Guía de configuración de dominios

Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10



Código del manual: C120-E680-16ES Julio de 2017 Copyright © 2007, 2017, Fujitsu Limited. Todos los derechos reservados.

Oracle y/o sus filiales han suministrado la información y revisión técnicas de secciones de este material.

Oracle y/o sus filiales y Fujitsu Limited tienen la titularidad o el control de los derechos de propiedad intelectual sobre los productos y la tecnología que se describen en este documento; dichos productos, dicha tecnología y este documento están protegidos por leyes de copyright, patentes y otras leyes y tratados internacionales sobre propiedad intelectual.

Este documento, así como el producto y la tecnología a los que el mismo hace referencia, se distribuyen en virtud de licencias que restringen su uso, copia, distribución y descompilación. No está permitido reproducir ninguna parte del producto, de la tecnología ni de este documento de ninguna forma ni por ningún medio sin la autorización previa por escrito de Oracle y/o sus filiales y de Fujitsu Limited, así como de sus cedentes respectivos, si los hubiera. La entrega de este documento al usuario no le otorga ningún derecho ni licencia, ni expreso ni implícito, sobre el producto o la tecnología a los que el mismo hace referencia, y este documento no contiene ni representa ningún tipo de compromiso por parte de Oracle, Fujitsu Limited ni ninguna filial de cualquiera de ellas.

Este documento, así como el producto y la tecnología que se describen en el mismo, pueden incorporar propiedad intelectual de terceros protegida por copyright y/o utilizada con licencia otorgada por los proveedores a Oracle y/o sus filiales y a Fujitsu Limited, incluido el software y la tecnología de fuentes.

De acuerdo con los términos de la GPL o LGPL, hay disponible a solicitud del usuario final una copia del código fuente regida por la GPL o la LGPL, según proceda. Póngase en contacto con Oracle y/o sus filiales o con Fujitsu Limited. Esta distribución puede incluir materiales desarrollados por terceros. Algunas partes de este producto pueden derivarse de sistemas Berkeley BSD, cuya licencia otorga la Universidad de California.

UNIX es una marca registrada de The Open Group.

Oracle y Java son marcas registradas de Oracle y/o sus filiales.

Fujitsu y el logotipo de Fujitsu son marcas registradas de Fujitsu Limited.

SPARC Enterprise, SPARC64, el logotipo de SPARC64 y todas las marcas comerciales SPARC son marcas comerciales o marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y en otros países y se utilizan con licencia.

Otros nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Si este software o la documentación relacionada son suministrados al Gobierno de los EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera licencias en nombre del Gobierno de los EE.UU., será de aplicación el siguiente aviso:

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

Exención de responsabilidad: las únicas garantías otorgadas por Oracle y Fujitsu Limited y/o cualquiera de sus filiales en relación con este documento o con cualquier producto o tecnología descritos en el mismo son las que se estipulan expresamente en el contrato de licencia en virtud del que se suministra el producto o la tecnología.

A MENOS QUE ASÍ SE ESPECIFIQUE EXPRESAMENTE EN DICHO CONTRATO, ORACLE O FUJITSU LIMITED Y/O SUS FILIALES NO OTORGAN GARANTÍA ALGUNA (EXPRESA O IMPLÍCITA) EN RELACIÓN CON DICHO PRODUCTO, DICHA TECNOLOGÍA O ESTE DOCUMENTO, LOS CUALES SE SUMINISTRAN "COMO ESTÁN", NO SIENDO APLICABLE NINGUNA GARANTÍA O CONDICIÓN DE CUALQUIER CLASE, EXPRESA O IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO CONCRETO, SALVO EN LA MEDIDA EN QUE DICHAS RENUNCIAS SE CONSIDEREN JURÍDICAMENTE INVÁLIDAS. A menos que se especifique expresamente lo contrario en dicho contrato y en la medida permitida por la legislación aplicable, bajo ninguna circunstancia Oracle o Fujitsu Limited y/o cualquiera de sus filiales incurrirán en responsabilidad alguna frente a terceros bajo ningún supuesto legal por ninguna pérdida de ingresos o beneficios, datos o uso de datos, o interrupciones de la actividad, o por daños indirectos, especiales, incidentales o consecuenciales, incluso si se ha advertido de la posibilidad de dichos daños.

LA DOCUMENTACIÓN SE PROPORCIONA "COMO ESTÁ", NO SIENDO APILCABLE NINGUNA GARANTÍA O CONDICIÓN EXPRESA O IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO CONCRETO, SALVO EN LA MEDIDA EN QUE DICHAS RENUNCIAS SE CONSIDEREN JURÍDICAMENTE INVÁLIDAS.

Contenido

Prólogo	xi	
Capítulo	01 Re	esumen informativo de la configuración de dominios 1
1.1	Confi	guraciones de dominio de SPARC M12/M10 1
	1.1.1	Resumen de la configuración de una unidad y de bloque
		funcional 1
	1.1.2	Resumen de la configuración de los dominios lógicos 4
	1.1.3	Características de la configuración de dominios 6
1.2	Recui	sos de hardware de SPARC M12/M10 10
1.3	¿Qué	es una partición física? 13
	1.3.1	Información sobre los componentes de la partición física 13
	1.3.2	Trabajar con una configuración de partición física 15
1.4	¿Qué	es un dominio lógico? 19
	1.4.1	Información sobre los componentes del dominio lógico 19
	1.4.2	Trabajar con una configuración de dominio lógico 20
	1.4.3	Reconfiguración de un dispositivo de E/S física 22
1.5	¿Qué	es una reconfiguración dinámica de la partición física? 23
	1.5.1	Descripción de la reconfiguración dinámica de la partición física
		23
	1.5.2	Utilización de la reconfiguración dinámica de la partición física
		24

1.5.3 Reconfiguración dinámica de las CPU o la memoria 24

- 1.5.4 Condiciones del software y métodos de confirmación 26
- 1.6 Uso mixto del procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X28
 - 1.6.1 Tipo de funcionamiento de CPU y modo de funcionamiento de CPU 29

Capítulo 2 Condiciones y ajustes para el manejo del sistema 31

- 2.1 Gestión de estados del XSCF 31
 - 2.1.1 Estado de las particiones físicas 31
 - 2.1.2 Estado de las placas del sistema 32
 - 2.1.3 Cambio de estado 34
- 2.2 Condiciones y ajustes del XSCF 38
 - 2.2.1 Condiciones de configuración requeridas por el XSCF 38
 - 2.2.2 Ajustes desde el XSCF 38
 - 2.2.3 Consideraciones sobre el modo de duplicación de memoria 40
 - 2.2.4 Consideraciones al añadir un módulo de CPU 41
- 2.3 Condiciones y configuración de Oracle Solaris 41
 - 2.3.1 Requisitos de E/S y software 41
 - 2.3.2 Consideraciones relacionadas con el espacio de intercambio 41
 - 2.3.3 Consideraciones sobre los procesos en tiempo real 42
- 2.4 Condiciones y ajustes del dominio lógico 43
 - 2.4.1 Consideraciones sobre la configuración de los dominios lógicos44
 - 2.4.2 Consideraciones sobre la reconfiguración de dominios lógicos55
- 2.5 Condiciones y ajustes de la reconfiguración dinámica 57
 - 2.5.1 Consideraciones al configurar el sistema para una reconfiguración dinámica 57
 - 2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica 59
 - 2.5.3 Como comprobar o configurar el modo de PPAR DR 70
- 2.6 Consideraciones al utilizar el procesador SPARC64 X+ 72

- 2.6.1 Actualización del firmware XCP 72
- 2.6.2 Configuración del modo de funcionamiento de la CPU 72
- 2.6.3 Condiciones de una configuración mixta con el procesador
 SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X dentro de una PPAR
 77
- 2.6.4 Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y la reconfiguración dinámica de la partición física 77

Capítulo 3 Operaciones para la configuración de dominios 81

- 3.1 Operaciones y comandos relacionados con las configuraciones de las particiones físicas 81
 - 3.1.1 Comprobación de la información de configuración de las particiones físicas 83
 - 3.1.2 Comprobación del estado de la partición física 85
 - 3.1.3 Comprobación del estado de la placa del sistema 86
 - 3.1.4 Comprobación de la información de configuración de dispositivos 89
 - 3.1.5 Comprobación del estado de los dominios lógicos 90
 - 3.1.6 Comprobación de la información de la clave de activación de la CPU 92
 - 3.1.7 Comprobación del estado de uso de recursos de los núcleos de CPU 93
 - 3.1.8 Comprobación de la información de configuración y registro de activación de CPU 95
 - 3.1.9 Comprobación del modo de funcionamiento de la partición física96
 - 3.1.10 Visualización de la información de configuración del dominio lógico de una partición física 97
 - 3.1.11 Configuración de la duplicación de memoria 98
 - 3.1.12 Configuración de la información de configuración de las particiones físicas 100
 - 3.1.13 Añadir una clave de activación de CPU 101

- 3.1.14 Asignación de recursos de núcleo de CPU a una partición física102
- 3.1.15 Añadir una placa de sistema a una configuración de bloque funcional 105
- 3.1.16 Eliminar una placa de sistema de una configuración de bloque funcional 107
- 3.1.17 Configuración del modo de funcionamiento de la partición física 109
- 3.1.18 Especificar la información de configuración del dominio lógico de una partición física 112
- 3.1.19 Iniciar una partición física 113
- 3.1.20 Detener una partición física 113
- 3.1.21 Conectar con la consola del dominio de control 113
- 3.2 Operaciones y comandos relacionados con las configuraciones de los dominios lógicos 114
 - 3.2.1 Confirmación de que Logical Domains Manager se está ejecutando 116
 - 3.2.2 Comprobación de servicios 116
 - 3.2.3 Comprobación del número de CPU virtuales que se pueden asignar de acuerdo con las activaciones de CPU 117
 - 3.2.4 Comprobación del estado de asignación de recursos 117
 - 3.2.5 Comprobación del estado de uso de recursos 117
 - 3.2.6 Comprobación del estado de uso de cada grupo de recursos 119
 - 3.2.7 Comprobación del estado de uso de recursos de cada zócalo de CPU 120
 - 3.2.8 Comprobación del estado de los dominios lógicos 121
 - 3.2.9 Visualización de la información de configuración del dominio lógico 122
 - 3.2.10 Comprobación del estado de uso de los dispositivos de E/S123

- 3.2.11 Inicio del modo de reconfiguración retrasada 125
- 3.2.12 Configuración de los servicios predeterminados 126
- 3.2.13 Configuración de CPU virtuales 127
- 3.2.14 Configuración de la memoria virtual 132
- 3.2.15 Configuración de las restricciones del zócalo de CPU 135
- 3.2.16 Configuración de la información de configuración del dominio lógico 135
- 3.2.17 Creación de un dominio lógico 137
- 3.2.18 Configurar un dispositivo de E/S 137
- 3.2.19 Crear o destruir la función virtual de SR-IOV 139
- 3.2.20 Configuración de un dispositivo de red virtual 143
- 3.2.21 Configuración de un servidor de disco virtual 144
- 3.2.22 Configuración de un disco virtual 145
- 3.2.23 Configuración de una consola virtual 146
- 3.2.24 Configuración de un dispositivo de arranque 147
- 3.2.25 Enlazado de recursos 148
- 3.2.26 Inicio de un dominio invitado 148
- 3.2.27 Especificar un grupo de apagado 148
- 3.2.28 Reconfiguración de un dispositivo 148
- 3.2.29 Habilitación del modo de recuperación 149

Capítulo 4 Ejemplo de configuración de particiones físicas 151

- 4.1 Flujo de configuración de particiones físicas 151
- 4.2 Ejemplo de funcionamiento de configuración de particiones físicas152

Capítulo 5 Ejemplo de configuración de los dominios lógicos 159

- 5.1 Flujo para la configuración de los dominios lógicos 159
- 5.2 Ejemplo de funcionamiento de configuración de dominios lógicos 161
 - 5.2.1 Inicio de sesión en el dominio de control 162
 - 5.2.2 Configuración de los servicios predeterminados 163
 - 5.2.3 Realización de la configuración inicial del dominio de control 163

- 5.2.4 Configuración de un dominio invitado 165
- 5.2.5 Configuración del modo de recuperación 166
- 5.2.6 Almacenamiento de la información de configuración de los dominios lógicos 167

Capítulo 6 Ejemplo de reconfiguración de partición física 169

- 6.1 Flujo para la reconfiguración de particiones físicas 169
 - 6.1.1 Flujo para la adición de una placa del sistema 169
 - 6.1.2 Flujo para la eliminación de una placa del sistema 171
 - 6.1.3 Flujo para el traslado de una placa del sistema 172
 - 6.1.4 Flujo para la sustitución de una placa del sistema 174
- 6.2 Ejemplo de adición de una placa del sistema 175
 - 6.2.1 Ejemplo de asignación de una placa del sistema 176
 - 6.2.2 Ejemplo de incorporación de una placa del sistema 179
 - 6.2.3 Ejemplo de operaciones para reservar la incorporación de una placa del sistema 183
- 6.3 Ejemplo de operaciones para eliminar una placa del sistema 186
 - 6.3.1 Ejemplo de operaciones para eliminar una asignación de placa del sistema 186
 - 6.3.2 Ejemplo de operaciones para liberar la asignación de una placa del sistema 187
 - 6.3.3 Ejemplo de operaciones para reservar una anulación de asignación de placa del sistema 192
- 6.4 Ejemplo de operaciones para trasladar una placa del sistema 194
- 6.5 Ejemplo de operaciones para sustituir una placa del sistema 201
- 6.6 Consideraciones al cambiar el número de partición física 206

Capítulo 7 Migración de un dominio invitado 209

- 7.1 Información general 209
 - 7.1.1 Requisitos para la migración en directo 211
- 7.2 Migración de un dominio invitado 212
- 7.3 Ejemplo de migración de dominio invitado 212

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones físicas 215

- A.1 Actualización de un sistema que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas a uno que sí la admite 216
 - A.1.1 Ejemplo de configuración 216
 - A.1.2 Procedimiento de configuración 217
- A.2 Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior, en las que la configuración del dominio lógico no tiene espacio libre para los recursos de hardware 238
 - A.2.1 Ejemplo de configuración 239
 - A.2.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas 241
 - A.2.3 Ejemplo de procedimiento para sustitución activa (para Oracle VM Server for SPARC 3.1.x) 267
 - A.2.4 Ejemplo de procedimiento de sustitución activa (cuando la asignación dinámica del bus PCIe está disponible) 293
- A.3 Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior con configuración de dominios lógicos y recursos de hardware libres 318
 - A.3.1 Ejemplo de configuración 318
 - A.3.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas 320
 - A.3.3 Ejemplo de procedimiento para sustitución activa (para Oracle VM Server for SPARC 3.1.x) 349
 - A.3.4 Ejemplo de procedimiento de sustitución activa (cuando la asignación dinámica del bus PCIe está disponible) 366
- A.4 Para la expansión de un sistema recién instalado de la versión XCP2220 o posterior de la configuración 1BB a la 2BB 381
 - A.4.1 Ejemplo de configuración 382
 - A.4.2 Proceedimiento de expansión (para Oracle VM Server for SPARC 3.1.x) 384

- A.4.3 Procedimiento de expansión (cuando la asignación dinámica del bus PCIe está disponible) 403
- A.5 Para la instalación de la placa del sistema configurada por el procesador SPARC64 X+ a la partición física configurada solamente por el procesador SPARC64 X 421
 - A.5.1 Ejemplo de configuración 422
 - A.5.2 Procedimiento de configuración 425
- A.6 Para realizar una sustitución activa de una placa de sistema en una configuración con solo el dominio de control (para Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior) 462
 - A.6.1 Ejemplo de configuración 463
 - A.6.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas 464
 - A.6.3 Ejemplo de procedimiento de sustitución activa 473

Apéndice B Información suplementaria para utilizar la reconfiguración dinámica 481

B.1 Consideraciones sobre el tiempo de reinicio o de conmutación por fallo del XSCF 481

Comprobar que la adición se ha completado 481

Comprobar que la eliminación de ha completado 482

- B.2 Información suplementaria sobre el modo de funcionamiento de la CPU 483
- B.3 Otras consideraciones 484

Apéndice C Significado de los mensajes y correspondientes acciones

correctivas 487

- C.1 Mensajes de los comandos 487
 - C.1.1 addboard 487

C.1.2 deleteboard 491

Índice 497

Prólogo

En este documento se describe la función de configuración de dominios proporcionada por los Sistemas SPARC M12/M10 de Oracle o Fujitsu. Este documento está destinado a administradores de sistema con conocimientos avanzados sobre redes informáticas y Oracle Solaris.

Fujitsu SPARC M12 se vende como sistemas SPARC M12 por Fujitsu en Japón. Fujitsu SPARC M12 y SPARC M12 son productos idénticos. Fujitsu M10 se vende como sistemas SPARC M10 por Fujitsu en Japón. Fujitsu M10 y SPARC M10 son productos idénticos.

Destinatarios

Este documento está destinado a administradores de sistema con conocimientos avanzados sobre redes informáticas y Oracle Solaris.

Documentación relacionada

Todos los documentos para el servidor están disponibles en línea en las siguientes ubicaciones.

- Documentos relacionados con el software de Sun Oracle (Oracle Solaris, etc.) http://docs.oracle.com/en/
- Documentos de Fujitsu Sitio global

http://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manuals/

Sitio japonés

http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manual/

Para los sistemas que utilicen SPARC M12, consulte los manuales que se enumeran en "Documentación relacionada con SPARC M12".

Para los sistemas que utilicen SPARC M10, consulte los manuales que se enumeran en "Documentación relacionada con el SPARC M10".

Documentación relacionada con SPARC M12

Nombres de los manuales (*1)				
Notas de producto Fujitsu SPARC M12				
Guía rápida Fujitsu SPARC M12				
Guía básica Fujitsu SPARC M12 (*2)				
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information (*2)				
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Safety and Compliance Guide				
Software License Conditions for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10				
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Security Guide				
Fujitsu SPARC Servers/SPARC Enterprise/PRIMEQUEST Common Installation Planning Manual				
Guía de instalación de Fujitsu SPARC M12-2				
Guía de instalación de Fujitsu SPARC M12-2S				
Fujitsu SPARC M12 PCI Card Installation Guide				
Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10				
Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10				
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 RCIL User Guide (*3)				
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual				
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF MIB and Trap Lists				
Fujitsu SPARC M12-2/M12-2S Service Manual				
Crossbar Box for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Service Manual				
PCI Expansion Unit for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Service Manual				
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Glossary				

External USB-DVD Drive user guide

*1 Los manuales enumerados pueden ser objeto de modificaciones sin previo aviso.

*2 Los manuales impresos se suministran junto con el producto.

*3 El presente documento se aplica al sistema de almacenamiento de disco de SPARC M12/M10 y FUJITSU ETERNUS.

Documentación relacionada con el SPARC M10

Nombres de los manuales (*1) Notas de producto de los Sistemas Fujitsu M10/SPARCM10 Guía rápida de los Sistemas Fujitsu M10/SPARC M10 Guía básica de los Sistemas Fujitsu M10/SPARC M10 (*2) Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information (*2) Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Safety and Compliance Guide Software License Conditions for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Security Guide Fujitsu SPARC Servers/SPARC Enterprise/PRIMEQUEST Common Installation Planning Manual Guía de instalación de Fujitsu M10-1/SPARC M10-1 Guía de instalación de Fujitsu M10-4/SPARC M10-4 Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S Fujitsu M10/SPARC M10 Systems PCI Card Installation Guide Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 RCIL User Guide (*3) Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF MIB and Trap Lists Fujitsu M10-1/SPARC M10-1 Service Manual Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual Crossbar Box for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Service Manual PCI Expansion Unit for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Service Manual Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Glossary External USB-DVD Drive user guide

*1 Los manuales enumerados pueden ser objeto de modificaciones sin previo aviso.

*2 Los manuales impresos se suministran junto con el producto.

*3 El presente documento se aplica al sistema de almacenamiento de disco de SPARC M12/M10 y FUJITSU ETERNUS.

Notas de seguridad

Lea los siguientes documentos detenidamente antes de utilizar o manejar los sistemas SPARC M12/M10.

 Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information

Convenciones tipográficas

En este manual se utilizan los siguientes símbolos y fuentes para representar determinados tipos de información.

Fuentes/Símbolos	Significado	Ejemplo
AaBbCc123	Lo que escribe el usuario, a diferencia de lo que aparece en la pantalla. Esta fuente se emplea para representar el ejemplo de entrada de comandos.	XSCF> adduser jsmith
AaBbCc123	Se utiliza para indicar nombres de comandos, archivos y directorios, así como mensajes del sistema que aparecen en la pantalla. Esta fuente se emplea para representar el ejemplo de salida de comandos en el marco.	XSCF> showuser -P User Name: jsmith Privilegios: useradm auditadm
Cursiva	Indica el nombre de un manual de referencia.	Consulte la <i>Guía de instalación de</i> Fujitsu M10-1/SPARC M10-1.
	Indica el nombre de los capítulos, secciones, elementos, botones o menús.	Consulte el "Capítulo 2: Conexión de red".

Sintaxis de los comandos en el texto

Aunque los comandos del XSCF incorporan un número de sección (8) o (1), en el texto este número se omite.

Para obtener información detallada sobre los comandos, consulte el manual *Fujitsu* SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual.

Sintaxis de la interfaz de la línea de comandos (CLI)

La sintaxis de comandos es como sigue:

- Una variable que necesite la introducción de un valor se debe incluir en cursiva.
- Un elemento opcional debe aparecer entre corchetes [].
- Un grupo de opciones para una palabra clave opcional debe aparecer entre corchetes [] y delimitado por la barra vertical |.

Comentarios sobre este documento

Si tiene algún comentario o solicitud sobre este manual, háganoslo saber indicando el código del manual, el título del manual y la página y exponiendo sus comentarios de manera concreta a través de los siguientes sitios web:

- Sitio global http://www.fujitsu.com/global/contact/
- Sitio japonés http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/contact/

xvi Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

Capítulo 1

Resumen informativo de la configuración de dominios

Este capítulo presenta un resumen de la configuración de dominios.

- Configuraciones de dominio de SPARC M12/M10
- Recursos de hardware de SPARC M12/M10
- ¿Qué es una partición física?
- ¿Qué es un dominio lógico?
- ¿Qué es una reconfiguración dinámica de la partición física?
- Uso mixto del procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X

1.1 Configuraciones de dominio de SPARC M12/M10

En esta sección se ofrece un resumen y se describen las características de las configuraciones de dominios que pueden crearse con SPARC M12/M10.

1.1.1 Resumen de la configuración de una unidad y de bloque funcional

Esta sección proporciona un resumen de un sistema que consiste en una unidad SPARC M12/M10 y un sistema que consiste en varias unidades SPARC M12 o SPARC M10 (un sistema con una configuración de bloques funcionales).

- Sistema con configuración de una unidad
- Sistema con configuración de bloques funcionales (SPARC M12-2S/M10-4S)

Sistema con configuración de una unidad

La Figura 1-1 muestra un ejemplo de configuración de un sistema con SPARC M10-1.

En este ejemplo, el sistema ejecuta Oracle Solaris.

Figura 1-1 Sistema con configuración de una unidad (ejemplo: SPARC M10-1)



Sistema con configuración de bloques funcionales

Con SPARC M12-2S o SPARC M10-4S, un sistema con la configuración de bloque funcional (BB) puede conectar varias unidades SPARC M12-2S o SPARC M10-4S. El sistema puede crearse como un sistema independiente o dividirse en varias particiones físicas en unidades de BB.

En el sistema con configuración de bloques funcionales, varios BB pueden formar una única partición física.

Nota - En el método de bloques funcionales, el SPARC M12-2S y el SPARC M10-4S no pueden mezclarse para formar un sistema.

La Figura 1-2 muestra un ejemplo de configuración con varias unidades SPARC M12-2S. En este ejemplo, el sistema tiene distintas unidades SPARC M12-2S ejecutando un Oracle Solaris.

Figura 1-2 Sistema con configuración de bloques funcionales (no dividido en particiones físicas)



La Figura 1-3 muestra un ejemplo con cuatro unidades SPARC M12-2S conectadas con el sistema dividido en tres particiones físicas. En este ejemplo, el sistema está dividido en varias particiones físicas, y cada una de ellas ejecuta un Oracle Solaris.

Figura 1-3 Sistema con configuración de bloques funcionales (dividido en particiones físicas)



1.1.2 Resumen de la configuración de los dominios lógicos

Configuración con varios dominios lógicos

Varios dominios lógicos pueden conformarse en una única partición física.

La formación de varios dominios lógicos en una única partición física posibilita ejecutar un Oracle Solaris en cada dominio lógico. La Figura 1-4 muestra un ejemplo de configuración de un sistema con SPARC M10-1. Este ejemplo muestra una configuración de un sistema con dos dominios lógicos formados en una única partición física.

Figura 1-4 Configuración con varios dominios lógicos (configuración de una unidad)



La formación de varios dominios lógicos en un sistema con configuración de bloques funcionales posibilita ejecutar Oracle Solaris en cada dominio lógico. Figura 1-5 muestra un ejemplo de un sistema con configuración de bloques funcionales en el que se han conectado tres unidades SPARC M12-2S y se han formado tres dominios lógicos en una partición física.

Figura 1-5 Configuración con varios dominios lógicos (configuración de bloques funcionales - 1)

SPARC M12-2S					
PPAR#0					
Dominio lógico	Dominio Iógico	Dominio Iógico			
Oracle Solaris	Oracle Solaris	Oracle Solaris			

Un sistema con una configuración de bloque funcional puede dividirse en varias particiones físicas, con varios dominios lógicos configurados en cada partición física. Además, se puede ejecutar Oracle Solaris en cada dominio lógico. Figura 1-6 muestra un ejemplo de un sistema con configuración de bloques funcionales en el que se han conectado tres unidades SPARC M12-2S y se han formado dos dominios lógicos en cada una de las dos particiones físicas.

Figura 1-6 Configuración con varios dominios lógicos (configuración de bloques funcionales - 2)



1.1.3 Características de la configuración de dominios

En esta sección se describe la configuración del dominio, una característica del sistema SPARC M12/M10.

