione **Permitir todos los ID de VLAN**.
 - Si desea que el puerto lógico acepte sólo paquetes con ID de VLAN específicos, entre cada ID de VLAN ID en **VLAN a añadir** y pulse **Añadir**. Puede repetir este paso para permitir que el puerto lógico acepte hasta 20 ID de VLAN.
7. Puede permitir o denegar direcciones MAC definidas por el sistema operativo seleccionando las opciones de **Restricciones de direcciones MAC**.
 8. Para especificar las direcciones MAC definidas por el sistema operativo que están permitidas, seleccione **Especificar direcciones MAC permitidas definidas por el sistema operativo**.
 9. Pulse **Aceptar**.
 10. Repita los pasos 4 en la página 115 a 9 para cada puerto físico cuyos recursos desee que utilice la partición lógica.
 11. Ajuste los valores de **Tiempo de espera (minutos)** y **Nivel de detalle** si es necesario y pulse **Aceptar**.

Cuando haya terminado, estarán visibles uno o más adaptadores Ethernet nuevos para el sistema operativo de la partición lógica.

Conceptos relacionados:

“Adaptador Ethernet de sistema principal” en la página 61

Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA)* es un adaptador Ethernet físico integrado directamente en el bus GX+ en un sistema gestionado. Los HEA ofrecen un gran rendimiento, una baja latencia y soporte de virtualización para conexiones Ethernet. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

Tareas relacionadas:

“Configuración de puertos físicos en un Adaptador Ethernet de sistema principal” en la página 112

Puede utilizar una Consola de gestión de hardware (HMC) para configurar las propiedades de cada puerto físico en un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA). Estas propiedades incluyen la velocidad del puerto, la modalidad de dúplex, el tamaño de paquete máximo, el valor de control de flujo y la partición lógica promiscua para los paquetes de difusión simple. Las propiedades del puerto físico son también utilizadas por los puertos lógicos asociados con cada puerto físico. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

Creación de un adaptador Ethernet compartido para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC

Puede crear un Adaptador Ethernet compartido en la partición lógica Servidor de E/S virtual (VIOS) utilizando la Consola de gestión de hardware.

Para crear un Adaptador Ethernet compartido, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Consola de gestión de hardware (HMC) debe ser de la versión 7 release 3.4.2 o posterior.
- Asegúrese de que el VIOS tiene uno o más dispositivos de red físicos o Adaptador Ethernet de sistema principal lógico asignado a la partición lógica. Si se asigna un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico, la partición VIOS debe estar configurada como partición lógica promiscua para el adaptador Ethernet de sistema principal.
- Asegúrese de que el adaptador Ethernet virtual se haya creado en el VIOS. Para obtener instrucciones, consulte Configuración de un adaptador Ethernet virtual utilizando la HMC.
- Si el adaptador Ethernet físico que desea utilizar como adaptador compartido tiene configurado TCP/IP, el VIOS debe tener la versión 2.1.1.0 o posterior. Si TCP/IP no está configurado, el VIOS puede tener cualquier versión.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la HMC y el VIOS.

Nota: Si utiliza un release anterior de la HMC o una versión anterior de un VIOS (con TCP/IP configurado para el adaptador Ethernet virtual), consulte el apartado Configuración de Ethernet virtual en el servidor de E/S virtual para crear un Adaptador Ethernet compartido mediante la interfaz de línea de mandatos del VIOS.

Para crear un Adaptador Ethernet compartido, realice estos pasos:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del VIOS.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de red virtual**. Aparecerá la página Gestión de red virtual.
3. En el menú Gestión de red virtual, seleccione la red Ethernet virtual (VLAN) que desee conectar al adaptador Ethernet virtual.
4. Pulse **Crear adaptador Ethernet compartido**. Se visualiza la página Crear adaptador Ethernet compartido.
5. En la página Crear adaptador Ethernet compartido, seleccione el VIOS y el adaptador físico en el que configurar el adaptador Ethernet compartido. También puede habilitar y seleccionar un VIOS de migración tras error y un adaptador físico.

Nota: Si selecciona un VIOS de migración tras error, tenga en cuenta lo siguiente:

- Las dos particiones lógicas del VIOS que se utilizan en la configuración de migración tras error deben tener prioridades de conexión troncal diferentes.
 - La migración tras error del Adaptador Ethernet compartido requiere un adaptador Ethernet virtual adicional o que se utilicen las dos particiones lógicas del VIOS como canal de control. El canal de control permite a las particiones lógicas del VIOS comunicarse entre ellas y saber cuándo un VIOS pierde su conexión.
 - La interfaz gráfica de la HMC selecciona automáticamente un canal de control Ethernet virtual adecuado en orden numérico (del máximo al mínimo) a partir de los ID de VLAN de puerto asignados a los adaptadores Ethernet virtuales. Por ejemplo, si las dos particiones lógicas del VIOS utilizan el VLAN 99 y el VLAN 50, y las particiones lógicas del VIOS en cada VLAN tienen adaptadores Ethernet virtuales sin un adaptador de conexión troncal habilitado, se selecciona el VLAN 99 en lugar del VLAN 50. Si tiene previsto utilizar un adaptador Ethernet virtual como adaptador de canal de control, no seleccione la opción **Accede a red externa** en las propiedades del adaptador.
6. Pulse **Aceptar** para crear el Adaptador Ethernet compartido.

Información relacionada:

 Migración tras error del adaptador Ethernet compartido

Creación de un disco virtual para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para crear un disco virtual en el sistema gestionado. Los discos virtuales también se conocen como *volúmenes lógicos*.

Para modificar almacenamiento virtual, se deben cumplir estos requisitos:

- La versión de la HMC debe ser 7.7.4 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual (VIOS) debe ser 2.2.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la HMC y el VIOS para gestionar almacenamiento.

Para crear un disco virtual, realice los pasos siguientes en la HMC:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del servidor de E/S virtual.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de almacenamiento virtual**. Aparecerá la página Gestión de almacenamiento virtual.

3. Seleccione una partición lógica del VIOS o **agrupación de almacenamiento compartido**.
4. Pulse la pestaña **Consulta** para consultar el VIOS o **agrupación de almacenamiento compartido** que ha seleccionado.
5. En la pestaña **Discos virtuales**, pulse **Crear disco virtual**. Aparecerá la página Crear disco virtual.
6. Escriba un nombre de disco virtual, seleccione una agrupación de almacenamiento o una agrupación de almacenamiento compartido y especifique el tamaño para el nuevo disco virtual. Si selecciona una agrupación de almacenamiento compartido, especifique también si desea utilizar almacenamiento ligero o pesado. El tipo de almacenamiento predeterminado es almacenamiento ligero. Opcionalmente puede asignar el disco a una partición lógica.
7. Pulse **Aceptar**. La HMC crea el nuevo disco virtual con sus especificaciones y aparece la páginas Discos virtuales.

Consejo: Si es posible, no cree discos virtuales en la agrupación de almacenamiento *rootvg*. Cree una o varias agrupaciones de almacenamiento adicionales y cree los discos virtuales utilizando las agrupaciones de almacenamiento adicionales.

8. Repita este procedimiento para cada disco virtual que desee crear.
9. Para ver o cambiar las propiedades de los discos virtuales que ha creado, consulte el apartado “Cambio de un disco virtual para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC” en la página 162.

Estos pasos son equivalentes a utilizar el mandato **mkbdsp** en la interfaz de línea de mandatos.

Si no hay suficiente espacio de disco para el disco virtual, aumente el tamaño de la agrupación de almacenamiento. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cambio de una agrupación de almacenamiento para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC” en la página 164.

Creación de agrupaciones de almacenamiento

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware para crear una agrupación de almacenamiento basada en grupos de volúmenes o basada en archivos en el sistema gestionado.

Para crear una agrupación de almacenamiento basada en grupos de volúmenes, debe asignar al menos un volumen físico a la agrupación de almacenamiento. Cuando asigna volúmenes físicos a una agrupación de almacenamiento, el Servidor de E/S virtual borra la información de los volúmenes físicos, divide los volúmenes físicos en particiones físicas y añade la capacidad de las particiones físicas a la agrupación de almacenamiento. No añada un volumen físico a la agrupación de almacenamiento si el volumen físico contiene datos que desea conservar.

Para crear agrupaciones de almacenamiento, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Consola de gestión de hardware debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la Consola de gestión de hardware y el Servidor de E/S virtual.

Para crear una agrupación de almacenamiento, realice los pasos siguientes en la Consola de gestión de hardware:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del servidor de E/S virtual.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de almacenamiento virtual**. Aparecerá la página Gestión de almacenamiento virtual.
3. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
4. Pulse la pestaña **Agrupaciones de almacenamiento**.
5. En el menú Seleccionar acción, pulse **Crear agrupación de almacenamiento**. Aparecerá la página Crear agrupación de almacenamiento.

6. Especifique un nombre para la agrupación de almacenamiento y seleccione el tipo de agrupación de almacenamiento.
7. Especifique o seleccione la información necesaria para crear la agrupación de almacenamiento basada en grupos de volúmenes o basada en grupos de archivos, y pulse **Aceptar** para volver a la página Agrupaciones de almacenamiento.

Nota: La nueva agrupación de almacenamiento aparece en la tabla. Si selecciona uno o varios volúmenes físicos que pertenecen a un grupo de volúmenes diferente, la Consola de gestión de hardware muestra un mensaje de aviso para indicar que si los añade a la agrupación de almacenamiento puede producirse una pérdida de datos. Para crear la nueva agrupación de almacenamiento con los volúmenes físicos seleccionados, seleccione la opción Forzar y pulse **Aceptar**.

Reasignación de particiones lógicas a agrupaciones de procesadores compartidos

Si utiliza más de una agrupación de procesadores compartidos en el sistema gestionado, puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para reasignar las particiones lógicas de una agrupación de procesadores compartidos a otra en el sistema gestionado.

Puede utilizar este procedimiento sólo si el sistema gestionado soporta más de una agrupación de procesadores compartidos y la HMC tiene la versión 7 y el release 3.2.0 o posterior.

Las agrupaciones de procesadores compartidos que no sean la agrupación de procesadores compartidos predeterminada deben configurarse antes de poder asignarlas una partición lógica. (La agrupación de procesadores compartidos predeterminada está preconfigurada.) Para obtener instrucciones, consulte la sección “Configuración de agrupaciones de procesadores compartidos” en la página 113.

La HMC no permite que la suma del número de unidades de proceso reservadas para una agrupación de procesadores compartidos y el número total de unidades de proceso comprometidas a las particiones lógicas que utilizan la agrupación de procesadores compartidos sea mayor que el número máximo de unidades de proceso de la agrupación de procesadores compartidos. (La agrupación de procesadores compartidos predeterminada no tiene configurado un número máximo de unidades de proceso. El número máximo de procesadores disponibles para la agrupación de procesadores compartidos predeterminada es el número total de procesadores activados bajo licencia en el sistema gestionado menos el número de procesadores asignados a particiones de procesador dedicado que están configuradas para no compartir sus procesadores dedicados.)

Una agrupación de procesadores compartidos no puede contener particiones lógicas que pertenezcan a diferentes grupos de gestión de carga de trabajo. Por tanto, no puede reasignar una partición lógica con un grupo de gestión de carga de trabajo definido a una agrupación de procesadores compartidos que contenga particiones lógicas que pertenezcan a otro grupo de gestión de carga de trabajo. (Sin embargo, puede reasignar una partición lógica con un grupo de gestión de carga de trabajo definido a una agrupación de procesadores compartidos que contenga sólo particiones lógicas que no tengan un grupo de gestión de carga de trabajo definido o que tengan el mismo grupo que la partición lógica reasignada.)

Para reasignar particiones lógicas de una agrupación de procesadores compartidos a otra agrupación utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado cuyas particiones lógicas desea reasignar, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Configuración > Gestión de agrupaciones de procesadores compartidos**.
3. Pulse **Particiones**.
4. Pulse el nombre de una partición lógica que desee reasignar de una agrupación de procesadores compartidos a otra.
5. Seleccione la nueva agrupación de procesadores compartidos para la partición lógica en el campo **Nombre de agrupación (ID)** y pulse **Aceptar**.

6. Repita los pasos 4 en la página 119 y 5 en la página 119 para cualquier otra partición lógica que desee reasignar de una agrupación de procesadores compartidos a otra.
7. Pulse **Aceptar**.

Gestión de la agrupación de memoria compartida

Utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC), puede cambiar la configuración de la agrupación de memoria compartida. Por ejemplo, puede cambiar la cantidad de memoria física asignada a la agrupación de memoria compartida, cambiar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual asignadas a la agrupación de memoria compartida y añadir o eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida.

Conceptos relacionados:

“Memoria compartida” en la página 23

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Cambio de tamaño de la agrupación de memoria compartida

Puede aumentar o disminuir la cantidad de memoria física asignada a la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Debe ser superadministrador u operador de la HMC para poder cambiar el tamaño de la agrupación de memoria compartida.

Si no hay suficiente memoria física en el sistema *para aumentar* la memoria asignada a la agrupación de memoria compartida, puede liberar para el hipervisor aquella memoria que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria que están cerradas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada a la agrupación de memoria compartida.

Si la agrupación de memoria compartida tiene memoria física insuficiente *por la que aumentar* la cantidad de memoria en la agrupación de memoria compartida, puede liberar para el hipervisor la memoria autorizada de E/S que esté asignada actualmente a las particiones de memoria compartida que están cerradas. A continuación, el hipervisor puede eliminar la memoria física liberada de la agrupación de memoria compartida.

Para cambiar el tamaño de la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el servidor en el que está configurada la agrupación de memoria compartida.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de la agrupación de memoria compartida**.
4. En el campo **Tamaño de agrupación** de la ventana Propiedades de agrupación, especifique un nuevo valor para el tamaño de agrupación y pulse **Aceptar**. Puede especificar el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB). Si necesita asignar más memoria a la agrupación de memoria compartida que el tamaño máximo de agrupación actual, también puede especificar un nuevo valor para el tamaño máximo de agrupación.
 - Si no hay suficiente memoria física disponible en el sistema para aumentar el tamaño máximo de agrupación, aparece la ventana Liberar recursos de memoria. Seleccione particiones de memoria dedicada que estén concluidas hasta que la memoria disponible sea igual o mayor que la memoria solicitada y pulse **Aceptar**.
 - Si la cantidad de memoria en la que desea disminuir el tamaño de la agrupación de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria física disponible en la agrupación de memoria

compartida, aparece la ventana Liberar recursos de memoria. (Por ejemplo, supongamos que la cantidad de memoria física disponible en la agrupación de memoria compartida es de 8 GB y desea disminuir el tamaño de la agrupación de memoria compartida de 32 GB a 20 GB, una diferencia de 12 GB, que es mayor que 8 GB.) Seleccione particiones de memoria compartida concluidas hasta que la cantidad de memoria en la que desea disminuir el tamaño de la agrupación de memoria compartida sea menor o igual que la memoria física disponible en la agrupación de memoria compartida y pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas:

“Determinación del tamaño de la agrupación de memoria compartida” en la página 86

Debe considerar hasta qué punto desea comprometer en exceso la memoria física en la agrupación de memoria compartida, el rendimiento de las cargas de trabajo cuando se ejecutan en una configuración de memoria compartida comprometida en exceso, y los límites mínimo y máximo de la agrupación de memoria compartida.

Adición de una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida

Puede usar Consola de gestión de hardware (HMC) para asignar una segunda partición lógica Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición VIOS de paginación*) a la agrupación de memoria compartida.

Antes de asignar una partición VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, siga estos pasos:

1. Verifique que sólo haya una partición de VIOS de paginación actualmente asignada a la agrupación de memoria compartida.
2. Verifique que la partición de VIOS de paginación que esté actualmente asignada a la agrupación de memoria compartida esté en ejecución.
3. Compruebe que la partición lógica del VIOS que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida esté en ejecución.
4. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

Cuando asigna una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida y las dos particiones de VIOS de paginación tienen acceso a los mismos dispositivos de espacio de paginación, los dispositivos de espacio de paginación se vuelven comunes.

Para asignar una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el servidor en el que está configurada la agrupación de memoria compartida.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de la agrupación de memoria compartida**.
4. En la ventana **Propiedades de agrupación**, pulse en la pestaña **Dispositivos de espacio de paginación**.
5. Pulse **Añadir/Eliminar dispositivos**. Aparecerá el asistente Agrupación de memoria compartida.
6. Siga los pasos del asistente Agrupación de memoria compartida para asignar una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida.

Después de asignar una segunda partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Si no se han asignado dispositivos de espacio de paginación comunes a la agrupación de memoria compartida, asígnelos. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida” en la página 129.

2. Configure las particiones lógicas que utilizan memoria compartida para que utilicen la partición de VIOS de paginación que ha asignado a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida” en la página 167.

Conceptos relacionados:

“Dispositivo de espacio de paginación” en la página 43

Información sobre cómo la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado asignan y manipulan dispositivos de espacio de paginación en los sistemas que utilizan la memoria compartida.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida”
Puede usar Consola de gestión de hardware (HMC) para modificar las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (VIOS)(en adelante denominadas *particiones VIOS de paginación*) asignadas a la agrupación de memoria compartida.

“Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida” en la página 125

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para eliminar una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) de la agrupación de memoria compartida.

Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida

Puede usar Consola de gestión de hardware (HMC) para modificar las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual (VIOS)(en adelante denominadas *particiones VIOS de paginación*) asignadas a la agrupación de memoria compartida.

Antes de cambiar las particiones de VIOS de paginación asignadas a la partición de memoria compartida, realice estas tareas:

1. Concluya todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación que desee modificar. Debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto modificar) como la partición de VIOS de paginación primaria y debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto modificar) como la partición de VIOS de paginación secundaria. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cierre y reinicio de particiones lógicas” en la página 135.
2. Compruebe que la partición lógica del VIOS que tiene previsto asignar a la agrupación de memoria compartida como una partición VIOS de paginación esté en ejecución. (Esta es la partición lógica del VIOS a la que tiene previsto modificar la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación).
3. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

En la tabla siguiente se describen las situaciones en las que puede cambiar una partición de VIOS de paginación.

Tabla 15. Cambio de particiones de VIOS de paginación

Estado de una partición de VIOS de paginación	Estado de la otra partición de VIOS de paginación	Opciones de cambio
En ejecución o Concluida	Ninguno. Sólo hay una partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria compartida.	Puede cambiar la asignación de VIOS de la partición de VIOS de paginación. En este caso, también necesita añadir los dispositivos de espacio de paginación a la que la partición VIOS de paginación modificada tiene acceso.
En ejecución	En ejecución	Puede cambiar la asignación de VIOS de una de las particiones de VIOS de paginación. No puede cambiar la asignación de VIOS de las dos particiones de VIOS de paginación al mismo tiempo.
En ejecución	Concluida	Puede cambiar la asignación de VIOS sólo de la partición de VIOS de paginación que está cerrada.
Concluida	En ejecución	Puede cambiar la asignación de VIOS sólo de la partición de VIOS de paginación que está cerrada.
Concluida	Concluida	No puede cambiar la asignación de VIOS de ninguna partición de VIOS de paginación. En su lugar, puede eliminar la paginación de VIOS de la partición que no desea modificar y, a continuación, cambiar la asignación de VIOS en la partición restante de VIOS de la partición. En este caso, también necesita añadir los dispositivos de espacio de paginación a la que la partición VIOS de paginación modificada tiene acceso.

Cuando cambia la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación, se producen los siguientes cambios de configuración en los dispositivos de espacio de paginación:

- Los dispositivos de espacio de paginación que eran comunes pasan a ser independientes si sólo una partición de VIOS puede acceder a ellos.
- Los dispositivos de espacio de paginación que eran comunes continúan siéndolo si ambas particiones de VIOS de paginación pueden acceder a ellos. (Estos son los dispositivos de espacio de paginación a los que tienen acceso las tres particiones lógicas de VIOS. Las tres particiones lógicas de VIOS son las dos particiones lógicas de VIOS originariamente asignadas a la agrupación de memoria compartida como particiones de VIOS de paginación más la partición lógica de VIOS que se ha asignado como partición de VIOS de paginación al cambiar la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación.)
- Los dispositivos de espacio de paginación que eran independientes pasan a ser comunes si ambas particiones de VIOS de paginación pueden acceder a ellos.

Cuando se cambia la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación, HMC cambia la configuración de las particiones de memoria compartidas para usar la partición lógica de VIOS que ha asignado como partición de VIOS de paginación. Cuando activa la partición de memoria compartida, la

HMC refleja automáticamente el nombre de la partición lógica de VIOS que ha asignado como partición de VIOS en el perfil de partición. En los siguientes ejemplos se explica con más detalle este cambio automático:

- Supongamos que una partición de memoria compartida utiliza sólo una partición de VIOS de paginación y que cambia la asignación de VIOS de dicha partición de VIOS de paginación de VIOS_A a VIOS_B. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC muestra automáticamente VIOS_B como la partición de VIOS de paginación en el perfil de partición.
- Hay dos particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida. VIOS_A está asignada a la agrupación de memoria compartida como PVP1 y VIOS_B está asignada a la agrupación de memoria compartida como PVP2. Una partición de memoria compartida utiliza PVP1 como la partición de VIOS de paginación primaria y PVP2 como la partición de VIOS de paginación secundaria. Cambie al asignación de VIOS de PVP1 de VIOS_A a VIOS_C. Cuando active la partición de memoria compartida, HMC mostrará automáticamente VIOS_C como partición de VIOS de paginación primaria y VIOS_B como partición de VIOS secundaria.

Para cambiar las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual asignadas a la agrupación de memoria compartida como particiones de VIOS de paginación, complete los pasos siguientes desde HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el servidor en el que está configurada la agrupación de memoria compartida.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de la agrupación de memoria compartida**.
4. En la ventana **Propiedades de agrupación**, pulse en la pestaña **Dispositivos de espacio de paginación**.
5. Pulse **Añadir/Eliminar dispositivos**. Aparecerá el asistente Agrupación de memoria compartida.
6. Siga los pasos del asistente Agrupación de memoria compartida para cambiar las particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida.