Características de un sistema formado por dominios lógicos

El sistema SPARC M12/M10 permite formar varios dominios lógicos usando Oracle VM Server for SPARC y un SO independiente para ejecutar cada dominio lógico. Los distintos dominios lógicos pueden ejecutar distintas versiones del SO respectivamente. Se pueden asignar CPU, memoria y E/S de forma flexible a cada dominio lógico, lo que permite un uso eficiente de los recursos de hardware.

Figura 1-7 muestra un ejemplo en el que se mueven dos núcleos de CPU y una parte del recurso de memoria entre las instancias de Oracle Solaris de distintas versiones.

Figura 1-7Uso eficiente de los recursos de hardware entre dominios lógicos
(ejemplo de configuración de una unidad con SPARC M10-1)



La Figura 1-8 muestra un ejemplo en el que se mueven tres núcleos de CPU y un recurso de memoria entre instancias de Oracle Solaris de distintas versiones.

Figura 1-8 Uso eficiente de los recursos de hardware entre dominios lógicos (configuración de bloque funcional)



O: Núcleo de CPU

Características de un sistema formado por particiones físicas

El sistema SPARC M12-2S/M10-4S permite configurar las particiones físicas con uno más chasis y un SO independiente para ejecutar en cada partición física. Un sistema formado por particiones físicas proporciona un mayor nivel de independencia de hardware que uno formado por dominios lógicos mediante Oracle VM Server for SPARC.

Figura 1-9 muestra un ejemplo en el que una partición física con fallos se aísla y sustituye para restaurar la configuración que existía antes del fallo.



Figura 1-9 Características de las particiones físicas (independencia de hardware)

Aislado y sustituido

El sistema SPARC M12-2S/M10-4S permite que se expandan los recursos de hardware apilando varios chasis. Esto permite que un sistema pequeño se expanda gradualmente según lo necesite el entorno.

Figura 1-10 muestra un ejemplo en el que tres unidades SPARC M12-2S se añaden y cuatro unidades se usan como una sola partición física.



Figura 1-10 Características de las particiones físicas (escalabilidad de hardware)

Además, las CPU, memoria y E/S se pueden añadir y eliminar de una partición física en unidades de bloques funcionales (PSB).

Así, un sistema formado por varias particiones físicas permite a estas particiones físicas que se administren de forma centralizada, y los recursos de hardware pueden moverse de una partición física con una baja carga a otra con una carga más alta.

La Figura 1-11 muestra un ejemplo en el que los recursos de valor de un chasis se trasladan de PPAR#0 a PPAR#1.



Figura 1-11 Características de las particiones físicas (flexibilidad de hardware)

Además, pueden conformarse dominios lógicos en cada única partición física.

Figura 1-12 muestra un ejemplo en el que se conectan tres unidades SPARC M12-2S y se forman dos dominios lógicos cada una de las dos particiones físicas.

Figura 1-12 Ejemplo de formación de dominios lógicos en particiones físicas



O: Núcleo de CPU

Recursos de hardware de SPARC M12/M10

1.2

En esta sección se describen los recursos de hardware de los sistemas SPARC M12/M10.

Los sistemas SPARC M12/M10 permiten asignar recursos de hardware, como CPU, memoria y E/S de forma flexible, lo que posibilita un uso eficiente de los recursos.

Figura 1-13 muestra un ejemplo de uso eficiente de los recursos de hardware del SPARC M12-1/M10-1.

Figura 1-13 Uso eficiente de los recursos de hardware (SPARC M12-1/M10-1)



Figura 1-14 muestra un ejemplo de uso eficiente de los recursos de hardware del SPARC M12-2/M12-2S/M10-4/M10-4S.

Figura 1-14 Uso eficiente de los recursos de hardware (SPARC M12-2/M12-2S/ M10-4/M10-4S)



Recursos de CPU

[SPARC M12-1]

Los recursos puestos a disposición por la activación de CPU son un máximo de 6 núcleos de CPU.

[SPARC M12-2/M12-2S]

Los recursos puestos a disposición por la activación de CPU son un máximo de 24 núcleos de CPU (en una configuración con 2 CPU).

[SPARC M10-1]

Los recursos puestos a disposición por la activación de CPU son un máximo de 16 núcleos de CPU.

[SPARC M10-4/M10-4S]

Los recursos puestos a disposición por la activación de CPU son un máximo de 32 núcleos de CPU (en una configuración con 4 CPU).

Recursos de memoria

Se puede configurar una duplicación de memoria en todos los modelos. En tal caso, la cantidad de memoria disponible se divide a la mitad.

[SPARC M12-1]

Se puede montar hasta 1 TB.

[SPARC M12-2/M12-2S]

Se pueden montar hasta 2 TB (en una configuración de 2 CPU).

[SPARC M10-1]

Se puede montar hasta 1 TB.

[SPARC M10-4/M10-4S]

Se pueden montar hasta 4 TB (en una configuración de 4 CPU).

Recursos de E/S

[SPARC M12-1]

Pueden montarse hasta tres tarjetas PCIe. Si conecta una unidad de expansión PCI, se pueden montar hasta 33 tarjetas PCIe. Se pueden montar hasta ocho unidades de almacenamiento interno.

[SPARC M12-2/M12-2S]

El SPARC M12-2/M10-4 permite montar hasta 11 tarjetas PCIe. Si conecta una unidad de expansión PCI, se pueden montar hasta 71 tarjetas PCIe. Se pueden montar hasta ocho unidades de almacenamiento interno.

El número de tarjetas PCIe puede aumentar dinámicamente usando la PHP.

[SPARC M10-4/M10-4S]

El SPARC M12-2S/M10-4S permite montar hasta ocho tarjetas PCIe. Si conecta una unidad de expansión PCI, se pueden montar hasta 58 tarjetas PCIe. Se pueden montar hasta ocho unidades de almacenamiento interno.

El número de tarjetas PCIe puede aumentar dinámicamente usando la PHP.

[SPARC M10-1]

El SPARC M10-1 permite montar hasta tres tarjetas PCIe. Si conecta una unidad de expansión PCI, se pueden montar hasta 23 tarjetas PCIe. Se pueden montar hasta ocho unidades de almacenamiento interno.

Configuración del bloque funcional (SPARC M12-2S/M10-4S)

Un sistema con configuración de bloque funcional formado por varias unidades SPARC M12-2S/M10-4S puede ampliarse gradualmente de 1 bloque a hasta 16 apilando bloques, con un chasis usado a modo de bloque.

Figura 1-15 Uso eficiente de los recursos de hardware en una configuración de bloque funcional



Activación de CPU

La función de activación de CPU se puede usar para añadir recursos de CPU con el nivel de detalle de los núcleos de CPU, que son unidades más pequeñas que los chips de CPU.

Puede comenzar con los recursos de CPU mínimos necesarios y expandir gradualmente los recursos de CPU añadiendo activaciones de CPU.

Para obtener más información sobre la activación de CPU, consulte "Capítulo 5 Activación de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

Figura 1-16 Activación de CPU (ejemplo de SPARC M10-4/M10-4S)



•: Núcleo de CPU disponible O: Núcleo de CPU no disponible

1.3 ¿Qué es una partición física?

Este apartado describe los componentes de una partición física y las operaciones relacionadas con una partición física.

1.3.1 Información sobre los componentes de la partición física

Una partición física consiste en varios bloques funcionales. En una configuración que no sea de bloques funcionales, un servidor es una partición física. El firmware XSCF administra un bloque funcional como una placa física del sistema (PSB) al configurar una partición física. Una placa física del sistema consiste en tres tipos de recursos: CPU, memoria y dispositivo de E/S. En la partición física, los recursos de hardware de las placas físicas del sistema se asignan a las placas lógicas del sistema (LSB).

Placa física del sistema (PSB)
 Las PSB están compuestas por los elementos físicos (CPU, memoria y E/S)
 montados en el chasis de un sistema SPARC M12/M10. En el SPARC M12-1/M10 1, una placa física del sistema es una unidad de placa base. En el SPARC
 M12-2/M12-2S/M10-4/M10-4S, una placa física del sistema es una unidad de

memoria CPU (incluyendo (CMUL) inferior y (CMUU)) superior. Una placa física del sistema puede usarse como unidad de representación de un chasis durante el mantenimiento para añadir, eliminar o reemplazar el chasis de un SPARC M12/M10. Para un sistema con configuración de bloques funcionales, la placa física del sistema hace referencia al bloque funcional (BB).

Placa lógica del sistema (LSB)

LSB es un nombre de unidad lógica que se asigna a una placa física del sistema. Cada partición física dispone de un conjunto de placas lógicas del sistema que le son asignadas. Con un número de PSB asignado a las placas lógicas del sistema de la partición física, se pueden reconocer en todo el sistema.

Los números LSB se emplean para controlar la asignación de recursos, como la memoria, a cada partición física.

Número de partición física (PPAR-ID)

El PPAR-ID es un número que identifica a una partición física. Puede asignar un número comprendido entre 0 y 15. Sin embargo, los números de particiones físicas poseen las siguientes restricciones:

- Para SPARC M12-1/M12-2/M10-1/M10-4

El número de partición física está fijado en 0. No puede cambiar ese valor.

- Para SPARC M12-2S/M10-4S

Puede asignar un número de partición física que coincida con el número BB-ID de un bastidor montado en el sistema. Si el BB-ID de un bastidor desmontado se especifica como un número de partición física, el encendido de la partición física fallará.

[Ejemplo] En un sistema con BB#0 y BB#1 montados, 0 o 1 pueden asignarse como un número de partición física. Si establece el 2 como un número de partición física, el encendido de la partición física fallará.

La asignación entre la placa lógica del sistema y la placa física del sistema en la partición física se define en la información de la configuración de la partición física (información de configuración de la PPAR). Figura 1-17 es un diagrama conceptual de esta asignación.

Figura 1-17 Diagrama conceptual de la asignación entre las placas lógicas del sistema y placas físicas del sistema



Todas las placas del sistema que sean objeto de una reconfiguración dinámica deben registrarse en la información de la configuración de la partición física (información de la configuración de la PPAR) para la partición física correspondiente. Utilice el comando setpcl para registrarlas en la información de configuración de la PPAR.

La información de configuración de la PPAR mapea las placas lógicas del sistema (LSB) que forman la partición física a las placas físicas del sistema (PSB), que son información de recursos de hardware, y XSCF gestiona la información. Cada pieza de información de configuración de la PPAR también guarda información de configuración sobre los recursos de hardware de las PSB mapeadas a las particiones físicas y las LSB.

1.3.2 Trabajar con una configuración de partición física

Esta sección describe cómo trabajar con una configuración de partición física con varias unidades SPARC M12-2S o M10-4S.

Capítulo 1 Resumen informativo de la configuración de dominios 15

Para establecer la configuración de partición física y trabajar con particiones físicas, use el shell XSCF o la web XSCF que haya proporcionado XSCF. Las operaciones efectuadas a través de estas son gestionadas colectivamente por el XSCF. Además, la gestión de seguridad del XSCF permite solamente a los administradores con privilegios de acceso específicos efectuar operaciones relacionadas con la configuración de una partición física. Para obtener información sobre los comandos de shell XSCF para las configuraciones de las particiones físicas, consulte "3.1 Operaciones y comandos relacionados con las configuraciones de las particiones físicas". Para obtener información sobre las operaciones de las particiones físicas". Para obtener información sobre las operaciones de la web de XSCF, consulte "Capítulo 3 Configuración del sistema" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

Registrar/liberar una placa del sistema

Registrar una placa del sistema significa dotar una placa física del sistema (PSB) que indique un bloque funcional (BB) con un número de placa lógica del sistema (numero LSB) y configurarla en la información de configuración de la partición física. Liberar una placa del sistema significa eliminar una PSB (BB) de la información de configuración de la partición física. El registro de una placa física del sistema (PSB) en la información de configuración de la partición física permite efectuar operaciones relativas a la PSB (BB), como la asignación e incorporación de la PSB (BB) a la partición física.

Adición de una placa del sistema

Añadir una placa del sistema significa incorporar a una partición física un bloque funcional (PSB) instalado o un PSB (BB) no utilizado que no pertenezca a ninguna partición física. El proceso de añadir una PSB (BB) se efectúa paso a paso, primero con "conectar" y a continuación con "configurar". Cuando se añade una PSB (BB), la PSB (BB) especificada se conecta primero a la partición física correspondiente. A continuación se efectúa el proceso de incorporación de la PSB (BB). La adición de la PSB (BB) se completa en este momento.

Eliminar una placa del sistema

Eliminar una placa del sistema supone liberar un bloque funcional (PSB) que ya no es necesario de la partición física que se va a configurar. El proceso de eliminar una PSB (BB) se efectúa paso a paso, primero con "desconfigurar" y a continuación con "desconectar".

Para asignar la PSB (BB) a una partición física diferente, hay que incluir la operación de anulación de la operación en el proceso de eliminación. Para eliminar una PSB (BB), en primer lugar se libera la PSB (BB) especificada. A continuación, se desconecta de la partición física a la que pertenece. La eliminación de la PSB (BB) se completa en este momento.

Asignar o anular la asignación de una placa del sistema

Asignar una placa del sistema significa asignar un bloque funcional (PSB) instalado o un PSB (BB) no utilizado que no pertenezca a ninguna partición física de forma que sí pertenezca a una partición física. Anular la asignación de una placa del sistema significa liberar un bloque funcional o PSB de la partición física a la que pertenece. Asignar una PSB (BB) a la partición física correspondiente deshabilita el manejo de la PSB (BB) desde de una partición física distinta. Cuando se asigna una PSB (BB) a una partición física del sistema y se activa la alimentación de la partición física, se añade la PSB (BB). Cuando se interrumpe la alimentación de la partición física, la PSB (BB) se elimina y se asigna a la partición física.

Cuando se anula la asignación a una partición física de una placa del sistema asignada, esta ya no pertenece a ninguna partición física y se puede asignar a otra partición física.

Sustituir una placa del sistema

Sustituir una placa del sistema significa sustituir un bloque funcional (PSB) para tareas de mantenimiento. Se puede utilizar esta operación cuando se sustituyen recursos de hardware de memoria, CPU y dispositivos de E/S. El proceso de sustitución de una PSB (BB) se efectúa paso a paso. Para sustituir una PSB (BB), la PSB (BB) especificada se elimina. Una vez se completa la eliminación de la PSB (BB), la PSB (BB) ya está preparada para ser retirada. Hay que retirar la PSB (BB) en ese momento. A continuación, después de ejecutar tareas como la sustitución de componentes, reinstale la nueva PSB (BB) para la sustitución. Después, una vez completada la instalación, la adición de la PSB (BB) completa la sustitución.

Función de grupo de placas del sistema

La función de grupo de placas del sistema es una función que sitúa una determinada (PSB<BB>) en un estado en que no pertenece a ninguna partición física. Esta función es eficaz para mover una PSB (BB) entre varias particiones físicas según sea necesario. Por ejemplo, puede tomar una PSB (BB) del grupo de placas del sistema y añadirla a una partición física que esté sometida a cargas elevadas de CPU y memoria. También se puede devolver una placa del sistema al grupo de placas del sistema cuando ya no es necesaria.

Solo se puede asignar una PSB (BB) que forma parte de un grupo a una partición física solamente si está registrada en la información de configuración de la partición física (información de configuración de la PPAR). En otras palabras, al registrar la misma PSB (BB) en la información de configuración de varias PPAR se puede manejar el sistema de un modo flexible incorporando o liberando la PSB (BB) de acuerdo con el estado de funcionamiento de las particiones físicas. Sin embargo, en este tipo de operaciones el uso de grupos de PSB (BB) debe gestionarse correctamente.

También se puede combinar esta función con la opción de anulación de memoria y de anulación de E/S descritas en "2.2 Condiciones y ajustes del XSCF" para añadir y eliminar fácilmente PSB (BB).

Reservar un cambio en la configuración de la partición física

No solamente se puede añadir dinámicamente una (PSB<BB>) a una partición física o eliminarla dinámicamente de la misma, sino que también se puede reservar la reconfiguración, de modo que ello ocurra en el siguiente encendido o apagado o en el momento de reinicio de dicha partición física.

Por ejemplo, se puede reservar un cambio de configuración de la partición física para

más adelante.

- Cuando la reconfiguración dinámica no puede reconfigurar los recursos de hardware por razones de negocio y de conveniencia operacional.
- Cuando no se quiera cambiar inmediatamente la configuración de la partición física.
- Cuando se desea prevenir que las operaciones de reconfiguración dinámica cambien la configuración y se desea cambiar la configuración inmediatamente después un reinicio por partición física: Un ejemplo es cuando se está borrando una PSB (BB) que tiene un controlador o tarjeta PCI que no admite la reconfiguración dinámica.

Tabla 1-1 enumera las operaciones disponibles en las (PSB<BB>) que forman una partición física.

Término	Descripción
Registrar	Registrar una placa del sistema en la información de configuración de las particiones físicas
Liberar	Liberar el registro de una placa del sistema de la información de configuración de una partición física
Añadir	Añadir una placa del sistema a una partición física
Eliminar	Eliminar una placa del sistema de una partición física
Asignar	Asignar una placa del sistema a una partición física
Anular asignación	Anular la asignación de una placa del sistema a una partición física
Conectar	Conectar una placa del sistema a una partición física
Desconectar	Desconectar una placa del sistema de una partición física
Configurar	Incorporar una placa del sistema en la configuración de una partición física
Desconfigurar	Liberar una placa del sistema de la configuración de una partición física
Reservar	Reservar el momento de encendido o el reinicio de la partición como el momento de incorporación de una placa del sistema a una partición física. De un modo similar, esta operación reserva la anulación de la asignación de una placa del sistema a una partición física.
Instalar	Para insertar un chasis SPARC M12/M10 en el sistema
Retirar	Para retirar un chasis SPARC M12/M10 del sistema
Sustituir	Para retirar un chasis SPARC M12/M10 para una comprobación de mantenimiento, etc., y reinstalar el chasis o instalar uno nuevo

 Tabla 1-1
 Operaciones disponibles sobre las placas del sistema

1.4 ¿Qué es un dominio lógico?

Este apartado describe los componentes de un dominio lógico y las operaciones relacionadas con un dominio lógico.

1.4.1 Información sobre los componentes del dominio lógico

Un dominio lógico consta de CPU virtuales, memoria virtual e E/S virtuales.

CPU virtual

Se puede asignar una CPU a un dominio lógico en unidades de CPU virtuales (subprocesos). En el sistema SPARC M12/M10, una CPU física (es decir, un zócalo) tiene varios núcleos, cada uno de los cuales cuenta con subprocesos. Por lo tanto, una CPU física tiene tantas CPU virtuales como subprocesos existen. Puede asignar estas CPU virtuales a un dominio lógico. Por lo general, se deben asignar las CPU virtuales a un dominio lógico en unidades de núcleos, teniendo en cuenta el rendimiento del dominio lógico.

- Memoria virtual La memoria se puede asignar a un dominio lógico en unidades de 256 MB.
- E/S virtual

La E/S se puede asignar a un dominio lógico en unidades de E/S virtuales. Por ejemplo, un disco virtual es una E/S virtual, que se puede utilizar como un:

- Disco físico
- Segmento de disco físico
- Archivo de un sistema de archivos de ZFS o UFS
- Volumen lógico del ZFS u otro administrador de volúmenes

Los dominios lógicos se clasifican de acuerdo con su papel, del modo que sigue.

Dominio de control

Un dominio de control es un dominio lógico que crea y gestiona otros dominios lógicos y que asigna recursos a los dominios lógicos. Cada partición física tiene un solo dominio de control. Oracle VM Server for SPARC está instalado en el dominio de control, donde se está ejecutando el software de gestión Logical Domains Manager.

Dominio de E/S

Un dominio de E/S es un dominio lógico que proporciona servicios de dispositivos virtuales. Entre los servicios de los dispositivos virtuales se encuentran un disco, una red y una consola.

Dominio raíz

Un dominio raíz es un dominio de E/S al que hay asignado un complejo de raíz PCIe. Un complejo de raíz PCIe es un bus PCIe completo, que consta del bus PCIe, todos los interruptores PCI y dispositivos. Los dispositivos de E/S físicos pertenecen al dominio raíz, que accede directamente a los mismos. Dominio invitado

Un dominio invitado es un dominio lógico controlado por el dominio de control. Utiliza servicios de dispositivos virtuales de un dominio de E/S. Por lo general, el middleware y las aplicaciones se ejecutan en el dominio invitado. Oracle Solaris se ejecuta de manera independiente en el dominio invitado, que por lo tanto puede iniciarse y detenerse sin que ello afecte a los otros dominios invitados. Las CPU virtuales, la memoria virtual o las E/S virtuales se pueden añadir dinámicamente al dominio invitado o eliminarse dinámicamente de este.

Dominio de servicio

Dominio de servicio es un término genérico que hace referencia a un dominio que proporciona servicios a un dominio invitado. Concretamente, incluye las E/S y los dominios raíz.

Figura 1-18 Concepto de la relación entre los dominios lógicos



Partición física

1.4.2 Trabajar con una configuración de dominio lógico

Las operaciones disponibles para los dominios lógicos utilizan Logical Domains Manager, que es el software de gestión para Oracle VM Server for SPARC. Mediante Logical Domains Manager se puede configurar o reconfigurar un dominio lógico.
Para estas operaciones, de entre los dominios lógicos, inicie sesión en el dominio de control y utilice el comando ldm junto con varias opciones.

Este apartado describe las operaciones disponibles para los dominios lógicos.

Configuración de un dominio lógico

Al configurar un dominio lógico, realice las siguientes operaciones usando el comando ldm de Logical Domains Manager, que es el software de gestión para Oracle VM Server for SPARC.

- Crear un dominio lógico.
- Asignar recursos de hardware, como una CPU virtual, memoria virtual y una E/S virtual, al dominio lógico.
- Guarde la información de configuración del dominio lógico.
- Iniciar o detener el dominio lógico.

En el caso de dominios lógicos que no son el dominio de control, también se pueden añadir o eliminar recursos virtuales de hardware de CPU, memoria o E/S mientras funcionan el sistema operativo y las aplicaciones. Este reconfiguración se denomina reconfiguración dinámica del dominio lógico. Sin embargo, la disponibilidad de una reconfiguración dinámica del dominio lógico depende del sistema operativo y de las aplicaciones que se están ejecutando en el dominio lógico.

Recursos de hardware reconfigurables

En un dominio lógico se pueden reconfigurar los recursos de hardware siguientes.

CPU virtual

Una CPU se puede reconfigurar en unidades de CPU virtuales (subprocesos). Sin embargo, pensando en el rendimiento, la reconfiguración suele efectuarse en unidades de núcleos.

- Memoria virtual La memoria se puede reconfigurar en unidades de 256 MB.
- E/S virtual

Las E/S virtuales se pueden reconfigurar en unidades de discos virtuales o redes virtuales. Para reconfigurar las E/S asignadas a un dominio invitado, no es necesario que reinicie el dominio invitado.

Antes de retirar un disco virtual o una red virtual, es necesario que realice las tareas siguientes.

- Retirar un disco virtual Tras desmontar el disco virtual, retírelo.
- Retirar una red virtual

Después de desasociar la interfaz de la red virtual, retire la red virtual.

E/S física

Las E/S físicas se pueden asignar a los dominios lógicos en las siguientes unidades.

Tabla 1-2 Versión de Oracle VM Server for SPARC con E/S física reconfigurable

Tipo de E/S física	Reconfiguración estática	Reconfiguración dinámica
Función virtual de PCIe SR-IOV (Virtualización de E/S de raíz única)	3.0 o superior	3.1 o superior
Extremo PCIe	3.0 o superior	3.1.1.1 o posterior
Complejo de raíz PCIe	3.1 o superior	3.2 o posterior (*1)

*1 Los dominios lógicos a los que se puede añadir o de los que se puede borrar un complejo de raíz de PCIe son Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0 o posterior.

Para conocer los requisitos para asignar dispositivos (incluido un dispositivo integrado) mediante el uso SR-IOV, el extremo PCIe y los requisitos de asignación para un complejo de raíz (bus PCIe), consulte los siguientes manuales.

- Notas de producto más recientes de su servidor
- PCI Card Installation Guide de su servidor
- Oracle VM Server for SPARC Administration Guide de la versión utilizada
- Oracle VM Server for SPARC Release Notes de la versión utilizada

Al reconfigurar estadísticamente las E/S físicas asignadas al dominio de control y al dominio raíz, conmute al modo de reconfiguración retrasada. A continuación, reinicie el dominio de control y el dominio raíz, en este orden, y aplique los ajustes para la reconfiguración.

Antes de borrar una E/S física, es necesario que realice las tareas siguientes.

- Borrar una E/S física

Si es un disco, desmóntelo, y, si es una red, desasóciela. Después, tras configurar el dispositivo de E/S física a no utilizado, bórrelo.

Para trasladar dinámicamente los recursos del hardware del dominio invitado correspondiente, es preciso que el daemon de Logical Domains DR (drd) se esté ejecutando en el dominio invitado.

1.4.3 Reconfiguración de un dispositivo de E/S física

Añadir o eliminar un dispositivo de E/S física

La necesidad de realizar una reconfiguración dinámica para cada dispositivo de E/S física varía en función de la versión de Oracle VM Server for SPARC. Para obtener más información, consulte "Tabla 1-2".

- Antes de añadir o eliminar un dispositivo de E/S física del dominio de control, hay que ejecutar el modo de reconfiguración retrasada.
- Antes de añadir o eliminar un dispositivo de E/S física en el dominio raíz, hay que ejecutar el modo de reconfiguración retrasada o apagar el dominio raíz (ldm stop-domain).
- Antes de añadir o eliminar un dispositivo de E/S física en un dominio de E/S, hay que apagar el dominio de E/S (ldm stop-domain).

Controlador de dispositivo

Los controladores que controlan dispositivos físicos de E/S en una partición física que se someterá a una reconfiguración dinámica deben admitir las funciones de suspensión y reanudación de Oracle Solaris.

SR-IOV admitida

Cuando se combina con el Oracle VM Server for SPARC, el SPARC M12/M10 puede admitir la función PCIe SR-IOV (función de virtualización de E/S de raíz única). Con la función SR-IOV se pueden crear varias funciones virtuales para una función física mediante una tarjeta PCI Express que admita SR-IOV. Asignar funciones virtuales a dominios de E/S permite a los dominios lógicos compartir las bandas de las tarjetas PCIe con mayor eficiencia, lo que redunda en una menor sobrecarga del dominio de servicio. Para obtener información sobre la función SR-IOV, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* y la *PCI Card Installation Guide* de su servidor. Además, para obtener información sobre las versiones disponibles de Oracle Solaris, consulte las *Oracle VM Server for SPARC Release Notes* y la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide*.

1.5 ¿Qué es una reconfiguración dinámica de la partición física?

Este apartado presenta una descripción de la reconfiguración dinámica de la partición física (PPAR DR).

1.5.1 Descripción de la reconfiguración dinámica de la partición física

Puede configurar particiones físicas usando el método de bloques funcionales para las unidades SPARC M12-2S o SPARC M10-4S. La función de reconfiguración dinámica de la partición física (PPAR DR) es una tecnología que permite añadir recursos de hardware (CPU, memoria y E/S) a una partición física y eliminarlos de la misma. Esta función lo hace sin necesidad de detener ninguna tarea en la partición física.

La unidad de adición o eliminación es un SPARC M12-2S o SPARC M10-4S (bloque funcional <BB>). El firmware administra esta unidad como una placa de sistema (PSB). Los recursos de hardware instalados en la PSB (BB) se pueden reconfigurar lógicamente y dinámicamente.

Nota - Para más información de asistencia técnica acerca de los recursos de hardware (CPU, memoria y E/S) sobre los que se puede emplear la función de reconfiguración dinámica de la partición física, consulte las *Notas de producto* más recientes del servidor utilizado.

1.5.2 Utilización de la reconfiguración dinámica de la partición física

La función de reconfiguración dinámica de la partición física (función PPAR DR) se utiliza del modo siguiente:

- Incrementar los recursos de hardware Para afrontar la expansión del negocio y los incrementos en la carga del sistema, se puede añadir una placa del sistema (PSB<BB>) a una partición física sin detener ninguna tarea en la partición física. Si es necesario, se deben organizar y configurar las activaciones adicionales de CPU.
- Reducir los recursos de hardware Para utilizar con eficiencia los recursos de hardware de acuerdo con los cambios en el volumen de su negocio, puede eliminar una PSB (BB) de una partición física sin interrumpir la actividad en curso.
- Traslado de recursos de hardware

Para afrontar incrementos de la carga y expansiones del negocio temporales, se puede eliminar temporalmente la PSB (BB) de otra partición física. A continuación, la PSB (BB) eliminada se puede añadir a una partición física que necesite un incremento en los recursos de hardware. Ello permite que se trasladen recursos de hardware mientras las tareas de dos particiones físicas están funcionando. Es sistema se puede configurar para responder con flexibilidad a las variaciones en la carga del sistema.

 Sustitución activa por el error en un componente Si los recursos de hardware de una PSB (BB) se han degradado a causa de un fallo en la PSB (BB), puede eliminar temporalmente la PSB (BB) de la partición física y sustituir las partes con fallos sin detener ninguna tarea de la partición física. Después de sustituir los componentes, se puede restaurar la configuración original añadiendo la PSB (BB) a la partición física sin detener ninguna tarea.

1.5.3 Reconfiguración dinámica de las CPU o la memoria

Adición o eliminación de una CPU

Oracle VM Server for SPARC reconoce automáticamente y pone a disposición todas las CPU añadidas mediante la reconfiguración dinámica de la partición física.

Una de las operaciones siguientes se efectúa para cualquier placa del sistema (PSB<BB>) incorporada o CPU añadida mediante la reconfiguración dinámica de la partición física.

 Si la PSB (BB) se añade a una partición física cuya información de configuración del dominio lógico está en la posición "factory-default" (configuración predeterminada de fábrica), todas las CPU montadas en la PSB (BB) añadida se añaden automáticamente al dominio de control.

- Si se añade una nueva PSB (BB) a una partición física con dominios lógicos configurados o con información de configuración del dominio lógico que ha sido guardada, las CPU montadas en la PSB (BB) no se asignan a ninguno de los dominios lógicos. Para utilizar estas CPU deben ser añadidas a un dominio lógico mediante el comando ldm.
- Si libera una PSB (BB) de una partición física con dominios lógicos configurados, la asignación de CPU de los dominios lógicos se elimina automáticamente como resultado cuando sustituye la PSB (BB). En este caso, al añadir una PSB (BB), automáticamente se añaden a los dominios lógicos tantas CPU como anteriormente se han eliminado.

Para eliminar una CPU mediante una reconfiguración dinámica, deben cumplirse las condiciones siguientes. Si no se cumplen las condiciones, el proceso de reconfiguración dinámica de particiones físicas se detiene y aparece un mensaje.

- Ningún proceso en ejecución se enlaza a la CPU que se va a eliminar. Si hay algún proceso enlazado, hay que liberar este enlazamiento o detener el proceso.
- La CPU que se va a eliminar no pertenece a ningún conjunto de procesadores. Si la CPU pertenece a cualquier conjunto de procesadores, antes hay que eliminarla de dicho conjunto mediante el comando psrset.
- El núcleo CPU se asigna a los dominios lógicos sin la ID de núcleo (CID) especificada en el comando ldm add-core o en el comando ldm set-core.

Si no se cumplen las condiciones anteriores al eliminar recursos del dominio lógico y se libera una placa del sistema durante una reconfiguración dinámica de la partición física, el proceso de reconfiguración dinámica de la partición física se detiene y aparece un mensaje.

Adición o eliminación de memoria

Una de las operaciones siguientes se efectúa para cualquier placa del sistema (PSB<BB>) incorporada o memoria añadida mediante la reconfiguración dinámica de la partición física.

- Si la PSB (BB) se añade a una partición física cuya información de configuración del dominio lógico está en la posición "factory-default" (configuración predeterminada de fábrica), todas las memorias montadas en la PSB (BB) añadida se añaden automáticamente al dominio de control.
- Si se añade una nueva PSB (BB) a una partición física con dominios lógicos configurados o con información de configuración del dominio lógico que ha sido guardada, la memoria montada en la PSB (BB) no se asigna a ninguno de los dominios lógicos. Para utilizar esta memoria debe añadirse a los dominios lógicos mediante el comando ldm.
- Si libera una PSB (BB) de una partición física con dominios lógicos configurados, cuando sustituya la PSB (BB), la asignación de memoria de los dominios lógicos se eliminará automáticamente como resultado. En tal caso, añadir una PSB (BB) automáticamente añade a los dominios lógicos el mismo tamaño de memoria que se ha eliminado.

Antes de eliminar la PSB (BB) mediante una reconfiguración dinámica de la partición física, hay que tener en cuenta que:

 Si la memoria con la dirección física especificada se ha asignado a un dominio lógico mediante la opción mblock del comando ldm add-memory o el comando ldm set-memory, no elimine la PSB (BB) mediante una reconfiguración dinámica de la partición física.

1.5.4 Condiciones del software y métodos de confirmación

Condiciones del software necesarias para habilitar el uso de la reconfiguración dinámica de la partición física

Tabla 1-3 y Tabla 1-4 enumeran XCP, Oracle Solaris y los SRU/parches requeridos que son necesarios para permitir la reconfiguración dinámica de la partición física. Para utilizar la función de reconfiguración dinámica de la partición física debe definirse una combinación adecuada de versiones de firmware XCP y de software Oracle VM Server for SPARC.

Tabla 1-3Lista de Oracle Solaris y SRU/parches necesarios para la reconfiguración dinámica de partición
física en SPARC M12-2S

Versión SO	Tipo de dominio					
	Dominio de control Entorno no virtual	Dominio raíz	Dominio de E/S	Dominio invitado		
Oracle Solaris 11	Oracle Solaris 11.3 (*1) SRU11.3.17.5.0 o posterior	Oracle Solaris 11.3 o posterior (*2)	Oracle Solaris 11.3 o posterior (*2)	Oracle Solaris 11.3 o posterior (*2)		
		Oracle Solaris 11.2 o posterior (*2)	Oracle Solaris 11.2 o posterior (*2)	Oracle Solaris 11.2 o posterior (*2)		
			Oracle Solaris 11.1 (*2) SRU1.4 o posterior	Oracle Solaris 11.1 o posterior (*2)		
Oracle Solaris 10	-	-	-	Oracle Solaris 10 1/13 (*3) 150310-03 o posterior		
				Oracle Solaris 10 8/11 (*3)(*4) Paquete Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 150310-03 o posterior		

Tabla 1-3	Lista de Oracle Solaris y SRU/parches necesarios para la reconfiguración dinámica de partición
	física en SPARC M12-2S (continuación)

Versión SO	Tipo de dominio	Tipo de dominio					
	Dominio de control Entorno no virtual	Dominio raíz	Dominio de E/S	Dominio invitado			
				Oracle Solaris 10 9/10 (*3)(*4) Paquete Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 150310-03 o posterior			

- *1: se necesitan los paquetes system/Idoms y system/Idoms/Idomsmanager. Estos paquetes están incluidos en group/system/solaris-large-server y group/system/solaris-small-server.
- *2: se necesita el paquete system/Idoms. Este paquete está incluido en group/system/solaris-large-server y group/system/solaris-small-server.
- *3: No hay límite del número de LSB que se pueden asignar a la CPU en el dominio invitado. Sin embargo, el número máximo de CPU (vcpu) que se pueden asignar en un dominio invitado es de 1024 si se está ejecutando Oracle Solaris 10 en el dominio invitado.
- *4: Debe llevar a cabo los procedimientos adicionales antes de instalar Oracle Solaris 10 9/10 u Oracle Solaris 10 8/11. Para obtener más información, consulte los procedimientos descritos en "Notas sobre la instalación de Oracle Solaris 10 en un dominio invitado" en las Notas de producto más recientes.

pa	partición física en SPARC M10-4S				
Servidor	ХСР	Oracle Solaris	Paquete necesario Producto necesario	SRU necesario Parche necesario	
SPARC M10-4S	2220 o superior	Oracle Solaris 11.2 o posterior	system/ldoms(*1) system/ldoms/ldomsmanager(*2)	Ninguno	
		Oracle Solaris 11.1	system/ldoms(*1) system/ldoms/ldomsmanager(*2)	SRU11.1.14.5.0 posterior (*3)	
		Oracle Solaris 10 1/13	Oracle VM for SPARC 3.1 (*4)	150817-02 o posterior (*4)(*5)	

Tabla 1-4 Lista de XCP/Oracle Solaris y SRU/parches necesarios para la reconfiguración dinámica de

*1 Necesario para los dominios de control e invitados. Incluido en group/system/solaris-large-server y group/system/solaris-small-server.

*2 Necesario solo para el dominio de control. Incluido en group/system/solaris-large-server y group/system/solaris-small-server. *3 Necesario para los dominios de control e invitados. SRU11.1.14.5.0 incluye Oracle VM Server for SPARC 3.1.0.1. Sin embargo, para garantizar el funcionamiento estable de la reconfiguración dinámica de la partición física es necesario el parche 11.1 (CR:17709858) de

Oracle Solaris. Este problema ha sido resuelto en SRU11.1.15.4.0 y versiones posteriores.

*4 Necesario solo para el dominio de control.

*5 No use parches entre la 150400-01 y la 150400-06.

Cómo comprobar la versión del software:

- Cómo comprobar la versión del firmware XCP
- 1. Inicie sesión en el shell XSCF.
- 2. Ejecute el comando version -c xcp para comprobar la información sobre la versión del firmware.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2220
XCP1 (Reserve): 2220
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current): 2220
XCP1 (Reserve): 2220
```

- Cómo comprobar la versión del software Oracle VM Server for SPARC
- 1. **Inicie sesión en la consola del dominio de control de la partición física.** Para obtener información sobre cómo iniciar la sesión en la consola del dominio de control, consulte "8.3 Conmutación hacia la consola del dominio de control desde el shell XSCF" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.
- 2. Para Oracle Solaris 11, ejecute el comando entero pkg info para comprobar la versión de SRU de Oracle Solaris.

```
# pkg info entire
Name: entire
Summary: entire incorporation including Support Repository Update (Oracle
Solaris <u>11.1.14.5.0</u>). <-- Versión de la SRU</pre>
```

3. Para Oracle Solaris 10, ejecute el comando Idm -V para comprobar la versión de Oracle VM Server for SPARC.

```
# 1dm -V
Logical Domains Manager (<u>v 3.1.0.1</u>) <-- Versión de Oracle VM Server for SPARC
Hypervisor control protocol v 1.9
Using Hypervisor MD v 1.3
```

1.6

Uso mixto del procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X

Para el sistema SPARC M10-4S se pueden utilizar conjuntamente un SPARC M10-4S con el procesador SPARC64 X+ y un SPARC M10-4S con el procesador SPARC64 X a modo de configuración mixta como una sola partición física. Cuando se inicia una partición física con una configuración mixta formada por el procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X, todos los procesadores funcionan en el modo compatible con SPARC64 X. Para obtener información sobre el uso combinado del procesador SPARC64 X+ y el SPARC64 X, consulte "2.6.3 Condiciones de una configuración mixta con el procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X dentro de una PPAR".

Figura 1-19 Configuración de ejemplo consistente en un procesador y una partición física en un sistema SPARC M10



1.6.1 Tipo de funcionamiento de CPU y modo de funcionamiento de CPU

En SPARC M10-4S con el modo de funcionamiento de la CPU configurado mediante el comando setpparmode del firmware XSCF, se puede especificar el tipo de funcionamiento de la CPU para cada partición física. De este modo se determina automáticamente si la CPU funcionará utilizando la función del procesador SPARC64 X+ o la función del procesador SPARC64 X la próxima vez que se inicie Oracle Solaris.

Los tipos de funcionamiento de la CPU pueden ser los siguientes.

- Opera con la función SPARC64 X+ Todas las CPU en las particiones físicas funcionan utilizando la función ampliada del procesador SPARC64 X+.
- Opera con la función SPARC64 X

Todas las CPU de la partición física funcionan utilizando la función del procesador SPARC64 X. Se utiliza cuando todas las CPU funcionan con la función del procesador SPARC64 X independientemente del tipo de CPU instalado en las placas del sistema que configuran las particiones físicas. El procesador SPARC64 X siempre funciona usando la función del procesador SPARC64 X.

Nota - Para obtener información sobre los tipos de funcionamiento de la CPU y las versiones admitidas del firmware XCP, consulte las *Notas de producto de los SPARC M10 System* más recientes de la última versión de XCP.

Nota - Para obtener información sobre los ajustes de modo de funcionamiento de la CPU, consulte "2.6.2 Configuración del modo de funcionamiento de la CPU".

Nota - Para obtener información sobre el modo de funcionamiento de la CPU y la reconfiguración dinámica de la partición física, consulte "2.6.4 Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y la reconfiguración dinámica de la partición física".

Capítulo 2

Condiciones y ajustes para el manejo del sistema

Este capítulo describe qué hay que saber antes de iniciar la configuración de dominios.

- Gestión de estados del XSCF
- Condiciones y ajustes del XSCF
- Condiciones y configuración de Oracle Solaris
- Condiciones y ajustes del dominio lógico
- Condiciones y ajustes de la reconfiguración dinámica
- Consideraciones al utilizar el procesador SPARC64 X+

2.1 Gestión de estados del XSCF

Para realizar correctamente la reconfiguración de la partición física, hay que efectuar algunas operaciones de acuerdo con el estado de la partición física y de las placas del sistema (PSB<BB>) que se muestran como un bloque funcional. Este apartado describe la información sobre el estado de las particiones físicas y las PSB (BB) gestionadas por el XSCF y proporciona notas sobre cada estado. Por lo tanto, permite entender qué condiciones son necesarias para manejar las funciones de reconfiguración de la partición física.

2.1.1 Estado de las particiones físicas

El XSCF gestiona el estado de la partición física. Se puede utilizar la interfaz que ofrece el XSCF para visualizar y consultar el estado de la partición física. El ejemplo siguiente usa el comando showpparstatus para comprobar el estado de la partición física desde el shell XSCF basado en líneas de comando.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00 Initialization Complete
```

Para obtener más información sobre la interfaz del usuario, consulte "Capítulo 3 Operaciones para la configuración de dominios".

El XSCF gestiona los siguientes estados relacionados con la partición física.

Tabla 2-1Estado de las particiones físicas

Estado	Significado
Powered Off	Estado de apagado
Initialization Phase	Estado en que el autotest de encendido (POST) se está ejecutando
Initialization Complete	Estado de POST completado
Running	Estado de ejecución una vez completado el procesamiento de POST
Hypervisor Aborted	Estado de abortado de Hypervisor hasta que sea reiniciado
-	Otro estado distinto a los anteriores (estado en que la partición física no está definida)

Para efectuar una reconfiguración dinámica de la partición física, hay que determinar cómo trabajar con las (PSB<BB>) de acuerdo con el estado de la partición física correspondiente.

2.1.2 Estado de las placas del sistema

El XSCF administra el estado de un bloque funcional en las unidades de placa del sistema (PSB). Puede utilizar la interfaz que ofrece el XSCF para visualizar y consultar el estado de PSB. En el ejemplo siguiente se utiliza el comando showboards para confirmar el estado de la PSB desde el shell XSCF basado en líneas de comando.

XSCF> showboards -av								
PSB	R	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
	-							
00-0	*	00(00)	Assigned	n	n	n	Unmount	Normal
01-0		00(01)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal
02-0		00(02)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal
04-0		00(04)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal
05-0		01(00)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal
06-0		01(01)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal
09-0		00(09)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal
13-0		13(00)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal
15-0		13(01)	Assigned	У	У	n	Passed	Normal

Para obtener más información sobre la interfaz del usuario, consulte "Capítulo 3 Operaciones para la configuración de dominios".

El XSCF gestiona los siguientes estados relacionados con la placa del sistema.

Elemento visualizado	Descripción	Significado
PSB	xx-y (xx: número entero comprendido entre 00 y 15; y: fijo en 0)	El número de número de placas físicas del sistema (PSB) que representa un bloque funcional (BB) (donde xx es el BB-ID)
R (*1)	*	El estado en el cual la PSB (BB) se incorpora a la configuración actual de la partición física o se libera, y la configuración cambia cuando la partición física se reinicia
PPAR-ID	Número entero comprendido entre 0 y 15	El número de la partición física a la que se asigna la PSB (BB)
	SP	PSB (BB) en el estado del grupo de placas del sistema
	Otro	Estado en el cual la información de configuración de la partición física se ajusta para una partición física con privilegios de usuario, mientras que la placa del sistema pertenece a una partición física que no dispone de privilegios de usuario
LSB	Número entero comprendido entre 00 y 15	Número de placa lógica del sistema utilizado por la partición física
Assignment (Estado de asignado a la PPAR)	Unavailable	PSB (BB) que no está asignada a una partición física y que está en cualquiera de los estados siguientes (incluido el estado en que la PSB no se reconoce): grupo de placas del sistema, sin diagnosticar, diagnóstico en curso o diagnóstico anómalo
	Available	PSB (BB) en estado del grupo de placas del sistema, cuyo diagnóstico ha terminado normalmente
	Assigned	PSB (BB) asignada
Pwr	n	Estado de apagado
(Estado de encendido de la placa del sistema)	у	Estado de encendido
Conn (Estado de	n	Estado en el cual la PSB (BB) está liberada de la configuración de la partición física
incorporado a la configuración de la PPAR)	у	Estado en el cual la PSB (BB) está incorporada a la configuración de la partición física
Conf (Estado de	n	Estado en el que Oracle Solaris no funciona en la PSB (BB)
funcionamiento en Oracle Solaris)	у	Estado en el que Oracle Solaris funciona en la PSB (BB)

Tabla 2-2 Estado de las placas del sistema

Elemento visualizado	Descripción	Significado
Test	Unmount	Estado sin instalar o sin definir
(Estado de diagnóstico)	Unknown	Estado no diagnosticado
	Testing	Diagnóstico en curso
	Passed	Estado de finalización normal del diagnóstico
	Failed	El estado en el cual el diagnóstico ha detectado una anomalía y la PSB (BB) no está funcionando
Fault (Estado degradado)	Normal	Estado normal
	Degraded	Estado en el que existe una parte degradada (la PSB (BB) puede funcionar)
	Faulted	Estado en el cual la PSB (BB) no puede funcionar a consecuencia de una anomalía o no se puede gestionar por un fallo de comunicación

Tabla 2-2 Estado de las placas del sistema (continuación)

*1 Este elemento solo aparece si se especifica la opción -v.

El XSCF cambia o define el estado de la PSB (BB) de acuerdo con la situación. Esta situación puede incluir la instalación o retirada de una PSB (BB), el registro de la información de configuración de una partición física y el inicio o detención de una partición física. De un modo similar, el estado cambia cuando se añade o elimina una PSB (BB) durante la reconfiguración dinámica de una partición física.

Para realizar una reconfiguración dinámica de la partición física, hay que determinar cómo trabajar con las PSB (BB) de acuerdo con el estado de la correspondiente PSB (BB).

2.1.3 Cambio de estado

Este apartado describe el flujo del proceso y el cambio del estado de la placa del sistema (PSB<BB>) que acompañan a cada cambio en la configuración de la partición física.

Proceso de adición de una placa del sistema

Este apartado se sirve de un diagrama esquemático para describir el flujo del proceso y el cambio en el estado de la placa del sistema (PSB<BB>) al efectuar las operaciones de adición de la PSB (BB) o de reserva de la adición de la PSB (BB). Figura 2-1 muestra los principales cambios en el estado de la PSB (BB).



Figura 2-1 Proceso de adición de una placa del sistema

OVM:Oracle VM Server for SPARC

Proceso de eliminación de una placa del sistema

Este apartado se sirve de un diagrama esquemático para describir el flujo del proceso y el cambio en el estado de la placa del sistema (PSB<BB>) al efectuar las operaciones de eliminación de la PSB (BB) o de reserva de la eliminación de la PSB (BB). Figura 2-2 muestra los principales cambios en el estado de la PSB (BB).





Proceso de sustitución de una placa del sistema

Este apartado se sirve de un diagrama esquemático para describir el flujo del proceso

OVM:Oracle VM Server for SPARC

y el cambio en el estado de la placa del sistema (PSB<BB>) en el momento de la operación de sustitución de la PSB (BB). Figura 2-3 muestra los principales cambios en el estado de la PSB (BB). Los estados se muestran como ejemplo de los estados anteriores y posteriores a la sustitución del hardware. Al sustituir hardware, es posible que su estado no coincida con el estado que le corresponde y que se muestra aquí. Para obtener más información sobre los flujos y estados del proceso de adición y eliminación de PSB (BB) durante los procesos, consulte "Proceso de adición de una placa del sistema" y "Proceso de eliminación de una placa del sistema". Para obtener más información sobre las operaciones de sustitución de hardware, consulte el *Service Manual* de su servidor.





Operación de eliminación

2.2 Condiciones y ajustes del XSCF

Este apartado describe las condiciones requeridas por el XSCF y los ajustes que se efectúan mediante el mismo.

2.2.1

Condiciones de configuración requeridas por el XSCF

Al añadir una placa del sistema, para insertar la placa del sistema (PSB<BB>) en una partición física no basta con instalar y conectar el SPARC M12-2S/M10-4S. Use el shell de XSCF o la web XSCF para registrar la PSB (BB) en la información de configuración de la partición física (información de configuración de la PPAR). Ello permite llevar a cabo operaciones sobre la partición física. Al trabajar con una partición física, es necesario confirmar que PSB (BB) añadida está registrada en la información de configuración de configuración de la PPAR antes de incorporar la PSB (BB).

Al eliminar o sustituir una PSB (BB), la PSB (BB) ya debería estar registrada en la información de configuración de la PPAR. No es necesario confirmar que está registrada en la información de configuración de la PPAR.

2.2.2 Ajustes desde el XSCF

Las funciones relacionadas con la configuración de la partición física incluyen varias funciones opcionales para reconfigurar una partición física de modo que funcione de un modo más suave y continuado. Dichas funciones evitan las complejidades de la reconfiguración, la asignación de memoria, etc., de Oracle Solaris. Para configurar estas funciones opcionales, utilice el shell XSCF o la web XSCF. Este apartado describe las funciones opcionales siguientes:

- Opción de directiva de configuración
- Opción de anulación de memoria
- Opción de anulación de E/S

Utilice el comando setpcl para los ajustes de estas opciones.

Configuración de la opción de directiva de configuración

Cuando una partición física se enciende o se añade una (PSB) mediante una reconfiguración dinámica de la partición física, el hardware se somete a un autotest de encendido para garantizar la seguridad de la inserción de la PSB (BB). La directiva de configuración es una opción que especifica el rango de degradación que se aplica si estos autotests de encendido detectan un error.

Se puede ajustar la unidad de degradación del modo siguiente: el componente donde se detecta el error de hardware, la unidad (unidad BB) de placa del sistema (PSB) en la que está montado dicho componente, o la partición física. Tabla 2-3 enumera los

valores y unidades de degradación que se pueden definir en esta opción. El valor predeterminado de esta opción es "fru".

Valor de configuración	Unidad de degradación
fru	La degradación se ejecuta en unidades de componentes, como una CPU o una memoria.
psb	La degradación se ejecuta en placas del sistema (PSB) y por unidades (unidades BB).
system	La unidad de degradación es la partición física. La partición física se detiene sin degradación.

Tabla 2-3 Unidad de degradación

Nota - Detenga la partición física correspondiente antes de ajustar la opción de directiva de configuración.

Opción de anulación de memoria

Esta opción evita que la memoria de una (PSB) que se va a incorporar a una partición física sea utilizada en dominios lógicos. Se puede utilizar esta opción combinada con la opción de anulación de E/S para incorporar a los dominios lógicos solamente las CPU de una placa del sistema añadida a la partición física de destino, sin incorporar la memoria a los dominios lógicos. En esta opción se puede seleccionar "true" o "false". La primera alternativa habilita la anulación de la memoria, y la segunda la deshabilita. El valor predeterminado es "false".

Nota - Incluso cuando la opción de anulación de memoria esté habilitada, es necesario cargar realmente la memoria para diagnosticar y gestionar la PSB (BB). Cuando la opción de anulación de memoria está habilitada, la memoria disponible en la partición física se reduce y es posible que se deteriore el rendimiento. Antes de configurar esta opción, hay que tener en cuenta su impacto sobre el negocio.

Nota - Configure la opción de anulación de memoria cuando la correspondiente PSB (BB) esté en estado del grupo de placas del sistema o cuando la partición física esté apagada.