Después de cambiar la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria, siga estos pasos:

1. Si es necesario, asigne dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida” en la página 129. Es posible que necesite añadir dispositivos de espacio de paginación en las siguientes situaciones:
 - Ha cambiado la asignación de VIOS de la única partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria. La partición lógica de VIOS que ha asignado como la partición de VIOS de paginación tiene acceso a distintos dispositivos de espacio de paginación que la partición lógica de VIOS que estaba asignada previamente como partición de VIOS de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación a los que tiene acceso la partición de VIOS de paginación actual deben asignarse a la agrupación de memoria compartida para que las particiones de memoria compartida puedan utilizarlos.
 - Ha eliminado una partición de VIOS de la partición que se cerró y luego ha cambiado la asignación de VIOS de la otra partición de VIOS de paginación que también se cerró. Como ha eliminado una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, ha cambiado la asignación de VIOS de la única partición de VIOS de paginación asignada a la agrupación de memoria compartida. La partición lógica de VIOS que ha asignado como la partición de VIOS de paginación tiene acceso a distintos dispositivos de espacio de paginación que la partición lógica de VIOS que estaba asignada previamente como partición de VIOS de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación a los que tiene acceso la partición de VIOS de paginación actual deben asignarse a la agrupación de memoria compartida para que las particiones de memoria compartida puedan utilizarlos.
 - Ha cambiado la asignación de VIOS de una partición de VIOS de paginación que proporcionaba dispositivos de espacio de paginación independientes a las particiones de memoria compartida. La

partición lógica de VIOS que ha asignado como la partición de VIOS de paginación tiene acceso a distintos dispositivos de espacio de paginación que la partición lógica de VIOS que estaba asignada previamente como partición de VIOS de paginación. Los dispositivos de espacio de paginación independientes a los que tiene acceso la partición de VIOS de paginación actual deben asignarse a la agrupación de memoria compartida para que las particiones de memoria compartida puedan continuar utilizando dispositivos de espacio de paginación independientes.

2. Active todas las particiones de memoria compartida que haya concluido previamente para que se apliquen los cambios que ha realizado. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de una partición lógica” en la página 131.

Conceptos relacionados:

“Dispositivo de espacio de paginación” en la página 43

Información sobre cómo la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado asignan y manipulan dispositivos de espacio de paginación en los sistemas que utilizan la memoria compartida.

Tareas relacionadas:

“Adición de una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida” en la página 121

Puede usar Consola de gestión de hardware (HMC) para asignar una segunda partición lógica Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) a la agrupación de memoria compartida.

Información relacionada:

 Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida

Eliminación de una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para eliminar una partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) de la agrupación de memoria compartida.

Antes de eliminar una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Compruebe que haya dos particiones de VIOS de paginación asignadas actualmente a la agrupación de memoria compartida.
2. Concluya todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación que desea eliminar. Debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto eliminar) como la partición de VIOS de paginación primaria y debe concluir todas las particiones de memoria compartida que utilicen la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto eliminar) como la partición de VIOS de paginación secundaria. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cierre y reinicio de particiones lógicas” en la página 135.
3. Compruebe que tiene el rol de superadministrador u operador de la HMC.

En la tabla siguiente se describen las situaciones en las que puede eliminar una partición de VIOS de paginación.

Tabla 16. Eliminación de particiones de VIOS de paginación

Estado de una partición de VIOS de paginación	Estado de la otra partición de VIOS de paginación	Opciones de eliminación
En ejecución	En ejecución	Puede definir la partición de VIOS de paginación que desee.
En ejecución	Concluida	Sólo puede eliminar la partición de VIOS de paginación que está concluida.

Tabla 16. Eliminación de particiones de VIOS de paginación (continuación)

Estado de una partición de VIOS de paginación	Estado de la otra partición de VIOS de paginación	Opciones de eliminación
Concluida	En ejecución	Sólo puede eliminar la partición de VIOS de paginación que está concluida.
Concluida	Concluida	Puede eliminar la partición de VIOS de paginación que desee; no obstante, debe reasignar los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida cuando active la otra partición de VIOS de paginación. Para no tener que volver a añadir los dispositivos de espacio de paginación, puede activar una de las particiones de VIOS de paginación y, a continuación, eliminar la otra partición de VIOS de paginación.

Cuando elimina una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, se producen los siguientes cambios de configuración:

- Los dispositivos de espacio de paginación que eran comunes pasan a ser independientes.
- La HMC cambia la configuración de cada partición de memoria compartida para que utilice la otra partición de VIOS de paginación como la partición de VIOS de paginación primaria y única.
 - Si una partición de memoria compartida utiliza sólo una partición de VIOS de paginación y la elimina, la HMC cambia la configuración de la partición de memoria compartida para que utilice la otra partición de VIOS de paginación. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC refleja automáticamente el nombre de la partición de VIOS de paginación actual en el perfil de partición.

Por ejemplo, supongamos que se asignan dos particiones de VIOS de paginación, VIOS_A y VIOS_B, a la agrupación de memoria compartida. Una partición de memoria compartida, SMP1, utiliza sólo VIOS_A como su partición de VIOS de paginación. A continuación, elimina VIOS_A de la agrupación de memoria compartida. Cuando activa SMP1, la HMC muestra automáticamente VIOS_B como la partición de VIOS de paginación primaria y única en el perfil de partición.

- Si una partición de memoria compartida utiliza dos particiones de VIOS de paginación y elimina una partición de VIOS de paginación, la HMC cambia la configuración de la partición de memoria compartida para que utilice la otra partición de VIOS de paginación como la partición de VIOS de paginación primaria y única. Cuando activa la partición de memoria compartida, la HMC ignora los valores primarios y secundarios del perfil de partición y asigna la otra partición de VIOS de paginación como partición de VIOS de paginación primaria y única para la partición de memoria compartida. Si desea guardar la configuración, puede actualizar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Para eliminar una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el servidor en el que está configurada la agrupación de memoria compartida.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de la agrupación de memoria compartida**.

4. En la ventana **Propiedades de agrupación**, pulse en la pestaña **Dispositivos de espacio de paginación**.
5. Pulse **Añadir/Eliminar dispositivos**. Aparecerá el asistente Agrupación de memoria compartida.
6. Siga los pasos del asistente Agrupación de memoria compartida para eliminar una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida.

Después de eliminar una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos:

1. Si ha eliminado una partición de VIOS de paginación que estaba concluida y la otra partición de VIOS de paginación también estaba concluida, realice estos pasos:
 - a. Active la otra partición de VIOS de paginación. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de una partición lógica” en la página 131.
 - b. Elimine los otros dispositivos de espacio de paginación de la agrupación de memoria compartida y asígneles de nuevo a la agrupación de memoria compartida. Aunque los dispositivos de espacio de paginación pasen a ser independientes cuando elimina una partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida, no pueden reconocerse como tales hasta que vuelva a asignarlos a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida” en la página 129.
2. Si la partición de VIOS de paginación que ha eliminado era la única partición de VIOS de paginación utilizada por una partición de memoria compartida y la otra partición de VIOS de paginación no tiene acceso a un dispositivo de espacio de paginación disponible que cumpla los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida, asigne un dispositivo de espacio de paginación de este tipo a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida” en la página 129.
3. Active todas las particiones de memoria compartida que haya concluido previamente para que se apliquen los cambios que ha realizado. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de una partición lógica” en la página 131.

Conceptos relacionados:

“Dispositivo de espacio de paginación” en la página 43

Información sobre cómo la Consola de gestión de hardware (HMC) e Gestor de virtualización integrado asignan y manipulan dispositivos de espacio de paginación en los sistemas que utilizan la memoria compartida.

Tareas relacionadas:

“Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición” en la página 161

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

“Adición de una partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida” en la página 121

Puede usar Consola de gestión de hardware (HMC) para asignar una segunda partición lógica Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición VIOS de paginación*) a la agrupación de memoria compartida.

Reinstalación del Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación

Cuando reinstala el Servidor de E/S virtual (VIOS) asignado a la agrupación de memoria compartida (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*), debe reconfigurar el entorno de memoria compartida. Por ejemplo, puede volver a añadir los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.

Las particiones de VIOS de paginación almacenan información sobre los dispositivos de espacio de paginación asignados a una agrupación de memoria compartida. La Consola de gestión de hardware (HMC) obtiene información sobre los dispositivos de espacio de paginación asignados a la agrupación de memoria compartida de las particiones de VIOS de paginación. Cuando reinstala el VIOS, la información sobre los dispositivos de espacio de paginación se pierde. Para que las particiones de VIOS de paginación puedan recuperar la información, debe volver a asignar los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida después de reinstalar el VIOS.

En la tabla siguiente se muestran las tareas de reconfiguración que debe ejecutar en el entorno de memoria compartida cuando reinstala el Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación.

Tabla 17. Tareas de reconfiguración de memoria compartida para reinstalar el Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación

Número de particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida	Número de particiones de VIOS de paginación para las que desea reinstalar el VIOS	Pasos de reconfiguración	Instrucciones
1	1	1. Concluya todas las particiones lógicas que utilicen memoria compartida (en adelante denominadas <i>particiones de memoria compartida</i>). 2. Reinstale el VIOS. 3. Añada de nuevo los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.	1. Conclusión y reinicio de particiones lógicas 2. Instalación manual del Servidor de E/S virtual mediante la HMC versión 7 3. Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida
2	1	1. Concluya cada partición de memoria compartida que utilice la partición de VIOS de paginación (que tiene previsto reinstalar) como la partición de VIOS de paginación primaria o secundaria. 2. Elimine la partición de VIOS de paginación de la agrupación de memoria compartida. 3. Reinstale el VIOS. 4. Añada de nuevo la partición de VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida.	1. Conclusión y reinicio de particiones lógicas 2. Adición de una partición VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida 3. Instalación manual del Servidor de E/S virtual mediante la HMC versión 7 4. Adición de una partición VIOS de paginación a la agrupación de memoria compartida

Tabla 17. Tareas de reconfiguración de memoria compartida para reinstalar el Servidor de E/S virtual de una partición de VIOS de paginación (continuación)

Número de particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida	Número de particiones de VIOS de paginación para las que desea reinstalar el VIOS	Pasos de reconfiguración	Instrucciones
2	2	1. Concluya todas las particiones de memoria compartida. 2. Reinstale el VIOS de cada partición de VIOS de paginación. 3. Añada de nuevo los dispositivos de espacio de paginación a la agrupación de memoria compartida.	1. Conclusión y reinicio de particiones lógicas 2. Instalación manual del Servidor de E/S virtual mediante la HMC versión 7 3. Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida

Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida

Después de crear la agrupación de memoria compartida, puede añadir y eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Antes de añadir un dispositivo de espacio de paginación, realice las siguientes tareas:

1. Configure el dispositivo de espacio de paginación en las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*) que están asignadas a la agrupación de memoria compartida. Si tiene previsto utilizar volúmenes lógicos como dispositivos de espacio de paginación, cree los volúmenes lógicos. Para obtener instrucciones, consulte el apartado “Creación de un disco virtual para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC” en la página 117.
2. Verifique que se estén ejecutando todas las particiones de VIOS de paginación.

Antes de eliminar un dispositivo de espacio de paginación, realice las siguientes tareas:

- Si ninguna partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utiliza el dispositivo de espacio de paginación, compruebe que el dispositivo de espacio de paginación esté inactivo.
- Si una partición de memoria compartida utiliza el dispositivo de espacio de paginación, compruebe que la partición de memoria compartida esté concluida.
- Verifique que se estén ejecutando todas las particiones de VIOS de paginación.

Debe ser superadministrador u operador de la HMC para añadir y eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida.

Para añadir y eliminar dispositivos de espacio de paginación, siga los pasos siguientes desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. Seleccione el servidor en el que está configurada la agrupación de memoria compartida.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de la agrupación de memoria compartida**.
4. En la ventana **Propiedades de agrupación**, pulse en la pestaña **Dispositivos de espacio de paginación**.
5. Pulse **Añadir/Eliminar dispositivos**. Aparecerá el asistente Agrupación de memoria compartida.

6. Siga los pasos del asistente Agrupación de memoria compartida para añadir y eliminar dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida.

Nota: Los dispositivos de espacio de paginación sólo pueden asignarse a una agrupación de memoria compartida cada vez. No puede asignar el mismo dispositivo de espacio de paginación a una agrupación de memoria compartida en un sistema y a otra agrupación de memoria compartida en otro sistema al mismo tiempo.

Consejo: Si espera ver un dispositivo determinado en la lista de dispositivos elegibles para añadirlo a la agrupación de memoria compartida pero el dispositivo no aparece, puede ejecutar el mandato **prepdev** desde la línea de mandatos de VIOS. Puede ejecutar el mandato **prepdev** para determinar por qué el dispositivo no cumple los requisitos para los dispositivos de espacio de paginación y para saber qué tareas deben realizarse en el dispositivo para satisfacer los requisitos.

Si un dispositivo ha sido utilizado por una partición lógica y ésta se ha eliminado posteriormente, puede que el dispositivo no cumpla los requisitos de un dispositivo de espacio de paginación, aunque la partición lógica se haya eliminado. El mandato **prepdev** detecta esta situación y proporciona instrucciones sobre cómo cambiar el dispositivo para que cumpla los requisitos de un dispositivo de espacio de paginación.

Conceptos relacionados:

“Dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante la HMC” en la página 45
Información sobre los requisitos de ubicación, las preferencias de redundancia y los requisitos de tamaño de los dispositivos de espacio de paginación en los sistemas gestionados mediante una Consola de gestión de hardware (HMC).

Supresión de la agrupación de memoria compartida

Si prefiere que ninguna de las particiones lógicas utilicen la memoria compartida, puede suprimir la agrupación de memoria compartida utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Antes de empezar, elimine todas las particiones lógicas que utilicen memoria compartida (en adelante denominadas *particiones de memoria compartida*) de la agrupación de memoria compartida realizando una de las siguientes tareas:

- Suprima todas las particiones de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Supresión de una partición lógica” en la página 105.
- Cambie todas las particiones de memoria compartida a particiones de memoria dedicada. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cambio de la modalidad de memoria de una partición lógica” en la página 169.

Para suprimir la agrupación de memoria compartida, realice estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el servidor del que desea suprimir la agrupación de memoria compartida.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de la agrupación de memoria compartida**.
4. En la ventana **Propiedades de agrupación**, pulse en la pestaña **Suprimir agrupación de memoria** aparece.
5. En la ventana **Suprimir agrupación de memoria**, pulse **Aceptar** para suprimir la agrupación de memoria compartida.

Gestión de particiones lógicas

Puede gestionar la configuración de las particiones lógicas mediante Consola de gestión de hardware (HMC). La HMC permite ajustar los recursos de hardware utilizados por cada partición lógica.

Activación de una partición lógica

Debe activar una partición lógica para poder utilizarla. Cuando utiliza Consola de gestión de hardware (HMC) puede activar una partición lógica en función de la configuración actual o puede activar una partición lógica activando un perfil de partición.

Activación de un perfil de partición:

Puede activar un perfil de partición mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Al activar un perfil de partición, activa una partición lógica. El sistema confirma recursos a la partición lógica en función de la configuración del perfil de partición e inicia el sistema operativo o el software instalado en la partición lógica.

Al activar una partición lógica mediante la activación de un perfil de partición, debe seleccionar un perfil de partición. Un *perfil de partición* es un registro en la HMC que especifica una posible configuración para una partición lógica.

Si piensa activar una partición lógica que utilice recursos virtuales proporcionados por el Servidor de E/S virtual, primero deberá activar la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que proporciona los recursos virtuales.

Si piensa activar una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), primero debe activar al menos una partición lógica del VIOS que cumpla los criterios siguientes:

- La partición lógica del VIOS (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) debe proporcionar acceso a un dispositivo de espacio de paginación disponible que cumpla los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.
- La partición de VIOS de paginación debe asignarse a la agrupación de memoria compartida.

Si la partición de memoria compartida se ha configurado con particiones del VIOS de paginación redundantes, active ambas particiones del VIOS de paginación antes de activar la partición de memoria compartida.

Si activa una memoria compartida y la agrupación de memoria compartida no contiene suficiente memoria física para la activación, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que desee activar.

Para activar el perfil de partición utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica que desea activar.
3. En el menú Tareas, pulse **Operaciones > Activar > Perfil**.
4. Si desea instalar el software del VIOS como parte del proceso de activación de una partición lógica, lleve a cabo los pasos siguientes:
 - a. Pulse **Yes** como valor del campo **Instalar el servidor de E/S virtual como parte del proceso de activación**.
 - b. Seleccione el perfil de partición que desea utilizar para activar la partición lógica.
 - c. Pulse **Aceptar**. Aparecerá la ventana **Descubrimiento de adaptadores de red** porque puede que se tarde un poco en cargar los adaptadores de red.
 - d. En la página **Instalar servidor de E/S virtual**, seleccione el origen de instalación del VIOS y complete los campos necesarios.

- e. Pulse **Aceptar**. El panel de progreso de la instalación muestra el estado de la instalación del VIOS en la barra de progreso. Para ver los detalles sobre el progreso de la instalación, pulse la pestaña **Detalles**.
- f. Pulse **Cerrar**. Se visualiza un mensaje que indica que la instalación del VIOS ha sido satisfactoria. Si ha seleccionado **Servidor NIM** como origen de la instalación, la instalación de NIM se iniciará tras pulsar **Cerrar** en el panel de progreso de la instalación. Para ver el progreso de la instalación de NIM desde un terminal virtual, pulse **Consola emergente**. Cuando finaliza la instalación de NIM, aparece un mensaje que indica que la instalación ha sido correcta.
- g. Pulse **Aceptar**.

Nota: Si la opción **Instalar servidor de E/S virtual como parte del proceso de activación** falla en diversas ocasiones y aparece el mensaje Ha fallado la instalación del servidor de E/S virtual. Póngase en contacto con el administrador del sistema, deberá escribir el mandato `installios -u` desde la línea de mandatos de la HMC para continuar con la instalación.

5. Si desea que la HMC abra una ventana de terminal o sesión de consola para la partición lógica cuando la partición lógica esté activada, pulse **Abrir una ventana de terminal o sesión de consola**.

Nota: Esta opción se inhabilita cuando se selecciona **Yes** como valor para el campo **Instalar el servidor de E/S virtual como parte del proceso de activación**.

6. Si desea utilizar una posición de bloqueo, la modalidad de arranque o la configuración de redundancia del VIOS de paginación que es diferente de la posición de bloqueo, la modalidad de arranque configuración de redundancia del VIOS de paginación que se ha especificado en el perfil de la partición, lleve a cabo los pasos siguientes:
 - a. Pulse **Avanzada**.
 - b. Seleccione la posición de bloqueo que desee, la modalidad de arranque o la configuración de redundancia del VIOS de paginación.
 - c. Pulse **Aceptar**.
7. Pulse **Aceptar**. Si la partición lógica que desea activar es una partición de memoria compartida y no dispone de suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida con la que activar la partición de memoria compartida, aparecerá la ventana Liberar recursos de memoria.
8. Seleccione particiones de memoria compartida que estén concluidas hasta que la memoria disponible sea igual o mayor que la memoria solicitada y pulse **Aceptar**.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Información relacionada:

-  Instalación del servidor de E/S virtual utilizando la HMC, versión 7, release 7.7 o posterior
-  Gestión del repositorio de imágenes del servidor de E/S virtual

Activación de una partición lógica en función de la configuración actual:

Puede utilizar Consola de gestión de hardware (HMC) para activar una partición lógica en función de la configuración actual en lugar de un perfil de partición. Al activar la partición lógica, el sistema confirma recursos a la partición lógica en función de la configuración actual de la partición lógica e inicia el sistema operativo o el software instalado en la partición lógica. Las particiones lógicas se inician más rápido cuando se han activado basándose en los datos de configuración actuales que cuando se activa con un perfil de partición.

No se puede activar una partición lógica en función de su configuración actual si se cumple una de las siguientes condiciones:

- El estado de la partición lógica es tal que la partición lógica no puede iniciarse. Para activar la partición lógica en función de su configuración actual, cambie el estado de la partición lógica de modo que pueda iniciarse.
- No hay ningún perfil de partición activo asociado con la partición lógica. Por ejemplo, una partición lógica de reciente creación que nunca se ha activado no tiene un perfil de partición activo. Esta partición lógica no se puede activar en función de su configuración actual porque su configuración actual no tiene ningún recurso. La primera vez que activa una partición lógica, debe seleccionar un perfil de partición.

Si piensa activar una partición lógica que utilice recursos virtuales proporcionados por el Servidor de E/S virtual, primero deberá activar la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) que proporciona los recursos virtuales.

Si piensa activar una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), primero debe activar al menos una partición lógica del VIOS que cumpla los criterios siguientes:

- La partición lógica del VIOS (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) debe proporcionar acceso a un dispositivo de espacio de paginación disponible que cumpla los requisitos de tamaño de la partición de memoria compartida.
- La partición de VIOS de paginación debe asignarse a la agrupación de memoria compartida.

Si la partición de memoria compartida se ha configurado con particiones del VIOS de paginación redundantes, active ambas particiones del VIOS de paginación antes de activar la partición de memoria compartida.

Si activa una memoria compartida y la agrupación de memoria compartida no contiene suficiente memoria física para la activación, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que desee activar.

En una HMC de una versión anterior a la versión 7.8.0, si el campo de configuración de recursos de la partición está establecido en **No configurado**, la activación de una partición lógica con la configuración actual provocará un error. En una HMC de la versión 7.8.0 o posterior, si el campo de configuración de recursos está establecido en **No configurado** y la partición tiene un último perfil de configuración válido, ese perfil se utilizará para activar la partición.