Opción de anulación de E/S

Esta opción evita que la tarjeta PCI, la unidad de disco y el puerto básico de la red de área local (LAN) de una placa del sistema (PSB<BB>) y una unidad de expansión PCI sean insertados en la partición física de destino. Si solamente las CPU y la memoria de la PSB (BB) deben ser utilizadas en la partición física, especifique "true" para habilitar la opción de anulación de E/S. Si la tarjeta PCI y el dispositivo de E/S de la PSB (BB) deben ser utilizados en la partición física, seleccione el valor "false" en esta opción. En este caso, hay que entender completamente las restricciones en el uso de estos dispositivos de E/S. Antes de eliminar la PSB (BB) mediante una reconfiguración dinámica, también hay que detener todo el software (por ejemplo, aplicaciones o daemons) y los dominios de E/S que utilicen los dispositivos de E/S.

Si la partición física se inicia con la definición de la información de configuración del dominio lógico con los ajustes predeterminados de fábrica, se inicia de acuerdo con la configuración de la opción de anulación de E/S. Supongamos que la partición física se inicia con una información de configuración del dominio lógico diferente de los ajustes predeterminados de fábrica, y que el complejo de raíz y los dispositivos de E/S de la correspondiente placa del sistema pertenecen a cualquiera de los dominios lógicos. El sistema determina que la configuración de la partición física ha sido modificada e inicia la partición física conmutando a los ajustes predeterminados de fábrica, se predeterminados de fábrica. Si los elementos anteriores no pertenecen a ninguno de los dominios lógicos, no se produce la conmutación a los ajustes predeterminados de fábrica. Si la PSB (BB) se añade mediante una reconfiguración dinámica, el procesamiento de la inserción en la partición física se efectúa de acuerdo con la configuración realizada para la anulación de E/S.

El valor predeterminado de fábrica para la opción de anulación de E/S es "false".

Nota - Configure la opción de anulación de E/S cuando la correspondiente PSB (BB) esté en estado del grupo de placas del sistema o cuando la partición física esté apagada.

2.2.3 Consideraciones sobre el modo de duplicación de memoria

El modo de duplicación de memoria es una función que duplica la memoria para garantizar la fiabilidad de la memoria en términos de hardware. Se puede habilitar el modo de duplicación de memoria para que continúe el funcionamiento de la partición física incluso si falla alguna parte de la memoria, siempre que sea posible recuperarse del fallo. Cuando se utiliza la reconfiguración dinámica de la partición física, habilitar el modo de duplicación de memoria no limita la función de reconfiguración dinámica de la partición física.

Sin embargo, hay que ser cuidadosos respecto a la configuración y el funcionamiento de una partición física. Por ejemplo, si realiza una operación en una placa del sistema (PSB<BB>) con el modo de duplicación de memoria habilitado en reconfiguración dinámica, al eliminar la PSB (BB), los recursos de memoria que usaban Oracle VM Server for SPARC y Oracle Solaris se trasladarán a una PSB (BB) distinta. En ese momento, si el modo de duplicación de memoria está deshabilitado para la PSB (BB) de destino, los recursos de memoria utilizados por Oracle VM Server for SPARC y Oracle Solaris se trasladarán correctamente, pero el funcionamiento subsiguiente adolecerá de una menor fiabilidad de la memoria. Configure el modo de duplicación de memoria teniendo en cuenta los requisitos de la configuración de dominios, su funcionamiento, etc., y previa planificación.

Para obtener más información sobre la configuración de duplicación de memoria, consulte "Capítulo 14 Configuración de un sistema muy fiable" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

2.2.4 Consideraciones al añadir un módulo de CPU

Si añade un módulo de CPU (CMUU) mientras está habilitada la reconfiguración del bus de E/S, la ruta de dispositivo del dispositivo de E/S que ha estado usándose cambia.

Por lo general, la función de reconfiguración del bus de E/S (ioreconfigure), que puede definirse con la opción -m function del comando setpparmode, debe deshabilitarse (false).

Si habilita la función de reconfiguración del bus de E/S (true), es posible que deba reinstalar Oracle Solaris.

Para obtener información detallada sobre el comando setpparmode (8), consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

2.3 Condiciones y configuración de Oracle Solaris

Este apartado describe las condiciones y ajustes necesarios para iniciar el funcionamiento después de la reconfiguración de una partición física.

2.3.1 Requisitos de E/S y software

Dispositivos de E/S en una configuración redundante

Si se utilizan varios chasis para configurar la partición física o si un proceso del negocio se ve dificultado por un fallo de un dispositivo de E/S, se recomienda que se utilice un software que permita ajustar la configuración redundante del dispositivo de E/S y conmutar dispositivos de E/S.

2.3.2 Consideraciones relacionadas con el espacio de intercambio

La capacidad de memoria virtual disponible es el total de capacidad de memoria montada en el sistema más el espacio de intercambio del disco. Hay que asegurarse de que el sistema cuente con la capacidad de memoria disponible suficiente para ejecutar todas las operaciones necesarias.

Consideraciones al añadir una BB (PSB)

De manera predeterminada, Oracle Solaris utiliza también el espacio de intercambio con el propósito de almacenar volcados de caídas del sistema. En su lugar, habría que utilizar un dispositivo dedicado al volcado. Para obtener más información, consulte la página man de dumpadm para Oracle Solaris. El tamaño predeterminado del espacio de intercambio utilizado para almacenar volcados de caídas del sistema cambia según la cantidad de memoria montada.

El tamaño del dispositivo de volcado que almacena los volcados de caídas del sistema debe ser superior al de la memoria montada. Si se añade una placa del sistema y se incrementa la memoria montada, reconfigure el dispositivo de volcado como sea necesario. Para obtener más información, consulte la página man de dumpadm para Oracle Solaris.

Consideraciones al eliminar una BB (PSB)

Si eliminar una BB (PSB) también elimina memoria en un dominio, la memoria de la BB (PSB) se intercambia con el espacio de intercambio del disco. A continuación, la memoria se reduce en una cantidad equivalente a la capacidad de memoria que se ha eliminado. Antes de ejecutar un comando para eliminar una BB (PSB), compruebe todo el espacio de intercambio para confirmar que hay suficiente espacio de intercambio para almacenar los contenidos de la memoria física en la BB (PSB). Asimismo, hay que tener en cuenta que hay casos en que un disco conectado a la BB (PSB) a eliminar se utiliza como parte del espacio de intercambio. Es decir, si eliminar la BB (PSB) reduce el espacio de intercambio, hay que calcular el espacio de intercambio que se pierde.

- Supongamos (espacio de intercambio disponible: 1,5 GB) > (capacidad de memoria borrada: 1 GB). Después de la eliminación, la capacidad de memoria disponible pasa a ser de 0,5 GB.
- Supongamos (espacio de intercambio disponible: 1,5 GB) < (capacidad borrada: 2 GB). En este caso, el proceso de eliminación de la BB (PSB) fracasa.

Para saber qué tamaño tiene el espacio de intercambio disponible actualmente, ejecute el comando swap -s en Oracle Solaris y observe qué tamaño se muestra como "available". Para obtener más información, consulte la página man de swap para Oracle Solaris.

2.3.3 Consideraciones sobre los procesos en tiempo real

Cuando la reconfiguración dinámica de una partición física elimina una placa del sistema, Oracle Solaris se suspende en el dominio lógico al cual se asigna la memoria de la placa del sistema que se está eliminando. Hay que tener en cuenta que si el sistema tiene requisitos en tiempo real (que se visualizan para todos los procesos en tiempo real), este procesamiento puede tener un impacto considerable en sus procesos.

2.4 Condiciones y ajustes del dominio lógico

Nota - Logical Domains Manager, que es el software de gestión para Oracle VM Server for SPARC, se utiliza para configurar un dominio lógico. Al configurar un dominio lógico, consulte el manual de Oracle VM Server for SPARC de la versión utilizada y compruebe el software necesario.

Nota - Esta sección solo proporciona la información necesaria para configurar un dominio lógico. Para obtener información adicional sobre las funciones disponibles en Oracle VM Server for SPARC, consulte el manual de Oracle VM Server for SPARC de la versión utilizada y compruebe el software necesario.

Defina el contenido siguiente para configurar un dominio lógico.

Configuración inicial del dominio de control

En el estado inicial, todos los recursos de hardware están asignados al dominio de control (configuración predeterminada de fábrica). Por lo tanto, se debe revisar la asignación de los recursos de hardware al dominio de control para garantizar los recursos de hardware para los dominios invitados. Para tal fin, efectúe las tareas siguientes:

- Configuración predeterminada del servicio
- Configuración del modo de reconfiguración retrasada
- Liberar recursos de CPU virtual
- Liberar recursos de memoria virtual
- Liberar recursos de E/S o recursos de E/S virtual
- Guardar la configuración del dominio de control

Configuración de un dominio invitado

Tras revisar la asignación de los recursos de hardware al dominio de control, asigne los recursos de hardware a cada dominio invitado. Para tal fin, efectúe las tareas siguientes:

- Asignación de CPU virtual
- Asignación de memoria virtual
- Configuración de red virtual
- Configuración de disco virtual
- Configuración de dispositivo de inicio
- Configuración de reinicio automático
- Guardar la configuración del dominio invitado

2.4.1 Consideraciones sobre la configuración de los dominios lógicos

Este apartado describe qué debería tenerse en cuenta a la hora de configurar un dominio lógico.

Consideraciones sobre el número de dominios lógicos

El número máximo de dominios lógicos que se pueden configurar es igual al número de CPU virtuales (subprocesos) que se pueden asignar a dominios lógicos. Asimismo, el número máximo de dominios lógicos en cada partición física está limitado por el software. Tabla 2-4 enumera, por modelos, el número máximo de dominios lógicos que se pueden configurar.

Modelo	Número máximo de dominios lógicos
SPARC M12-1	48
SPARC M12-2	192
SPARC M12-2S	Número de subprocesos por partición física o 256, lo que sea menor
SPARC M10-1	32
SPARC M10-1 (3,7 GHz)	16
SPARC M10-4	128
SPARC M10-4 (3,7 GHz)	64
SPARC M10-4S	Número de subprocesos por partición física o 256, lo que sea menor

 Tabla 2-4
 Número máximo de dominios lógicos por modelo

Por lo general, asigne CPU virtuales a un dominio lógico en unidades de núcleos.

Antes de crear más dominios lógicos que el número de núcleos en la partición física, realice una verificación como, por ejemplo, una prueba de funcionamiento.

Consideraciones sobre la utilización de la función de sustitución automática para CPU

Hay que tomar en consideración la configuración de CPU cuando se utilice la función de sustitución automática para CPU, admitida por Oracle VM Server for SPARC 3.0 y superiores. Para obtener más información, consulte "10.7 Configuración de sustitución automática de CPU defectuosas" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

Funcionamiento del daemon de Logical Domains DR

Para asignar recursos de hardware a un dominio lógico, es necesario que el daemon de Logical Domains DR (drd) se esté ejecutando en el dominio de control que gestiona el dominio lógico. Para obtener más información sobre el daemon drd, consulte el Oracle VM Server for SPARC Reference Manual.

Registro de una clave de activación de CPU

Antes de que se asigne una CPU a un dominio lógico, debe estar disponible al asignar la clave de activación de CPU registrada en XSCF a la partición física.

La clave de activación de CPU se proporciona en un CD-ROM denominado "<nombre del modelo> Activación CPU" suministrado para desplegar el servidor. Tenga el CD-ROM a mano antes de registrar la clave de activación de CPU.

Las claves de activación de CPU están incluidas en archivos de texto en la carpeta "ACTIVATION_KEY" del CD-ROM. Se proporcionan dos archivos: uno para registrar las claves en lote (XXXXX_XX.TXT) y otro para registrarlas una a una (XXXXX_XX_001.TXT, etc.). Use uno u otro archivo según lo requiera la situación.

Nota - Es posible que el XSCF para el despliegue del sistema ya contenga claves de activación de CPU. Las claves registradas serían las mismas que las incluidas en el CD-ROM entregado junto al sistema. En este caso, no hay que registrar las claves en el XSCF.

Nota - Si se reduce el número de núcleos de CPU que las claves de activación de CPU habilitan, reasigne los núcleos de CPU de modo que el número de núcleos de CPU asignados a particiones físicas sea igual o inferior al número de núcleos de CPU disponibles.

Notas sobre la configuración inicial de dominio de control

No utilice la función de reconfiguración dinámica (DR) de la memoria del comando ldm al realizar la configuración inicial del dominio de control. Para la configuración inicial del dominio de control, utilice el modo de reconfiguración retrasada. Este modo refleja la información de configuración mediante un reinicio del dominio lógico.

Unidad de asignación de CPU virtual

Aunque las CPU virtuales se pueden asignar en unidades de núcleos o subprocesos, recomendamos que normalmente se asignen en unidades de núcleos. Figura 2-4 muestra un ejemplo de asignación normal.



Figura 2-4 Ejemplo de una asignación normal

Hay que tener en cuenta que el rendimiento se puede ver reducido en casos en que unas CPU virtuales no se asignen en unidades de núcleos. Figura 2-5 muestra un

ejemplo de deterioro del rendimiento.

Figura 2-5 Ejemplo de una asignación no deseada

Varios dominios lógicos comparten un solo núcleo



Especificación de ID de núcleo de CPU

Para asignar o eliminar un núcleo denominado especificando la ID de núcleo de CPU (CID) de un dominio lógico mediante el comando ldm, se necesita configurar la CID a la vez que se comprende su relación con la ubicación física del núcleo de CPU.

Nota - Si se especifica una CID para asignar un núcleo de CPU al dominio lógico, no se pueden utilizar las funciones siguientes. Realice las configuraciones siguientes tras comprender lo suficiente el contenido.

- Reconfiguración dinámica de las CPU
- Función de sustitución automática para CPU
- Administración dinámica de recursos (DRM) de CPU

En Oracle VM Server for SPARC, una ID de núcleo (CID) se determina mediante el número de CPU física (PID) y el número de subprocesos.

La siguiente figura muestra las ubicaciones físicas de las CPU en cada modelo de SPARC M12/M10.

Figura 2-6 Ubicaciones de la CPU del sistema SPARC M12-1



Figura 2-7 Ubicaciones de la CPU del sistema SPARC M12-2 o SPARC M12-2S (1 CPU instalada)



Figura 2-8 Ubicaciones de la CPU del sistema SPARC M12-2 o SPARC M12-2S (2 CPU instalada)



Figura 2-9 Ubicaciones de la CPU del sistema SPARC M10-1

Figura 2-10 Ubicaciones de la CPU del sistema SPARC M10-4 o SPARC M10-4S (2 CPU instaladas)



Figura 2-11 Ubicaciones de la CPU del sistema SPARC M10-4 o SPARC M10-4S (4 CPU instaladas)



Para el sistema SPARC M12/M10, la relación entre la ubicación física de una CPU y

un CID se muestra a continuación.

En esta sección, como un parámetro que indica la ubicación de la CPU, un número de serie de CPU en la placa del sistema lógico (LSB) se denomina número de ubicación de CPU.

```
pid = número LSB x 1024 + número ubicación CPU x 256 + número de núcleo CPU x 8 + número de rosca CID = PID / número de subprocesos
```

El intervalo de cada número utilizado en la fórmula anterior se muestra a continuación.

Tipo de número	Intervalo
Número LSB	de 0 a 15 (*1)
Número de ubicación de CPU	0, 2 (*2)
Número de núcleo de CPU	0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14 (0, 1, 2, 4, 5, 6) (*3)
Número de hilo	de 0 a 7
Número de subprocesos	8

Tabla 2-5 Intervalo de cada número que indica una ubicación física de CPU (SPARC M12)

*1 Con el sistema SPARC M12-1/M12-2, el número de LSB se fija en 0. Con el sistema SPARC M12-2S, el número de LSB se puede configurar con el comando setpcl del firmware XSCF.

*2 Cuando hay una CPU instalada en el sistema SPARC M12-1/M12-2 o SPARC M12-2S, el número de ubicación de CPU es 0. Cuando hay dos CPU instaladas, la CPU#0 de CMUL es 0 y la CPU#0 de CMUU es 2.

*3 Las cifras entre paréntesis son el número de núcleos de CPU del SPARC M12-1.

Tabla 2-6 Intervalo de cada número que indica una ubicación física de CPU (SPARC M10)

Tipo de número	Intervalo	_
Número LSB	de 0 a 15 (*1)	
Número de ubicación de CPU	de 0 a 3 (*2)	
Número de núcleo de CPU	de 0 a 15 (de 0 a 7) (*3)	
Número de hilo	de 0 a 1	
Número de subprocesos	2	

*1 Con el sistema SPARC M10-1 y M10-4, el número de LSB es fijado a 0. Con el sistema SPARC M10-4S, el número de LSB se puede configurar con el comando setpcl del firmware XSCF.

*2 Cuando hay dos CPU instaladas en el sistema SPARC M10-4 o M10-4S, los números de ubicación de CPU van de 0 a 1. Cuando hay cuatro CPU instaladas, los números de ubicación de CPU son los siguientes: CMUL CPU#0 y #1 son 0 y 1, respectivamente, y CMUU CPU#0 y #1 son 2 y 3, respectivamente.

*3 Las cifras entre paréntesis son el número de núcleos de CPU cuando los procesadores SPARC64 X+ de 8 núcleos y 3,7 GHz se encuentran montados en el SPARC M10-1/M10-4.

Por consiguiente, la relación entre la ID de núcleo de CPU y la ubicación física de cada modelo del sistema SPARC M12 se muestra en Tabla 2-7. La relación entre la ID de núcleo de CPU y la ubicación física de cada modelo del sistema SPARC M10 se muestra en Tabla 2-8.

Modelo	Número LSB	Ubicación de CPU Número	PID	CID
SPARC M12-1	0	0	de 0 a 55	de 0 a 6
SPARC M12-2	0	0	de 0 a 119	de 0 a 14
		2	de 512 a 631	de 64 a 78
SPARC M12-2S	0	0	de 0 a 119	de 0 a 14
		2	de 512 a 631	de 64 a 78
	1	0	de 1024 a 1143	de 128 a 142
		2	de 1536 a 1655	de 192 a 206
	2	0	de 2048 a 2167	de 256 a 270
		2	de 2560 a 2679	de 320 a 334
	3	0	de 3072 a 3191	de 384 a 398
		2	de 3584 a 3703	de 448 a 462
	4	0	de 4096 a 4215	de 512 a 526
		2	de 4608 a 4727	de 576 a 590
	5	0	de 5120 a 5239	de 640 a 654
		2	de 5632 a 5751	de 704 a 718
	6	0	de 6144 a 6263	de 768 a 782
		2	de 6656 a 6775	de 832 a 846
	7	0	de 7168 a 7287	de 896 a 910
		2	de 7680 a 7799	de 960 a 974
	8	0	de 8192 a 8311	de 1024 a 1038
		2	de 8704 a 8823	de 1088 a 1102
	9	0	de 9216 a 9335	de 1152 a 1166
		2	de 9728 a 9847	de 1216 a 1230
	10	0	de 10240 a 10359	de 1280 a 1294
		2	de 10752 a 10871	de 1344 a 1358
	11	0	de 11264 a 11383	de 1408 a 1422
		2	de 11776 a 11895	de 1472 a 1486
	12	0	de 12288 a 12407	de 1536 a 1550
		2	de 12800 a 12919	de 1600 a 1614
	13	0	de 13312 a 13431	de 1664 a 1678
		2	de 13824 a 13943	de 1728 a 1742
	14	0	de 14336 a 14455	de 1792 a 1806
		2	de 14848 a 14967	de 1856 a 1870

Tabla 2-7Lista de ID de núcleo de CPU de cada modelo (SPARC M12)

Tabla Z-7	Lista de ID de	Lista de ID de núcleo de CPU de cada modelo (SPARC MI2) (continuación)		
Modelo	Número LSB	Ubicación de CPU Número	PID	CID
	15	0	de 15360 a 15479	de 1920 a 1934
		2	de 15872 a 15991	de 1984 a 1998

 Tabla 2-7
 Lista de ID de núcleo de CPU de cada modelo (SPARC M12) (continuación)

Tabla 2-8Lista de ID de núcleo de CPU de cada modelo (SPARC M10)

Modelo	Número LSB	Número de ubicación de CPU	PID	CID	
SPARC M10-1	0	0	de 0 a 121 (de 0 a 57) (*1)	de 0 a 60 (de 0 a 28) (*1)	
SPARC M10-4	0	0 1 2 3	de 0 a 121 (de 0 a 57) (*1) de 256 a 377 (de 256 a 313) (*1) de 512 a 633 (de 512 a 569) (*1) de 768 a 889 (de 768 a 825) (*1)	de 0 a 60 (de 0 a 28) (*1) de 128 a 188 (de 128 a 156) (*1) de 256 a 316 (de 256 a 284) (*1) de 384 a 444 (de 384 a 412) (*1)	
SPARC M10-4S	0	0 1 2 3	de 0 a 121 de 256 a 377 de 512 a 633 de 768 a 889	de 0 a 60 de 128 a 188 de 256 a 316 de 384 a 444	
SPARC M10-4S	1	0 1 2 3	de 1024 a 1145 de 1280 a 1401 de 1536 a 1657 de 1792 a 1913	de 512 a 572 de 640 a 700 de 768 a 828 de 896 a 956	
SPARC M10-4S	2	0 1 2 3	de 2048 a 2169 de 2304 a 2425 de 2560 a 2681 de 2816 a 2937	de 1024 a 1084 de 1152 a 1212 de 1280 a 1340 de 1408 a 1468	
SPARC M10-4S	3	0 1 2 3	de 3072 a 3193 de 3328 a 3449 de 3584 a 3705 de 3840 a 3961	de 1536 a 1596 de 1664 a 1724 de 1792 a 1852 de 1920 a 1980	
SPARC M10-4S	4	0 1 2 3	de 4096 a 4217 de 4352 a 4473 de 4608 a 4729 de 4864 a 4985	de 2048 a 2108 de 2176 a 2236 de 2304 a 2364 de 2432 a 2492	
SPARC M10-4S	5	0 1 2 3	de 5120 a 5241 de 5376 a 5497 de 5632 a 5753 de 5888 a 6009	de 2560 a 2620 de 2688 a 2748 de 2816 a 2876 de 2944 a 3004	
SPARC M10-4S	6	0 1 2 3	de 6144 a 6265 de 6400 a 6521 de 6656 a 6777 de 6912 a 7033	de 3072 a 3132 de 3200 a 3260 de 3328 a 3388 de 3456 a 3516	

Modelo	Número LSB	Número de ubicación de CPU	PID	CID	
SPARC M10-4S	7	0 1 2 3	de 7168 a 7289 de 7424 a 7545 de 7680 a 7801 de 7936 a 8057	de 3584 a 3644 de 3712 a 3772 de 3840 a 3900 de 3968 a 4028	
SPARC M10-4S	8	0 1 2 3	de 8192 a 8313 de 8448 a 8569 de 8704 a 8825 de 8960 a 9081	de 4096 a 4156 de 4224 a 4284 de 4352 a 4412 de 4480 a 4540	
SPARC M10-4S	9	0 1 2 3	de 9216 a 9337 de 9472 a 9593 de 9728 a 9849 de 9984 a 10105	de 4608 a 4668 de 4736 a 4796 de 4864 a 4924 de 4992 a 5052	
SPARC M10-4S	10	0 1 2 3	de 10240 a 10361 de 10496 a 10617 de 10752 a 10873 de 11008 a 11129	de 5120 a 5180 de 5248 a 5308 de 5376 a 5436 de 5504 a 5564	
SPARC M10-4S	11	0 1 2 3	de 11264 a 11385 de 11520 a 11641 de 11776 a 11897 de 12032 a 12153	de 5632 a 5692 de 5760 a 5820 de 5888 a 5948 de 6016 a 6076	
SPARC M10-4S	12	0 1 2 3	de 12288 a 12409 de 12544 a 12665 de 12800 a 12921 de 13056 a 13177	de 6144 a 6204 de 6272 a 6332 de 6400 a 6460 de 6528 a 6588	
SPARC M10-4S	13	0 1 2 3	de 13312 a 13433 de 13568 a 13689 de 13824 a 13945 de 14080 a 14201	de 6656 a 6716 de 6784 a 6844 de 6912 a 6972 de 7040 a 7100	
SPARC M10-4S	14	0 1 2 3	de 14336 a 14457 de 14592 a 14713 de 14848 a 14969 de 15104 a 15225	de 7168 a 7228 de 7296 a 7356 de 7424 a 7484 de 7552 a 7612	
SPARC M10-4S	15	0 1 2 3	de 15360 a 15481 de 15616 a 15737 de 15872 a 15993 de 16128 a 16249	de 7680 a 7740 de 7808 a 7868 de 7936 a 7996 de 8064 a 8124	

 Tabla 2-8
 Lista de ID de núcleo de CPU de cada modelo (SPARC M10) (continuación)

*1 Las cifras entre paréntesis son la pid y cid cuando los procesadores SPARC64 X+ de 8 núcleos y 3,7 GHz se encuentran montados en el SPARC M10-1/M10-4.

Para comprobar la CID y la PID de la CPU no asignada al dominio lógico, utilice el comando ldm list-devices core.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-devices core. [ID] indica la ID de núcleo de CPU (CID), y [CPUSET] indica el número de CPU física (PID) de la CPU asociada con la ID de núcleo de CPU.

# ldm list CORE	-devices	core	
ID	%FREE	CPUSET	
920	100	(1840,	1841)
924	100	(1848,	1849)
936	100	(1872,	1873)
940	100	(1880,	1881)
944	100	(1888,	1889)
948	100	(1896,	1897)
CID		PID	

Para comprobar la CID y la PID de la CPU asignada al dominio lógico, utilice el comando ldm list-domain -o core.

El ejemplo siguiente muestra la CID y la PID del núcleo de CPU asignado al dominio de control.

```
# ldm list-domain -o core primary
NAME
primary
CORE
   CID CPUSET
   0
         (0, 1)
   4
          (8, 9)
      (16, 17)
    8
--- Omitido ---
    896 (1792, 1793)
    900 (1800, 1801)
    904(1808, 1809)908(1816, 1817)
    912 (1824, 1825)
    916
           (1832, 1833)
    CID
                PID
```

Directrices de asignación de memoria para el dominio lógico

Asigne 4 GB o más de memoria virtual al dominio lógico.

Tamaño de la memoria de un dominio lógico

Si la reconfiguración dinámica no se utiliza para cambiar la memoria del dominio lógico, el tamaño de la memoria que se debe asignar al dominio lógico se puede configurar en unidades de 4 MB.

Si se necesita utilizar la reconfiguración dinámica para cambiar la memoria del dominio lógico, el tamaño de la memoria que se debe asignar al dominio lógico se debe configurar en unidades de 256 MB.

Almacenamiento de la información de configuración del dominio lógico

Una vez completada la configuración del dominio lógico, guarde la información de configuración del dominio lógico en el XSCF. Asimismo, guarde la información de configuración del dominio lógico antes de efectuar tareas relacionadas con la

configuración de este. Guardar la información de configuración antes de realizar las tareas garantiza que se pueda devolver el dominio lógico sin fallos al estado previo a su configuración.

Un fallo de hardware o similar puede causar una pérdida de información de configuración del dominio lógico. Por ello, después de modificar la información de configuración del dominio invitado, utilice el comando ldm de Logical Domains Manager, que es un software de gestión de Oracle VM Server for SPARC, para obtener la información de configuración del dominio invitado, y guárdela en una ubicación segura. Replique la información de configuración obtenida en un dispositivo de cinta o un servidor de archivos para protegerla de la posible pérdida de datos del disco. Mediante el comando ldm también se puede reconfigurar un dominio invitado basado en la información de configuración adquirida. Para obtener más información detallada, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* y el *Oracle VM Server for SPARC Reference Manual* de la versión utilizada.

Se pueden realizar copias de seguridad de la información de configuración guardada en el XSCF. Para realizar una copia de seguridad de la información de configuración en un archivo, utilice el comando dumpconfig del firmware XSCF. Para restaurar la información de configuración del archivo de copia de seguridad, utilice el comando restoreconfig.

Elementos especificados al configurar un dominio lógico

Para configurar un dominio lógico, es preciso definir diversos nombres y especificar diversos recursos y sus números. La lista siguiente muestra los elementos que debe definir o especificar al configurar un dominio lógico. Determine dichos elementos antes de iniciar la operación.

- Nombre de la unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual
- Nombre del servidor de disco virtual
- Nombre del servicio de conmutador virtual
- Nombre de la interfaz del dispositivo de red virtual
- Nombre del dispositivo virtual
- Nombre del disco virtual
- Nombre del dominio invitado
- Nombre para la información de configuración del dominio lógico
- Rango para el número de puerto del terminal de la consola virtual
- Dispositivo utilizado con el servicio de conmutador virtual
- Dispositivo utilizado con el servicio de disco virtual
- Número de CPU asignadas a un dominio invitado
- Tamaño de la memoria asignada a un dominio invitado
- Número de puerto del terminal de la consola virtual asignado a un dominio invitado

Orden de apagado de los dominios lógicos

Al utilizar la función de apagado ordenado y especificar el orden de apagado de cada dominio lógico con el comando poweroff del XSCF, defina un grupo de apagado para el dominio invitado creado. Los grupos de apagado especifican el orden de apagado de los dominios lógicos.

Estos tienen un número comprendido entre 0 y 15. El grupo que tenga el número más alto se apaga antes. De manera predeterminada, los dominios invitados pertenecen al grupo 15. El dominio de control siempre pertenece al grupo 0, lo cual no se puede cambiar. Configure la orden de apagado teniendo en cuenta la dependencia de los dominios lógicos.

2.4.2 Consideraciones sobre la reconfiguración de dominios lógicos

Al reconfigurar los recursos de hardware asignados a un dominio lógico deberán tenerse en cuenta los puntos siguientes.

Preparación en el lado del dispositivo

Antes de reconfigurar un disco virtual y una red virtual entre dispositivos de E/S virtuales, realice las siguientes tareas:

- Desmontaje del disco virtual
- Desasociación de la interfaz de la red virtual

Reconfiguración retrasada para los dominios raíz y de control

Para añadir estadísticamente una E/S física a los dominios raíz y de control o para borrarla de ellos, utilice la reconfiguración retrasada. Una vez reconfiguradas las E/S asignadas a los dominios raíz y de control de destino mediante una reconfiguración retrasada, cualquier otra solicitud de reconfiguración dirigida a los dominios raíz y de control se pospone hasta el reinicio de los mismos.

Límite en la reconfiguración retrasada

No es posible reconfigurar los recursos de hardware de un dominio invitado cuando el modo de reconfiguración retrasada está ajustado de modo que el dominio raíz o de control reconfigure los recursos de hardware. Realice la tarea de reconfiguración del dominio invitado después de finalizar la tarea de reconfiguración en el dominio raíz o de control.

Cancelación de la reconfiguración retrasada

Utilice el comando ldm cancel-operation reconf para cancelar una operación de reconfiguración retrasada en el dominio raíz o de control. Para obtener más información sobre el comando ldm, consulte el *Oracle VM Server for SPARC Reference Manual*.

Requisitos del dominio lógico

- Al efectuar una reconfiguración dinámica de una partición física, asegúrese de que en el dominio de control ya se haya iniciado Oracle Solaris.
- El disco que configura el volumen del sistema en el dominio de control debe encontrarse en una configuración redundante. La configuración redundante es necesaria con el disco correspondiente tanto a la placa del sistema eliminada mediante una reconfiguración dinámica como a la placa del sistema no eliminada mediante una reconfiguración dinámica. Si el disco no está en una configuración redundante, el dominio de control no se puede iniciar cuando se han liberado los dispositivos de E/S por adelantado para eliminar la placa del sistema en la que está montado el disco.

Tamaño de la memoria asignada al hypervisor

La cantidad de memoria que se puede utilizar con el dominio lógico es inferior a la cantidad de memoria realmente instalada en el chasis. Ello se debe a que en cada chasis se reserva la memoria empleada en el funcionamiento del hypervisor. En la configuración del sistema, diseñe la configuración del dominio restando la memoria utilizada por este hypervisor. La cantidad de memoria asignada al hypervisor depende del modelo, la configuración de bloque funcional y la configuración del modo de PPAR-DR. Para obtener más información sobre el modo de PPAR DR, consulte "2.5.3 Como comprobar o configurar el modo de PPAR DR".

La memoria del hypervisor se asigna a cada partición física del modo siguiente:

Modelo	Modo de PPAR DR	Modo de PPAR DR			
	Habilitado	Deshabilitado			
SPARC M12-1/M12-2	2,5 GB				
SPARC M12-2S	2,5 GB + (1,5 GB x (número de bastido	ores que forman la partición física - 1))			
SPARC M10-1/M10-4	-	2 GB			
SPARC M10-4S	2 GB + (1,25 GB x (número de chasis - 1))	2 GB + (1,0 GB x (número de chasis - 1))			

 Tabla 2-9
 Cantidad de memoria asignada al Hypervisor

Colocación de los núcleos de CPU y la memoria

Para habilitar la desconexión de la placa del sistema con la reconfiguración dinámica de la partición física, sea cuidadoso al determinar el número de núcleos de CPU a asignar, así como la colocación de la memoria. Para obtener más información, consulte "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".
2.5 Condiciones y ajustes de la reconfiguración dinámica

2.5.1 Consideraciones al configurar el sistema para una reconfiguración dinámica

Este apartado describe los aspectos a tener en cuenta al configurar el sistema mediante la función de reconfiguración dinámica de la partición física (PPAR DR). Solo SPARC M12-2S/M10-4S admite la función de reconfiguración dinámica.

Actualización del firmware XCP

La función de reconfiguración dinámica de la partición física (PPAR DR) es admitida por un XCP 2220 o superior. Para obtener información pormenorizada sobre cómo actualizar el firmware de XCP, consulte "Capítulo 16 Actualización del firmware XCP" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

Comprobación del modo de PPAR DR

Para utilizar la función de reconfiguración dinámica de la partición física (PPAR DR), el modo de PPAR DR debe estar habilitado. El modo se configura mediante el comando setpparmode del firmware XSCF. Para obtener más información sobre cómo comprobar la configuración del modo de PPAR DR, consulte "2.5.3 Como comprobar o configurar el modo de PPAR DR".

Requisitos para los controladores de dispositivos y los dispositivos de E/S

Para utilizar la función de reconfiguración dinámica de la partición física (PPAR DR), todas las tarjetas PCIe y los dispositivos de E/S montados en la placa del sistema que se va a someter a la reconfiguración dinámica de la partición física deben admitir una PPAR DR. Además, todo el software duplicado y los controladores de dispositivos de E/S instalados deben admitir la reconfiguración dinámica de particiones físicas. Para obtener más información sobre la tarjeta PCIe, el controlador y el software duplicado que admiten la PPAR DR, consulte "Apéndice A Cards That Support PCI Hot Plug and Dynamic Reconfiguration" en la *PCI Card Installation Guide.*

Si no todas las tarjetas PCIe y los dispositivos de E/S instalados en la placa del sistema que se someterá a la PPAR DR admiten la PPAR DR, no se podrá realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas para dicha placa del sistema.

Requisitos de software

Si se utiliza la función de reconfiguración dinámica de particiones físicas (PPAR DR) es posible que el dominio lógico se detenga temporalmente (suspensión). Por consiguiente, el software debe ejecutar acciones como la modificación del tiempo de detección del tiempo de espera y la supervisión del tiempo de espera de la detención temporal. Estos productos de software incluyen el software que detecta un error con un temporizador o similar, como el software de clúster y el software de supervisión del sistema.

Tamaño de la memoria asignada al hypervisor

La cantidad de memoria que se puede utilizar con el dominio lógico es inferior a la cantidad de memoria realmente instalada en el chasis. Ello se debe a que en cada chasis se reserva la memoria empleada en el funcionamiento del hypervisor. En la configuración del sistema, diseñe la configuración del dominio restando la memoria utilizada por este hypervisor. La cantidad de memoria asignada al hypervisor depende del modelo, la configuración de bloque funcional y la configuración del modo de PPAR-DR. Para obtener más información sobre el modo de PPAR DR, consulte "2.5.3 Como comprobar o configurar el modo de PPAR DR".

Para obtener más información sobre la memoria del hypervisor asignada a cada partición física, consulte Tabla 2-9.

Configuración del tamaño de la memoria

Para habilitar la reconfiguración dinámica de las particiones físicas cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a la 3.2, defina como el tamaño de la memoria que se debe asignar al dominio lógico un múltiplo del "número de núcleos asignados al dominio lógico × 256 MB". Para obtener más detalles acerca del procedimiento, consulte "Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones físicas".

Colocación de los núcleos de CPU y la memoria

Para habilitar la desconexión del SPARC M12-2S/M10-4S con la reconfiguración dinámica de la partición física, sea cuidadoso al determinar el número de núcleos de CPU a asignar, así como la colocación de la memoria. Para obtener más información, consulte "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica", "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria".

Sincronización horaria

Al realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, el horario del sistema de un dominio lógico se puede ver retrasado. Antes de utilizar la función de reconfiguración dinámica de particiones físicas (PPAR DR), sincronice el horario mediante el NTP (protocolo de hora de red).

Para obtener más información sobre la configuración del servidor NTP de Oracle Solaris, consulte *Oracle Solaris System Management (Network Service)* (Oracle Solaris 10) o *Oracle Solaris 11 Network Service Introduction* (Oracle Solaris 11).

Adición/eliminación dinámica de complejo de raíz de PCIe

En el caso de un sistema SPARC M10, puede añadir o eliminar un complejo raíz PCIe sin detener Oracle Solaris en el dominio raíz que está ejecutando XCP 2240 o posteriores junto con Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior. En ese caso, el dominio raíz solo se puede añadir o borrar con Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0 o posterior instalado. Por tanto, para añadir/borrar un complejo raíz PCIe cuando está configurado solo con los dominios de control de Oracle Solaris 10, es necesario reiniciar Oracle Solaris después de la reconfiguración retrasada. Por tanto, la reconfiguración dinámica de la partición física no está disponible.

Para obtener información detallada sobre esta función, consulte "Assigning a Dynamic PCIe Bus" en la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* con Oracle VM Server for SPARC 3.2 o superior.

Para configurar un sistema usando la reconfiguración dinámica de las particiones físicas, se ha publicado un documento con consideraciones más detalladas y prácticas recomendadas en los sitios de documentación de los servidores Fujitsu SPARC. http://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/documents/

Consulte "1.2 Overview of PPAR DR" y "Apéndice A PPAR DR deleteboard Best Practice" en Building High Availability System on Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Servers (Maintenance procedure).

2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica

Este apartado describe los aspectos que considerar a la hora de hacer funcionar el sistema para una reconfiguración dinámica.

Acerca de un dominio lógico y una zona del núcleo en los que se ha instalado Oracle Solaris 11.3 o posterior

 Si se ha instalado Oracle Solaris 11.3 en el dominio de control, reinicie el sistema SPARC M10-4S tras haber añadido por adelantado la siguiente línea al archivo /etc/system del dominio de control. No obstante, este procedimiento no es necesario si el firmware XCP es XCP 2260 o posterior.

set enable_user_tick_stick_emulation = 0

 Si en la partición física configurada para SPARC M12-2S/M10-4S existe un dominio lógico y una zona del núcleo de Oracle Solaris (sin incluir el dominio de control) en los que está instalado Oracle Solaris 11.3 o posterior, reinicie el dominio lógico y la zona del núcleo de Oracle tras haber añadido la siguiente línea a los archivos /etc/system en el domino lógico aplicable y la zona del núcleo de Oracle Solaris.

set uhrt enable = 0x0

Hora de detención de Oracle Solaris durante la ejecución del comando deleteboard

Cuando se ejecuta el comando deleteboard, es posible que Oracle Solaris se detenga (suspensión) en los dominios lógicos. Durante este tiempo, es posible que se

detengan las E/S y las comunicaciones del dispositivo físico, así como el funcionamiento de las aplicaciones que se están ejecutando en Oracle Solaris, lo que puede influir en los procesos del negocio, como el apagado de la red con una unidad remota. Por lo tanto, es necesario decidir sobre las operaciones y otras cuestiones determinando de antemano la hora a la que cada dominio lógico se puede detener (tiempo de suspensión).

El tiempo máximo de suspensión corresponde al procesamiento de suspensión/ reanudación causado por el traslado de memoria y el tiempo necesario para suspender/reanudar el procesamiento de cada dispositivo de E/S. Se puede calcular un valor aproximado basado en la memoria montada en el chasis en el que se ejecutará el comando deleteboard, así como los tipos y el número de dispositivos físicos de E/S montados en la partición física. Se calcula mediante la fórmula siguiente.

Tiempo de suspensión = Tiempo de traslado de memoria + Suma de tiempos de suspensión/reanudación para dispositivos integrados + Suma de tiempos de suspensión/reanudación para tarjetas PCI

El tiempo de suspensión debido al traslado de memoria es de 168 segundos por TB. Para calcularlo, compruebe la cantidad de memoria montada en el chasis en el cual se va a ejecutar el comando deleteboard, mediante el comando showpparinfo. En el ejemplo de salida que se muestra a continuación, el tiempo de suspensión es de 21 segundos porque el valor del tamaño de instalación de PSB 01-0 es de 128 GB, lo cual se muestra en "Memory:", si la placa del sistema (BB#01) se desconecta.

128 (GB) x 168 (segundos)/1024 (GB) = 21 (segundos)

```
XSCF> showpparinfo -p 0
PPAR#00 Information:
....
Memory:
....
install
PID PSB size GB
00 00-0 128
00 01-0 128
IO Devices:
....
PID PSB device
....
```

Calcule el tiempo de suspensión de las E/S físicas a partir de los tipos y el número totales de dispositivos físicos de E/S montados en la partición. El tiempo de procesamiento de la suspensión/reanudación de un dispositivo integrado es el indicado más abajo.

Para SPARC M12
5,2 segundos por chasis
Ejemplo) 10,4 segundos para una configuración de 2BB
Para SPARC M10
21,4 segundos por chasis
Ejemplo) 42,8 segundos para una configuración de 2BB

Para obtener más información sobre los tiempos de procesamiento de la suspensión/ reanudación de las tarjetas PCIe, consulte "Apéndice A Cards That Support PCI Hot Plug and Dynamic Reconfiguration" en la *PCI Card Installation Guide* de su servidor.

Combinación con una migración en directo

No realice una migración en directo y una reconfiguración dinámica de una partición física al mismo tiempo.

Colocación de los núcleos de CPU y la memoria

Si la configuración de la CPU o la memoria no cumple las condiciones siguientes, ejecutar el comando deleteboard puede provocar que aparezca el mensaje siguiente. Actúe de acuerdo con cada condición.

Some domain will be reduced with DR operation. But reducing resource is not allowed.

• Si se configura solamente con el dominio de control:

Si se utiliza el comando deleteboard para borrar la placa de sistema a través de una reconfiguración dinámica de partición física y se dan los dos casos siguientes, se producirá el mensaje anterior y esta operación terminará anómalamente con un error:

- Cuando la información de configuración del dominio lógico se configure solo con el dominio de control como predeterminado de fábrica, y

- Cuando los núcleos de CPU y la región de memoria en las placas del sistema múltiple estén asignados al dominio de control.

Para evitarlo, realice las acciones siguientes:

- Especifique la opción -m unbind=resource en el comando deleteboard para eliminar dinámicamente los núcleos de CPU y la región de memoria.
- Elimine la CPU y la memoria de antemano con los comandos ldm remove-core o ldm remove-memory para obtener el espacio libre en los recursos para retirar la BB (PSB).

Para ejecutar la PPAR DR sin reducir el número de núcleos de CPU o la cantidad de memoria utilizada con el dominio de control, es necesario ajustar la configuración de modo que se obtenga de antemano espacio libre para el número de núcleos de CPU y el tamaño de la región de memoria asignados al dominio.

La opción -m unbind=resource del comando deleteboard se admite en Oracle VM Server for SPARC 3.2 o superior. Oracle VM Server for SPARC 3.4 o posteriores admiten la directiva PPAR DR. Para obtener más información sobre esta directiva, consulte "8.15 Configuración de la directiva de reconfiguración dinámica de una partición física" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

• Cuando se configura con el dominio de control junto con el dominio lógico:

[Núcleos de CPU]

Si un número de núcleos de CPU asignados a un dominio lógico excediera el número de núcleos de CPU restantes tras la eliminación mediante el comando deleteboard, el comando deleteboard fallaría. Ello se debe a que el número de núcleos de CPU sin asignación, que serían el destino de los núcleos de CPU asignados, resultarían insuficientes.

Para evitarlo, realice las acciones siguientes:

- Configure de antemano el dominio lógico mientras queden tantos núcleos de CPU sin asignar como núcleos de CPU se van a eliminar con el comando deleteboard.
- Especifique la opción -m unbind=resource en el comando deleteboard para eliminar dinámicamente los núcleos de CPU y la región de memoria.
- Elimine los núcleos de CPU y la memoria de antemano con el comando ldm remove-core o ldm remove-memory para obtener el espacio libre en los recursos para retirar la placa del sistema.

La opción -m unbind=resource del comando deleteboard se admite en Oracle VM Server for SPARC 3.2 o superior. Oracle VM Server for SPARC 3.4 o posteriores admiten la directiva PPAR DR. Para obtener más información sobre esta directiva, consulte "8.15 Configuración de la directiva de reconfiguración dinámica de una partición física" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

Compruebe el estado de asignación del número de núcleos de CPU, del modo siguiente:

1. Consulte el número total de núcleos de CPU asignados a cada dominio lógico.

Este es el número total de núcleos de CPU cuyo campo "%FREE" contiene un valor distinto de "100". Puede comprobar este número ejecutando el comando ldm list-devices -a core en el dominio de control. El ejemplo siguiente ejecuta el comando ldm list-devices -a -p core para visualizar el número total de núcleos de CPU asignados a un dominio lógico.

```
# ldm list-devices -a core
CORE
           %FREE CPUSET
   ΙD
                 (0, 1)
    0
           0
    4
          0
                 (8, 9)
    8
           0
                  (16, 17)
   12
           0
                 (24, 25)
(Omitido)
# ldm list-devices -a -p core | egrep -v "CORE|VERSION|free=100" | wc -1
     112
```

2. Compruebe el número total de núcleos de CPU en la placa del sistema que no se han retirado.

Este es el número total de "núcleos" de los números de PSB que no se han

eliminado. Puede comprobar este número ejecutando el comando showpparinfo en el XSCF. En el siguiente ejemplo se ejecuta el comando showpparinfo para el sistema SPARC M10-4S.

XSCF> PPAR#	showpp 00 Info	arinfo rmation	-p 0 :						
C PII (s			-			8	1		
CPII	Cores					128			
CPII	Threade				•	256	-		
Mamaa	initeaus				•	200	,		
Memor	y size	(GB)			:	200			
CoD	Assigned	(Cores	5)		:	256			
CPU(s	:):								
PID	PSB	CPU#	Cores	Threads					
00	00-0	0		16	3	2			
00	00-0	1		16	3	2			
00	00-0	2		16	3	2			
00	00-0	3		16	3	2			
00	01-0	0		16	3	2			
00	01-0	1		16	3	2			
00	01-0	2		16	3	2			
00	01-0	3		16	3	2			
(Omit	ido)								

Con la siguiente fórmula de cálculo, calcule la cantidad de núcleos de CPU que faltarán después de haber liberado el chasis del SPARC M12-2S/M10-4S.

Cantidad de núcleos de CPU que faltan = Número de núcleos que se usan en el dominio lógico (1) – Número de núcleos físicos tras la liberación (2)

Si no hay suficientes núcleos, debe reducir el número de núcleos eliminando los núcleos de CPU asignados a un dominio lógico con el comando ldm remove-core.

[Memoria]

Supongamos que ha ejecutado el comando deleteboard mediante la reconfiguración dinámica de particiones físicas cuando la región de memoria de la placa del sistema a eliminar se asignaba a un dominio lógico. En este caso, los contenidos de la región de memoria asignada al dominio lógico se reasignan a la región de memoria de la placa del sistema que no se ha eliminado, a fin de trasladar los contenidos.

Por consiguiente, si no se dispone de un espacio superior a la cantidad de memoria que se ha trasladado y que exista como región de memoria no utilizada en destino (en la placa del sistema no eliminada), el comando deleteboard terminará anormalmente con un error.

Para evitarlo, realice las acciones siguientes:

- Especifique la opción -m unbind=resource en el comando deleteboard para eliminar dinámicamente los núcleos de CPU y la región de memoria.
- Elimine la memoria de antemano con el comando ldm remove-memory para obtener el espacio libre suficiente en los recursos para retirar la placa del sistema.

La opción -m unbind=resource del comando deleteboard se admite en Oracle VM Server for SPARC 3.2 o superior. Oracle VM Server for SPARC 3.4 o posteriores admiten la directiva PPAR DR. Para obtener más información sobre esta directiva, consulte "8.15 Configuración de la directiva de reconfiguración dinámica de una partición física" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

Compruebe el estado de uso de la región de memoria, del modo siguiente:

1. Consulte el estado de uso de la región continua de la memoria (el bloque de memoria).

Ejecute el comando prtdiag para comprobar la correspondencia entre las direcciones físicas de la memoria y los SPARC M10-4S con configuración de bloque funcional.

prtdiag

```
(Omitido)
Segment Table:
_____
Base Segment Interleave Bank Contains
Address Size Factor Size Modules
    _____
0x7e000000000 32 GB 4 8 GB /BB0/CMUL/CMP0/MEM00A
(Omitido)
0x7c000000000 32 GB 4 8 GB /BB0/CMUL/CMP1/MEM10A
(Omitido)
0x7a000000000 32 GB 4 8 GB /BB0/CMUU/CMP0/MEM00A
(Omitido)
0x78000000000 32 GB 4 8 GB /BB0/CMUU/CMP1/MEM10A
(Omitido)
0x76000000000 32 GB 4 8 GB /BB1/CMUL/CMP0/MEM00A
(Omitido)
0x74000000000 32 GB 4 8 GB /BB1/CMUL/CMP1/MEM10A
(Omitido)
0x72000000000 32 GB 4 8 GB /BB1/CMUU/CMP0/MEM00A
(Omitido)
0x70000000000 32 GB 4 8 GB /BB1/CMUU/CMP1/MEM10A
(Omitido)
```

El resultado de este ejemplo se reorganiza en orden ascendente de las direcciones físicas de la memoria. En la siguiente tabla, se muestra la correspondencia que hay entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S.

M10-4S	
Base Address (dirección física)	SPARC M10-4S
0x700000000000	Bloque funcional BB-ID#01
0x720000000000	Bloque funcional BB-ID#01
0x740000000000	Bloque funcional BB-ID#01
0x760000000000	Bloque funcional BB-ID#01
0x780000000000	Bloque funcional BB-ID#00
0x7a0000000000	Bloque funcional BB-ID#00
0x7c0000000000	Bloque funcional BB-ID#00
0x7e0000000000	Bloque funcional BB-ID#00

 Tabla 2-10
 Ejemplo de correspondencia entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S

A continuación, ejecute el comando ldm list-devices -a memory en el dominio de control para visualizar las regiones de memoria asignadas a cada dominio lógico, así como cualquier región de memoria no utilizada.

```
# ldm list-devices -a memory
MEMORY
PA SIZE BOUND
0x70000000000 24G root-dom1
0x70060000000 8G
0x72000000000 32G guest0
0x74000000000 32G guest1
0x760000800000 1272M sys
0x760050000000 24G root-dom0
0x76065000000 6912M
0x78000000000 32G
0x7a000000000 32G
0x7c000000000 32G
0x7e0000800000 1272M sys
0x7e0050000000 512M sys
0x7e0070000000 256M sys
0x7e0080000000 14G primary
0x7e040000000 16G
```

A partir de los resultados anteriores y de las ubicaciones físicas en "Tabla 2-10 Ejemplo de correspondencia entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S", se puede determinar el estado de uso del bloque de memoria, como se muestra a continuación.