La HMC de la Versión 7 Release 7.8.0 o posterior da soporte a un perfil de partición que esté siempre sincronizado con el último perfil de partición activado. La sincronización se realiza de forma dinámica siempre que se modifica la configuración de la partición. Cuando se conecta a un servidor a una HMC de una versión anterior a la 7.8.0, después de que el servidor se ha conectado a una HMC de la Versión 7.8.0, el último perfil de configuración válido se considera como un perfil normal.

Para activar una partición lógica en función de su configuración actual mediante el uso de HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica que desea activar.
3. En el menú Tareas, pulse **Operaciones > Activar > Configuración actual**. Se muestra la ventana para activar desde la configuración actual.
4. Revise la lista de particiones lógicas que desea activar y pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas:

“Visualización del estado de la configuración de recursos de una partición lógica”

Puede ver el estado de la configuración de recursos de una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Visualización del estado de la configuración de recursos de una partición lógica:

Puede ver el estado de la configuración de recursos de una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para ver la configuración de recursos de una partición lógica utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica que desea activar.
3. En el menú **Tareas**, pulse **Tareas > Propiedades**.
4. En la página Propiedades de partición, pulse la pestaña **General**. Cuando el campo **Configuración de recursos** muestre **Configurado**, la partición se puede activar utilizando el perfil de configuración actual. Cuando el campo **Configuración de recursos** muestre **No configurado**, la partición se activa utilizando la última configuración válida almacenada como perfil.
5. Pulse **Aceptar**.

Aplicación de un perfil a una partición lógica:

En una Consola de gestión de hardware (HMC) de la Versión 7 Release 7.8.0 o posterior, puede aplicar un perfil a una partición lógica sin encenderla mediante la interfaz de línea de mandatos de la HMC.

En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente:

```
chsyscfg -r lpar -m sistema gestionado -o apply -n nombre de perfil
```

Donde:

- *sistema gestionado* es el nombre del servidor en el que se encuentra la partición lógica.
- *nombre de perfil* es el nombre del perfil de partición que se aplica a la partición lógica.

Información relacionada:

 `chsyscfg`

Activación de un perfil de sistema

Puede activar muchas particiones lógicas simultáneamente utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC) para activar un perfil de sistema. Un *perfil de sistema* es una lista ordenada de perfiles de partición. Cuando se activa un perfil de sistema, el sistema gestionado intenta activar los perfiles de partición del perfil de sistema siguiendo el mismo orden en que aparecen listados los perfiles de partición.

Restricción: No puede activar un perfil de sistema que contenga perfiles de partición que especifiquen memoria compartida.

Para activar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y elija **Configuración > Gestionar perfiles de sistema**.
3. Seleccione el perfil del sistema y pulse **Activar**.
4. Seleccione los valores de activación deseados para el perfil de sistema y pulse **Continuar**.

Cierre y reinicio de particiones lógicas

Puede cerrar y reiniciar particiones lógicas que se estén ejecutando en sistemas gestionados por una Consola de gestión de hardware (HMC).

Cierre y reinicio del Linux en una partición lógica:

Puede cerrar y reiniciar las particiones lógicas Linux o el sistema operativo Linux utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Información relacionada:

 PowerVM for IBM PowerLinux

Conclusión de particiones lógicas de Linux:

Puede cerrar particiones lógicas de Linux y el sistema operativo Linux mediante la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para cerrar una partición lógica del Linux, complete los pasos siguientes desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el sistema gestionado en el está ubicada la partición lógica.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica.
4. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Cerrar**.
5. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -h +1 para cerrar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -h now para cerrar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Diferido	La partición lógica espera una cantidad de tiempo predeterminada para cerrarse. Esto da tiempo a la partición lógica para finalizar los trabajos y grabar datos en los discos.
Inmediato	La partición lógica se cierra sin ningún retardo predeterminado.

6. Pulse **Aceptar**.

Reinicio de particiones lógicas del Linux:

Puede reiniciar particiones lógicas de Linux o el sistema operativo Linux mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Si se reinicia una partición lógica se cierra dicha partición lógica y, a continuación, se vuelve a iniciar.

Para reiniciar una partición lógica de Linux, siga estos pasos en HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el sistema gestionado en el está ubicada la partición lógica.

3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica.
4. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Rearranque**.
5. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -r +1 para cerrar y reiniciar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	HMC emite el mandato de Linux shutdown -r now para cerrar y reiniciar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios.
Inmediato	La partición lógica se reinicia lo antes posible sin notificar la partición lógica.
Volcado	La HMC permite que el sistema operativo Linux en la partición lógica de Linux ejecute un procedimiento de diagnóstico. Cuando finaliza el procedimiento de diagnóstico, la partición lógica se reinicia. El procedimiento de diagnóstico exacto depende de qué sistema operativo Linux esté instalado en la partición lógica y cómo esté configurado el sistema operativo para ello. El sistema operativo podría ejecutar un depurador del sistema operativo o llevar a cabo un vuelco de memoria de sistema o almacenamiento principal a la partición lógica. De no ser así, el sistema operativo podría no estar configurado para ejecutar ningún procedimiento de diagnóstico.

6. Pulse **Aceptar**.

Cierre y reinicio del Servidor de E/S virtual en una partición lógica:

Es posible concluir y reiniciar el Servidor de E/S virtual mediante la Consola de gestión de hardware (HMC).

Cierre de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando la HMC:

Puede cerrar particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Puede cerrar el Servidor de E/S virtual inmediatamente o retrasar dicho cierre.

Antes de cerrar la partición lógica de Servidor de E/S virtual, realice las tareas siguientes:

- Si las particiones lógicas de cliente que utilizan recursos virtuales de almacenamiento y de red facilitados por el Servidor de E/S virtual no se configuran para que utilicen recursos virtuales facilitados por un Servidor de E/S virtual redundante, cierre las particiones lógicas de cliente.
- Concluya cada partición de memoria compartida que acceda a su dispositivo de espacio de paginación utilizando sólo la partición lógica del Servidor de E/S virtual que tenga previsto cerrar. Si cierra la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de paginación*) antes de cerrar las particiones de memoria compartida y una partición de memoria compartida intenta acceder a una memoria que está ubicada en su dispositivo de espacio de paginación, es posible que falle la partición de memoria compartida.

Si una partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación de forma redundante mediante dos particiones de VIOS de paginación, no será necesario cerrar la partición de

memoria compartida. Cuando cierra la partición de VIOS de paginación, la partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación utilizando la otra partición de VIOS de paginación.

Para cerrar una partición lógica del Servidor de E/S virtual, complete los pasos siguientes desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el sistema gestionado en el está ubicada la partición lógica.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica.
4. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Cerrar**.
5. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato del Servidor de E/S virtual shutdown para cerrar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	HMC emite el mandato del Servidor de E/S virtual shutdown -force para cerrar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Diferido	La partición lógica espera una cantidad de tiempo predeterminada para cerrarse. Esto da tiempo a la partición lógica para finalizar los trabajos y grabar datos en los discos.
Inmediato	La partición lógica se cierra sin ningún retardo predeterminado.

6. Pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas:

“Cierre y reinicio de particiones lógicas” en la página 135

Puede cerrar y reiniciar particiones lógicas que se estén ejecutando en sistemas gestionados por una Consola de gestión de hardware (HMC).

“Activación de una partición lógica” en la página 131

Debe activar una partición lógica para poder utilizarla. Cuando utiliza Consola de gestión de hardware (HMC) puede activar una partición lógica en función de la configuración actual o puede activar una partición lógica activando un perfil de partición.

Reinicio de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando la HMC:

Puede reiniciar las particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Si reinicia una partición lógica del Servidor de E/S virtual, se cerrará la partición lógica del Servidor de E/S virtual y, a continuación, se volverá a iniciar.

Antes de cerrar la partición lógica de Servidor de E/S virtual, realice las tareas siguientes:

- Si las particiones lógicas de cliente que utilizan recursos virtuales de almacenamiento y de red facilitados por el Servidor de E/S virtual no se configuran para que utilicen recursos virtuales facilitados por un Servidor de E/S virtual redundante, cierre las particiones lógicas de cliente.
- Concluya cada partición de memoria compartida que acceda a su dispositivo de espacio de paginación utilizando sólo la partición lógica del Servidor de E/S virtual que tenga previsto cerrar. Si cierra la partición lógica del Servidor de E/S virtual (VIOS) (en adelante denominada *partición de VIOS de*

paginación) antes de cerrar las particiones de memoria compartida y una partición de memoria compartida intenta acceder a una memoria que está ubicada en su dispositivo de espacio de paginación, es posible que falle la partición de memoria compartida.

Si una partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación de forma redundante mediante dos particiones de VIOS de paginación, no será necesario cerrar la partición de memoria compartida. Cuando cierra la partición de VIOS de paginación, la partición de memoria compartida accede a su dispositivo de espacio de paginación utilizando la otra partición de VIOS de paginación.

Para reiniciar una partición lógica de Servidor de E/S virtual, siga estos pasos en HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el sistema gestionado en el está ubicada la partición lógica.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica.
4. En el menú **Tareas**, pulse **Operaciones > Rearranque**.
5. Seleccione una de las opciones siguientes:

Opción	Descripción
Sistema operativo	HMC emite el mandato del Servidor de E/S virtual shutdown -restart para cerrar y reiniciar la partición lógica. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato de sistema operativo	La HMC emite el mandato Servidor de E/S virtual shutdown -force -restart para cerrar y reiniciar la partición lógica lo antes posible, desviando los mensajes a otros usuarios. Esta opción sólo está disponible cuando se está ejecutando el sistema operativo, no cuando la partición lógica está en un estado de Firmware abierto .
Inmediato	La partición lógica se reinicia lo antes posible sin notificar la partición lógica.
Volcado	La HMC inicia un almacenamiento principal o un volcado de memoria de sistema en la partición lógica y reinicia la partición lógica después del volcado.

6. Pulse **Aceptar**.

Tras reiniciar el Servidor de E/S virtual, efectúe las tareas siguientes:

- Active las particiones lógicas de cliente que utilicen los recursos virtuales de almacenamiento y de red facilitados por el Servidor de E/S virtual.
- Active cada partición de memoria compartida que acceda a su dispositivo de espacio de paginación utilizando sólo la partición de VIOS de paginación que ha reiniciado.

Tareas relacionadas:

“Cierre y reinicio de particiones lógicas” en la página 135

Puede cerrar y reiniciar particiones lógicas que se estén ejecutando en sistemas gestionados por una Consola de gestión de hardware (HMC).

“Activación de una partición lógica” en la página 131

Debe activar una partición lógica para poder utilizarla. Cuando utiliza Consola de gestión de hardware (HMC) puede activar una partición lógica en función de la configuración actual o puede activar una partición lógica activando un perfil de partición.

Gestión de perfiles de partición para particiones lógicas

Puede gestionar los perfiles de partición de las particiones lógicas utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Puede cambiar las especificaciones de recursos almacenadas en los perfiles de partición cuando cambian las necesidades.

Copiado de un perfil de partición:

Puede crear una copia de un perfil de partición existente mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Después de crear una copia del perfil de partición existente, puede cambiar las asignaciones de recursos dentro del perfil de partición nuevo. Esto permite crear varios perfiles de partición casi idénticos sin necesidad de volver a especificar todas las asignaciones de recursos repetidamente.

Para copiar un perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas**, abra **Servidores** y pulse el nombre del sistema gestionado.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica cuyo perfil de partición desee copiar, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Configuración > Gestionar perfiles**.
3. Seleccione el perfil de partición que desea copiar y pulse **Acciones > Copiar**.
4. Especifique el nombre del nuevo perfil de partición en **Nuevo nombre de perfil** y pulse **Aceptar**.

Cambio de las propiedades del perfil de partición:

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

Un perfil de partición almacena el número necesario de procesadores, la memoria y los recursos de hardware asignados a ese perfil. Los cambios en las propiedades del perfil de partición no se aplicarán a la partición lógica hasta que active el perfil de partición.

Si tiene planificado cambiar un perfil de partición que especifique memoria dedicada a un perfil de partición que especifique memoria compartida, tenga presente las acciones siguientes:

- La HMC suprime automáticamente todos los adaptadores de E/S física especificados en el perfil de partición. Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones lógicas que utilizan memoria compartida.
- Debe especificar procesadores compartidos. Las particiones lógicas que utilicen memoria compartida también deben utilizar procesadores compartidos.

Para cambiar propiedades de perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el nombre del sistema gestionado.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica cuyo perfil de partición desee cambiar, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Gestionar perfiles**.
3. Seleccione el perfil de partición que desea cambiar y pulse **Acciones > Editar**.
4. Realice los cambios oportunos y pulse **Aceptar**.

Si ha creado al menos un adaptador de canal de fibra virtual, realice las siguientes tareas para conectar la partición lógica a su almacenamiento:

1. Active la partición lógica. Cuando active la partición lógica, la HMC asigna un par de nombres de puerto universal (WWPN) al adaptador de canal de fibra virtual. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de una partición lógica” en la página 131.
2. Reinicie el Servidor de E/S virtual (que proporciona la conexión con un adaptador de canal de fibra físico) o ejecute el mandato **syscfg**. Esto permite al Servidor de E/S virtual reconocer los WWPN del

adaptador de canal de fibra virtual en la partición lógica del cliente. Para obtener instrucciones, consulte “Reinicio de particiones lógicas de Servidor de E/S virtual utilizando la HMC” en la página 137.

3. Asigne el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica del cliente a un puerto físico de un adaptador de canal de fibra físico. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Modificación del canal de fibra virtual de un Servidor de E/S virtual mediante la HMC” en la página 166.

Conceptos relacionados:

“Gestión dinámica de recursos de partición lógica” en la página 142

Utilice la Consola de gestión de hardware (HMC) para añadir, eliminar o mover recursos de procesador, memoria y E/S entre particiones lógicas en ejecución sin reiniciar las particiones lógicas ni el sistema gestionado.

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador de canal de fibra virtual” en la página 110

Puede configurar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica” en la página 100

Puede asignar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV” en la página 159

Puede añadir, editar y eliminar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) en particiones lógicas activas utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Configuración de un adaptador Ethernet virtual” en la página 106

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

“Creación de un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico para una partición lógica en ejecución” en la página 115

Si el sistema gestionado tiene un Adaptador Ethernet de sistema principal (HEA), puede configurar una partición lógica que utilice los recursos HEA utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC) para crear un Adaptador Ethernet de sistema principal lógico (LHEA) para la partición lógica. Un *Adaptador Ethernet de sistema principal (LHEA) lógico* es una representación de un HEA físico en una partición lógica. Un LHEA permite que la partición lógica se conecte a redes externas directamente a través del HEA. También se conoce a los HEA como adaptadores de Ethernet virtual integrada (adaptadores IVE).

“Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición” en la página 161

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Supresión de un perfil de partición:

Puede suprimir un perfil de partición mediante HMC Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite eliminar los perfiles de partición que ya no se utilizan.

Nota: No puede suprimir un perfil de partición que sea el perfil de partición por omisión de la partición lógica. Si el perfil de partición que quiere suprimir es el perfil predeterminado, antes debe realizar los cambios para que el perfil predeterminado sea otro.

Para eliminar un perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas**, abra **Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentre el perfil de partición.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica en la que se encuentra el perfil de partición, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Configuración > Gestionar perfiles**.
3. Seleccione el perfil de partición que desea suprimir y pulse **Acciones > Suprimir**.
4. Pulse **Aceptar** para confirmar.

Gestión de perfiles de sistema

Puede gestionar los perfiles de sistema del sistema gestionado utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Puede cambiar las particiones lógicas y los perfiles de partición especificados en los perfiles de sistema cuando cambian las particiones lógicas del sistema gestionado.

Copiado de un perfil de sistema:

Puede utilizar Consola de gestión de hardware (HMC) para crear una copia de un perfil de sistema existente. Después de crear una copia del perfil de sistema existente, es posible cambiar los perfiles de partición contenidos en el perfil de sistema nuevo. Esto permite crear con facilidad y rapidez varios perfiles de sistema casi idénticos.

Para copiar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y elija **Configuración > Gestionar perfiles de sistema**.
3. Seleccione el perfil del sistema y pulse **Acciones > Copiar**.
4. Especifique el nombre que desee utilizar para la copia en **Nuevo nombre de perfil** y pulse **Aceptar**.

Cambio de un perfil de sistema:

Puede cambiar un perfil de sistema mediante la Consola de gestión de hardware (HMC).

Restricción: No puede añadir particiones lógicas que utilicen memoria compartida en perfiles de sistema.

Para cambiar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Gestionar perfiles de sistema**.
3. Seleccione el perfil de sistema que desea cambiar y pulse **Acciones > Editar**.
4. En la ventana **Perfil de sistema**, seleccione cada uno de los perfiles de partición que desee eliminar del perfil de sistema y pulse **Eliminar**.
5. Para cada perfil de partición que desee añadir al perfil de sistema, abra la partición lógica a la que pertenece el perfil de partición, seleccione el perfil de partición y pulse **Añadir**.
6. Pulse **Aceptar**.

Validación de un perfil de sistema:

Cuando se valida un perfil de sistema, la Consola de gestión de hardware (HMC) compara los recursos definidos en el perfil de sistema con los recursos disponibles en el sistema gestionado. Si el perfil de sistema requiere más recursos que los disponibles en el sistema gestionado, aparece un mensaje en la HMC.

Para validar un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.

2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y elija **Configuración > Gestionar perfiles de sistema**.
3. Seleccione el perfil del sistema y pulse **Validar**.
4. Cuando la validación haya finalizado, pulse **Aceptar**.

Conceptos relacionados:

“Perfil de sistema” en la página 12

Un *perfil de sistema* es una lista ordenada de perfiles de partición que la Consola de gestión de hardware (HMC) utiliza para iniciar las particiones lógicas de un sistema gestionado en una configuración específica.

Supresión de un perfil de sistema:

Puede suprimir un perfil de sistema mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite eliminar los perfiles de sistema que ya no se utilizan.

Un perfil de sistema le ayuda a activar o cambiar el sistema gestionado de un conjunto completo de configuraciones de particiones lógicas a otro.

Para suprimir un perfil de sistema mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione el sistema gestionado, pulse el botón **Tareas** y elija **Configuración > Gestionar perfiles de sistema**.
3. Seleccione el perfil del sistema y pulse **Acciones > Suprimir**.
4. Pulse **Sí** para confirmar.

Gestión dinámica de recursos de partición lógica

Utilice la Consola de gestión de hardware (HMC) para añadir, eliminar o mover recursos de procesador, memoria y E/S entre particiones lógicas en ejecución sin reiniciar las particiones lógicas ni el sistema gestionado.

La gestión dinámica de recursos se utiliza solamente para las particiones lógicas en ejecución. Si una partición lógica no está en ejecución, no puede añadirle recursos dinámicamente ni eliminar recursos dinámicamente de la misma. Si concluye una partición lógica, tampoco se pueden mover los recursos dinámicamente hacia o desde ella. (Sin embargo, los recursos utilizados por esa partición lógica pueden añadirse dinámicamente a particiones lógicas en ejecución.) Puede cambiar las asignaciones de recursos de una partición lógica que no esté en ejecución cambiando las propiedades de los perfiles de partición utilizados por ella. Cuando se reinicie la partición lógica utilizando uno de los perfiles de partición cambiados, el sistema gestionado aplicará los cambios a la partición lógica.

Optimizador de plataforma dinámica:

Los servidores basados en procesadores POWER7 con firmware en el nivel 7.6, o posterior pueden dar soporte al optimizador de plataforma dinámica (DPO) de la función. DPO es una función de hipervisor iniciada desde la Consola de gestión de hardware (HMC). DPO reorganiza los procesadores y la memoria de las particiones lógicas en el sistema para mejorar la afinidad entre los procesadores y la memoria de las particiones lógicas. Cuando el DPO está en ejecución, las operaciones de movilidad que el destino del sistema que está optimizado se bloquean. Además, cuando el DPO está en ejecución, muchas funciones de virtualización están bloqueadas. Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Para ayudar a evaluar cuando el DPO puede ser beneficioso, puede utilizar la HMC para determinar las puntuaciones de afinidad para el sistema y las particiones lógicas mediante el mandato **lsmemopt**. Una puntuación de afinidad es una medida de la afinidad de memoria del procesador en el sistema o en una

partición. La puntuación es un número en el rango 0 - 100; 0 representa la peor afinidad y 100 representa la afinidad perfecta. En función de la configuración del sistema, es posible que una puntuación de 100 no sea alcanzable. Una partición que no tenga recursos de procesador y memoria no tiene puntuación de afinidad, y se visualiza none (ninguna) para la puntuación en la línea de mandatos al ejecutar el mandato **lsmemopt**.

Además de ejecutar DPO manualmente utilizando el mandato **optmem**, puede planificar operaciones de DPO en los servidores basados en el procesador POWER7 con el firmware en el nivel 7.6 o posterior. La HMC debe ser de la Versión 7.8.0 o posterior. La operación de DPO está sujeta a las condiciones siguientes:

- La puntuación de afinidad de servidor actual del sistema gestionado es menor que o igual al umbral de afinidad de servidor que ha proporcionado.
- El delta de afinidad (que es la puntuación potencial menos la puntuación actual) del sistema gestionado es superior o igual al umbral delta de afinidad del servidor que ha proporcionado.

La operación planificada envía un informe de DPO después de la finalización satisfactoria de una operación de DPO, sólo si está habilitado en las **Notificaciones de HMC**.

Conceptos relacionados:

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones lógicas” en la página 176

Puede gestionar y ampliar el rendimiento de las particiones lógicas de forma que el sistema utilice los recursos de la forma más eficiente.

Inicio y detención de una operación del optimizador de plataforma dinámica:

Puede ejecutar el mandato **optmem** desde la línea de mandatos de la Consola de gestión de hardware (HMC) en servidores basados en el procesador POWER7 con firmware en el nivel 7.6 o posterior para iniciar una operación DPO (optimizador de plataforma dinámica) o detener una operación DPO que se esté ejecutando actualmente.

1. En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para iniciar una operación de DPO:

```
optmem -m sistema-gestionado -o start -t affinity [-p nombres-partición | --id IDs-partición]
[-x nombres-partición | --xid IDs-partición]
```

Donde:

- *-x nombres-partición* o *--xid IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que no deben resultar afectadas por la operación de optimización.
- *-p nombres-partición* o *--id IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o IDs de partición lógica que deben optimizarse.

2. Para detener una operación de DPO en ejecución actualmente, siga estos pasos:

- a. En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para listar la operación DPO que se está ejecutando actualmente:

```
lsmemopt -m sistema-gestionado
```

- b. En la línea de mandatos de HMC, escriba este mandato para detener el funcionamiento del DPO:

```
optmem -m sistema-gestionado -o stop [--optid ID]
```

Donde:

- *--optid* es un parámetro opcional que identifica la operación DPO que se va a cancelar.
- *ID* es el valor devuelto por el mandato **lsmemopt**.

Atención: la detención de una operación de DPO antes de la finalización puede empeorar el estado de afinidad del sistema en comparación con el estado de afinidad del sistema cuando la operación DPO se ha iniciado.

Planificación de operaciones de optimizador de plataforma dinámica:

La operación planificada de la función Optimizador de plataforma dinámica (DPO) está soportada en servidores basados en el procesador POWER7 con el firmware en el nivel 7.6 o posterior. La Consola de gestión de hardware (HMC) debe encontrarse en la Versión 7.8.0 o posterior.

Para planificar operaciones DPO utilizando la HMC, realice los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. Pulse **Tareas > Operaciones > Planificar operaciones**.
3. En la pestaña **Opciones**, pulse **Nuevo**.
4. Pulse **Supervisar/realizar optimización de plataforma dinámica**.
5. Pulse **Aceptar**.
6. En la página Configurar una operación planificada, pulse la pestaña **Fecha y hora**. Puede especificar la fecha y hora a la que debe iniciarse la operación planificada.
7. Pulse **Guardar**.
8. En la página Configurar una operación planificada, pulse la pestaña **Repetir**. Puede especificar si la operación planificada es una operación planificada única o una operación planificada repetida. También puede especificar los días de la semana que la operación debe realizarse, el intervalo y el número de repeticiones. Pulse **Repetir indefinidamente** para realizar la operación repetidamente durante un período indefinido.
9. Pulse **Guardar**.
10. En la página Configurar una operación planificada, pulse la pestaña **Opciones**.
 - a. En el área **Destino de operación**, se visualiza el nombre del sistema y las puntuaciones de afinidad potenciales y actuales. La puntuación de afinidad potencial es un valor en el rango de 0 -100 y es consultado desde la HMC cuando se selecciona la opción de planificar operaciones. También puede utilizar el mandato **lsmemopt** para obtener este valor desde la línea de mandatos de la HMC. La puntuación de afinidad actual es un valor en el rango de 0 -100 y es consultado desde la HMC cuando se selecciona la opción de planificar operaciones. También puede utilizar el mandato **lsmemopt** para obtener este valor desde la línea de mandatos de la HMC.
 - b. En el área **Umbrales de afinidad**, puede especificar un valor en el rango entre 0 y -100 para el campo **Umbral de afinidad del servidor**.
 - c. En el campo **Umbral delta de afinidad del servidor (Potencial - Actual)**, especifique un valor.
 - d. En el área **Alerta/Acciones**, cuando la notificación de correo electrónico no está configurada en la HMC, se visualiza un mensaje que le informa de que debe configurar la notificación de correo electrónico. Pulse **Configurar notificaciones de consola de gestión** para configurar las notificaciones de correo electrónico.
 - e. En el área **Alerta/Acciones**, cuando la notificación de correo electrónico esté configurada en la HMC, pulse **Notificar por medio de correo electrónico las alertas de afinidad del servidor** para recibir por correo electrónico las alertas de notificación relativas a sucesos de DPO.
 - f. En el área **Realizar optimización dinámica de la plataforma**, pulse **Realizar automáticamente una optimización de plataforma dinámica (DPO)** para habilitar la DPO automática.

Atención: La operación de DPO puede ejecutarse automáticamente de forma constante si el DPO no provoca la caída de la afinidad por debajo de los valores de umbral definidos por el usuario. Esto puede afectar al rendimiento del sistema y bloquear diversas funciones de virtualización. Puede evitar establecer los valores de umbral definidos por usuario con un intervalo reducido al habilitar la opción de DPO automático.
11. Pulse **Guardar**.

Consulta de puntuaciones de afinidad de una partición lógica:

En servidores basados en el procesador POWER7 con el firmware en el nivel 7.8 o posterior, la HMC suministra un distintivo adicional con el mandato **lsmemopt** para consultar la puntuación de afinidad actual y la puntuación de afinidad potencial de una partición lógica.

1. En la línea de mandatos de la HMC, escriba el mandato siguiente para consultar las puntuaciones de afinidad actual y potencial de la lógica de afinidad:

```
lsmemopt -m sistema gestionado -r lpar -o currscore |  
calcscore [-p nombres-partición | --id IDs-partición]  
[-x nombres-partición | --xid IDs-partición]
```

donde:

- *currscore* consulta las puntuaciones de afinidad actuales.
- *calcscore* consulta las puntuaciones de afinidad actuales y potenciales.
- -x *nombres-partición* o --xid *IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que no deben resultar afectadas por la operación de optimización.
- -p *nombres-partición* o --id *IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que deben optimizarse.

El ejemplo siguiente muestra una salida de ejemplo del mandato **lsmemopt** cuando se especifica el parámetro -o *currscore*:

```
lpar_name=x,lpar_id=1,curr_lpar_score=25
```

El ejemplo siguiente muestra una salida de ejemplo del mandato **lsmemopt** cuando se especifica el parámetro -o *calcscore*:

```
lpar_name=x,lpar_id=1,curr_lpar_score=25,predicted_lpar_score=100
```

2. En la línea de mandatos de la HMC, especifique el mandato siguiente para consultar las puntuaciones de afinidad de todo el sistema:

```
lsmemopt -m sistema gestionado -o currscore | calcscore [-p nombres-partición  
| --id IDs-partición]  
[-x nombres-partición | --xid IDs-partición]
```

donde:

- *currscore* consulta las puntuaciones de afinidad actuales.
- *calcscore* consulta las puntuaciones de afinidad actuales y potenciales.
- -x *nombres-partición* o --xid *IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que no deben resultar afectadas por la operación de optimización.
- -p *nombres-partición* o --id *IDs-partición* especifica la lista de particiones lógicas o ID de partición lógica que deben optimizarse.

Gestión dinámica de la memoria dedicada:

Puede añadir, eliminar y mover memoria dinámicamente a y desde particiones lógicas que utilicen memoria dedicada utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite ajustar la memoria física asignada a cada partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar las particiones lógicas.

Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Para evitar la pérdida de datos durante el movimiento de memoria dinámico, el sistema graba primero los datos de las páginas de memoria en el disco antes de que las páginas de memoria queden a disposición de otra partición. Dependiendo de la cantidad de memoria que haya solicitado mover, esta operación puede tardar algún tiempo.

La memoria de cada partición lógica opera dentro de sus valores mínimo y máximo asignados. La cantidad total de memoria asignada a una partición lógica podría no estar disponible para su uso por parte de la partición lógica. La carga global de memoria estática necesaria para dar soporte a la memoria máxima asignada afecta a la cantidad de memoria reservada u oculta. Esta carga global de memoria estática también influye sobre el tamaño mínimo de memoria de una partición lógica.

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

“Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición” en la página 161

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Adición dinámica de memoria dedicada:

Puede añadir dinámicamente memoria física a una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar la memoria física disponible para una partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar dicha partición lógica.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la adición dinámica de recursos de memoria si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan la adición dinámica de recursos de memoria incluyen SUSE Linux Enterprise Server 10 y posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para añadir memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Para añadir memoria dinámicamente a una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.

2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**.
3. En el campo **Memoria asignada**, introduzca la cantidad total de memoria física que desee asignar a la partición lógica. Puede especificar el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
4. En caso necesario, ajuste los valores en el área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la manera en que el sistema gestionado añade memoria dinámicamente. Estos valores no se conservan después de completar la adición.)
5. Pulse **Aceptar**.

Movimiento dinámico de memoria dedicada:

Puede mover dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada a otra mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar directamente memoria física a una partición lógica que utilice memoria dedicada que necesite memoria física adicional.

No puede mover dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Sólo puede mover dinámicamente memoria a un sistema Linux en ejecución si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan el movimiento dinámico de recursos de memoria incluyen Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 y posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para mover memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Para mover dinámicamente memoria de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se han ubicado las particiones lógicas.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Memoria > Mover**.
3. Escriba la cantidad de memoria física que desee mover desde la partición lógica. Puede especificar el tamaño utilizando una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
4. Seleccione la partición lógica a la que desee mover la cantidad especificada de memoria física.
5. Si es necesario, ajuste los valores del área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la forma en que el sistema gestionado mueve dinámicamente la memoria. Estos valores no se conservan tras finalizar la operación de movimiento.)
6. Pulse **Aceptar**.

Eliminación dinámica de memoria dedicada:

Puede eliminar dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución de Servidor de E/S virtual que hace uso de memoria dedicada mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar la memoria física a otras particiones lógicas que utilicen memoria dedicada.

No puede eliminar dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Para eliminar dinámicamente memoria de una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**.
3. En el campo **Memoria asignada**, escriba la cantidad total de memoria física que desee asignar a la partición lógica. Puede especificar el tamaño utilizando una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
4. Si es necesario, ajuste los valores del área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la forma en que el sistema gestionado elimina dinámicamente la memoria. Estos valores no se conservan después de completar la eliminación.)
5. Pulse **Aceptar**.

Gestión dinámica de la memoria compartida:

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica y memoria autorizada de E/S en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para evitar la pérdida de datos durante el movimiento de memoria dinámico, el sistema graba primero los datos de las páginas de memoria en el disco antes de que las páginas de memoria queden a disposición de otra partición. Dependiendo de la cantidad de memoria que haya solicitado mover, esta operación puede tardar algún tiempo.

La memoria de cada partición lógica opera dentro de sus valores mínimo y máximo asignados. La cantidad total de memoria asignada a una partición lógica podría no estar disponible para su uso por parte de la partición lógica. La carga global de memoria estática necesaria para dar soporte a la memoria máxima asignada afecta a la cantidad de memoria reservada u oculta. Esta carga global de memoria estática también influye sobre el tamaño mínimo de memoria de una partición lógica.

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Conceptos relacionados:

“Memoria compartida” en la página 23

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Adición y eliminación dinámicas de memoria lógica en una partición de memoria compartida:

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida sin necesidad de concluir la partición lógica.

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria lógica si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Para añadir o eliminar memoria lógica en una partición de memoria compartida, siga estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que se ejecuta la partición de memoria compartida.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición de memoria compartida en la que desea añadir o eliminar memoria lógica.
4. En el menú Tareas, pulse **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**. Se visualizará la ventana Añadir/Eliminar recursos de memoria.
5. En el campo **Memoria asignada**, introduzca la cantidad total de memoria lógica que desee asignar a la partición de memoria compartida. Puede especificar el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
6. Pulse **Aceptar**.

Conceptos relacionados:

“Memoria lógica” en la página 32

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida:

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la cantidad máxima de memoria física asignada a la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S sin necesidad de concluir la partición de memoria compartida.

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria autorizada de E/S si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Puede aumentar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la suma de memoria autorizada de E/S asignada a todas las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida es menor que el tamaño de la agrupación de memoria compartida menos la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada. Si no hay suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida para aumentar la memoria autorizada

de E/S a la cantidad especificada, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que necesite más memoria autorizada de E/S.

Sólo puede disminuir la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la partición de memoria compartida requiere menos memoria física para los dispositivos de E/S que la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Por ejemplo, supongamos que asigna 128 MB de memoria autorizada de E/S a una partición de memoria compartida. La partición de memoria compartida requiere un mínimo de 64 MB para los dispositivos de E/S. Por lo tanto, puede disminuir la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida 64 MB como máximo. Para obtener más información sobre cómo ver la memoria autorizada de E/S asignada, mínima, óptima y máxima que utiliza una partición de memoria compartida, consulte el apartado “Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida” en la página 184.

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Para añadir y eliminar memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida, siga estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que se ejecuta la partición de memoria compartida.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición de memoria compartida en la que desea añadir o eliminar memoria lógica.
4. En el menú Tareas, pulse **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**. Se visualizará la ventana Añadir/Eliminar recursos de memoria.
5. Si se selecciona **Automática**, deseleccione **Automática**. Esto cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual.
6. En el campo **Memoria autorizada de E/S**, introduzca la cantidad total de memoria autorizada de E/S que desee asignar a la partición de memoria compartida. Puede especificar el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
7. En caso necesario, ajuste los valores en el área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la manera en que el sistema gestionado añade memoria dinámicamente. Estos valores no se conservan una vez realizada la adición.
8. Pulse **Aceptar**. Si no hay suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida para aumentar la memoria autorizada de E/S a la cantidad especificada en el paso 6, aparece la ventana Liberar recursos de memoria.
9. Seleccione particiones de memoria compartida que estén concluidas hasta que la memoria disponible sea igual o mayor que la memoria solicitada y pulse **Aceptar**.

Si más adelante desea cambiar la modalidad de memoria autorizada de E/S de nuevo a la modalidad automática para que la HMC e IVM ajusten automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida cuando añada o elimine adaptadores virtuales, repita este procedimiento y seleccione **Automática**. De manera alternativa, puede reiniciar la partición de memoria compartida. Cuando reinicia una partición de memoria compartida, la modalidad de memoria autorizada de E/S se establece en la modalidad automática, independientemente de qué modalidad de memoria autorizada de E/S se haya configurado antes de reiniciar la partición de memoria compartida.

Tareas relacionadas:

“Gestión dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir y eliminar dinámicamente adaptadores virtuales a y desde particiones lógicas en ejecución

utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Gestión dinámica de recursos del procesador:

Puede añadir, eliminar y mover dinámicamente recursos del procesador hacia y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite ajustar los recursos de proceso asignados a cada partición lógica sin necesidad de concluirla.

La capacidad de mover dinámicamente recursos de procesador es importante cuando es necesario ajustarse a cargas de trabajo cambiantes. Los recursos de procesador pueden moverse en función de los valores mínimos y máximos que se han creado para el perfil de partición. Se pueden mover los recursos de procesador siempre y cuando los recursos de procesador de cada partición lógica permanezcan dentro del rango especificado por los valores mínimos y máximos de la partición lógica. Si el sistema gestionado utiliza más de una agrupación de procesadores compartidos, se debe asegurar también de que el número de procesadores utilizados en cada agrupación de procesadores compartidos es inferior o igual al número máximo de unidades de proceso especificadas para cada agrupación de procesadores compartidos.

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

“Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición” en la página 161

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Adición dinámica de recursos del procesador:

Puede añadir dinámicamente recursos de procesador a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar la capacidad de proceso de una partición lógica en ejecución sin necesidad de concluirla.

Una partición lógica de Linux sólo soporta la adición dinámica de recursos de procesador si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para añadir recursos de procesador dinámicamente a una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación de la HMC, abra **Gestión de sistemas, Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.

2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico > Procesador > Añadir o eliminar**.
3. Especifique la cantidad de recursos de procesador que desea que tenga la partición lógica en los campos de la columna **Actual**. Si la partición lógica utiliza procesadores compartidos, deberá ajustar el número de procesadores virtuales para que sea mayor que el número de unidades de proceso.
4. En caso necesario, ajuste los valores en el área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la manera en que el sistema gestionado añade dinámicamente recursos de procesador. Estos valores no se conservan una vez realizada la adición).
5. Pulse **Aceptar**.

Conceptos relacionados:

“Requisitos de software y firmware para unidades de proceso” en la página 21

El número mínimo de unidades de proceso de una partición lógica depende del nivel de firmware y la versión del sistema operativo que se ejecuta en la partición lógica.

Movimiento dinámico de recursos del procesador:

Puede mover dinámicamente recursos de procesador de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar recursos de procesador directamente a una partición lógica que necesita recursos de procesador adicionales.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte al movimiento dinámico de recursos de procesador si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para mover recursos de procesador dinámicamente de una partición lógica en ejecución a otra mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación de la HMC, abra **Gestión de sistemas**, abra **Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentren las particiones lógicas.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Procesador > Mover**.
3. Seleccione la partición lógica a la que desea mover los recursos de procesador en **Seleccionar partición de destino**.
4. Especifique la cantidad de recursos de procesador que desea mover en los campos de la columna **Para mover**.
5. En caso necesario, ajuste los valores en el área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la manera en que el sistema gestionado mueve dinámicamente recursos de procesador. Estos valores no se conservan una vez realizado el movimiento).
6. Pulse **Aceptar**.

Conceptos relacionados:

“Requisitos de software y firmware para unidades de proceso” en la página 21

El número mínimo de unidades de proceso de una partición lógica depende del nivel de firmware y la versión del sistema operativo que se ejecuta en la partición lógica.

Eliminación dinámica de recursos del procesador:

Puede eliminar dinámicamente recursos de procesador de una partición lógica en ejecución mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar los recursos de procesador a otras particiones lógicas.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la eliminación dinámica de recursos de procesador si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y versiones posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para eliminar dinámicamente recursos de procesador de una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico > Procesador > Añadir o eliminar**.
3. Especifique la cantidad de recursos de procesador que desea que tenga la partición lógica en los campos de la columna **Actual**. Si la partición lógica utiliza procesadores compartidos, deberá ajustar el número de procesadores virtuales para que sea mayor que el número de unidades de proceso.
4. En caso necesario, ajuste los valores en el área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la manera en que el sistema gestionado elimina dinámicamente recursos de procesador. Estos valores no se conservan después de completar la eliminación.)
5. Pulse **Aceptar**.

Conceptos relacionados:

“Requisitos de software y firmware para unidades de proceso” en la página 21

El número mínimo de unidades de proceso de una partición lógica depende del nivel de firmware y la versión del sistema operativo que se ejecuta en la partición lógica.

Gestión dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos:

Puede añadir, eliminar y mover dinámicamente ranuras y dispositivos de E/S físicos hacia y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite a las particiones lógicas compartir dispositivos de E/S utilizados con poca frecuencia (por ejemplo, unidades de disco).

Las particiones lógicas pueden tener ranuras o dispositivos de E/S obligatorios u opcionales. Cuando se especifica que no es necesario el dispositivo de E/S o la ranura, significa que el dispositivo de E/S o la ranura se deben compartir con otras particiones lógicas o que el dispositivo de E/S o la ranura son opcionales. Si especifica que una ranura o dispositivo de E/S es necesario (o dedicado), no podrá activar la partición lógica si la ranura o dispositivo de E/S no está disponible o lo está utilizando otra partición lógica.

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

“Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición” en la página 161

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Adición dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos:

Puede añadir dinámicamente una ranura física de E/S (y el adaptador y los dispositivos conectados a ella) a una partición lógica en ejecución mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite añadir prestaciones de E/S a una partición lógica en ejecución sin necesidad de concluirla.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la adición dinámica de ranuras de E/S físicas si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

No puede añadir ranuras y dispositivos de E/S físicos a particiones lógicas que utilicen memoria compartida. Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones lógicas que utilizan memoria compartida.

Para añadir dinámicamente una ranura física de E/S a una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y luego pulse **Particionamiento dinámico > Adaptadores físicos > Añadir**.
3. Seleccione la ranura de E/S física que desee añadir a la partición lógica.
4. Pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas:

“Adición dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Movimiento dinámico de ranuras y dispositivos de E/S físicos:

Puede mover dinámicamente una ranura de E/S física (y el adaptador y los dispositivos conectados a dicha ranura) de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite compartir un dispositivo de E/S físico, como por ejemplo una unidad de DVD, entre muchas particiones lógicas.

Antes de empezar, desactive los dispositivos conectados al sistema gestionado a través de la ranura de E/S física que desea mover. Puede desactivar los dispositivos mediante mandatos del sistema operativo.

Atención: El movimiento dinámico de una ranura de E/S física que controla unidades de disco puede provocar resultados imprevisibles, como por ejemplo una anomalía de la partición lógica o la pérdida de datos.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte al movimiento dinámico de ranuras de E/S físicas si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

No puede mover dinámicamente ranuras y dispositivos de E/S físicos a particiones lógicas que utilicen memoria compartida. Sólo puede asignar adaptadores virtuales a las particiones lógicas que utilizan memoria compartida.

Para mover dinámicamente una ranura de E/S física de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se han ubicado las particiones lógicas.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica que actualmente es propietaria de la ranura de E/S física, pulse **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Adaptadores físicos > Mover o eliminar**.
3. Seleccione la ranura de E/S física que desee mover en la lista.
4. Seleccione la partición lógica en ejecución a la que desea mover la ranura de E/S física seleccionada en **Mover a la partición**.
5. Asegúrese de que los dispositivos conectados al sistema gestionado a través de la ranura de E/S física que desea eliminar no estén ocupados. Los dispositivos deben estar desactivados.
6. Pulse **Aceptar**.

Tareas relacionadas:

“Adición dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Eliminación dinámica de adaptadores virtuales” en la página 158

Puede eliminar dinámicamente un adaptador virtual de una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Eliminación dinámica de ranuras y dispositivos de E/S físicos:

Puede eliminar dinámicamente una ranura física de E/S y el adaptador y los dispositivos conectados a ella de una partición lógica en ejecución mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar la ranura de E/S física a otras particiones lógicas.

Antes de empezar, desactive los dispositivos conectados al sistema gestionado a través de la ranura de E/S física que desea eliminar. Puede desactivar los dispositivos mediante mandatos del sistema operativo.