Sistemas SPARC M10-4S	Dirección física	Tamaño	Dominio lógico
Bloque funcional BB-ID#01	0x700000000000	24 GB	root-dom1
(a sustituir)	0x700600000000	8 GB	Sin asignar
	0x720000000000	32 GB	guest0
	0x740000000000	32 GB	guest1
	0x760050000000	24 GB	root-dom0
	0x760650000000	6.912 MB	Sin asignar
Bloque funcional BB-ID#00	0x780000000000	32 GB	Sin asignar
	0x7a0000000000	32 GB	Sin asignar
	0x7c0000000000	32 GB	Sin asignar
	0x7e0080000000	14 GB	primary
	0x7e0400000000	16 GB	Sin asignar

Tabla 2-11	Ejemplo de estac	los de uso de los l	bloques de memoria
------------	------------------	---------------------	--------------------

2. Consulte el tamaño y la cantidad de bloques de memoria del origen del traslado.

Tomando como referencia los resultados de las comprobaciones del estado de uso de los bloques de memoria, compruebe los bloques de memoria (en adelante, "bloque de memoria de origen") asignados al sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir.

En "Tabla 2-11 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria" puede averiguar que el número de bloques de memoria asignados al dominio lógico es 32 GB × 2 (asignación a guest0 y guest1) y 24 GB × 1 (root-dom0) en lado del bloque funcional BB-ID#01.

Nota - Si el root-dom1 del dominio raíz al cual se asigna la E/S del bloque funcional BB-ID#01 es desenlazado y colocado en estado de inactividad antes de que se desconecte el bloque funcional, se puede excluir root-dom1 del traslado.

3. Compruebe los bloques de memoria vacíos.

A continuación, partiendo de los resultados de la consulta obtenidos en el paso 1, consulte los bloques de memoria (en adelante, se denominan los "bloques de memoria vacíos") no asignados al dominio lógico del sistema SPARC M10-4S que no está desconectado.

Para el ejemplo dado en "Tabla 2-11 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria", es posible determinar que el número de bloques de memoria vacíos es de 32 GB x 3 y 16 GB x 1.

4. Compruebe que el bloque de memoria se pueda trasladar.

Utilizando los resultados de las consultas realizadas en los pasos 2 y 3, compruebe si el bloque de memoria de origen se puede trasladar al bloque de memoria vacío.

Será posible si el tamaño del bloque de memoria vacío es igual o mayor que el del bloque de memoria de origen.

Cuando el destino contiene recursos vacíos

Por ejemplo, en "Tabla 2-11 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria", hay 32 GB x 3 bloques de memoria vacíos que son el destino de guest0 (32 GB), guest1 (32 GB) y root-dom0 (24 GB). Por lo tanto, puede determinar que la memoria se coloque de modo que el bloque funcional BB-ID#01 se pueda desconectar. Esto se resume en "Tabla 2-12 Bloques de memoria candidatos a destino".

Sistemas SPARC M10-4S	Tamaño	Dominio lógico	Candidato a destino
Bloque funcional BB-ID#01	24 GB	root-dom1	-
(a sustituir)	8 GB	Sin asignar	-
	32 GB	guest0	32 GB del bloque funcional BB-ID#00
	32 GB	guest1	32 GB del bloque funcional BB-ID#00
	24 GB	root-dom0	32 GB del bloque funcional BB-ID#00
	6.912 MB	Sin asignar	-
Bloque funcional BB-ID#00	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	14 GB	primary	-
	16 GB	Sin asignar	Excluido de los candidatos a destino por la insuficiencia de su tamaño

 Tabla 2-12
 Bloques de memoria candidatos a destino

Cuando no hay recursos vacíos en el destino

Por ejemplo, en la configuración de "Tabla 2-13 Ejemplo de colocación de bloques de memoria sin destinos", el número de bloques de memoria de origen es de 32 GB x 2 y 24 GB x 2. Mientras que los bloques de memoria libres del destino son 32 GB × 3 y 16 GB × 1.

A consecuencia de ello, un bloque de memoria de 32 GB (guest0) y dos bloques de memoria de 24 GB (dos de guest1, guest2 y root-dom0) se pueden trasladar.

Sin embargo, el número de bloques de memoria vacíos restantes en destino es de 16 GB x 1 y 8 GB x 2, obtenidos después de que el bloque de memoria de 24-GB se haya trasladado a un bloque de memoria de 32-GB. Por lo tanto, entre guest1, guest2 y root-dom0, aquél al que se asigne un bloque de memoria de 24-GB no se puede trasladar. En este caso, tendrá que reducir el tamaño de un bloque de memoria posiblemente no trasladable del dominio lógico para que sea igual o menor que el tamaño del bloque de memoria del destino.

En el ejemplo anterior, debe ejecutar el comando ldm remove-memory para cambiar de 24 GB a 16 GB o menos cualquiera de los siguientes dominios lógicos:

guest1, guest2 o root-dom0.

Sistemas SPARC M10-4S	Tamaño	Dominio lógico	Candidato a destino
Bloque funcional BB-ID#01 (a sustituir)	24 GB	guest2	Posiblemente no trasladable
	8 GB	root-dom1	-
	32 GB	guest0	32 GB del bloque funcional BB-ID#00
	32 GB	guest1	Posiblemente no trasladable
	24 GB	root-dom0	Posiblemente no trasladable
	6.912 MB	Sin asignar	-
Bloque funcional BB-ID#00	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	32 GB	Sin asignar	Guest1, guest2 o root-dom0 (24 GB) se traslada aquí, de modo que restan 8 GB.
	32 GB	Sin asignar	Guest1, guest2 o root-dom0 (24 GB) se traslada aquí, de modo que restan 8 GB.
	14 GB	primary	-
	16 GB	Sin asignar	Excluido de los candidatos a destino por la insuficiencia de su tamaño

 Tabla 2-13
 Ejemplo de colocación de bloques de memoria sin destinos

Operaciones de reconfiguración dinámica cuando el modo de recuperación está habilitado

- Supongamos que se añade una placa del sistema utilizando una reconfiguración dinámica de las particiones físicas en la condición en la que se ha recuperado la configuración de dominio en la configuración degradada. El recurso añadido no se ubica automáticamente en ningún dominio lógico. Ubique manualmente el recurso añadido. Como alternativa, ejecute el comando ldm set-spconfig para seleccionar la configuración de dominio original y después reinicie la partición física utilizando los comandos poweron y poweroff del firmware XSCF.
- Supongamos que se borra una placa del sistema (PSB) utilizando el comando deleteboard mientras la partición física (PPAR) está encendida después de recuperar la configuración de dominio en una configuración degradada. Es posible que el comando deleteboard falle si la versión de Oracle VM Server for

SPARC es anterior a 3.2. Tras recuperar la configuración de dominio en una configuración degradada, no elimine una placa del sistema utilizando la reconfiguración dinámica de particiones físicas.

Combinación con zonas núcleo (kernel) de Oracle Solaris

Cuando una zona núcleo (kernel) de Oracle Solaris está funcionando en cualquier dominio lógico en la partición física (PPAR), no se puede realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas. Detenga la zona núcleo (kernel) de Oracle Solaris y después realice la reconfiguración dinámica de particiones físicas.

Para el dominio lógico al que está asignado el servicio virtual

Si el dominio lógico al que está asignado el servicio virtual es alguno de los siguientes, es necesario retirar previamente el dispositivo de servidor de disco (vdsdev) y el conmutador de red virtual (vsw) asignados a la E/S física, así como los discos virtuales (vdisk) y la red virtual (vnet) asignados a ellos utilizando el comando ldm remove-vdsdev, el comando ldm remove-vsw, el comando ldm remove-vdisk y el comando ldm remove-vnet respectivamente.

- Cuando un extremo PCIe se elimina dinámicamente con el comando ldm remove-io
- Cuando la reconfiguración dinámica de la partición física elimina dinámicamente la E/S física de los dominios lógicos

Cambio de la ruta del dispositivo USB tras una operación de PPAR DR

Si borra una placa del sistema (PSB<BB>) y, a continuación, añade otra utilizando la función de reconfiguración dinámica de una partición física, la parte "usb@4,1" de la ruta del dispositivo USB para la PSB (BB) borrada/añadida cambia a "usb@4", tal y como se muestra en el ejemplo siguiente.

- Ejemplo de una unidad de DVD externa (parte frontal)
 - Antes de borrar: /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@1/pci@0/<u>usb@4,1</u>/hub@2/cdrom@1/ disk@0,0:a
 - Después de añadir: /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@1/pci@0/usb@4/hub@2/cdrom@1/ disk@0,0:a
- Ejemplo de una unidad de DVD de almacenamiento remoto

Antes de borrar: /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@1/pci@0/<u>usb@4,1</u>/storage@3/disk@0,0:a Después de borrar: /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@1/pci@0/<u>usb@4</u>/storage@3/disk@0,0:a No obstante, la ruta del dispositivo vuelve a su estado anterior a la eliminación tras el reinicio del dominio lógico al que se asigna el dispositivo USB cuya ruta de

dispositivo se ha modificado.

Esto no ocurre con los dispositivos USB conectados a las PSB (BB) que no se borran/añaden utilizando la función de reconfiguración dinámica de una partición física.

Para configurar un sistema usando la reconfiguración dinámica de las particiones físicas, se ha publicado un documento con consideraciones más detalladas y prácticas recomendadas en los sitios de documentación de los servidores Fujitsu SPARC. http://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/ documents/

Consulte "1.2 Overview of PPAR DR" y "Apéndice A PPAR DR deleteboard Best Practice" en *Building High Availability System on Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Servers (Maintenance procedure).*

2.5.3 Como comprobar o configurar el modo de PPAR DR

Este apartado describe cómo comprobar el modo de PPAR DR y también cómo configurarlo.

Importante - Antes de cambiar la configuración del modo de PPAR DR, primero hay que guardar la información de configuración del dominio lógico.

Supongamos que cambia la selección del modo de PPAR DR de deshabilitado a habilitado, o de habilitado a deshabilitado, mediante el comando setpparmode. Para aplicar la configuración hay que reiniciar la partición física. Este reinicio devuelve la información de configuración del dominio lógico a los valores predeterminados de fábrica. La reconfiguración del dominio lógico requiere la información de configuración del dominio lógico que se ha guardado anteriormente. Por lo tanto, guarde siempre los datos antes de cambiar la configuración del modo de PPAR DR. Para obtener más información sobre cómo guardar la información de configuración de configuración del dominio lógico, consulte los ejemplos de configuración mostrados en "A.1 Actualización de un sistema que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas a uno que sí la admite".

El procedimiento para configurar el modo de PPAR DR es el siguiente:

- 1. Guarde la información de configuración del dominio lógico.
 - En el ejemplo siguiente, la información de configuración del dominio lógico se guarda en un archivo XML llamado file.xml.

Nota - Este procedimiento es innecesario si el dominio lógico todavía no se ha configurado.

ldm list-constraints -x > file.xml

2. Ejecute el comando showpparmode para comprobar la configuración del modo de PPAR DR.

El mensaje PPAR DR (Current) indica el valor actual del modo de PPAR DR. PPAR DR (Next) indica el valor del modo de PPAR DR que se definirá a partir de la próxima vez que se inicie la partición física.

En el ejemplo siguiente, se interrumpe la alimentación de la partición física y la función de PPAR DR se deshabilita en el siguiente inicio de la partición física.

```
XSCF> showpparmode -p PPAR_ID
Host-ID :9006000a
Diagnostic Level :min
Message Level :normal
Alive Check :on
Watchdog Reaction :reset
Break Signal :off
Autoboot(Guest Domain) :on
Elastic Mode :off
IOreconfigure :false
```

PPAR	DR(Current)	:-
PPAR	DR(Next)	:off

3. **Ejecute el comando setpparmode para configurar el modo de PPAR DR.** El siguiente ejemplo muestra la habilitación de la función de PPAR DR.

```
XSCF> setpparmode -p PPAR ID -m ppar dr=on
Diagnostic Level:max-> -Message Level:normal-> -Alive Check:on-> -Watchdog Reaction:reset-> -Break Signal:on-> -
Autoboot(Guest Domain) :on
                                          -> -
Elastic Mode :off
                                          -> -
IOreconfigure :true
PPAR DR :off
                                          -> -
                                          -> on
The specified modes will be changed.
Continue? [y|n] :y
configured.
Diagnostic Level :max
Message Level
                           :normal
Alive Check:on (alive check:available)Watchdog Reaction:reset (watchdog reaction:reset)Break Signal:on (break signal:non-send)
Autoboot(Guest Domain) :on
Elastic Mode
                           :on
IOreconfigure
                            :false
PPAR DR
                            :on
```

4. Ejecute el comando poweron para encender las particiones físicas.

XSCF> poweron -p PPAR_ID

Nota - La información de configuración del dominio lógico vuelve a los valores predeterminados de fábrica. Después de reiniciar las particiones físicas, reconfigure los dominios lógicos utilizando la información de configuración del dominio lógico guardada en el paso 1. Para obtener más información sobre cómo reconfigurar los dominios lógicos con la información de configuración, consulte los ejemplos de configuración mostrados en "A.1 Actualización de un sistema que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas a uno que sí la admite".

5. Ejecute el comando showpparmode para comprobar los valores de configuración actuales y siguientes.

El ejemplo siguiente muestra que la función de PPAR DR está habilitada actualmente y que seguirá habilitada la próxima vez que se inicie la partición física.

XSCF> showpparmode -p PP.	AR_ID
Host-ID	:9006000a
Diagnostic Level	:min
Message Level	:normal
Alive Check	:on
Watchdog Reaction	:reset
Break Signal	:off
Autoboot(Guest Domain)	:on
Elastic Mode	:off
IOreconfigure	:false
PPAR DR(Current)	:on
PPAR DR(Next)	:on

2.6

Consideraciones al utilizar el procesador SPARC64 X+

Este apartado describe los aspectos a tener en cuenta cuando se configure un sistema que incluya el procesador SPARC64 X+.

Nota - Estas consideraciones se aplican al SPARC M10. No se pueden aplicar al SPARC M12.

2.6.1 Actualización del firmware XCP

Para obtener más información sobre las versiones de firmware XCP y de Oracle Solaris que admiten los sistemas que incorporan el procesador SPARC64 X+ en el sistema SPARC M10, consulte "1.5.4 Condiciones del software y métodos de confirmación" y las *Notas de producto de los Sistemas SPARC M10* más recientes.

2.6.2 Configuración del modo de funcionamiento de la CPU

El procesador SPARC64 X+ puede proporcionar las mismas funciones que el procesador SPARC64 X en el sistema SPARC M10. Este apartado describe los ajustes y los aspectos a considerar en relación con el modo de funcionamiento de la CPU.

Procedimientos de configuración del modo de funcionamiento de la CPU

Para obtener más información sobre el modo de funcionamiento de la CPU, consulte "1.6.1 Tipo de funcionamiento de CPU y modo de funcionamiento de CPU". El modo de funcionamiento de la CPU se puede configurar para cada partición física ejecutando el comando setpparmode del firmware de XSCF. Hay dos modos de funcionamiento de la CPU (cpumode) que se puede configurar con el comando setpparmode: "auto" y "compatible". El modo de funcionamiento predeterminado de la CPU es "auto".

Cada modo funciona del modo siguiente.

modo auto

Este modo habilita la orden de aceleración de la base de datos, una extensión que ofrece el procesador SPARC64 X+. Sin embargo, en una configuración mixta que cuente tanto con el procesador SPARC64 X+ como con el procesador SPARC64 X, el procesador SPARC64 X+ funcionará en un modo compatible con SPARC64 X. Si se efectúa el mantenimiento mediante la reconfiguración dinámica con una configuración mixta que combine los procesadores SPARC64 X+ y SPARC64 X, seleccione el modo compatible.

modo compatible

El procesador SPARC64 X+ funciona en un modo compatible con SPARC64 X. Para configurar una partición física para el uso combinado de los procesadores SPARC64 X+ y SPARC64 X, seleccione este modo.

Tabla 2-14 muestra la relación entre la configuración de la partición física, la configuración del modo de la CPU y el funcionamiento de la CPU.

115100		
Configuración de particiones físicas	Configuración del modo de funcionamiento de la CPU	Funcionamiento de la CPU
SPARC64 X+	auto	Opera con las funciones SPARC64 X+
SPARC64 X+	compatible	Opera en un modo compatible con SPARC64 X
SPARC64 X+/X	auto o compatible	SPARC64 X+ funciona en un modo compatible con SPARC64 X
SPARC64 X	auto o compatible	Opera con las funciones SPARC64 X

Tabla 2-14Configuración de CPU y modo de funcionamiento de la CPU en la partición
física

Modifique la configuración del modo de funcionamiento de la CPU mientras la partición física de destino esté apagada.

Importante - Antes de cambiar la configuración del modo de funcionamiento de la CPU, primero hay que guardar (copia de seguridad) la información de configuración del dominio lógico.

La información de configuración del dominio lógico del Oracle VM Server for SPARC incluye información relacionada con el modo de funcionamiento de la CPU empleado en el dominio lógico. Si se aplica la información de configuración del dominio lógico propia de un dominio lógico que opera con la función SPARC64 X+ a una partición física que opera con la función SPARC64 X, se dará una falta de coincidencia en la información. Entonces el XSCF conmuta la información de configuración del dominio lógico a los valores predeterminados de fábrica e inicia la partición física.

Para reconfigurar la información de configuración del dominio lógico que ha sido conmutada a la predeterminada de fábrica y hacer que vuelva a la configuración original, es necesaria la información de configuración del dominio lógico guardada anteriormente (como copia de seguridad). Es por ello que debe guardar (como copia de seguridad) la información de configuración del dominio lógico antes de modificar el modo de funcionamiento de la CPU con el comando setpparmode. Para obtener más información sobre cómo guardar (como copia de seguridad) la información de configuración del dominio lógico y reconfigurar un dominio lógico, consulte los ejemplos de configuración mostrados en "A.1 Actualización de un sistema que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas a uno que sí la admite". Para obtener más información sobre los casos en que es necesario reconfigurar un dominio lógico, consulte "B.2 Información suplementaria sobre el modo de funcionamiento de la CPU".

Para cambiar el modo de funcionamiento de la CPU, utilice el comando setpparmode. A continuación se muestra un ejemplo de procedimientos para cambiar de modo de funcionamiento de la CPU a uno "compatible".

1. Apague la partición física.

XSCF> poweroff -p PPAR ID

2. Ejecute el comando showpparmode para comprobar la configuración del modo actual de funcionamiento de la CPU (CPU mode).

```
XSCF> showpparmode -p PPAR ID
Host-ID
                       :9007002b
Diagnostic Level
                      :min
Message Level
                      :normal
Alive Check
                      :on
                     :reset
Watchdog Reaction
Break Signal
                      : on
Autoboot(Guest Domain) : on
Elastic Mode
                      :off
IOreconfigure
                      :false
CPU Mode
                      :auto
PPAR DR(Current)
                       :-
PPAR DR(Next)
                       :on
```

3. Ejecute el comando setpparmode para cambiar el modo de funcionamiento de la CPU (CPU mode) de"auto" a "compatible".

XSCF> setpparmode -p PPAR ID -m cpumode=compatible

4. Ejecute el comando showpparmode para comprobar que el modo de funcionamiento de la CPU (CPU mode) se ha definido como "compatible".

```
XSCF> showpparmode -p PPAR_ID
Host-ID :9007002b
Diagnostic Level :min
Message Level :normal
Alive Check :on
Watchdog Reaction :reset
Break Signal :on
Autoboot (Guest Domain) :on
```

Elastic Mode	:off
IOreconfigure	:false
CPU Mode	:compatible
PPAR DR(Current)	:-
PPAR DR(Next)	:on

5. Encienda la partición física.

XSCF> poweron -p PPAR ID

Compruebe el tipo de funcionamiento de la CPU

Para comprobar el tipo de funcionamiento de la CPU, ejecute el comando prtdiag o psrinfo en Oracle Solaris.

Cuando la CPU opera con la función SPARC64 X+, el comando prtdiag muestra "SPARC64-X+" en [Virtual CPUs]. Cuando la CPU opera con la función SPARC64 X, el comando muestra "SPARC64-X" en [Virtual CPUs].

Ejecute el comando psrinfo especificando la opción -pv. Cuando la CPU opera con la función SPARC64 X+, se muestra "SPARC64-X+" en la información recibida sobre el procesador físico. Mientras tanto, cuando la CPU opera con la función SPARC64 X, se muestra "SPARC64-X".

A continuación se muestran ejemplos de pantallas con los comandos prtdiag y psrinfo.

 Al funcionar con la función SPARC64 X+ [Ejemplo de pantalla del comando prtdiag]

```
# prtdiag
System Configuration: Oracle Corporation sun4v SPARC M10-4S
Memory size: 391168 Megabytes
------
CPU ID Frequency Implementation Status
------
0 3700 MHz SPARC64-X+ on-line
:
```

[Ejemplo de pantalla con el comando psrinfo]

```
# psrinfo -pv
The physical processor has 16 cores and 32 virtual processors
(0-31)
The core has 2 virtual processors (0 1)
The core has 2 virtual processors (2 3)
The core has 2 virtual processors (4 5)
The core has 2 virtual processors (6 7)
The core has 2 virtual processors (8 9)
The core has 2 virtual processors (10 11)
```

```
The core has 2 virtual processors (12 13)

The core has 2 virtual processors (14 15)

The core has 2 virtual processors (16 17)

The core has 2 virtual processors (18 19)

The core has 2 virtual processors (20 21)

The core has 2 virtual processors (22 23)

The core has 2 virtual processors (24 25)

The core has 2 virtual processors (26 27)

The core has 2 virtual processors (26 27)

The core has 2 virtual processors (28 29)

The core has 2 virtual processors (30 31)

SPARC64-X+ (chipid 0, clock 3700 MHz)

:
```

Al funcionar con la función SPARC64 X [Ejemplo de pantalla del comando prtdiag]

```
# prtdiag
System Configuration: Oracle Corporation sun4v SPARC M10-4S
Memory size: 391168 Megabytes
------
CPU ID Frequency Implementation Status
------
0 3700 MHz SPARC64-X on-line
:
```

[Ejemplo de pantalla del comando psrinfo]

```
# psrinfo -pv
The physical processor has 16 cores and 32 virtual processors
(0 - 31)
   The core has 2 virtual processors (0 1)
   The core has 2 virtual processors (2 3)
   The core has 2 virtual processors (4 5)
   The core has 2 virtual processors (6 7)
   The core has 2 virtual processors (8 9)
   The core has 2 virtual processors (10 11)
   The core has 2 virtual processors (12 13)
   The core has 2 virtual processors (14 15)
   The core has 2 virtual processors (16 17)
   The core has 2 virtual processors (18 19)
   The core has 2 virtual processors (20 21)
   The core has 2 virtual processors (22 23)
   The core has 2 virtual processors (24 25)
   The core has 2 virtual processors (26 27)
   The core has 2 virtual processors (28 29)
   The core has 2 virtual processors (30 31)
      SPARC64-X (chipid 0, clock 3700 MHz)
The physical processor has 16 cores and 32 virtual processors
(32 - 63)
```

2.6.3 Condiciones de una configuración mixta con el procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X dentro de una PPAR

Con SPARC M10-4S, se puede utilizar el procesador SPARC64 X+ montado en un SPARC M10-4S y el procesador SPARC64 X montado en otro SPARC M10-4S juntos en una partición física. Para una configuración mixta es necesario aplicar el firmware XCP que admite el procesador SPARC64 X+ a todas las unidades SPARC M10-4S que forman el bloque funcional. Según la configuración de su sistema, se aplica automáticamente el firmware XCP que admita al procesador SPARC64 X+.

Si tiene una partición física formada por una unidad SPARC M10-4S con un procesador SPARC64 X y desea añadir un SPARC M10-4S con un procesador SPARC64 X+ a esta partición física, debe actualizar el firmware de XCP del SPARC M10-4S con el procesador SPARC64 X de antemano. Si tiene una partición física formada por una unidad SPARC M10-4S con un procesador SPARC64 X+ y desea añadir un SPARC M10-4S con un procesador SPARC64 X a esta partición física, el firmware de XCP del SPARC M10-4S con el procesador SPARC64 X se actualizará automáticamente a la versión de firmware de XCP aplicada en el XSCF maestro.

Nota - Para obtener más información sobre las versiones de firmware XCP que admiten los sistemas que incorporan el procesador SPARC64 X+, consulte las *Notas de producto de los Sistemas Fujitsu SPARC M10* de la última versión de XCP.

2.6.4

Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y la reconfiguración dinámica de la partición física

Este apartado describe la relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y la adición o eliminación de SPARC M10-4S mediante la reconfiguración dinámica de la partición física.

Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y la adición mediante una reconfiguración dinámica de la partición física

Una placa del sistema con el procesador SPARC SPARC64 X+ solo puede añadirse a una partición física que funcione con la función SPARC SPARC64 X+ en SPARC M10 mediante una reconfiguración dinámica.

No se puede incorporar dinámicamente el procesador SPARC64 X que no admite la función SPARC64 X+.

Si trata de añadir una placa del sistema con el procesador SPARC64 X mediante una

reconfiguración dinámica, el proceso de adición falla y se muestra el mensaje siguiente.

The current configuration does not support this operation.

A una partición física que opere con la función SPARC64 X se le puede añadir dinámicamente una placa del sistema dotada del procesador SPARC64 X o el procesador SPARC64 X+ mediante una reconfiguración dinámica.

Tabla 2-15 enumera las relaciones entre la configuración de la partición física, el tipo de funcionamiento de la CPU y la configuración de la CPU para que una placa del sistema se pueda añadir mediante una reconfiguración dinámica.

Configuración de particiones físicas	Tipo de funcionamiento de la CPU	Reconfiguración dinámica de una placa del sistema con el procesador SPARC64 X+	Reconfiguración dinámica de una placa del sistema con el procesador SPARC64 X
SPARC64 X+	Opera con la función SPARC64 X+	Sí	No
SPARC64 X+	Opera en un modo compatible con SPARC64 X	Sí	Sí
Uso mixto de SPARC64 X+ / SPARC64 X	SPARC64 X+ funciona en un modo compatible con SPARC64 X	Sí	Sí
SPARC64 X	Opera con la función SPARC64 X	Sí	Sí

Tabla 2-15Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y el proceso de adición mediante una
reconfiguración dinámica de la partición física (SPARC M10)

Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y la eliminación mediante una reconfiguración dinámica de la partición física

Cuando la CPU opera con la función SPARC64 X+ o la SPARC64 X en un sistema SPARC M10, se puede eliminar la placa del sistema mediante una reconfiguración dinámica.