Atención: La eliminación dinámica de una ranura física de E/S que controla unidades de disco puede provocar resultados imprevisibles, como por ejemplo una anomalía de la partición lógica o la pérdida de datos.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la eliminación dinámica de ranuras de E/S físicas si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay instalada una distribución de Linux que da soporte al particionamiento dinámico en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que dan soporte al particionamiento dinámico incluyen SUSE Linux Enterprise Server 9 y posterior.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para eliminar dinámicamente una ranura física de E/S de una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación de la HMC, abra **Gestión de sistemas, Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Adaptadores físicos > Mover o eliminar**.
3. Seleccione la ranura de E/S física que desee eliminar de la lista.
4. Asegúrese de que los dispositivos conectados al sistema gestionado a través de la ranura de E/S física que desea eliminar no estén ocupados. Los dispositivos deben estar desactivados.
5. Pulse **Aceptar**.

Gestión dinámica de adaptadores virtuales:

Puede añadir y eliminar dinámicamente adaptadores virtuales a y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Referencia relacionada:

“Adaptadores virtuales” en la página 51

Los adaptadores virtuales permiten conectar particiones lógicas entre sí sin utilizar hardware físico. Los sistemas operativos pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores virtuales igual que pueden visualizar, configurar y utilizar adaptadores físicos. En función del entorno operativo utilizado por la partición lógica, puede crear adaptadores Ethernet virtuales, adaptadores de canal de fibra virtual, adaptadores virtuales SCSI (Small Computer Serial Interface) y adaptadores serie virtuales para una partición lógica.

Adición dinámica de adaptadores virtuales:

Puede añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Una partición lógica de Linux sólo soporta la adición dinámica de adaptadores virtuales si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Si tiene previsto añadir un adaptador virtual a una partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), es posible que deba ajustar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida antes de añadir el adaptador.

- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en modalidad automática, a continuación no será necesario que efectúe ninguna acción. Cuando añada el adaptador virtual nuevo, la HMC aumentará automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador virtual.
- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en la modalidad manual, a continuación deberá aumentar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para acomodar al adaptador nuevo. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida” en la página 149.

Para añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que está ubicada la partición lógica.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica a la que desea añadir un adaptador virtual.
4. En el menú **Tareas**, pulse **Particionamiento dinámico > Adaptadores virtuales**. Se muestra la ventana Adaptadores virtuales.
5. Pulse **Acciones > Crear** y, a continuación, pulse el tipo de adaptador virtual que desea crear. Se muestra la ventana para crear adaptadores virtuales.
6. Especifique la información de configuración sobre el adaptador nuevo y pulse **Aceptar**.
7. Pulse **Aceptar**. Si crea un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente (que utilice los recursos virtuales proporcionados por una partición lógica del Servidor de E/S virtual), la HMC generará una pareja de nombres de puerto universal (WWPN) para el adaptador de canal de fibra virtual. Si utiliza todos los WWPN del servidor, puede restablecer el prefijo del WWPN para añadir WWPN al servidor. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Obtención de WWPN adicionales para el servidor” en la página 175. Tras restablecer el prefijo del WWPN, repita este procedimiento para añadir dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual a una partición lógica de cliente.

Si ha creado un adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica del Servidor de E/S virtual, configure el adaptador de canal de fibra virtual para un puerto físico del adaptador de canal de fibra virtual que esté conectado con el almacenamiento físico al que desea que acceda la partición lógica de cliente asociado. Para obtener instrucciones, consulte el apartado Asignación del adaptador de canal de fibra virtual a un adaptador de canal de fibra físico.

Conceptos relacionados:

“Canal de fibra virtual para sistemas gestionados por la HMC” en la página 56

En los sistemas gestionados mediante la Consola de gestión de hardware (HMC), puede añadir y eliminar de forma dinámica adaptadores de canal de fibra virtuales en la partición lógica del Servidor de E/S virtual y cada partición lógica de cliente. También puede ver información sobre los adaptadores de canal de fibra virtual y físicos y los nombres de puerto a escala mundial (WWPN) utilizando mandatos del Servidor de E/S virtual.

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador de canal de fibra virtual” en la página 110

Puede configurar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Configuración de un adaptador Ethernet virtual” en la página 106

Puede configurar dinámicamente un adaptador Ethernet virtual para una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al hacerlo, conectará la partición lógica a una LAN virtual (VLAN).

Eliminación dinámica de adaptadores virtuales:

Puede eliminar dinámicamente un adaptador virtual de una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Si tiene previsto eliminar dinámicamente un adaptador SCSI virtual, desactive todos los dispositivos que estén conectados al sistema gestionado mediante el adaptador SCSI virtual que desee eliminar. Puede desactivar los dispositivos mediante mandatos del sistema operativo.

Atención: La eliminación dinámica de un adaptador virtual que controla unidades de disco puede provocar resultados imprevisibles, como por ejemplo una anomalía de la partición lógica o la pérdida de datos.

Una partición lógica de Linux sólo soporta la eliminación dinámica de adaptadores virtuales si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para eliminar dinámicamente un adaptador virtual de una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Para eliminar dinámicamente un adaptador virtual de una partición lógica en ejecución, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que está ubicada la partición lógica.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica de la que desea eliminar un adaptador virtual.
4. En el menú **Tareas**, pulse **Particionamiento dinámico > Adaptadores virtuales**. Se muestra la ventana Adaptadores virtuales.
5. Seleccione el adaptador virtual que desee eliminar.
6. Pulse **Acciones > Suprimir**.
7. Pulse **Aceptar**.

Si ha eliminado un adaptador virtual de una partición lógica que utilice la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), es posible que deba ajustar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida.

- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en modalidad automática, a continuación no será necesario que efectúe ninguna acción. Cuando elimine el adaptador virtual nuevo, la HMC reducirá automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida de forma correspondiente.
- Si la modalidad de memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida está establecida en la modalidad manual, deberá estudiar la posibilidad de reducir la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida para mejorar el rendimiento. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida” en la página 184.

Si ha eliminado un adaptador de canal de fibra virtual de una partición lógica de cliente, el hipervisor suprimirá los nombres de puerto universal (WWPN) asignados al adaptador de canal de fibra virtual y no volverá a utilizarlos. O bien deberá volver a repetir este procedimiento para eliminar el adaptador de canal de fibra virtual asociado del Servidor de E/S virtual, o bien deberá editar las propiedades de perfil de partición para asociarlo con otro adaptador de canal de fibra virtual en una partición lógica de cliente.

Si ha eliminado un adaptador de canal de fibra virtual desde una partición lógica del Servidor de E/S virtual, deberá llevar a cabo una de las siguientes tareas:

- Repita este procedimiento para eliminar el adaptador de canal de fibra virtual asociado de la partición lógica de cliente.
- Edite las propiedades del perfil de partición para asociar el adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica de cliente con otro adaptador de canal de fibra virtual de la partición lógica del Servidor de E/S virtual.

Conceptos relacionados:

“Canal de fibra virtual para sistemas gestionados por la HMC” en la página 56

En los sistemas gestionados mediante la Consola de gestión de hardware (HMC), puede añadir y eliminar de forma dinámica adaptadores de canal de fibra virtuales en la partición lógica del Servidor de E/S virtual y cada partición lógica de cliente. También puede ver información sobre los adaptadores de canal de fibra virtual y físicos y los nombres de puerto a escala mundial (WWPN) utilizando mandatos del Servidor de E/S virtual.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

Gestionar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV:

Puede añadir, editar y eliminar dinámicamente puertos lógicos de SR-IOV (single root I/O virtualization) en particiones lógicas activas utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Añadir dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica:

Puede añadir dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) a una partición lógica activa utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para añadir dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV, siga los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse en el sistema gestionado donde reside la partición lógica.
2. Seleccione el servidor en el panel de trabajo.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, y luego pulse **Tareas > Particionamiento dinámico > Puertos lógicos de SR-IOV**.
4. En la página Puertos lógicos de SR-IOV, pulse **Acción > Añadir puerto lógico > Puerto lógico Ethernet**.
5. En la página Añadir puerto lógico Ethernet, seleccione el puerto físico para el puerto lógico en la tabla.
6. Pulse **Aceptar**.
7. Pulse la pestaña **General** de la página Propiedades de puerto lógico.
 - a. Puede especificar un valor para el campo **Capacidad**. La suma de los valores de capacidad de todos los puertos lógicos configurados en un puerto físico debe ser menor o igual que 100%. Para minimizar las tareas de configuración cuando añada más puertos lógicos, puede reservar algo de capacidad para los puertos lógicos adicionales.
 - b. En el área **Permisos** de la pestaña **General**, puede habilitar las opciones **Diagnóstico** y **Promiscuo** seleccionando la casilla apropiada. La modalidad de **Diagnóstico** se utiliza sólo para diagnósticos de adaptador. La opción **Promiscuo** está inhabilitada a menos que el puerto lógico se utilice como dispositivo físico para conectar adaptadores Ethernet virtuales en las particiones de cliente.
8. Pulse la pestaña **Avanzado**.
 - a. Si el campo **ID de VLAN de puerto** se muestra en el área de **VLAN**, puede especificar un valor para el campo **ID de VLAN de puerto**. Especifique un valor de cero para no utilizar un ID de VLAN de puerto.

- b. En el área **Restricciones de VLAN**, puede habilitar la opción **Permitir todos los ID de VLAN** o **Denegar tramas etiquetadas de VLAN** o **Especificar ID de VLAN permitidos** seleccionando la casilla apropiada.

Nota: Si selecciona la opción **Promiscuo** en el área **Permisos** de la pestaña **General**, las opciones **Denegar tramas etiquetadas de VLAN** y **Especificar ID de VLAN permitidos** no están disponibles

- c. Si el campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto (PVID)** se muestra en el área **Propiedades**, puede especificar un valor para el campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto (PVID)**. Puede especificar un valor del rango 0 - 7. El campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto (PVID)** sólo se aplica si se especifica PVID distinto de cero.
 - d. En el campo **ID de configuración**, puede especificar un valor. Se recomienda utilizar el valor predeterminado que fue seleccionado por la HMC.
 - e. En el área **Dirección MAC**, puede especificar una dirección MAC seleccionando la casilla **Alteración temporal**.
 - f. En el área **Restricciones de direcciones MAC**, puede habilitar la opción **Permitir todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo** o **Denegar todas las direcciones MAC definidas por el sistema operativo** o **Especificar direcciones MAC permitidas definidas por el sistema operativo** seleccionando la casilla apropiada.
9. Pulse **Aceptar**. El puerto lógico de SR-IOV está ahora añadido al perfil de partición. El puerto lógico se asigna a la partición sólo cuando se activa la partición lógica.

Modificar dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) que está asignado a una partición lógica:

Puede modificar un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) que está asignado a una partición lógica activa utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para modificar un puerto lógico de SR-IOV, siga los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas**, pulse **Servidores** y pulse el sistema gestionado donde reside la partición lógica.
2. Seleccione el servidor en el panel de trabajo.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, y luego pulse **Tareas > Particionamiento dinámico > Puertos lógicos de SR-IOV**.
4. En la página Puertos lógicos de SR-IOV, seleccione el puerto lógico de SR-IOV que desee modificar y pulse **Acción > Editar puerto lógico**.
5. En la página Propiedades de puerto lógico, en el área **Permisos** de la pestaña **General**, puede seleccionar la modalidad **Diagnóstico**. La modalidad Promiscuo solo está disponible con algunas opciones avanzadas.
6. Pulse la pestaña **Avanzado**.
 - a. Si el campo **ID de VLAN de puerto** se muestra en el área de **VLAN**, puede especificar un valor para el campo **ID de VLAN de puerto**. Especifique un valor de cero para no utilizar un ID de VLAN de puerto.

Nota: Si se ha especificado **Especificar ID de VLAN permitidos** en el área **Restricciones de VLAN**, el ID de VLAN de puerto sólo se puede cambiar desde un valor distinto de cero a otro valor distinto de cero.

- b. En el área **Restricciones de VLAN**, si anteriormente se ha seleccionado la opción **Especificar ID de VLAN permitido**, se pueden añadir más ID de VLAN a la lista. Los ID de VLAN no se pueden eliminar de la lista.
- c. Si el campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto (PVID)** se muestra en el área **Propiedades**, puede especificar un valor para el campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto (PVID)**. El campo **Prioridad de ID de VLAN de puerto** sólo se aplica si se ha especificado un PVID distinto de cero.

- d. En el área **Restricciones de dirección MAC**, si anteriormente se ha seleccionado la opción **Especificar direcciones MAC permitidas**, se pueden añadir direcciones MAC a la lista. Las direcciones MAC no se pueden eliminar de la lista.

7. Pulse **Aceptar**.

Eliminar dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) de una partición lógica:

Puede eliminar dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV (single root I/O virtualization) de una partición lógica activa utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para eliminar dinámicamente un puerto lógico de SR-IOV, siga los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse en el sistema gestionado donde reside la partición lógica.
2. Seleccione el servidor en el panel de trabajo.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, y luego pulse **Tareas > Particionamiento dinámico > Puertos lógicos de SR-IOV**.
4. En la página Puertos lógicos de SR-IOV, seleccione el puerto lógico de SR-IOV que desee eliminar y pulse **Acción > Eliminar puerto lógico**.
5. Pulse **Aceptar**.

Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición:

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Puede llevar a cabo este procedimiento en cualquier momento después de activar inicialmente una partición lógica.

Puede llevar a cabo este procedimiento en particiones lógicas activas y en particiones lógicas apagadas. En cualquiera de estos casos, la HMC lee la configuración lógica que se almacena para la partición lógica en el firmware del servidor y la guarda en el perfil de partición especificado. En las particiones lógicas activas, la configuración lógica que está almacenada en el firmware del servidor es la configuración lógica actual de la partición lógica. En las particiones lógicas que están concluidas, la configuración lógica que está almacenada en el firmware del servidor es la configuración lógica existente al cerrar la partición lógica. Con independencia del estado de la partición lógica en el momento de ejecutar este procedimiento, el procedimiento le permite guardar los cambios de particionamiento dinámico en un perfil de partición y utilizar el perfil de partición para reactivar la partición lógica sin perder esos cambios.

Después de cerrar una partición lógica, otras particiones lógicas pueden utilizar los recursos utilizados por dicha partición lógica cuando esta estaba activa. Por tanto, es posible que los recursos disponibles en el sistema gestionado no den soporte a la configuración de partición lógica almacenada en el firmware de servidor para la partición lógica inactiva. Después de guardar la configuración lógica de una partición lógica que está concluida, compruebe que los recursos disponibles en el sistema gestionado puedan dar soporte a la configuración de la partición lógica que ha guardado en un perfil de partición.

Al guardar la configuración lógica en un perfil de partición nuevo, las cantidades deseadas de memoria, procesadores, unidades de proceso y procesadores virtuales del perfil de partición nuevo se establecen en las cantidades actuales de la configuración lógica. Las cantidades máximas y mínimas de memoria, procesadores, unidades de proceso y procesadores virtuales del perfil de partición nuevo se establecen en las cantidades mínimas y máximas de la configuración lógica. Por ejemplo, inicie una partición lógica

utilizando un perfil de partición que especifique un mínimo de 512 MB de memoria dedicada, un máximo de 2 GB de memoria dedicada y 1 GB como cantidad de memoria dedicada deseada. El sistema gestionado tiene más de 1 GB de memoria física disponible, por lo que la partición lógica tiene 1 GB de memoria física cuando se inicia. A continuación, añade 1 GB de memoria física a la partición lógica para un total de 2 GB de memoria física. Si cierra la partición lógica y, a continuación, guarda la configuración lógica, el perfil de partición resultante especificará un mínimo de 512 MB de memoria dedicada, un máximo de 2 GB de memoria dedicada y 2 GB como cantidad de memoria dedicada deseada.

Los dispositivos de E/S física y virtual establecidos como obligatorios en el perfil de partición activo se guardan como dispositivos obligatorios en el perfil de partición nuevo. Los dispositivos de E/S física y virtual establecidos como deseados en el perfil de partición activo o que se han añadido a la partición lógica mediante el particionamiento dinámico se guardan como dispositivos deseados en el perfil de partición nuevo. El grupo de cargas de trabajo de partición de la partición lógica (si existe) se guarda como grupo de cargas de trabajo de partición en el perfil de partición nuevo.

Para guardar la configuración actual de una partición lógica en un nuevo perfil de partición mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Guardar configuración actual**.
3. Especifique el nombre del perfil de partición nuevo en **Perfil nuevo** y pulse **Aceptar**.

Después de guardar la configuración lógica en un perfil de partición nuevo, compruebe que éste está establecido del modo deseado. En particular, compruebe que los valores obligatorios y deseados están establecidos correctamente para los dispositivos de E/S. De forma predeterminada, los dispositivos de E/S física y virtual que se han añadido a la partición lógica mediante el particionamiento dinámico se guardan como dispositivos deseados en el perfil de partición nuevo. Si desea que alguno de estos dispositivos de E/S sea obligatorio, debe cambiar el perfil de partición de forma que lo especifique.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

Gestión de recursos virtuales de las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual utilizando la HMC

Utilice la Consola de gestión de hardware (HMC) para gestionar el almacenamiento virtual asociado con las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual.

Cambio de un disco virtual para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC:

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para ver las propiedades de los discos virtuales en el sistema gestionado, así como para iniciar tareas de gestión de discos virtuales.

Los discos virtuales también se conocen como volúmenes lógicos. Para asignar el disco virtual a una partición de cliente, asegúrese de que la partición de cliente sea propietaria de uno o varios adaptadores

SCSI virtuales y que el Servidor de E/S virtual (VIOS) sea propietario de los adaptadores SCSI virtuales correspondientes donde reside el adaptador de cliente.

Para cambiar un disco virtual, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La versión de la HMC debe ser 7.7.4 o posterior.
- La versión del VIOS debe ser 2.2.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la HMC y el VIOS.

Para ver y cambiar discos virtuales, realice los pasos siguientes en la HMC:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del servidor de E/S virtual.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de almacenamiento virtual**. Aparecerá la página Gestión de almacenamiento virtual.
3. Seleccione una partición lógica del VIOS o **agrupación de almacenamiento compartido**.
4. Pulse la pestaña **Consulta** para consultar el VIOS o **agrupación de almacenamiento compartido** que ha seleccionado.
5. Pulse la pestaña **Discos virtuales** para mostrar una lista de los discos virtuales del sistema gestionado.
6. Seleccione en la tabla el disco virtual que desee cambiar. Si un disco virtual está definido como un dispositivo de espacio de paginación y está asignado a una agrupación de memoria compartida, se dedica a proporcionar esta función y no está disponible a otros efectos. Por lo tanto, este tipo de disco virtual no aparece en la lista.
7. En la barra de menús **Seleccionar acción** de la tabla Discos virtuales, seleccione la tarea de gestión de almacenamiento que desee realizar:
 - **Propiedades** para ver las propiedades de los discos virtuales seleccionados.
 - **Ampliar** para añadir capacidad de almacenamiento a los discos virtuales seleccionados.
 - **Suprimir** para suprimir el disco virtual seleccionado y que los recursos de almacenamiento que pertenecían a dicho disco virtual estén disponibles para otros discos virtuales.
 - **Modificar asignación** para cambiar la partición lógica a la que está asignado el disco virtual seleccionado, o para establecer el disco virtual seleccionado para que no esté asignado a ninguna partición lógica.

Cambio de un dispositivo óptico para una partición lógica de VIOS utilizando la Consola de gestión de hardware:

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware para ver y cambiar dispositivos ópticos físicos y soporte óptico virtual.

Puede añadir o eliminar dispositivos ópticos en una partición lógica, independientemente de si está activa o no. Si elimina un dispositivo óptico de una partición lógica activa, la Consola de gestión de hardware solicita que confirme la eliminación antes de eliminar el dispositivo óptico. Para asignar un dispositivo óptico a una partición de cliente, asegúrese de que la partición de cliente posea uno o varios adaptadores SCSI virtuales y que el VIOS posea los adaptadores SCSI virtuales correspondientes que alojan el adaptador del cliente.

Para cambiar el soporte óptico virtual, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Consola de gestión de hardware debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la Consola de gestión de hardware y el Servidor de E/S virtual.
- Compruebe que exista una biblioteca de soporte virtual antes de gestionar, crear o asignar dispositivos ópticos virtuales.

Para ver y cambiar dispositivos ópticos, realice los pasos siguientes en la Consola de gestión de hardware:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del Servidor de E/S virtual.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de almacenamiento virtual**. Aparecerá la página Gestión de almacenamiento virtual.
3. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
4. Pulse la pestaña **Dispositivos ópticos**.
5. Para cambiar la asignación de partición lógica de un dispositivo óptico físico, siga estos pasos.
 - a. En la tabla Dispositivos ópticos físicos, seleccione el dispositivo óptico que desee cambiar y pulse **Modificar asignación**. Aparecerá la página Modificar asignación de dispositivo óptico físico.
 - b. Cambie la partición lógica a la que está asignado el dispositivo óptico o establezca el dispositivo óptico para que no esté asignado a ninguna partición lógica, y pulse **Aceptar**. La lista de dispositivos ópticos refleja los cambios realizados.
6. Para cambiar el soporte óptico virtual, pulse una de las siguientes tareas en la sección Soporte óptico virtual:
 - **Crear/Ampliar biblioteca** para ampliar el tamaño de la biblioteca de soporte.
 - **Suprimir biblioteca** para suprimir la biblioteca de soporte y los archivos que contiene la biblioteca.
 - **Añadir soporte** para añadir un archivo de soporte óptico a la biblioteca de soporte y que esté disponible para su asignación a una partición.
 - **Modificar asignación de partición** para cambiar la asignación de partición de un archivo de soporte cambiando el dispositivo óptico virtual al que está asignado un archivo de soporte. Puede asignar un soporte de sólo lectura a más de una partición.
 - **Suprimir** para suprimir los archivos de soporte seleccionados de la biblioteca de soporte.

Cambio de una agrupación de almacenamiento para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC:

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para ampliar una agrupación de almacenamiento, para reducir o eliminar una agrupación de almacenamiento y para asignar una agrupación de almacenamiento como la agrupación de almacenamiento predeterminada del sistema gestionado.

Para ver y cambiar agrupaciones de almacenamiento, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Consola de gestión de hardware debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la Consola de gestión de hardware y el Servidor de E/S virtual.

Para ver y cambiar agrupaciones de almacenamiento, realice los pasos siguientes en la Consola de gestión de hardware:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del servidor de E/S virtual.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de almacenamiento virtual**. Aparecerá la página Gestión de almacenamiento virtual.
3. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
4. Pulse la pestaña **Agrupaciones de almacenamiento** para mostrar una lista de las agrupaciones de almacenamiento definidas para el sistema gestionado.
5. Seleccione en la tabla la agrupación de almacenamiento que desee cambiar.
6. En la barra de menús **Seleccionar acción** de la tabla Agrupaciones de almacenamiento, seleccione la tarea de gestión de almacenamiento que desee realizar:

- **Propiedades** para ver las propiedades de la agrupación de almacenamiento seleccionada.
- **Ampliar** para añadir capacidad de almacenamiento a la agrupación de almacenamiento seleccionada. Para ampliar las agrupaciones de almacenamiento basadas en volúmenes lógicos, añada volúmenes físicos a la agrupación de almacenamiento. Para ampliar las agrupaciones de almacenamiento basadas en archivos, añada espacio de la agrupación de almacenamiento padre a la agrupación de almacenamiento basada en archivos.

Nota: No puede añadir un volumen físico a una agrupación de almacenamiento si ya está asignada a una partición.

- **Reducir** para reducir el tamaño de la agrupación de almacenamiento seleccionada. Para reducir las agrupaciones de almacenamiento basadas en volúmenes lógicos, elimine volúmenes físicos de la agrupación de almacenamiento. Para reducir la agrupación de almacenamiento basada en archivos, suprima la agrupación de almacenamiento.

Atención: La reducción de una agrupación de almacenamiento que contenga discos virtuales puede llegar a destruir los datos almacenados en los discos virtuales.

Cambio de un volumen físico para una partición lógica de VIOS utilizando la HMC:

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para ver las propiedades de los volúmenes físicos en el sistema gestionado, así como para iniciar tareas de gestión de volúmenes físicos.

Un volumen físico puede ser un disco duro o un dispositivo lógico en una red de área de almacenamiento (SAN). Puede asignar un volumen físico directamente a una partición lógica o puede añadir un volumen físico a una agrupación de almacenamiento y crear discos virtuales para asignarlos a las particiones lógicas de la agrupación de almacenamiento.

Para cambiar los volúmenes físicos, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La Consola de gestión de hardware debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la Consola de gestión de hardware y el Servidor de E/S virtual.

Para ver o modificar volúmenes físicos, realice los pasos siguientes en la Consola de gestión de hardware:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del servidor de E/S virtual.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de almacenamiento virtual**. Aparecerá la página Gestión de almacenamiento virtual.
3. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
4. Pulse la pestaña **Volúmenes físicos** para mostrar una lista de los volúmenes físicos del sistema gestionado.
5. Seleccione en la tabla el volumen físico que desee cambiar. Si un volumen físico está definido como un dispositivo de espacio de paginación y está asignado a una agrupación de memoria compartida, se dedica a proporcionar esta función y no está disponible a otros efectos. Por lo tanto, este tipo de volumen físico no aparece en la lista.
6. En la barra de menú **Seleccionar acción** de la tabla Volúmenes físicos, seleccione la tarea de gestión de almacenamiento que desee realizar:
 - **Propiedades** para ver o cambiar las propiedades del volumen físico seleccionado.
 - **Modificar asignación de partición** para cambiar la partición lógica a la que está asignado el volumen físico seleccionado, o para establecer el volumen físico para que no esté asignado a ninguna partición lógica.
 - **Añadir a agrupación de almacenamiento** para añadir el volumen físico seleccionado a una agrupación de almacenamiento.

- **Eliminar de agrupación de almacenamiento** para eliminar el volumen físico seleccionado de la agrupación de almacenamiento seleccionada.

Modificación del canal de fibra virtual de un Servidor de E/S virtual mediante la HMC:

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para gestionar el canal de fibra virtual en el sistema gestionado y las conexiones de partición de los puertos de canal de fibra físicos asociados. Si asigna uno o varios puertos físicos a una partición lógica, la partición puede comunicarse con los dispositivos de almacenamiento en una red de área de almacenamiento (SAN). La configuración de ese tipo de recurso de almacenamiento sólo está disponible cuando el sistema da soporte al uso de adaptadores de canal de fibra virtual y tiene un adaptador de canal de fibra físico instalado y conectado que da soporte a los puertos de virtualización de ID de N_Port (NPIV).

Para asignar el adaptador de canal de fibra a un puerto físico, asegúrese de que la partición lógica de cliente sea propietaria de uno o más adaptadores de canal de fibra virtuales y de que el Servidor de E/S virtual sea propietario de los adaptadores de canal de fibra virtuales correspondientes para alojar el adaptador de cliente.

Para cambiar una asignación de conexión de puerto para una partición lógica, ésta debe estar en el estado **No activado** o **En ejecución**. Si el estado de la partición es **En ejecución**, la partición también debe estar habilitada para el particionamiento dinámico (DLPAR).

Para evitar configurar el adaptador de canal de fibra físico de modo que resulte un punto único de fallo para la conexión entre la partición lógica de cliente y su almacenamiento físico en la SAN, no conecte dos adaptadores de canal de fibra virtual de la misma partición lógica de cliente al mismo adaptador de canal de fibra físico. En su lugar, conecte cada adaptador de canal de fibra virtual a un adaptador de canal de fibra físico distinto.

Para cambiar el canal de fibra virtual, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- La HMC debe tener la versión 7 y el release 3.4.2 o posterior.
- La versión del Servidor de E/S virtual debe ser 2.1.1.0 o posterior.
- Asegúrese de que existe una conexión de control y supervisión de recursos entre la HMC y el Servidor de E/S virtual.

Para configurar las conexiones de puerto físico para el canal de fibra virtual, realice los pasos siguientes en la HMC:

1. En el área de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores** y seleccione el servidor donde se encuentra la partición lógica del Servidor de E/S virtual.
2. En el panel **Tareas**, pulse **Configuración > Recursos virtuales > Gestión de almacenamiento virtual**. Aparecerá la página Gestión de almacenamiento virtual.
3. Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual.
4. Pulse la pestaña **Canal de fibra virtual**.
5. Seleccione un puerto con al menos una conexión disponible y pulse **Modificar conexiones de partición**. Aparecerá la página Modificar asignación de particiones de canal de fibra virtual.
6. Seleccione una o más particiones lógicas que desee conectar al puerto de canal de fibra y pulse **Aceptar**.

Nota: Si suprime el adaptador de canal de fibra virtual de cliente de la partición o el perfil de partición, los nombres de puerto universales asociados con el puerto y la red de área de almacenamiento (SAN) se perderán. Si sólo cambia la asignación de puertos, los nombres de puerto universales se conservarán dentro del perfil de partición. La HMC no los reutilizará cuando genere nombres de puerto en el futuro. Si se queda sin nombres de puerto, debe obtener una clave de código para habilitar un prefijo adicional y un rango de nombres de puerto para su uso en el sistema.

7. Pulse **Aceptar**. Para determinar el número real de nombres de puerto disponibles en el sistema gestionado, utilice la HMC para ver las propiedades de la partición o las propiedades del perfil de partición de la partición lógica del cliente.

Gestión de la configuración de memoria de una partición lógica

Puede utilizar Consola de gestión de hardware (HMC) para cambiar la configuración de la memoria de una partición lógica. Por ejemplo, puede cambiar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual asignadas a una partición lógica que utiliza memoria compartida, cambiar la modalidad de memoria de una partición lógica, y añadir y eliminar dinámicamente memoria dedicada o compartida en una partición lógica.

Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida:

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para cambiar las particiones lógicas primaria y secundaria del Servidor de E/S virtual (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*) asignadas a una partición lógica que utiliza memoria compartida. También puede añadir o eliminar una partición de VIOS de paginación secundaria en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*).

Antes de cambiar las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida, realice estas tareas:

1. Asegúrese de que las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (que tiene previsto asignar a la partición de memoria compartida como particiones de VIOS de paginación) estén asignadas a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cambio de las particiones de VIOS de paginación asignadas a la agrupación de memoria compartida” en la página 122.
2. Asegúrese de que el dispositivo de espacio de paginación (al que se accede a través de las particiones de VIOS de paginación que tiene previsto asignar a la partición de memoria compartida) esté asignado a la agrupación de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación de dispositivos de espacio de paginación en la agrupación de memoria compartida” en la página 129.

Para cambiar las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida, realice estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema en el que se encuentra la partición de memoria compartida.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y, a continuación, pulse **Configuración > Gestionar perfiles**. Se visualizará la ventana Perfiles gestionados.
3. Seleccione el perfil de partición que desee cambiar.
4. Pulse **Acciones** y, a continuación, **Editar**. Aparecerá la ventana Propiedades de perfil de partición lógica.
5. Pulse la pestaña **Memoria**.
6. Especifique una partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 1 y el VIOS 2.

Tabla 18. Cambio de opciones para las particiones de VIOS de paginación

Cambio deseado	Campo que se debe cambiar
Cambiar la partición lógica del Servidor de E/S virtual asignada como única partición de VIOS de paginación o como la partición de VIOS de paginación primaria.	Seleccione otra partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 1.
Definir una partición de VIOS de paginación secundaria.	Seleccione una partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 2.

Tabla 18. Cambio de opciones para las particiones de VIOS de paginación (continuación)

Cambio deseado	Campo que se debe cambiar
Cambiar la partición lógica del Servidor de E/S virtual asignada como la partición de VIOS de paginación secundaria.	Seleccione otra partición lógica del Servidor de E/S virtual para el VIOS 2.
Eliminar la partición de VIOS de paginación secundaria.	Seleccione Ninguno para el VIOS 2.

7. Pulse **Aceptar**.

8. Concluya la partición de memoria compartida y vuelva a activarla con el perfil de partición modificado.

Una vez cambiadas las particiones de VIOS de paginación asignadas a una partición de memoria compartida, reinicie la partición de memoria compartida con el perfil de partición modificado. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cierre y reinicio de particiones lógicas” en la página 135.

Cambio del peso de memoria de una partición de memoria compartida:

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para cambiar el peso de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). El cambio del peso de memoria cambia la probabilidad de que la partición de memoria compartida reciba memoria física de la agrupación de memoria compartida en relación con otras particiones de memoria compartida.

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta el cambio del peso de memoria si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para cambiar el peso de memoria asignado a la partición de memoria compartida, realice estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que se ejecuta la partición de memoria compartida.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición de memoria compartida en la que desea añadir o eliminar memoria lógica.
4. En el menú Tareas, pulse **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**. Se visualizará la ventana Añadir/Eliminar recursos de memoria.
5. En el campo **Peso de capacidad de memoria (0–255)**, especifique el peso de memoria que desee asignar a la partición de memoria compartida.
6. Pulse **Aceptar**.

El cambio del peso de memoria de una partición de memoria compartida es temporal y no se refleja en el perfil de partición. El nuevo peso de memoria asignado a la partición de memoria compartida se perderá la próxima vez que active el perfil de partición. Si desea guardar los cambios que ha realizado en el peso de memoria de la partición de memoria compartida, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Conceptos relacionados:

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

“Distribución de memoria compartida” en la página 48

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

Cambio de la modalidad de memoria de una partición lógica:

Puede crear varios perfiles de partición para una partición lógica mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Algunos de los perfiles de partición pueden especificar memoria dedicada y otros pueden especificar memoria compartida. Al crear perfiles de partición que especifican memoria dedicada y memoria compartida para la misma partición lógica, puede cambiar la modalidad de memoria de la partición lógica activando distintos perfiles de partición.

Para cambiar la modalidad de memoria de una partición lógica, siga estos pasos desde HMC:

1. Cree un nuevo perfil de partición para la partición lógica. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Creación de perfiles de partición adicionales” en la página 102.
 - Si tiene previsto cambiar una partición de memoria dedicada por una partición de memoria compartida, especifique la modalidad de memoria compartida en el nuevo perfil de partición.
 - Si tiene previsto cambiar una partición de memoria compartida por una partición de memoria dedicada, especifique la modalidad de memoria dedicada en el nuevo perfil de partición.
2. Concluya la partición lógica. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Cierre y reinicio de particiones lógicas” en la página 135.
3. Active la partición lógica con el nuevo perfil de partición. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Activación de un perfil de partición” en la página 131.

Conceptos relacionados:

“Memoria” en la página 22

Los procesadores utilizan la memoria para conservar información temporalmente. Los requisitos de memoria de las particiones lógicas dependen de la configuración de la partición lógica, los recursos de E/S asignados y las aplicaciones utilizadas.

“Perfil de partición” en la página 8

Un perfil de partición es un registro en la Consola de gestión de hardware (HMC) que especifica una posible configuración para una partición lógica. Cuando se activa una partición lógica mediante un perfil de partición, el sistema gestionado intenta iniciar la partición lógica utilizando la información de configuración del perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

Gestión dinámica de la memoria dedicada:

Puede añadir, eliminar y mover memoria dinámicamente a y desde particiones lógicas que utilicen memoria dedicada utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite ajustar la memoria física asignada a cada partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar las particiones lógicas.

Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Para evitar la pérdida de datos durante el movimiento de memoria dinámico, el sistema graba primero los datos de las páginas de memoria en el disco antes de que las páginas de memoria queden a disposición de otra partición. Dependiendo de la cantidad de memoria que haya solicitado mover, esta operación puede tardar algún tiempo.

La memoria de cada partición lógica opera dentro de sus valores mínimo y máximo asignados. La cantidad total de memoria asignada a una partición lógica podría no estar disponible para su uso por parte de la partición lógica. La carga global de memoria estática necesaria para dar soporte a la memoria máxima asignada afecta a la cantidad de memoria reservada u oculta. Esta carga global de memoria estática también influye sobre el tamaño mínimo de memoria de una partición lógica.

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Tareas relacionadas:

“Cambio de las propiedades del perfil de partición” en la página 139

Puede cambiar las propiedades de un perfil de partición utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Al cambiar las propiedades de un perfil de partición se cambian las cantidades de recursos asignados a una partición lógica cuando la concluya y reinicie utilizando el perfil de partición cambiado.

“Cómo guardar la configuración de la partición lógica para un perfil de partición” en la página 161

Puede guardar la configuración actual de una partición lógica para un perfil de partición nuevo utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Utilice este procedimiento si cambia la configuración de una partición lógica mediante el particionamiento dinámico y no desea perder los cambios cuando reactive la partición lógica. Este procedimiento permite guardar la configuración cambiada en un perfil de partición nuevo en lugar de especificar manualmente las asignaciones de recursos cambiadas.

Adición dinámica de memoria dedicada:

Puede añadir dinámicamente memoria física a una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar la memoria física disponible para una partición lógica que utilice memoria dedicada sin tener que cerrar dicha partición lógica.

Una partición lógica de Linux sólo da soporte a la adición dinámica de recursos de memoria si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan la adición dinámica de recursos de memoria incluyen SUSE Linux Enterprise Server 10 y posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para añadir memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Para añadir memoria dinámicamente a una partición lógica en ejecución mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores**, y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.

2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**.
3. En el campo **Memoria asignada**, introduzca la cantidad total de memoria física que desee asignar a la partición lógica. Puede especificar el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
4. En caso necesario, ajuste los valores en el área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la manera en que el sistema gestionado añade memoria dinámicamente. Estos valores no se conservan después de completar la adición.)
5. Pulse **Aceptar**.

Movimiento dinámico de memoria dedicada:

Puede mover dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución que utilice memoria dedicada a otra mediante Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar directamente memoria física a una partición lógica que utilice memoria dedicada que necesite memoria física adicional.

No puede mover dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Sólo puede mover dinámicamente memoria a un sistema Linux en ejecución si se cumplen las condiciones siguientes:

- Una distribución de Linux que da soporte al añadido dinámico de recursos de memoria está instalada en la partición lógica de Linux. Las distribuciones que soportan el movimiento dinámico de recursos de memoria incluyen Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 y posteriores.
- El paquete de herramientas DynamicRM está instalado en la partición lógica de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para mover memoria a una partición lógica de Linux que utilice una versión anterior de estas distribuciones, debe concluir la partición lógica de Linux y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una mayor cantidad de memoria.

Para mover dinámicamente memoria de una partición lógica en ejecución a otra utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se han ubicado las particiones lógicas.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Particionamiento dinámico > Memoria > Mover**.
3. Escriba la cantidad de memoria física que desee mover desde la partición lógica. Puede especificar el tamaño utilizando una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
4. Seleccione la partición lógica a la que desee mover la cantidad especificada de memoria física.
5. Si es necesario, ajuste los valores del área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la forma en que el sistema gestionado mueve dinámicamente la memoria. Estos valores no se conservan tras finalizar la operación de movimiento.)
6. Pulse **Aceptar**.

Eliminación dinámica de memoria dedicada:

Puede eliminar dinámicamente memoria física de una partición lógica en ejecución de Servidor de E/S virtual que hace uso de memoria dedicada mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite reasignar la memoria física a otras particiones lógicas que utilicen memoria dedicada.

No puede eliminar dinámicamente memoria de una partición lógica de Linux en ejecución. Para eliminar memoria de una partición lógica de Linux, debe concluir la partición lógica y reactivarla utilizando un perfil de partición que especifique una cantidad inferior de memoria.

Para eliminar dinámicamente memoria de una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas > Servidores** y pulse el sistema gestionado en el que se encuentra la partición lógica.
2. En el panel de trabajo, seleccione la partición lógica, pulse el botón **Tareas** y elija **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**.
3. En el campo **Memoria asignada**, escriba la cantidad total de memoria física que desee asignar a la partición lógica. Puede especificar el tamaño utilizando una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
4. Si es necesario, ajuste los valores del área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la forma en que el sistema gestionado elimina dinámicamente la memoria. Estos valores no se conservan después de completar la eliminación.)
5. Pulse **Aceptar**.

Gestión dinámica de la memoria compartida:

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica y memoria autorizada de E/S en una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Para evitar la pérdida de datos durante el movimiento de memoria dinámico, el sistema graba primero los datos de las páginas de memoria en el disco antes de que las páginas de memoria queden a disposición de otra partición. Dependiendo de la cantidad de memoria que haya solicitado mover, esta operación puede tardar algún tiempo.

La memoria de cada partición lógica opera dentro de sus valores mínimo y máximo asignados. La cantidad total de memoria asignada a una partición lógica podría no estar disponible para su uso por parte de la partición lógica. La carga global de memoria estática necesaria para dar soporte a la memoria máxima asignada afecta a la cantidad de memoria reservada u oculta. Esta carga global de memoria estática también influye sobre el tamaño mínimo de memoria de una partición lógica.

Nota: Si los recursos se mueven dinámicamente, el cambio de la configuración es temporal y no se refleja en el perfil de la partición. Esto significa que todos los cambios de configuración se perderán la próxima vez que se active el perfil de partición. Si desea guardar la nueva configuración de partición lógica, debe cambiar el perfil de partición o guardar la configuración de partición lógica en un nuevo perfil de partición.

Conceptos relacionados:

“Memoria compartida” en la página 23

Puede configurar el sistema para que varias particiones lógicas compartan una agrupación de memoria física. Un entorno de memoria compartida incluye la agrupación de memoria compartida, las particiones lógicas que utilizan la memoria compartida en la agrupación de memoria compartida, la memoria lógica, la memoria autorizada de E/S, al menos una partición lógica del Servidor de E/S virtual y dispositivos de espacio de paginación.

Adición y eliminación dinámicas de memoria lógica en una partición de memoria compartida:

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida sin necesidad de concluir la partición lógica.

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria lógica si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria lógica en una partición lógica en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Para añadir o eliminar memoria lógica en una partición de memoria compartida, siga estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que se ejecuta la partición de memoria compartida.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición de memoria compartida en la que desea añadir o eliminar memoria lógica.
4. En el menú Tareas, pulse **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**. Se visualizará la ventana Añadir/Eliminar recursos de memoria.
5. En el campo **Memoria asignada**, introduzca la cantidad total de memoria lógica que desee asignar a la partición de memoria compartida. Puede especificar el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
6. Pulse **Aceptar**.

Conceptos relacionados:

“Memoria lógica” en la página 32

La *memoria lógica* es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal. Para una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), se hace una copia de seguridad de un subconjunto de la memoria lógica en el almacenamiento principal físico y el resto de la memoria lógica se mantiene en un almacenamiento auxiliar.

Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida:

Puede añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición lógica en ejecución que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esto permite aumentar o disminuir la cantidad máxima de memoria física asignada a la partición de memoria compartida para los dispositivos de E/S sin necesidad de concluir la partición de memoria compartida.

Una partición de memoria compartida de Linux sólo soporta la adición y eliminación dinámicas de recursos de memoria autorizada de E/S si se ha instalado el paquete de herramientas DynamicRM en la partición de memoria compartida de Linux. Para descargar el paquete de herramientas DynamicRM, consulte el sitio web Herramientas de servicio y productividad para Linux en sistemas POWER.

Puede aumentar la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la suma de memoria autorizada de E/S asignada a todas las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida es menor que el tamaño de la agrupación de memoria compartida menos la cantidad necesaria de memoria de firmware reservada. Si no hay suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida para aumentar la memoria autorizada

de E/S a la cantidad especificada, puede liberar para el hipervisor aquella memoria física que esté asignada actualmente a otras particiones de memoria compartida concluidas. A continuación, el hipervisor puede asignar la memoria física liberada para la partición de memoria compartida que necesite más memoria autorizada de E/S.

Sólo puede disminuir la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida cuando la partición de memoria compartida requiere menos memoria física para los dispositivos de E/S que la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida. Por ejemplo, supongamos que asigna 128 MB de memoria autorizada de E/S a una partición de memoria compartida. La partición de memoria compartida requiere un mínimo de 64 MB para los dispositivos de E/S. Por lo tanto, puede disminuir la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida 64 MB como máximo. Para obtener más información sobre cómo ver la memoria autorizada de E/S asignada, mínima, óptima y máxima que utiliza una partición de memoria compartida, consulte el apartado “Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida” en la página 184.