Tabla 2-16 enumera las relaciones entre la configuración de la partición física, el tipo de funcionamiento de la CPU y la configuración de la CPU para que una placa del sistema se pueda eliminar mediante una reconfiguración dinámica.

Tabla 2-16	Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y el proceso de eliminación mediante una
	reconfiguración dinámica de la partición física (SPARC M10)

Configuración de particiones físicas	Tipo de funcionamiento de la CPU	Reconfiguración dinámica de una placa del sistema con el procesador SPARC64 X+	Reconfiguración dinámica de una placa del sistema con el procesador SPARC64 X
SPARC64 X+	Opera con la función SPARC64 X+	Sí	- (*1)

Tabla 2-16	Relación entre el modo de funcionamiento de la CPU y el proceso de eliminación mediante una
	reconfiguración dinámica de la partición física (SPARC M10) (<i>continuación</i>)

Configuración de particiones físicas	Tipo de funcionamiento de la CPU	Reconfiguración dinámica de una placa del sistema con el procesador SPARC64 X+	Reconfiguración dinámica de una placa del sistema con el procesador SPARC64 X
SPARC64 X+	Opera en un modo compatible con SPARC64 X	Sí	- (*1)
Uso mixto de SPARC64 X+ / SPARC64 X	Opera en un modo compatible con SPARC64 X	Sí	Sí (*2)
SPARC64 X	Opera con la función SPARC64 X	- (*1)	Sí

*1 Esta operación no está disponible con esta configuración.

*2 Para una partición física con una configuración mixta que incorpore el procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X, ejecute el comando setpparmode para seleccionar el modo de funcionamiento de la CPU "compatible". Supongamos que tenemos un sistema configurado solamente con una placa del sistema con el procesador SPARC64 X+, después de eliminar una placa del sistema dotada del procesador SPARC64 X mediante una reconfiguración dinámica y con "auto" como modo seleccionado de funcionamiento de la CPU. En estos casos, si se apaga y se vuelve a encender o si se reinicia la partición física, la CPU se reinicia con la función SPARC64 X+. Después, incluso si se intenta añadir una placa del sistema con el procesador SPARC64 X a través de la reconfiguración dinámica, no se puede hacer porque el sistema está funcionando con la función SPARC64 X+. Por tanto, si considera una operación que implique la sustitución activa de una placa del sistema de una partición física con una configuración mixta que combina el procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X, configure el modo de funcionamiento de la CPU en "compatible".

80 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

Capítulo 3

Operaciones para la configuración de dominios

Este capítulo describe las operaciones y comandos para la configuración de dominios.

- Operaciones y comandos relacionados con las configuraciones de las particiones físicas
- Operaciones y comandos relacionados con las configuraciones de los dominios lógicos

3.1 Operaciones y comandos relacionados con las configuraciones de las particiones físicas

El XSCF proporciona dos interfaces de usuario para la configuración de la partición física: el shell XSCF basado en líneas de comando y la web XSCF de tipo navegador. Este apartado describe los comandos del shell de XSCF que se emplean principalmente para operaciones relacionadas con la configuración de particiones físicas.

Hay dos tipos de comandos del shell XSCF que se utilizan para configurar una partición física: comandos relacionados con la visualización y comandos relacionados con operaciones.

Nombre del comando	Descripción funcional
showpcl	Muestra la información de configuración de las particiones físicas.
showpparstatus	Muestra el estado de la partición física.
showboards	Muestra el estado de la placa del sistema.
showfru	Muestra la información de configuración de dispositivos.
showdomainstatus	Muestra el estado de los dominios lógicos.
showcodactivation	Muestra la información de la clave de activación de la CPU.

Tabla 3-1 Comandos relacionados con la visualización

 Tabla 3-1
 Comandos relacionados con la visualización (continuación)

Nombre del comando	Descripción funcional	
showcodusage	Muestra el estado de uso de recursos de los núcleos de CPU.	
showcod	Muestra la información de la configuración y el registro de activación de CPU.	
showpparmode	Muestra el modo de funcionamiento de la partición física.	
showdomainconfig	Muestra la información de configuración del dominio lógico de una partición física.	

 Tabla 3-2
 Comandos relacionados con el funcionamiento

Nombre del comando	Descripción funcional
setupfru	Configura la duplicación de memoria.
setpcl	Configura la información de configuración de las particiones físicas.
addcodactivation	Añade una clave de activación de la CPU.
setcod	Asigna recursos del núcleo de CPU utilizados en una partición física (PPAR).
addboard	Añade una placa del sistema (PSB) a una partición física.
deleteboard	Elimina una PSB de una partición física.
setpparmode	Configura el modo de funcionamiento de la partición física.
setdomainconfig	Especifica la información de configuración del dominio lógico de una partición física.
poweron	Inicia una partición física.
poweroff	Detiene una partición física.
console	Conecta con la consola del dominio de control.

Este apartado describe detalladamente, mediante ejemplos, los comandos relacionados con la visualización y los comandos relacionados con las operaciones utilizados para la configuración de particiones físicas. Para obtener más información sobre las opciones, los operandos, el uso, etc., de cada comando, consulte *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

Nota - Las interfaces de usuarios shell XSCF y web XSCF se ponen a disposición de algunos administradores y requieren privilegios de administrador para configurar una partición física. En casos en que varios administradores de particiones físicas comparten una placa del sistema, un funcionamiento seguro del sistema exige preparación y una concienzuda planificación operacional.

3.1.1 Comprobación de la información de configuración de las particiones físicas

Utilice el comando showpcl para visualizar la información de configuración de las particiones físicas (información de configuración de las PPAR). El comando muestra la información de configuración de las PPAR, como una PPAR-ID, un número de PSB registrado en la información de configuración de la PPAR y el estado de la partición física, en forma de lista.

Antes de realizar operaciones relacionadas con la reconfiguración dinámica de la partición física, use el comando showpcl para determinar si una partición física se puede reconfigurar dinámicamente y para comprobar, en la información de configuración de la partición física, el estado de registro de la placa del sistema de destino. Asimismo, utilice este comando para comprobar el estado y la configuración de una partición física después de una operación de reconfiguración dinámica.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga de alguno de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando showpcl:

platadm, platop, fieldeng, pparadm, pparmgr, pparop

```
XSCF> showpcl [-v] -a
XSCF> showpcl [-v] -p ppar id
```

Opción -v

Además de la información predeterminada, esta opción muestra las columnas [Cfg-policy], [No-Mem] y [No-IO].

Opción -a

Esta opción muestra la información de configuración de la PPAR para todas las particiones físicas.

Opción -p ppar_id

Especifique el número de partición física. Esta opción muestra la información de configuración de la PPAR para la partición física especificada.

Tabla 3-3 enumera los elementos en pantalla del comando showpcl.

Tabla 5-5 Elei	nemos mostrados por snow	
Elemento visualizado	Descripción	Significado
PPAR-ID	Número entero comprendido entre 0 y 15	Número de la partición física
LSB	Número entero comprendido entre 0 y 15	Número de placa lógica del sistema
PSB	xx-y (xx: número entero comprendido entre 00 y 15; y: fijo en 0)	El número de placas físicas del sistema indica un bloque funcional (BB) compatible con la LSB.
Status	Powered Off	Estado de apagado
(estado de funcionamiento	Initialization Phase	Estado de funcionamiento del POST en curso
de la PPAR)	Initialization Complete	Estado de POST completado
	Running	Estado de ejecución una vez completado el procesamiento de POST
	Hypervisor Aborted	Estado de abortado de Hypervisor hasta que sea reiniciado
Cfg-policy (*1) (directiva de	FRU	Degradación en unidades de componentes, como CPU o memoria
configuración de la información de configuración de las PPAR)	PSB	Degradación en unidades de PSB
	System	Degradación en unidades de PPAR
No-Mem (*1) (marca no-mem de la información de configuración de las PPAR)	True	No permite que un dominio lógico use la memoria instalada en la LSB.
	False	Permite que un dominio lógico use la memoria instalada en la LSB.
No-IO (*1) (marca no-io de la información de configuración de las PPAR)	True	No permite que un dominio lógico use el dispositivo de E/S instalado en la LSB.
	False	Permite que un dominio lógico use el dispositivo de E/S instalado en la LSB.

Tabla 3-3Elementos mostrados por showpcl

*1 Este elemento solo aparece si se especifica la opción -v.

El ejemplo siguiente muestra la configuración de la PPAR para la partición física 0.

XSCF> showpcl -p 0					
PPAR-ID	LSB	PSB	Status		
00			Running		
	00	00-0			
	04	01-0			
	08	02-0			
	12	03-0			

Para mostrar la información detallada sobre la directiva de configuración, no-mem, no-io, etc., especifique la opción -v. El ejemplo siguiente muestra la información

XSCF> sho	wpcl -	v -p 0				
PPAR-ID	LSB	PSB	Status	No-Mem	No-IO	Cfg-policy
00			Running			
						System
	00	-				
	01	-				
	02	-				
	03	-				
	04	01-0		False	False	
	05	-				
	06	-				
	07	-				
	08	02-0		True	False	
	09	-				
	10	-				
	11	-				
	12	03-0		False	True	
	13	-				
	14	-				
	15	-				
1						

detallada de la configuración de la PPAR para la partición física 0.

3.1.2 Comprobación del estado de la partición física

Utilice el comando showpparstatus para mostrar el estado de la partición física.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga de alguno de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando showpparstatus: useradm, platadm, platop, fieldeng, pparadm, pparmgr, pparop

```
XSCF> showpparstatus -a
XSCF> showpparstatus -p ppar_id
```

- Opción -a Esta opción muestra el estado de todas las particiones físicas.
- Opción -p ppar_id

Especifique el número de partición física. Esta opción muestra el estado de la partición física especificada.

Tabla 3-4 enumera los elementos en pantalla del comando showpparstatus.

I abla 3-4Estado de las particiones físicas				
Elemento visualizado	Descripción	Significado		
PPAR-ID	Número entero comprendido entre 0 y 15	Número de la partición física		
PPAR Status	Powered Off	Estado de apagado		
(estado de la PPAR)	Initialization Phase	Estado de funcionamiento del POST en curso		
	Initialization Complete	Estado de POST completado		
	Running	Estado de ejecución una vez completado el procesamiento de POST		
	Hypervisor Aborted	Estado de abortado de Hypervisor hasta que sea reiniciado		
	-	Otro estado distinto de los anteriores (estado en que la PSB no está asignada a una PPAR)		

El ejemplo siguiente muestra el estado de funcionamiento de la partición física 0.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00 Running
```

3.1.3 Comprobación del estado de la placa del sistema

Utilice el comando showboards para visualizar el estado de la asignación de una placa del sistema (PSB<BB>) a una partición física.

Antes de efectuar operaciones de reconfiguración dinámica de particiones físicas, utilice el comando showboards del modo siguiente: compruebe el estado de una PSB (BB) para confirmar que esta se puede someter a una operación de reconfiguración dinámica, compruebe el número de la partición física a la que pertenece la PSB (BB), etc. Asimismo, utilice dicho comando para comprobar el estado de la PSB (BB) después de la operación de reconfiguración dinámica.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga de alguno de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando showboards: platadm, platop, fieldeng, pparadm, pparmgr, pparop

```
XSCF> showboards [-v] -a [-c sp]
XSCF> showboards [-v] -p ppar_id [-c sp]
XSCF> showboards [-v] psb
```

Opción -v

Esta opción muestra información detallada. Especifique esta opción para comprobar el estado de una reserva para añadir o eliminar una PSB (BB).

Opción -a

Esta opción muestra la información de todas las particiones físicas.

Opción -c sp

Esta opción muestra únicamente las PSB (BB) que se encuentran en el estado del grupo de placas del sistema. El estado del grupo de placas del sistema es un estado en el cual la placa del sistema no pertenece a ninguna partición física.

Opción -p ppar_id

Especifique el número de partición física. Esta opción muestra la información de la partición física especificada.

psb

Especifique un número de PSB (BB).

Tabla 3-5 enumera los elementos en pantalla del comando showboards.

Elemento visualizado	Descripción	Significado
PSB	xx-y (xx: número entero comprendido entre 00 y 15; y: fijo en 0)	El número de número de placas físicas del sistema (PSB) que representa un bloque funcional (BB) (donde xx es el BB-ID)
R (*1)	*	El estado en el cual la PSB (BB) se incorpora a la configuración actual de la partición física o se libera, y la configuración cambia cuando la partición física se reinicia
PPAR-ID	Número entero comprendido entre 0 y 15	El número de la partición física a la que se asigna la PSB (BB)
	SP	PSB (BB) en el estado del grupo de placas del sistema
	Otro	Estado en el cual la información de configuración de la partición física se ajusta para una partición física con privilegios de usuario, mientras que la placa del sistema pertenece a una partición física que no dispone de privilegios de usuario
LSB	Número entero comprendido entre 00 y 15	Número de placa lógica del sistema utilizado por la partición física

Tabla 3-5 Estado de las placas del sistema

Elemento visualizado	Descripción	Significado
Assignment (Estado de asignado a la PPAR)	Unavailable	PSB (BB) que no está asignada a una partición física y que está en cualquiera de los estados siguientes (incluido el estado en que la PSB (BB) no está montada): grupo de placas del sistema, sin diagnosticar, diagnóstico en curso o diagnóstico anómalo
	Available	PSB (BB) en estado del grupo de placas del sistema, cuyo diagnóstico ha terminado normalmente
	Assigned	PSB (BB) asignada
Pwr	n	Estado de apagado
(Estado de encendido de la placa del sistema)	у	Estado de encendido
Conn (Estado de incorporado a la configuración de la PPAR)	n	Estado en el cual la PSB (BB) está liberada de la configuración de la partición física
	у	Estado en el cual la PSB (BB) está incorporada a la configuración de la partición física
Conf (Estado de funcionamiento en Oracle Solaris)	n	Estado en el cual la PSB (BB) no está funcionando con Oracle Solaris
	У	Estado en el cual la PSB (BB) está funcionando con Oracle Solaris
Test	Unmount	Estado sin instalar o sin definir
(Estado de diagnóstico)	Unknown	Estado no diagnosticado
	Testing	Diagnóstico en curso
	Passed	Estado de finalización normal del diagnóstico
	Failed	El estado en el cual el diagnóstico ha detectado una anomalía y la PSB (BB) no está funcionando
Fault	Normal	Estado normal
(Estado degradado)	Degraded	Estado en el que existe una parte degradada (la PSB (BB) puede funcionar)
	Faulted	Estado en el cual la PSB (BB) no puede funcionar a consecuencia de una anomalía o no se puede gestionar por un fallo de comunicación

Tabla 3-5	Estado de las	s placas del	l sistema	(continu	ación
-----------	---------------	--------------	-----------	----------	-------

*1 Este elemento solo aparece si se especifica la opción -v.

En el ejemplo siguiente se ejecuta el comando showboards para mostrar el estado de asignación de las PSB (BB) de todas las particiones físicas. Las PSB acompañadas de "SP" en la columna [PPAR-ID] están en el estado del grupo de placas del sistema. El estado del grupo de placas del sistema es un estado en el cual la PSB no pertenece a ninguna partición física.

XSCF> showboards -a						
PSB PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0 00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0 00(01)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
02-0 SP	Available	n	n	n	Passed	Normal
03-0 SP	Available	n	n	n	Passed	Normal

Para mostrar el estado de reserva para añadir o eliminar una PSB, especifique la opción -v. En el siguiente ejemplo se muestra la información detallada sobre todas las PSB montadas.

```
XSCF> showboards -v -aPSBRPPAR-ID(LSB)AssignmentPwrConnConfTestFault-----------------------------00-0 *00(00)AssignedyyyPassedNormal01-0SPUnavailablennnTestingNormal02-0OtherAssignedyynPassedDegraded03-0SPUnavailablennnFailedFaulted
```

El "*" mostrado bajo la columna [R] representa el estado de reserva. En el ejemplo anterior se puede observar que la PSB 00-0 está reservada para eliminación porque se encuentra en el estado asignado.

3.1.4 Comprobación de la información de configuración de dispositivos

Utilice el comando showfru para mostrar la información de configuración de dispositivos.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm o fieldeng puede ejecutar el comando showfru.

XSCF> **showfru** device location

device

Especifique "sb" (placa del sistema (PSB<BB>)) o "cpu" (CPU en una PSB (BB)) como nombre del dispositivo.

location

Si el nombre del dispositivo es sb, especifique BB-ID-0. Si es cpu, especifique BB-ID-0-CPU. En este caso el rango de BB-ID va de 0 a 15 y el rango de CPU de 0 a 3.

Tabla 3-6 enumera los elementos en pantalla del comando showfru.

 Tabla 3-6
 Elementos mostrados del comando showfru

Elemento visualizado	Descripción	Significado
Device	sb	Placa del sistema (PSB)
(dispositivo)	cpu	CPU
Location (Ubicación del dispositivo montado)	Si el dispositivo es sb Número de PSB BB-ID-0 (BB-ID: número entero comprendido entre 0 y 15)	
	Si el dispositivo es cpu BB-ID-0-x (BB-ID: número entero comprendido entre 0 y 15; x: número entero comprendido entre 0 y 3)	Número de CPU
Memory Mirror Mode (modo de duplicación de	yes	Modo de duplicación de memoria
memoria)	no	Sin modo de duplicación de memoria

El ejemplo siguiente muestra la información de configuración de dispositivos de una PSB en el bloque funcional BB-ID#01.

```
XSCF> showfru sb 01-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 01-0
cpu 01-0-0 yes
cpu 01-0-1 yes
cpu 01-0-2 yes
cpu 01-0-3 yes
```

El ejemplo siguiente muestra la información de configuración de la CPU#03 en una PSB del bloque funcional BB-ID#01.

```
XSCF> showfru cpu 01-0-3
Device Location Memory Mirror Mode
sb 01-0
cpu 01-0-3 yes
```

3.1.5 Comprobación del estado de los dominios lógicos

Utilice el comando showdomainstatus para mostrar el estado de los dominios lógicos.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga de alguno de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando showdomainstatus: useradm, platadm, platop, fieldeng, pparadm, pparmgr, pparop

- Opción -p ppar_id Especifique el número de la partición física a visualizar.
- Opción -g domainname Especifique el nombre del dominio lógico a mostrar.

Los elementos mostrados se presentan en Tabla 3-7.

Tabla 3-7 Estado de los dominios lógicos

Elemento visualizado	Descripción	Significado
Logical Domain Name	-	Nombre del dominio lógico
Status (estado actual de funcionamiento del dominio lógico)	Host stopped	Estado de detención del dominio lógico
	Solaris booting	Estado en que el Oracle Solaris del dominio lógico se está iniciando
	Solaris running	Estado en que el Oracle Solaris del dominio lógico se está ejecutando
	Solaris halting	Estado en que el Oracle Solaris del dominio lógico está en proceso de detenerse
	Solaris suspended	Estado en que el Oracle Solaris del dominio lógico está suspendido
	Solaris powering down	Estado en que el Oracle Solaris del dominio lógico está en proceso de apagado
	Solaris rebooting	Estado en que el Oracle Solaris del dominio lógico se está reiniciando
	Solaris panicking	Estado en que ha ocurrido un proceso de pánico en el Oracle Solaris del dominio lógico
	Solaris debugging	Estado de detenido con el indicador del kmdb del dominio lógico (el módulo del núcleo está depurándose)
	OpenBoot initializing	Estado de inicialización del OpenBoot PROM del dominio lógico
	OpenBoot Running	Estado en el cual la inicialización mediante OpenBoot PROM del dominio lógico ha finalizado o se detiene con el indicador ok
	OpenBoot Primary Boot Loader	Estado de carga de Oracle Solaris en curso en el dominio lógico
	OpenBoot Running OS Boot	Estado de transición a Oracle Solaris en curso en el dominio lógico
	OS Started. No state support.	Estado en el cual SUNW,soft-state-supported CIF no se ha implementado y SUNW,set-trap-table CIF se está ejecutando

Elemento visualizado	Descripción	Significado
	OpenBoot Running Host Halted	Estado en que se ejecuta init 0 desde el Oracle Solaris del dominio lógico
	OpenBoot Exited	Estado en el que se reset-all se está ejecutando desde el indicador ok del dominio lógico
	OpenBoot Host Received Break	Estado en el que el servicio de entrada fue invocado por el Oracle Solaris del dominio lógico
	OpenBoot Failed	Se ha producido un error en la inicialización con OpenBoot PROM del dominio lógico
	Unknown	Estado desconocido en que no se encontró un dominio lógico que coincidiera con el nombre de dominio lógico especificado por la opción del usuario (incluido el estado en que el comando add-spconfig no se ha ejecutado en Logical Domains Manager)
	-	Otro estado distinto de los anteriores (estado en que la PSB no está asignada a una PPAR)

 Tabla 3-7
 Estado de los dominios lógicos (continuación)

El ejemplo siguiente muestra el estado de todos los dominios lógicos de la partición física 0.

XSCF> showdomainstatus	-p 0
Logical Domain Name	Status
primary	Solaris running
guest00	Solaris running
guest01	Solaris booting
guest02	Solaris powering down
guest03	Solaris panicking
guest04	Shutdown Started
guest05	OpenBoot initializing
guest06	OpenBoot Primary Boot Loader

3.1.6

Comprobación de la información de la clave de activación de la CPU

Utilice el comando showcodactivation para consultar la información de las claves de activación de CPU registradas en el XSCF.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm o platop puede ejecutar el comando showcodactivation.

XSCF> showcodactivation
En el ejemplo siguiente se muestran las activaciones de CPU de cuatro recursos de núcleo de CPU en SPARC M10 (2 conjuntos).

XSCF> showcodactivation				
Index	Description	Count		
0	PROC	2		
1	PROC	2		

Nota - En SPARC M10, puede registrar un conjunto de 2 activaciones de CPU en XSCF y habilitar 2 recursos de núcleo de CPU. En SPARC M12, puede registrar un conjunto de 1 activación de CPU en XSCF y habilitar 1 recurso de núcleo de CPU.

3.1.7 Comprobación del estado de uso de recursos de los núcleos de CPU

Utilice el comando showcodusage para mostrar el estado de uso de los recursos de los núcleos de CPU.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga de alguno de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando showcodusage: platadm, platop, fieldeng, pparadm, pparmgr, pparop

XSCF> showcodusage [-v] [-p {resource|ppar|all}]

Opción -v

Esta opción muestra información detallada.

Opción -p {resource | ppar | all}

Especifique "all" para mostrar el estado de uso de todos recursos de los núcleos de CPU. Especifique "resource" para mostrar dicha información por tipo de recursos. Especifique "ppar" para mostrar dicha información por particiones físicas.

En el ejemplo siguiente se especifica la opción de recursos -p en el comando showcodusage, para mostrar el estado de uso de los recursos de los núcleos de CPU por tipos de recursos.

Tal y como se muestra, el sistema tiene 16 recursos de núcleos de CPU montados y 4 activaciones de CPU registradas; 4 de los recursos de núcleos de CPU están en uso y el número de activaciones de CPU que no están en uso actualmente es 0.