Para añadir y eliminar dinámicamente memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida en ejecución utilizando la HMC, debe ser superadministrador, representante de servicio, ingeniero de producto u operador de la HMC.

Para añadir y eliminar memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida, siga estos pasos desde la HMC:

1. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
2. Pulse el servidor en el que se ejecuta la partición de memoria compartida.
3. En el panel de trabajo, seleccione la partición de memoria compartida en la que desea añadir o eliminar memoria lógica.
4. En el menú Tareas, pulse **Particionamiento dinámico > Memoria > Añadir o eliminar**. Se visualizará la ventana Añadir/Eliminar recursos de memoria.
5. Si se selecciona **Automática**, deseleccione **Automática**. Esto cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual.
6. En el campo **Memoria autorizada de E/S**, introduzca la cantidad total de memoria autorizada de E/S que desee asignar a la partición de memoria compartida. Puede especificar el tamaño en una combinación de gigabytes (GB) y megabytes (MB).
7. En caso necesario, ajuste los valores en el área **Opciones**. Puede que necesite aumentar el valor del campo **Tiempo de espera (minutos)** para conceder tiempo suficiente a la HMC para concluir la operación. (Estos valores están relacionados con la manera en que el sistema gestionado añade memoria dinámicamente. Estos valores no se conservan una vez realizada la adición.
8. Pulse **Aceptar**. Si no hay suficiente memoria física en la agrupación de memoria compartida para aumentar la memoria autorizada de E/S a la cantidad especificada en el paso 6 en la página 150, aparece la ventana Liberar recursos de memoria.
9. Seleccione particiones de memoria compartida que estén concluidas hasta que la memoria disponible sea igual o mayor que la memoria solicitada y pulse **Aceptar**.

Si más adelante desea cambiar la modalidad de memoria autorizada de E/S de nuevo a la modalidad automática para que la HMC e IVM ajusten automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida cuando añada o elimine adaptadores virtuales, repita este procedimiento y seleccione **Automática**. De manera alternativa, puede reiniciar la partición de memoria compartida. Cuando reinicia una partición de memoria compartida, la modalidad de memoria autorizada de E/S se establece en la modalidad automática, independientemente de qué modalidad de memoria autorizada de E/S se haya configurado antes de reiniciar la partición de memoria compartida.

Tareas relacionadas:

“Gestión dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir y eliminar dinámicamente adaptadores virtuales a y desde particiones lógicas en ejecución

utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Obtención de WWPN adicionales para el servidor

Si utiliza todos los nombres de puerto universal (WWPN) del servidor, puede añadir más WWPN al servidor utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC). Esta adición de WWPN permite crear adaptadores de canal de fibra virtual adicionales en particiones lógicas de cliente que utilicen recursos virtuales facilitados por el Servidor de E/S virtual.

El servidor contiene 32.000 parejas de WWPN y todas ellas contienen el mismo prefijo de 6 dígitos. Cada adaptador de canal de fibra virtual que cree en una partición lógica de cliente necesitará una par de WWPN. Si ya se utilizan todos los WWPN del servidor, no podrá crear más adaptadores de canal de fibra virtuales en ninguna partición lógica de cliente hasta que añada más WWPN al servidor. Añada más WWPN al servidor generando un código de activación que contenga un prefijo de WWPN nuevo que contenga 32.000 parejas nuevas de WWPN.

Para obtener WWPN adicionales para el servidor, siga los siguientes pasos de la HMC:

1. Recuperar información acerca del servidor:
 - a. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b. En el panel de trabajo, seleccione el servidor al que desea añadir WWPN.
 - c. En el menú Tareas, pulse **Capacity On Demand (CoD) > Otras funciones avanzadas > Ver información de código**. Aparecerá la ventana Información de código de funciones avanzadas de CoD.
 - d. Pulse **Guardar** para guardar la información en un archivo de un sistema remoto o en el soporte y pulse **Aceptar**.
2. Diríjase al sitio web Capacity on Demand e introduzca la información que ha recuperado en el paso 1 para generar un código de activación.
3. Aplique el código de activación que ha obtenido en el paso 2 en el servidor:
 - a. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b. En el panel de trabajo, seleccione el servidor al que desea añadir WWPN.
 - c. En el menú Tareas, pulse **Capacity On Demand (CoD) > Otras funciones avanzadas > Entrar código de activación**. Aparecerá la ventana Entrar código de activación.
 - d. Entre el código de activación que ha obtenido en el paso 2 y pulse **Aceptar**.
4. Verifique que el código de activación que ha introducido en el paso 3 se haya aplicado en el servidor:
 - a. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
 - b. En el panel de trabajo, seleccione el servidor al que desea añadir WWPN.
 - c. En el menú Tareas, pulse **Capacity On Demand (CoD) > Otras funciones avanzadas > Ver registro histórico**. Aparecerá la ventana Registro histórico de activación de funciones avanzadas de CoD.
 - d. Verifique que exista una entrada de registro para introducir el código de activación de funciones avanzadas de CoD y pulse **Cerrar**.

Cuando termine podrá crear adaptadores de canal de fibra virtual en particiones lógicas de cliente y añadir dinámicamente adaptadores de canal de fibra virtual a particiones lógicas de cliente.

Conceptos relacionados:

“Canal de fibra virtual” en la página 54

Con la virtualización de ID de N_Port (NPIV) puede configurar el sistema gestionado de forma que varias particiones lógicas puedan acceder al almacenamiento físico independiente a través del mismo adaptador de canal de fibra físico.

Tareas relacionadas:

“Configuración de un adaptador de canal de fibra virtual” en la página 110

Puede configurar dinámicamente un adaptador de canal de fibra virtual para una partición lógica en

ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

“Adición dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir dinámicamente un adaptador virtual a una partición lógica en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Establecimiento de prioridades de disponibilidad de partición para el sistema gestionado

Para evitar el cierre de cargas de trabajo críticas cuando el firmware del servidor desconfigura un procesador anómalo, puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para establecer prioridades de disponibilidad de las particiones lógicas del sistema gestionado. Una partición lógica con un procesador anómalo puede adquirir un procesador de sustitución de las particiones lógicas con una prioridad menor de disponibilidad de partición. La adquisición de un procesador de sustitución permite a la partición lógica con la prioridad más alta de disponibilidad de partición continuar en ejecución después de una anomalía de procesador.

Para establecer prioridades de disponibilidad de partición para el sistema gestionado mediante la HMC, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, abra **Gestión de sistemas** y pulse **Servidores**.
2. En el panel de trabajo, seleccione en sistema gestionado cuyas prioridades de disponibilidad de partición desea establecer, pulse el botón **Tareas** y seleccione **Configuración > Prioridad de disponibilidad de partición**.
3. Seleccione las particiones lógicas cuya prioridad de disponibilidad de partición desee establecer, establezca la **Prioridad de disponibilidad** en el valor de prioridad de disponibilidad de partición que desee utilizar para todas las particiones lógicas seleccionadas y pulse **Aceptar**. Puede especificar un valor de 0 a 255 en **Prioridad de disponibilidad**, o puede seleccionar una de las opciones preestablecidas. Se establecerá el mismo valor de prioridad de disponibilidad de partición para todas las particiones lógicas seleccionadas.
4. Repita este procedimiento para el resto de particiones lógicas a fin de establecer sus correspondientes prioridades de disponibilidad de partición.

Conceptos relacionados:

“Procesadores” en la página 14

Un *procesador* es un dispositivo que procesa instrucciones programadas. Cuantos más procesadores asigne a una partición lógica, mayor es el número de operaciones simultáneas que la partición lógica podrá ejecutar en un momento dado.

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones lógicas

Puede gestionar y ampliar el rendimiento de las particiones lógicas de forma que el sistema utilice los recursos de la forma más eficiente.

Conceptos relacionados:

“Optimizador de plataforma dinámica” en la página 142

Los servidores basados en procesadores POWER7 con firmware en el nivel 7.6, o posterior pueden dar soporte al optimizador de plataforma dinámica (DPO) de la función. DPO es una función de hipervisor iniciada desde la Consola de gestión de hardware (HMC). DPO reorganiza los procesadores y la memoria de las particiones lógicas en el sistema para mejorar la afinidad entre los procesadores y la memoria de las particiones lógicas. Cuando el DPO está en ejecución, las operaciones de movilidad que el destino del sistema que está optimizado se bloquean. Además, cuando el DPO está en ejecución, muchas funciones de virtualización están bloqueadas. Cuando una operación de DPO está en curso y desea añadir, eliminar o mover dinámicamente memoria física a, o desde particiones lógicas en ejecución, debe esperar a que la operación DPO finalice, o detener manualmente la operación de DPO.

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida

Información sobre los factores de rendimiento (por ejemplo, el compromiso en exceso de la memoria compartida) que influyen en el rendimiento de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en

adelante denominada *partición de memoria compartida*). También puede utilizar las estadísticas de memoria para determinar cómo ajustar la configuración de una partición de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso:

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Una configuración de memoria compartida se considera que está comprometida en exceso cuando la suma de la memoria lógica asignada a todas las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida.

Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

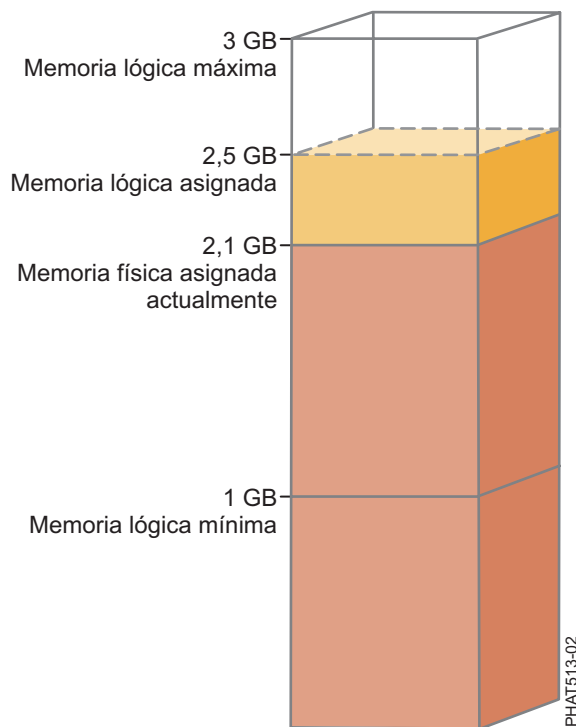


Figura 7. Una partición de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida a la que se asignan 2,5 GB de memoria lógica. La memoria lógica máxima es 3 GB y la memoria lógica mínima es 1 GB. En la figura también se muestra que la cantidad de memoria física asignada actualmente a la partición de memoria compartida de la agrupación de memoria compartida es de 2,1 GB. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 2,1 GB de memoria, requiere 0,2 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso lógicamente, el

hipervisor asigna 0,2 GB de memoria física adicional a la partición de memoria compartida asignando páginas de memoria que no se estén utilizando actualmente en otras particiones de memoria compartida.

Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia en un almacenamiento auxiliar.

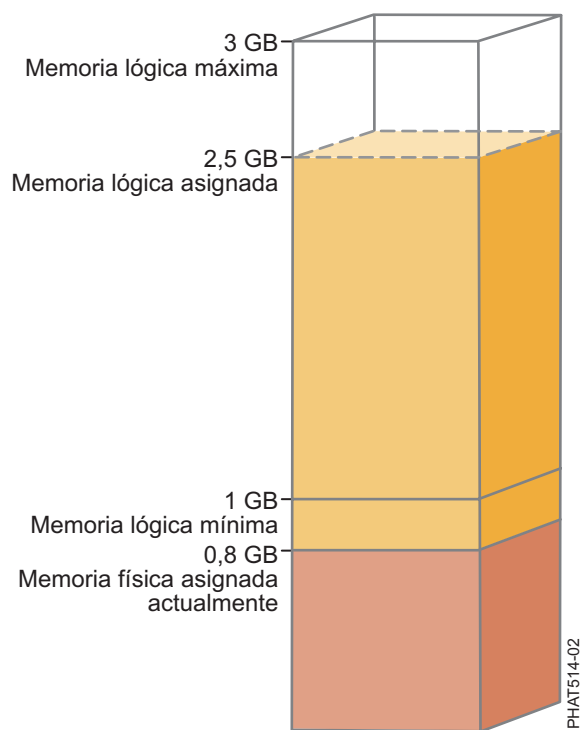


Figura 8. Una partición de memoria compartida en una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente

En la figura se muestra una partición de memoria compartida que tiene asignados actualmente 0,8 GB de memoria física y 2,5 GB de memoria lógica. Si la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida utiliza actualmente 0,8 GB de memoria, requiere 1,5 GB de memoria adicional y la agrupación de memoria compartida está comprometida en exceso físicamente, el hipervisor almacena 1,5 GB de la memoria de la partición de memoria compartida en su dispositivo de espacio de paginación.

Cuando la partición de memoria compartida necesita acceder a los datos en el dispositivo de espacio de paginación, el hipervisor ordena a una partición de VIOS de paginación que lea los datos del dispositivo de espacio de paginación y los grabe en la agrupación de memoria compartida. Cuanto más memoria necesite almacenar el hipervisor en el dispositivo de espacio de paginación, con más frecuencia el hipervisor y la partición de VIOS de paginación deberán leer y grabar los datos entre el dispositivo de espacio de paginación y la agrupación de memoria compartida. Comparado con el acceso directo a los datos almacenados en la agrupación de memoria compartida, se tarda más tiempo en acceder a los datos almacenados en el dispositivo de espacio de paginación. Por lo tanto, en general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Los sistemas operativos que se ejecutan en las particiones de memoria compartida permiten mejorar el rendimiento de las particiones de memoria compartida con configuraciones de memoria comprometidas

en exceso al proporcionar información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria física que tiene asignada. Con esta información, el hipervisor puede almacenar los datos a los que accede el sistema operativo con menos frecuencia en el dispositivo de espacio de paginación y almacenar los datos a los que accede el sistema operativo con más frecuencia en la agrupación de memoria compartida. Esto reduce la frecuencia con la que el hipervisor tiene que acceder al dispositivo de espacio de paginación y aumenta el rendimiento de la partición de memoria compartida.

Conceptos relacionados:

“Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida”

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

“Ejemplo: una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso lógicamente” en la página 26

Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es menor o igual que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso lógicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso lógicamente, la agrupación de memoria compartida tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento.

“Ejemplo: una configuración de memoria compartida que está comprometida en exceso físicamente” en la página 28

Cuando la suma de la memoria física utilizada actualmente por las particiones de memoria compartida es mayor que la cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida, la configuración de memoria está *comprometida en exceso físicamente*. En una configuración de memoria comprometida en exceso físicamente, la agrupación de memoria compartida no tiene suficiente memoria física para contener la memoria utilizada por todas las particiones de memoria compartida en cualquier momento. El hipervisor almacena la diferencia en un almacenamiento auxiliar.

“Distribución de memoria compartida” en la página 48

El hipervisor utiliza el peso de memoria de cada partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*) para determinar qué particiones lógicas reciben más memoria física de la agrupación de memoria compartida. Para optimizar el rendimiento y el uso de memoria, los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida proporcionan información al hipervisor sobre cómo utiliza el sistema operativo la memoria para ayudar al hipervisor a determinar qué páginas se almacenan en la agrupación de memoria compartida y qué páginas se almacenan en los dispositivos de espacio de paginación.

Referencia relacionada:

“Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida” en la página 181

Los entornos de la Consola de gestión de hardware (HMC), Gestor de virtualización integrado y Linux proporcionan estadísticas sobre la configuración de memoria compartida.

Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida:

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

En la tabla siguiente se describen los tipos de carga de trabajo que se pueden ejecutar en configuraciones de memoria compartida que están comprometidas en exceso lógicamente y físicamente. También se describen los tipos de carga de trabajo que no son adecuados para ejecutarse en una configuración de memoria compartida.

Tabla 19. Las cargas de trabajo que se ejecutan en configuraciones comprometidas en exceso lógicamente, configuraciones comprometidas en exceso físicamente y configuraciones de memoria dedicada

Cargas de trabajo de las configuraciones comprometidas en exceso lógicamente	Cargas de trabajo de las configuraciones comprometidas en exceso físicamente	Cargas de trabajo de las configuraciones de memoria dedicada
• Cargas de trabajo que alcanzan picos en tiempos opuestos y diferentes. • Cargas de trabajo con requisitos de residencia de memoria con un promedio bajo. • Cargas de trabajo que no tienen una carga mantenida. • Particiones lógicas que sirven como particiones lógicas de copia de seguridad y de migración tras error cuando están configuradas en el mismo servidor que sus complementarias primarias. • Entornos de prueba y desarrollo.	• Servidores de impresión, servidores de archivos, aplicaciones de red y otras cargas de trabajo que son menos sensibles a la latencia de E/S. • Cargas de trabajo que están inactivas la mayor parte del tiempo.	• Cargas de trabajo con una alta calidad de criterios de servicio. • Cargas de trabajo que consumen de forma coherente recursos de memoria debido a una carga pico mantenida. • Cargas de trabajo de informática de alto rendimiento (HPC).

Además de hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, los siguientes factores pueden incluir en el rendimiento de una partición de memoria compartida:

- La carga de trabajo que se ejecuta en una partición de memoria compartida, el número de adaptadores virtuales asignados a la partición de memoria compartida y la memoria autorizada de E/S establecida para la partición de memoria compartida afectan directamente al rendimiento de los dispositivos de E/S. Estos factores pueden hacer que los dispositivos de E/S operen con sus requisitos mínimos de memoria en lugar de con sus requisitos óptimos de memoria. Esto puede provocar retardos en las operaciones de E/S.
- La cantidad de autorización de E/S necesaria para un rendimiento óptimo depende de la carga de trabajo y del número de adaptadores configurados.
- Los sistemas operativos que se ejecutan en particiones de memoria compartida no pueden utilizar la afinidad de memoria. Algunas aplicaciones se basan en la afinidad de memoria para mejorar su rendimiento.
- La partición de memoria compartida puede suspenderse si intenta acceder a los datos de su dispositivo de espacio de paginación cuando se dan simultáneamente las siguientes situaciones:
 - La partición de VIOS de paginación deja de estar disponible. Por ejemplo, cuando cierra la partición de VIOS de paginación o cuando la partición de VIOS de paginación falla.
 - La partición de memoria compartida no está configurada para utilizar las particiones de VIOS de paginación redundantes para acceder a su dispositivo de espacio de paginación.

Conceptos relacionados:

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso” en la página 177

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida,

mejor será el rendimiento.

Referencia relacionada:

“Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida”

Los entornos de la Consola de gestión de hardware (HMC), Gestor de virtualización integrado y Linux proporcionan estadísticas sobre la configuración de memoria compartida.

Estadísticas de rendimiento para la memoria compartida:

Los entornos de la Consola de gestión de hardware (HMC), Gestor de virtualización integrado y Linux proporcionan estadísticas sobre la configuración de memoria compartida.

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
datos de utilización de HMC	• Estadísticas sobre la agrupación de memoria compartida como, por ejemplo: – Tamaño de la agrupación de memoria compartida – Cantidad total de memoria que se ha comprometido en exceso – Cantidad total de memoria lógica que se asigna a las particiones de memoria compartida – Cantidad total de memoria autorizada de E/S que se asigna a las particiones de memoria compartida – Cantidad total de memoria física que las particiones de memoria compartida utilizan actualmente para los dispositivos de E/S – Cantidad de memoria de la agrupación de memoria compartida que utiliza el hipervisor para gestionar las particiones de memoria compartida – El tiempo, en microsegundos, que tardan los datos en grabarse en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación • Estadísticas sobre las particiones de memoria compartida como, por ejemplo: – Cantidad de memoria lógica asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida que se asigna a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria que se ha comprometido en exceso – Memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física que la partición de memoria compartida utiliza actualmente para los dispositivos de E/S – Peso de memoria de la partición de memoria compartida

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
Gestor de virtualización integrado Utilice el mandato <code>lsparutil</code> para ver las estadísticas de memoria compartida de Gestor de virtualización integrado.	• Estadísticas sobre la agrupación de memoria compartida como, por ejemplo: – Tamaño de la agrupación de memoria compartida – Cantidad total de memoria lógica que se asigna a las particiones de memoria compartida activas – Cantidad total de memoria autorizada de E/S que se asigna a las particiones de memoria compartida activas – Cantidad total de memoria física que las particiones de memoria compartida activas utilizan actualmente para los dispositivos de E/S – Número total de anomalías de página que se han producido desde que se creó la agrupación de memoria compartida o desde que se reinició el sistema gestionado, la fecha que sea más reciente – Tiempo total, en milisegundos, que los procesadores han esperado a que se resuelvan las anomalías de página desde que se creó la agrupación de memoria compartida o desde que se reinició el sistema gestionado, la fecha que sea más reciente – Cantidad de memoria física en la agrupación de memoria compartida que se reserva para el firmware de servidor • Estadísticas sobre las particiones de memoria compartida como, por ejemplo: – Cantidad de memoria física de la agrupación de memoria compartida que se asigna a la partición de memoria compartida – Memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física que la partición de memoria compartida utiliza actualmente para los dispositivos de E/S – Peso de memoria de la partición de memoria compartida

Dónde puede ver las estadísticas	Estadísticas que se muestran
Linux Consulte las estadísticas de memoria de Linux en el archivo <code>sysfs</code>, tal como se indica a continuación: • Datos de partición de memoria compartida: <code>cat /proc/ppc64/lparcfg</code> • Atributos de bus de E/S virtual: directorio <code>/sys/bus/vio/</code>. • Atributos de dispositivo de E/S virtual: directorio <code>/sys/bus/vio/devices/</code>. Este directorio tiene un subdirectorio para cada dispositivo. Busque en el subdirectorio de cada dispositivo para ver las estadísticas de dispositivo de E/S virtual de cada dispositivo. • Estadísticas de memoria compartida: amsstat (incluido en <code>powerpc-utils</code>) • Supervisión gráfica de memoria compartida: amsvis (incluido en <code>powerpc-utils-python</code>)	• Estadísticas sobre la partición de memoria compartida: – Memoria autorizada de E/S establecida para la partición de memoria compartida – Peso de memoria de la partición de memoria compartida – Cantidad de memoria física asignada a la partición de memoria compartida – Tamaño de la agrupación de memoria compartida a la que pertenece la partición de memoria compartida – Frecuencia con la que se graban los datos en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación – El tiempo, en microsegundos, que tardan los datos en grabarse en la agrupación de memoria compartida desde el dispositivo de espacio de paginación • Estadísticas sobre el bus de E/S virtual como, por ejemplo, la cantidad máxima de memoria física que la partición de memoria compartida ha utilizado para los dispositivos de E/S. • Estadísticas sobre los dispositivos de E/S virtuales como, por ejemplo, la frecuencia con la que el dispositivo ha intentado correlacionar una página para ejecutar una operación de E/S y no ha podido obtener suficiente memoria. En este caso, el intento falla y retrasa la operación de E/S. • Estadísticas sobre las herramientas: – Los paquetes <code>powerpc-utils</code> y <code>powerpc-utils-python</code> son paquetes de espacio de usuario. – El script amsstat se puede ejecutar desde una partición lógica de Linux para visualizar las estadísticas de memoria compartida asociadas a la partición lógica. – La herramienta amsvis es una herramienta gráfica basada en python que visualiza información similar de manera gráfica. Esta herramienta es capaz de agregar datos de varias particiones lógicas de memoria compartida de Linux para obtener una imagen de las particiones lógicas de Linux en lo que respecta a rendimiento de memoria compartida de particiones lógicas.

Conceptos relacionados:

“Factores que incluyen en el rendimiento de las particiones de memoria compartida” en la página 179

Además de las consideraciones sobre el compromiso en exceso, debe tener en cuenta otros factores que pueden afectar al rendimiento de una partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). Estos factores incluyen la carga de trabajo que se ejecuta en la partición de memoria compartida, la autorización de E/S de la partición de memoria compartida, si el sistema operativo o las aplicaciones que se ejecutan en la partición de memoria compartida utilizan la afinidad de memoria y si la partición de memoria compartida está configurada para utilizar las particiones lógicas del Servidor de E/S virtual (VIOS) redundantes (en adelante denominadas *particiones de VIOS de paginación*).

“Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida comprometidas en exceso” en la página 177

Información sobre cómo afecta al rendimiento de la partición de memoria compartida hasta qué punto está comprometida en exceso la configuración de memoria de una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*). En general, cuanto menos comprometida en exceso esté la configuración de memoria de una partición de memoria compartida, mejor será el rendimiento.

Ajuste de la configuración de memoria compartida para mejorar el rendimiento

Puede utilizar la Consola de gestión de hardware (HMC) para ajustar la configuración del entorno de memoria compartida para mejorar su rendimiento. Por ejemplo, puede cambiar la memoria autorizada de E/S o el peso de memoria que se ha asignado a una partición lógica que utiliza memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*).

En la tabla siguiente se describen varias formas de ajustar la configuración del entorno de memoria compartida para mejorar su rendimiento.

Tabla 20. Ajustes de rendimiento para las configuraciones de memoria compartida

Tarea de mejora del rendimiento	Instrucciones
Establezca el peso de memoria de cada partición de memoria compartida para que las particiones de memoria compartida con los requisitos de memoria más importantes reciban más memoria física de la agrupación de memoria compartida.	“Cambio del peso de memoria de una partición de memoria compartida” en la página 168
Cambie la memoria autorizada de E/S que se asigna a cada partición de memoria compartida para mejorar el rendimiento de las operaciones de E/S.	• “Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida” en la página 149 • “Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida”
Añada o elimine memoria física en la agrupación de memoria compartida, lo que puede aumentar o disminuir hasta qué punto se compromete en exceso la configuración de memoria compartida.	“Cambio de tamaño de la agrupación de memoria compartida” en la página 120
Cambie dinámicamente la cantidad de memoria lógica que utiliza cada partición de memoria compartida, lo que puede aumentar o disminuir hasta qué punto se compromete en exceso la configuración de memoria de la partición de memoria compartida.	“Adición y eliminación dinámicas de memoria lógica en una partición de memoria compartida” en la página 149
Cambie una partición de memoria compartida por una partición de memoria dedicada.	“Cambio de la modalidad de memoria de una partición lógica” en la página 169

Determinación de la memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida:

Si ha creado una nueva partición lógica que utiliza la memoria compartida (en adelante denominada *partición de memoria compartida*), o si ha añadido o eliminado de forma dinámica un adaptador virtual, puede utilizar las estadísticas de memoria que se muestran en la Consola de gestión de hardware (HMC) para aumentar y disminuir de forma dinámica la cantidad de memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida.

El conjunto de memoria autorizada de E/S de una partición de memoria compartida debe ser lo suficientemente alto para garantizar el progreso de las operaciones de E/S y lo suficientemente bajo para garantizar un uso adecuado de la memoria entre todas las particiones de memoria compartida en la agrupación de memoria compartida.

El sistema operativo gestiona la memoria autorizada de E/S asignada a una partición de memoria compartida distribuyéndola entre los controladores de dispositivo de E/S. El sistema operativo supervisa cómo utilizan los controladores de dispositivo la memoria autorizada de E/S y envía los datos de uso a la HMC. Puede ver los datos en la HMC y ajustar de forma dinámica la memoria autorizada de E/S que se asigna a una partición de memoria compartida.

Para determinar la memoria autorizada de E/S para una partición de memoria compartida, realice los pasos siguientes en HMC:

1. Visualice información sobre la memoria física que utiliza la partición de memoria compartida para los dispositivos E/S.
 - a. En el panel de navegación, expanda **Gestión de sistemas > Servidores**.
 - b. Pulse el servidor en el que se ejecuta la partición de memoria compartida.
 - c. En el panel de trabajo, seleccione la partición de memoria compartida y pulse **Propiedades** en el menú Tareas. Aparecerá la página Propiedades de partición.
 - d. Pulse la pestaña **Hardware**.
 - e. Pulse la pestaña **Memoria**.
 - f. Pulse **Estadísticas de memoria**. Aparecerá el panel Estadísticas de memoria.
2. Determine si desea cambiar la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida y el valor al que desea cambiarla:
 - Si el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada, el sistema operativo puede ejecutar simultáneamente todas las operaciones de E/S de la carga de trabajo sin necesidad de utilizar toda su memoria autorizada de E/S asignada. En este caso, puede disminuir el valor de Memoria autorizada de E/S asignada al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y continuar manteniendo el rendimiento de E/S sin restricciones.
 - Si el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es igual que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada, las operaciones de E/S de la partición de memoria compartida pueden estar restringidas o no por el valor de Memoria autorizada de E/S asignada, tal como se especifica a continuación:
 - El valor de Memoria autorizada de E/S asignada *no* restringe las operaciones de E/S: el sistema operativo ejecuta simultáneamente todas las operaciones de E/S de la carga de trabajo y utiliza toda la memoria autorizada de E/S que tiene asignada. En este caso, la partición de memoria compartida opera con la cantidad mínima de memoria autorizada de E/S necesaria para mantener el rendimiento de E/S sin restricciones.
 - El valor de Memoria autorizada de E/S asignada *restringe* las operaciones de E/S: la carga de trabajo requiere más memoria física para las operaciones de E/S que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada, por lo que el sistema operativo debe retardar algunas de las operaciones de E/S para que la partición de memoria compartida opera con el valor de Memoria autorizada de E/S asignada. En este caso, puede aumentar el valor de Memoria autorizada de E/S asignada para que ya no restrinja el rendimiento de E/S.

Si no está seguro de si el valor de Memoria autorizada de E/S asignada restringe las operaciones de E/S de la partición de memoria compartida, puede aumentar la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida, restablecer el recopilador de datos y volver a ver las estadísticas de memoria. Repita este proceso hasta que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada no sea igual al valor de Memoria autorizada de E/S asignada. También puede ver estadísticas para las particiones de memoria compartida de que muestran el número y la frecuencia de las operaciones de E/S retardadas. Para obtener más información sobre cómo ver estas estadísticas, consulte “Consideraciones sobre el rendimiento de las particiones de memoria compartida” en la página 176.
3. Aumente o disminuya de forma dinámica la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida. Para obtener instrucciones, consulte la sección “Adición y eliminación dinámicas de memoria autorizada de E/S en una partición de memoria compartida” en la página 149. (El cambio dinámico de la memoria autorizada de E/S también cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual).
4. Restablezca el recopilador de datos. En el panel Estadísticas de memoria, pulse **Restablecer estadísticas** y, a continuación, **Cerrar**.
5. Repita este procedimiento hasta que esté satisfecho con la cantidad de memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida.

Por ejemplo, puede crear una partición de memoria compartida con ocho adaptadores virtuales. A continuación, activa la partición de memoria compartida y la HMC asigna automáticamente 128 MB

de memoria autorizada de E/S a la partición de memoria compartida. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria de la partición de memoria compartida y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es de 96 MB. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida de 128 MB a 96 MB y restablece el recopilador de datos. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria de la partición de memoria compartida y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es de 88 MB. Como 88 MB es parecido a 96 MB, decide dejar la memoria autorizada de E/S asignada en 96 MB para la partición de memoria compartida.

Ejemplos

Creación de una nueva partición de memoria compartida

1. Activa la nueva partición de memoria compartida. La HMC establece automáticamente la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida.
2. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
3. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos. (La disminución dinámica de la memoria autorizada de E/S también cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual).
4. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

Adición dinámica de un adaptador virtual a una partición de memoria compartida en la modalidad automática de memoria autorizada de E/S

1. Añade dinámicamente un adaptador virtual a una partición de memoria compartida. La HMC aumenta automáticamente la memoria autorizada de E/S que se asigna a la partición de memoria compartida.
2. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
3. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos. (La disminución dinámica de la memoria autorizada de E/S también cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual).
4. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

Adición dinámica de un adaptador virtual a una partición de memoria compartida en la modalidad manual de memoria autorizada de E/S

1. Asegúrese de que la partición de memoria compartida tenga suficiente memoria autorizada de E/S para alojar el nuevo adaptador disminuyendo de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida.
2. Añade dinámicamente un adaptador virtual a la partición de memoria compartida.
3. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
4. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos.

5. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

Eliminación dinámica de un adaptador virtual de una partición de memoria compartida

1. Elimina dinámicamente un adaptador virtual de una partición de memoria compartida. Si la modalidad de memoria autorizada de E/S es la automática, la HMC disminuye automáticamente la memoria autorizada de E/S asignada a la partición de memoria compartida.
2. Restablece el recopilador de datos.
3. Después de algún tiempo, consulta las estadísticas de memoria y observa que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es mucho menor que el valor de Memoria autorizada de E/S asignada.
4. Disminuye de forma dinámica la memoria autorizada de E/S de la partición de memoria compartida al valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada y restablece el recopilador de datos. (Si la modalidad de la memoria autorizada de E/S es la automática, la disminución dinámica de la memoria autorizada de E/S también cambia la modalidad de memoria autorizada de E/S a la modalidad manual).
5. Después de algún tiempo, vuelve a consultar las estadísticas de memoria y determina que el valor de Memoria autorizada de E/S máxima utilizada es sólo ligeramente menor que el nuevo valor de Memoria autorizada de E/S asignada, y no es necesario ningún ajuste adicional.

Tareas relacionadas:

“Gestión dinámica de adaptadores virtuales” en la página 156

Puede añadir y eliminar dinámicamente adaptadores virtuales a y desde particiones lógicas en ejecución utilizando la Consola de gestión de hardware (HMC).

Gestión de la seguridad de particiones lógicas y sistemas operativos

Si todas las particiones lógicas están gestionadas por la Consola de gestión de hardware, puede controlar quién tiene acceso a la HMC y al sistema. También puede utilizar IBM eServer Security Planner como ayuda en la planificación de una política de seguridad básica para cada uno de los sistemas operativos del sistema.

Si todas las particiones lógicas están gestionadas por la Consola de gestión de hardware (HMC), el administrador de sistema de la HMC puede controlar quién tiene acceso a la HMC y a los sistemas gestionados creando roles de usuario de HMC. Los roles de usuario controlan quién puede acceder a las diferentes partes de la HMC y qué tareas pueden realizar en el sistema gestionado.

También puede utilizar IBM eServer Security Planner como ayuda en la planificación de una política de seguridad básica para cada uno de los sistemas operativos del hardware IBM Power Systems. El planificador le proporciona una lista de recomendaciones para el establecimiento de reglas de contraseñas, reglas de acceso a recursos, reglas de registro cronológico y auditoría y otros valores de seguridad específicos del sistema operativo.

Resolución de problemas en la conexión RMC entre la partición lógica y la HMC

Para realizar operaciones de particionamiento dinámico es necesaria una conexión RMC (Resource Monitoring and Control) entre la partición lógica y la Consola de gestión de hardware (HMC). Si no puede añadir o eliminar procesadores, memoria o dispositivos de E/S de una partición lógica, compruebe si la conexión RMC está activa. Un error en la conexión RMC es una de las causas más comunes de error en las operaciones de particionamiento dinámico.

Antes de empezar, realice el procedimiento siguiente:

1. Compruebe el valor del estado de conexión RMC que se ha almacenado en la memoria caché del repositorio de datos de la HMC ejecutando el mandato siguiente desde la interfaz de la línea de mandatos de la HMC:

```
lssyscfg -r lpar -m cec_name -F name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
```

El valor del atributo **rmc_state** debe estar o activo o inactivo. Además, todas las prestaciones deberán estar habilitadas.

Por ejemplo:

```
#lssyscfg -r lpar -m cec_name -F name,rmc_state,rmc_ipaddr,rmc_osshutdown_capable,dlpar_mem_capable,dlpar_proc_capable,dlpar_io_capable
lpar01,1,9.5.23.194,1,1,1,1
...
lpar0n,1.9.5.24.###,1,1,1,1
```

Si el valor del atributo **rmc_state** o todas las prestaciones no se han establecido en 1, lleve a cabo una reconstrucción del sistema para renovar los datos ejecutando el mandato `chsysstate -m system name -o rebuild -r sys`. Si la operación de reconstrucción no cambia el valor, lleve a cabo los pasos 2 y 3.

2. Asegúrese de que el cortafuegos de la HMC haya aumentado para el puerto RMC utilizando la interfaz gráfica de usuario de la HMC. Para el procedimiento, consulte la solución 1.
3. Asegúrese de que el cortafuegos de la HMC se haya autenticado para la HMC con el fin de recibir la solicitud de la partición lógica y que la partición lógica esté autenticada para recibir la solicitud de la HMC mediante Secure Shell (SSH) o Telnet.

Si el sistema operativo de la partición lógica es Linux, asegúrese de que se hayan instalado los RPM (Red Hat Package Managers) **rsct.core**, **rsct.core.utils** **src** de Red Hat Package Managers. Para obtener información sobre cómo instalar los RPM, consulte Herramientas de servicio y productividad para SLES para el sistema operativo SUSE Linux Enterprise Server y Herramientas de servicio y productividad para RHEL para el sistema operativo Red Hat Enterprise Linux.

En la tabla siguiente se listan los pasos para comprobar la conexión RMC y las posibles soluciones cuando falle la conexión.

Tabla 21. Pasos para comprobar la anomalía de RMC y las soluciones

Escenario	Solución
Comprobar si los valores del cortafuegos bloquean la partición lógica que gestiona la HMC.	- Para verificar la configuración del cortafuegos del adaptador LAN, lleve a cabo los pasos siguientes utilizando la HMC: - En el panel de navegación, abra Gestión de la HMC. - En el panel de trabajo, pulse Cambiar valores de red. - Pulse la pestaña Adaptadores de LAN. - Seleccione cualquier adaptador de LAN distinto del adaptador eth0 que conecta la HMC con el procesador de servicio y pulse Detalles. - En la pestaña Adaptador LAN, en Información de red de área local, verifique si se ha seleccionado Abrir y si aparece el estado de Comunicación de la partición como habilitado (enabled). - Pulse la pestaña Valores de cortafuegos. - Asegúrese de que la aplicación RMC es una de las aplicaciones que se visualizan en Hosts permitidos. Si no se visualiza en Hosts permitidos, seleccione la aplicación RMC bajo Aplicaciones disponibles y pulse Permitir entrante. - Pulse Aceptar.
Compruebe si la carpeta /tmp de la HMC está totalmente llena ejecutando el mandato df , con privilegios de superusuario.	Debe eliminar los archivos no utilizados de la carpeta /tmp para liberar espacio.

Información relacionada:

 Comprobación de las conexiones RMC para la partición móvil

Avisos

Esta información se ha escrito para productos y servicios ofrecidos en Estados Unidos de América.

Es posible que el fabricante no ofrezca en otros países los productos, servicios o dispositivos que se describen en este documento. El representante de la empresa fabricante le puede informar acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su localidad. Las referencias hechas a los productos, programas o servicios del fabricante no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual del fabricante. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio.

El fabricante puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran alguno de los temas tratados en este documento. La posesión de este documento no otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, al fabricante.

Para consultas sobre licencias relativas a información de juego de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el Departamento de Propiedad Intelectual de su país o envíe las consultas, por escrito, al fabricante.

El párrafo siguiente no es aplicable en el Reino Unido ni en ningún otro país en el que tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local: ESTA PUBLICACIÓN SE PROPORCIONA “TAL CUAL”, SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, DE COMERCIALIZACIÓN O DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la declaración de limitación de garantías, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que cabe la posibilidad de que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos, que se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. El fabricante puede efectuar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia en esta información a sitios web que no son propiedad del fabricante se proporciona únicamente para su comodidad y no constituye en modo alguno una recomendación de dichos sitios web. El material de dichos sitios web no forma parte del material de este producto por lo que la utilización de esos sitios web es a cuenta y riesgo del usuario.

El fabricante puede utilizar o distribuir la información que usted le facilite del modo que considere conveniente, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con usted.

Los licenciarios de este programa que deseen obtener información acerca de él con el propósito de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados independientemente y otros programas (incluido este) y (ii) la utilización mutua de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con el fabricante.

Esta información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones apropiados, incluyendo en algunos casos el pago de una cuota.

El programa bajo licencia descrito en este documento y todo el material bajo licencia disponible para éste son proporcionados por IBM bajo los términos del IBM Customer Agreement, IBM International Program License, IBM License Agreement for Machine Code, o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Los datos de rendimiento incluidos aquí se determinaron en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados que se obtengan en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas mediciones pueden haberse realizado en sistemas que estén en fase de desarrollo y no existe ninguna garantía de que esas mediciones vayan a ser iguales en los sistemas disponibles en el mercado. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información concerniente a productos que no sean de este fabricante se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. Esta empresa fabricante no ha comprobado dichos productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos que no sean de dicha empresa. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no sean de este fabricante deben dirigirse a las personas que los suministran.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o la intención futura del fabricante están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y tan solo representan metas y objetivos.

Los precios que se muestran del fabricante son precios actuales de venta al por menor sugeridos por el fabricante y están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Los precios de los concesionarios pueden ser diferentes.

Esta información está pensada sólo a efectos de planificación. La información que aquí se incluye está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlas de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier parecido con nombres y direcciones utilizados por una empresa real es mera coincidencia.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente, que ilustran técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma sin pago al fabricante con el propósito de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación compatibles con la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado exhaustivamente bajo todas las condiciones. Por lo tanto, el fabricante no puede garantizar ni sugerir la fiabilidad, utilidad ni el funcionamiento de los programas. Los programas de ejemplo se proporcionan "TAL CUAL", sin garantías de ningún tipo. El fabricante no será considerado responsable de ningún daño debido al uso de los programas de ejemplo.

Cada copia o cualquier parte de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado debe incluir un aviso de copyright como el siguiente:

© (nombre de la empresa) (año). Partes de este código proceden de los programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _especifique el año o años_.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

Información sobre la interfaz de programación

La presente publicación sobre particionamiento lógico describe las interfaces de programación previstas que permiten que el cliente escriba programas para obtener los servicios de Servidor de E/S virtual de IBM versión 2.2.3.2.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM, e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Existe una lista actualizada de las marcas registradas de IBM en la web, en la sección Copyright and trademark information de la dirección www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Linux, es una marca registradas de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o en otros países.

Red Hat, el logotipo "Shadow Man" de Red Hat y todas las marcas y logotipos basados en Red Hat son marcas registradas o de servicio de Red Hat, Inc. en Estados Unidos y en otros países.

Términos y condiciones

El permiso para utilizar estas publicaciones se otorga de acuerdo a los siguientes términos y condiciones.

Aplicabilidad: estos términos y condiciones son adicionales a los términos de uso del sitio web de IBM.

Uso personal: puede reproducir estas publicaciones para uso personal (no comercial) siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes, como tampoco elaborar trabajos que se deriven de ellas, sin el consentimiento explícito de IBM.

Uso comercial: puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede elaborar trabajos que se deriven de estas publicaciones, ni tampoco reproducir, distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes fuera de su empresa, sin el consentimiento explícito de IBM.

Derechos: excepto cuando se concede explícitamente la autorización en este permiso, no se otorga ningún otro permiso, licencia ni derecho, ya sea explícito o implícito, sobre las publicaciones o la información, datos, software o cualquier otra propiedad intelectual contenida en ellas.

IBM se reserva el derecho de retirar los permisos aquí concedidos siempre que, según el parecer del fabricante, se utilicen las publicaciones en detrimento de sus intereses o cuando, también según el parecer de IBM, no se sigan debidamente las instrucciones anteriores.

No puede descargar, exportar ni reexportar esta información si no lo hace en plena conformidad con la legislación y normativa vigente, incluidas todas las leyes y normas de exportación de Estados Unidos.

IBM NO PROPORCIONA NINGUNA GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO VULNERACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.



Impreso en España