```
XSCF> showcodusage -p resource
Resource In Use Installed CoD Permitted Status
-------
PROC 4 16 4 OK: 0 cores available
Note:
```

```
Please confirm the value of the "In Use" by the ldm command of
Oracle VM Server for SPARC.
The XSCF may take up to 20 minutes to reflect the "In Use" of
logical domains.
```

Tabla 3-8 enumera el significado de los elementos en pantalla de este comando.

Elemento visualizado	Significado
Resource	Recursos de núcleo de CPU disponibles (PROC: CPU, actualmente sólo para CPU)
In Use	Número de recursos de los núcleos de CPU que el sistema está utilizando actualmente (se muestra "0" cuando no es posible establecer la comunicación con Hypervisor).
Installed	Número de recursos de los núcleos de CPU montadas en el sistema
CoD Permitted	Número de activaciones de CPU registradas en el sistema
Status	Disponibilidad de activaciones de CPU para los recursos de núcleos de CPU en uso (OK: disponible, VIOLATION: no disponible)

 Tabla 3-8
 Elementos que muestra el comando showcodusage -p resource

En el ejemplo siguiente se especifica la opción de recursos -p ppar en el comando showcodusage en SPARC M10, para mostrar el estado de uso de los recursos de los núcleos de CPU en la partición física. En este ejemplo se muestra que los 32 recursos de núcleos de CPU están montados en la partición física 0, que el número de activaciones de CPU asignadas a la partición es 4 y que 3 recursos de núcleo de CPU están en uso actualmente en dicha partición. También se muestra que 32 recursos de núcleos de CPU están montados en la partición física 1, que el número de activaciones de CPU asignadas a la partición es 4 y que 4 recursos de núcleo de CPU están en uso actualmente en dicha partición. En este ejemplo se puede observar que el número de activaciones de CPU que no están en uso en el sistema actualmente (registradas en XSCF pero sin asignar a un PPAR) es 12.

XS	XSCF> showcodusage -p ppar					
ΡP	AR	-1D/Resource	in Use	Installed	Assigned	
0		DROC		32		cores
1	_	PROC	4	32	4	cores
2	_	PROC	0	0	0	cores
3	-	PROC	0	0	0	cores
4	-	PROC	0	0	0	cores
5	-	PROC	0	0	0	cores
6	-	PROC	0	0	0	cores
7	-	PROC	0	0	0	cores
8	-	PROC	0	0	0	cores
9	_	PROC	0	0	0	cores
10	_	PROC	0	0	0	cores
11	_	PROC	0	0	0	cores

12 - PROC	0	0	0	cores
13 - PROC	0	0	0	cores
14 - PROC	0	0	0	cores
15 – PROC	0	0	0	cores
Unused - PROC	0	0	12 core	S
Note:				
Please confirm	the value	of the "I	n Use"	by the ldm command of
Oracle VM Server	for SPAR	Ξ.		
The XSCF may ta	ke up to 2	20 minutes	to ref	flect the "In Use" of
logical domains.				

Si se especifica la opción -p ppar en el comando showcodusage, puede confirmar los elementos mostrados en Tabla 3-9.

Elemento visualizado	Significado
PPAR-ID/Resource	Número de partición física y tipo de recurso de los núcleos de CPU. El recurso de un núcleo de CPU que se marca como Unused no es utilizado en la partición física.
In Use	Número de recursos de núcleos de CPU utilizados actualmente en la partición física
Installed	Número de recursos de los núcleos de CPU montadas en la partición física
Assigned	Número de activaciones de la CPU asignadas a la partición física

 Tabla 3-9
 Elementos mostrados por el comando showcodusage -p ppar

3.1.8

Comprobación de la información de configuración y registro de activación de CPU

Utilice el comando showcod para comprobar la información de configuración y registro de activación de CPU.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga de alguno de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando showcod:

platadm, platop, pparadm, pparmgr, pparop

```
XSCF> showcod [-v]
XSCF> showcod [-v] -s cpu
XSCF> showcod [-v] -p ppar_id
```

Opción -v

Esta opción muestra información detallada. Muestra un desglose de la activación de CPU.

Opción -s cpu

Especifique un número de CPU.

 Opción -p ppar_id Especifique el número de partición física.

El ejemplo siguiente utiliza el comando showcod para mostrar toda la información de configuración y registro de activación de CPU.

XSCF> **showcod** PROC Permits installed: 6 cores PROC Permits assigned for PPAR 0: 4

3.1.9 Comprobación del modo de funcionamiento de la partición física

Utilizar el comando showpparmode para mostrar el modo de funcionamiento de la partición física.

Nota - Una cuenta de usuario que disponga de cualquiera de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando showpparmode: platadm, fieldeng, pparadm

XSCF> showpparmode -p ppar_id [-v]

- Opción -p ppar_id Especifique una partición física.
- Opción -v

Esta opción muestra información detallada. También se muestra la dirección Ethernet (MAC) de la partición física.

Tabla 3-10 enumera los elementos en pantalla del comando showpparmode.

Elemento visualizado	Significado
Host-ID	ID del host (aparece un guión "-" si no se ha asignado ninguna ID) (*1)
Diagnostic Level	Nivel de diagnóstico de la POST (ninguno/normal/máximo)
Message Level	Nivel de detalle de los mensajes de la consola sobre el diagnóstico de la POST (ninguno/extraer/normal/máximo/ depurar)
Alive Check	Activación o desactivación para la comprobación activa
Watchdog Reaction	Respuesta de la PPAR cuando se agota el tiempo de espera del mecanismo de vigilancia del HOST (reiniciar / proceso de pánico / desactivar (ninguna))

 Tabla 3-10
 Elementos mostrados del comando showpparmode

Elemento visualizado	Significado
Break Signal	Activación o desactivación de las señales de interrupción (STOP-A)
Autoboot (Guest Domain)	Activación o desactivación de la función de autoarranque para dominios invitados durante el inicio de la PPAR
Elastic Mode	Activación o desactivación del funcionamiento de CPU y memoria a baja energía
IOreconfigure	Activación o desactivación de la función de reconfiguración del bus de E/S según la configuración del bus cuando se enciende o reinicia la PPAR (activar / desactivar / activar solo en el siguiente inicio y desactivar automáticamente después)
PPAR DR(Current)	Configuración actual de la función de PPAR DR (aparece un guión "-" si la alimentación de la PPAR está desactivada) (*2)
PPAR DR(Next)	Configuración de la función de PPAR DR después del próximo inicio (*2)
Ethernet Address	Dirección Ethernet (MAC) de la partición física (*1)

 Tabla 3-10
 Elementos mostrados del comando showpparmode (continuación)

*1 Se asignan automáticamente valores de HOST-ID y dirección Ethernet distintos a cada partición física. *2 La función de PPAR DR está habilitada de manera predeterminada en XCP 2210 y posterior. Antes de realizar la reconfiguración dinámica de la partición física, confirme que la función de PPAR DR está habilitada con el comando showpparmode. Si se deshabilita la función, ejecute el comando setpparmode especificando -m ppar_dr=on para habilitar la función de PPAR DR para la partición física que será sometida a una reconfiguración dinámica.

3.1.10

Visualización de la información de configuración del dominio lógico de una partición física

Utilice el comando showdomainconfig para mostrar la información de configuración de los dominios lógicos.

XSCF> showdomainconfig -p ppar_id

 Opción -p ppar_id Especifique una partición física.

Tabla 3-11 enumera los elementos en pantalla del comando showdomainconfig.

0
Significado
Número de control de la información de configuración en el XSCF
Número de la partición física
Nombre de la configuración utilizada para la partición física que se está ejecutando actualmente

Tabla 3-11Elementos mostrados del comando showdomainconfig

 Tabla 3-11
 Elementos mostrados del comando showdomainconfig (continuación)

Elemento visualizado	Significado
Booting config (Next)	Nombre de la configuración utilizada para la partición física en el próximo arranque
config_name	Nombre de la configuración
domains	Número de dominios lógicos incluidos en la configuración del dominio lógico (*1)
date_created	Fecha y hora de creación de la información de configuración

*1 Al guardar la información de configuración de los dominios lógicos en el XSCF con el comando ldm add-spconfig, aparece el número de dominios lógicos en los estados enlazado o activo.

El ejemplo siguiente muestra la información de configuración establecida para la partición física 0.

```
XSCF> showdomainconfig -p 0
PPAR-ID :0
Booting config
(Current) :ldm-set1
(Next) :ldm-set2
_____
Index :1
config name :factory-default
domains :1
date created:-
_____
Index :2
config name :ldm-set1
domains :8
date created: '2012-08-08 11:34:56'
_____
Index :3
config name :ldm-set2
domains :20
date created: '2012-08-09 12:43:56'
```

3.1.11 Configuración de la duplicación de memoria

Utilice el comando setupfru para configurar la duplicación de memoria.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm o fieldeng puede ejecutar el comando setufru.

- Para SPARC M12

Especifique -c mirror=yes para crear una configuración de duplicación de memoria en un sistema SPARC M12.

```
XSCF> setupfru [[-q] -{y|n}] -c function=mode device location
```

- Para SPARC M10

Especifique -m y para crear una configuración de duplicación de memoria en un sistema SPARC M10. La opción -c mirror no se puede usar.

XSCF> setupfru [-m {y|n}] device location

-c function=mode

Especifique si la memoria debe o no ponerse en modo de duplicación. Para configurarla en modo de duplicación, especifique -c mirror=yes. De lo contrario, especifique -c mirror=no. Solo puede usarse en sistemas SPARC M12.

■ -m {y | n}

Especifique si la memoria debe o no ponerse en modo de duplicación. Para configurarla en modo de duplicación, especifique y. En caso contrario, especifique n. Si se omite la opción -m, se hereda la configuración anterior.

device

Especifique el alcance de aplicación del modo de duplicación. Si se especifica sb, el comando refleja la configuración en todas las CPU que dependen de la PSB especificada. Si se especifica "cpu", el comando refleja la configuración únicamente en la CPU especificada.

location

Si el nombre del dispositivo es sb, especifique un número de PSB. El formato es BB-ID-0. Si el nombre del dispositivo es cpu, especifique una CPU. El formato es BB-ID-0-CPU. En este caso, BB-ID es un entero comprendido entre 0 y 15 y CPU es un entero comprendido entre 0 y 3.

En el siguiente ejemplo, todas las CPU de la BB#01 (PSB#01) se colocan en el modo de duplicación de memoria en SPARC M12.

```
XSCF> setupfru -c mirror=yes sb 01-0
Notice:
- Logical domain config_name will be set to "factory-default".
Memory mirror mode setting will be changed, Continue? [y|n] :y
```

En el siguiente ejemplo, se define la CPU1 de la BB#02 se colocan en el modo de duplicación de memoria en SPARC M12.

```
XSCF> setupfru -c mirror=yes cpu 02-0-1
Notice:
- Logical domain config_name will be set to "factory-default".
Memory mirror mode setting will be changed, Continue? [y|n] :y
```

Nota - Si utiliza un sistema SPARC M10, especifique lo siguiente: XSCF> **setupfru -m y** *ubicación del dispositivo*

3.1.12 Configuración de la información de configuración de las particiones físicas

Utilice el comando setpcl para registrar una placa del sistema en la información de configuración de las particiones físicas (información de configuración de PPAR) y para definir la directiva de configuración, la opción de anulación de memoria y la opción de anulación de E/S.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm puede ejecutar el comando setpcl.

```
XSCF> setpcl -p ppar_id -a lsb=psb [lsb=psb...]
XSCF> setpcl -p ppar_id -s policy=value
XSCF> setpcl -p ppar_id -s no-mem=value lsb [lsb...]
XSCF> setpcl -p ppar_id -s no-io=value lsb [lsb...]
```

Opción -p ppar_id

Especifique el número a asignar a la partición física. Posteriormente, el número especificado aquí es utilizado como referencia como el número de partición física.

Nota - Puede asignar un número de partición física que coincida con el número BB-ID de cualquiera de los bastidores montados en el sistema. Si el BB-ID de un bastidor desmontado se especifica como un número de partición física, el encendido de la partición física fallará.

- Opción -a lsb=psb [lsb=psb...] Esta opción asigna una placa física del sistema (PSB) a una placa lógica del sistema (LSB). Especifique un número de placa lógica del sistema (LSB) en "lsb" y un número de placa física del sistema (PSB) en "psb".
- Opción -s policy=value
 Esta opción define la directiva de configuración para toda una partición física.
 Especifique cualquiera de los campos siguientes como unidad de degradación: fru (cada componente), psb (cada unidad de placa del sistema (unidad BB)) o system

(toda la partición física).

Nota - Defina la opción de directiva de configuración mientras la alimentación de la partición física correspondiente esté desactivada.

- -s {no-io|no-mem}=value
 Especifique "true" o "false". Si se especifica "true", la anulación se define para que la memoria o las E/S no estén disponibles.
- lsb

Especifique un número de placa lógica del sistema (número LSB).

Nota - Configure la opción de anulación de memoria y la opción de anulación de E/S mientras la correspondiente PSB (BB) esté en estado del grupo de placas del sistema o cuando la partición física esté apagada. El estado del grupo de placas del sistema es un estado en el cual la placa del sistema no pertenece a ninguna partición física.

Nota - La opción de anulación de memoria y la opción de anulación de la E/S se pueden configurar con el SPARC M12-2S/M10-4S.

En el ejemplo siguiente, las placas físicas del sistema (PSB) 00-0 y 01-0 están asignadas a las placas lógicas del sistema (LSB) 0 y 1, respectivamente, de la partición física 0.

```
XSCF> setpcl -p 0 -a 0=00-0 1=01-0
```

En el siguiente ejemplo se establece la directiva de configuración "Todas las particiones físicas" para las particiones físicas 0 y 1.

XSCF> setpcl -p 0 -s policy=system

En el ejemplo siguiente se configura la memoria y los dispositivos de E/S de modo que no sean utilizados por la placa lógica del sistema (LSB) 1 en la partición física 0.

```
XSCF> setpcl -p 0 -s no-mem=true 1
XSCF> setpcl -p 0 -s no-io=true 1
```

3.1.13 Añadir una clave de activación de CPU

Utilice el comando addcodactivation para añadir una clave de activación de la CPU.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm puede ejecutar el comando addcodactivation.

key-signature

Especifique la clave de activación de la CPU acotándola entre comillas ("). Copie y pegue el contenido del archivo de texto que contiene la clave de activación de CPU (XXXXX_XX_XXX.TXT).

-F url

Especifique la URL de destino de la operación de guardado de la clave de activación de la CPU.

En el ejemplo siguiente se añade la clave de activación de la CPU de dos núcleos de CPU.

```
XSCF> addcodactivation "Product: SPARC M10-1
SequenceNumber: 10005
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
PSSrElBrse/r69AVSVFd38sT6AZm2bxeUDdPQHKbtxgvZPsrtYguqiNUieB+mTDC
:
:
blGCkFx1RH27FdVHiB2H0A=="
Above Key will be added, Continue?[y|n]:y
```

Cuando la clave de activación de CPU se añade al sistema, los recursos de núcleo de CPU aún no están preparados para usarse en Oracle Solaris.

Para hacer que los recursos de núcleo de CPU estén preparados para su uso, vaya a "3.1.14 Asignación de recursos de núcleo de CPU a una partición física" para asignarlos a una partición física.

3.1.14 Asignación de recursos de núcleo de CPU a una partición física

Ejecute el comando setcod interactivamente para asignar recursos de núcleo de CPU a una partición física de acuerdo con las activaciones de CPU registradas en el sistema.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm puede ejecutar el comando setcod.

```
XSCF> setcod [-p ppar_id] -s cpu
PROC Permits installed: XX cores
PROC Permits assigned for PPAR 0 (X MAX)
[Permanent Xcores]
Permanent [X]: permits
PROC Permits assigned for PPAR 1 (X MAX)
[Permanent Xcores]
Permanent [X]: permits
```

```
:Omitido
```

Si se ha aplicado el firmware XSCF de XCP 2260 o posterior, también puede ejecutarse el siguiente comando para el mismo propósito.

XSCF> setcod [[-q] -{y|n}] -p ppar_id -s cpu -c {set|add|del} permits

- Opción -p ppar_id Especifique la ID de la partición física a la que desea asignar los recursos de núcleo de CPU. Si no especifica el operando permits, se iniciará una sesión interactiva para asignar recursos de núcleo de CPU.
- -s cpu Especifique una CPU.
- permits

Especifique número de activaciones de CPU. En una base núcleo a núcleo se puede asignar una activación de CPU. El número seleccionado no puede superar el número de activaciones de CPU disponibles. Si no especifica el operando permits, se iniciará una sesión interactiva para asignar recursos de núcleo de CPU.

-c {set | add | del}

Especifique -c set para asignar una activación de CPU a una partición física, -c add para incrementar el número de activaciones de CPU asignadas o -c del para borrar una activación de CPU sin asignar.

Nota - No recomendamos utilizar el comando setcod con la siguiente especificación: XSCF> setcod -p ppar_id -s cpu permits

Para ejecutar el comando setcod utilice el firmware XCP de XCP 2260 o posterior, especifique la opción -c o utilice un modo interactivo. Utilice un modo interactivo para XCP 2250 o anterior.

Los motivos de esto son los siguientes:

- Al ejecutar el comando, no se muestra el mensaje de confirmación que le pregunta si desea realizar modificaciones utilizando la información de configuración ([y|n]).
- Al reducir el número de activaciones de CPU asignadas a una partición física que esté activa, no se muestra un mensaje de advertencia.

Esto podría forzar el apagado del sistema si no hay activaciones de CPU suficientes debido a una especificación de permits incorrecta o a algún otro error.

El límite máximo es el número de activaciones de CPU registradas con el comando addcodactivation.

Nota - Para especificar el número de activaciones de CPU usando -c set o sin usar la opción -c, especifique en el operando permits el número definido actualmente y el número de activaciones de CPU añadidas, o bien el número definido actualmente menos el número de activaciones de CPU eliminadas. No especifique el número de activaciones de CPU que se van a añadir o eliminar solas. Si involuntariamente especifica solo la cantidad de activaciones de CPU a añadir o eliminar, la cantidad de activaciones de CPU disminuye, lo que hace que el sistema se detenga.

En el siguiente ejemplo, se asignan cuatro recursos de núcleo de CPU a la partición

física 1.

```
XSCF> setcod -p 1 -s cpu -c set 4
PROC Permits assigned for PPAR 1 : 0 -> 4
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

En el siguiente ejemplo, se asignan interactivamente recursos de núcleo de CPU a la partición física.

```
XSCF> setcod -s cpu
PROC Permits installed: 5 cores
PROC Permits assigned for PPAR 0 (5 MAX) [Permanent 2cores]
Permanent [2]:1
PROC Permits assigned for PPAR 1 (4 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:4
PROC Permits assigned for PPAR 2 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 3 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 4 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 5 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 6 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 7 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 8 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 9 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 10 (0 MAX) [Permanent 0cores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 11 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 12 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 13 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 14 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 15 (0 MAX) [Permanent Ocores]
Permanent [0]:
```

En el siguiente ejemplo, se añaden dos recursos de núcleo de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> showcod -p 0
PROC Permits assigned for PPAR 0: 10
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c add 2
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 10 -> 12
```

```
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
XSCF> showcod -p 0
PROC Permits assigned for PPAR 0: 12
```

Nota - Si especifica setcod -p 0 -s cpu -c set 12, el comando proporciona los mismos resultados.

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU. XSCF> **setcod -s cpu**

3.1.15 Añadir una placa de sistema a una configuración de bloque funcional

Use el comando addboard para añadir una placa de sistema (PSB) que represente un bloque funcional (BB) o reserve una para la adición de una partición física. Antes de ejecutar este comando, compruebe el estado de la partición física (comando showpparstatus) y el estado de la PSB (BB) (comando showboards) empleando los comandos respectivos.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm o pparadm puede ejecutar el comando addboard.

Nota - La PSB (BB) a añadir debe registrarse previamente en la información de configuración de la PPAR de la partición física pertinente.

```
XSCF> addboard [-c configure] [-m bind={resource|none}]
                                  [-m diag={off|min}] -p ppar-id psb [psb...]
XSCF> addboard -c assign -p ppar_id psb [psb...]
XSCF> addboard -c reserve -p ppar_id psb [psb...]
```

Opción -c configure

Esta opción incorpora una PSB (BB) a la partición física especificada. Si la alimentación de la partición física está cortada u Oracle Solaris no se está ejecutando en el dominio de control, la placa del sistema no se incorpora, lo que causa un error. Si se omite la opción -c assign o la opción -c reserve, se da por especificada la opción -c configure.

Opción -c assign

Esta opción asigna una PSB (BB) a la partición física especificada. La PSB (BB) asignada se reserva para la partición física especificada y no se puede asignar desde otra partición física. Después de la asignación, reinicie la partición física o

ejecute el comando addboard con la opción -c configure especificada para incorporar la PSB (BB) a la partición física.

Opción -c reserve

Esta opción reserva la asignación de una PSB (BB) a la partición física especificada. Su comportamiento es el mismo de "assign".

Opción -m bind={resource | none}

Esta opción configura la función de asignación automática para la incorporación de recursos adicionales desde la PSB (BB). Si se especifica un recurso, se habilita la función de asignación automática de recursos adicionales. Si no especifica ninguno, se deshabilita la función de asignación automática de recursos adicionales y los recursos de la PSB (BB) añadida se convierten en recursos libres en la partición física. El valor predeterminado es resource.

Si se han eliminado recursos mediante el comando deleteboard antes de la ejecución del comando addboard, se puede recuperar la asignación de recursos existente antes de la ejecución del comando deleteboard habilitando la función de asignación automática. Sin embargo, si modificó la información de configuración del dominio lógico antes de ejecutar el dominio addboard, la asignación de recursos seguirá la información de configuración del dominio lógico.

Si la información de configuración del dominio lógico para la partición física es la predeterminada de fábrica, los recursos añadidos se asignan al dominio de control independientemente de la configuración de esta opción.

Opción -m diag={off | min}

Esta opción define el nivel del diagnóstico de hardware realizado cuando una PSB (BB) se incorpora a una partición física. Si se especifica off, no se efectúa un diagnóstico de hardware. Si se especifica min, el nivel de diagnóstico de hardware se define como normal. El valor predeterminado es min.

- Opción -p ppar_id Especifique el número de partición física.
- psb
 Especifique un número de PSB (BB).

Nota - Si se incorpora la PSB (BB) mediante la opción -c configure, la PSB (BB) objetivo se incorpora en la partición física después de que se complete el diagnóstico de hardware de la PSB. Por consiguiente, puede tardar un poco hasta que finalice la ejecución del comando addboard.

Nota - Al usar el comando addboard habiendo especificado la opción -c configure para incorporar una PSB (BB) a una partición física, es necesario habilitar la función PPAR DR de la partición física objetivo mediante el comando setpparmode y reiniciar la partición física. El comando con la opción de configuración -c especificada no puede incorporar una PSB (BB) a una partición física en la cual la función PPAR DR esté deshabilitada.

Nota - Si ha habido una infracción de la activación de CPU en una partición física, no se puede ejecutar el comando addboard para una reconfiguración dinámica. Elimine la

infracción de la activación de CPU y, a continuación, ejecute el comando addboard para efectuar la reconfiguración dinámica.

Nota - Si una operación de reconfiguración dinámica mediante el comando addboard fracasa, la PSB (BB) objetivo no se puede devolver al estado previo a esta operación. Identifique la causa del mensaje de error mostrado por el comando addboard y el mensaje de Oracle Solaris y tome las medidas adecuadas. Sin embargo, es posible que tenga que apagar o reiniciar la partición física, según el error que haya ocurrido.

Nota - Si omite la opción -m o especifica bind=resource en la opción -m al ejecutar el comando addboard para sustituir la PSB (BB), es posible que la asignación de recursos no vuelva a su estado previo a la ejecución del comando deleteboard. Si la cantidad de recursos, como CPU y memoria, de la PSB (BB) antes de la sustitución es

diferente a la de después de la sustitución, no se puede devolver la asignación de recursos a su estado original.

Los recursos que no se pueden devolver a su asignación original quedan libres. En estos casos, utilice el comando ldm para volver a asignar recursos al dominio lógico.

En el ejemplo siguiente, las placas físicas del sistema (PSB) 00-0, 01-0, 02-0 y 03-0 se asignan a la partición física 0. La opción -y se utiliza para responder "y" a todas las preguntas de confirmación del comando.

XSCF> addboard -y -c assign -p 0 00-0 01-0 02-0 03-0

3.1.16 Eliminar una placa de sistema de una configuración de bloque funcional

Use el comando deleteboard para eliminar una placa de sistema (PSB<BB>) que represente un bloque funcional (BB) o reserve la eliminación de una a una partición física. La PSB (BB) eliminada se asigna al grupo de placas del sistema, que no pertenece a ninguna partición física.

Antes de ejecutar este comando, compruebe el estado de la partición física (comando showpparstatus), el estado de la PSB (BB) (comando showboards) y el estado de uso de dispositivos en la PSB (BB) (comando showfru) empleando los comandos respectivos.

Nota - Una cuenta del usuario que disponga del privilegio platadm o pparadm puede ejecutar el comando deleteboard.

Opción -c disconnect

Esta opción libera una PSB (BB) que funciona en una partición física desde la configuración de la partición física y la pone en el estado asignado. Para volver a incorporar la PSB (BB) a la partición física, reinicie la partición física o ejecute el comando addboard mientras la placa del sistema sigue asignada a la configuración de la partición física. Si se omite la opción -c unassign o la opción -c reserve, se da por especificada la opción -c disconnect.

Opción -c unassign

Esta opción anula la asignación de una PSB (BB) a una partición física y la pone en el estado del grupo de placas del sistema. La PSB (BB) en estado del grupo de placas del sistema se puede incorporar a otra partición física o asignar a otra partición física.

Opción -c reserve

Esta operación reserva la anulación de la asignación de una PSB (BB) a una partición física. Después de ser reservada para su asignación, se anula la anulación de la asignación de la PSB (BB) de acuerdo con la información de configuración de la PPAR en el momento de apagado de la partición física especificada, y se pone en estado del grupo de placas del sistema.

Opción -m unbind={none | resource | shutdown}
 Esta opción configura las acciones a aplicar cuando un dominio lógico que utiliza recursos en una PSB (BB) que se va a liberar se traslada a una de las PSB (BB) que quedan y no hay suficientes recursos en el destino.

Configuración	Descripción
none	No asegura recursos en el destino. Si el destino no cuenta con los recursos suficientes, falla la ejecución del comando deleteboard. Si la información de configuración del dominio lógico de la partición física es factory-default (predeterminado de fábrica), no se puede especificar la opción -m unbind=none. Si hay un error, debe retirar la memoria o el núcleo de CPU del dominio lógico mediante la función de DR virtual de Oracle VM Server for SPARC.
resource	Asegura recursos en el destino reduciendo los recursos del dominio lógico que necesita el traslado de recursos o bien los recursos de otro dominio lógico. Sin embargo, no apaga un dominio lógico para asegurar los recursos en el destino. Además, en XCP 2240 o superior con Oracle VM Server for SPARC 3.2 o superior, borra automáticamente la E/S física.
shutdown	Asegura recursos en el destino reduciendo los recursos del dominio lógico que necesita el traslado de recursos o bien los recursos de otro dominio lógico. Además, apaga un dominio lógico para asegurar los recursos en el destino.

psb

Especifique un número de placa del sistema.

 Opción -f Esta opción fuerza la liberación de una PSB (BB). **Nota -** Si en el comando deleteboard se ha especificado la opción -f para eliminar forzosamente una PSB (BB) de una partición física, puede ocurrir un problema grave en un proceso enlazado con una CPU o un proceso que acceda a un dispositivo. Por consiguiente, recomendamos no emplear la opción -f en funcionamiento normal. Si especifica la opción -f, asegúrese de comprobar el estado de la partición física y los procesos de negocio antes y después de ejecutar el comando deleteboard.

Nota -Antes de utilizar el comando deleteboard especificando la opción -c disconnect o -c unassign para eliminar una PSB (BB) mientras funciona la partición física, haga lo siguiente: utilice el comando setpparmode para habilitar la función de PPAR DR de la PSB (BB) desde la cual se eliminará la placa del sistema, y reinicie la partición física. Con la función de PPAR DR deshabilitada, no se puede eliminar una PSB (BB) de una partición física especificando la opción -c disconnect o la opción -c unassign mientras la partición física sigue funcionando.

Nota - Si ha habido una infracción de la activación de CPU en una partición física, no se puede ejecutar el comando deleteboard para una reconfiguración dinámica. Elimine la infracción en la activación de la CPU y, a continuación, ejecute el comando deleteboard para efectuar la reconfiguración dinámica.

Nota - Si un procesamiento de reconfiguración dinámica mediante el comando deleteboard fracasa, la PSB (BB) objetivo no se puede devolver al estado previo a este procesamiento. Identifique la causa del mensaje de error mostrado por el comando deleteboard y el mensaje de Oracle Solaris y tome las medidas adecuadas. Sin embargo, es posible que tenga que apagar o reiniciar la partición física, según el error que haya ocurrido.

En el ejemplo siguiente, se establece el estado del grupo de placas físicas del sistema (PSB) para las placas del sistema 00-0, 01-0, 02-0 y 03-0.

XSCF> deleteboard -c unassign 00-0 01-0 02-0 03-0

En el ejemplo siguiente, se reserva la liberación de las PSB 00-0, 01-0, 02-0 y 03-0.

XSCF> deleteboard -c reserve 00-0 01-0 02-0 03-0

3.1.17 Configuración del modo de funcionamiento de la partición física

Utilice el comando setpparmode para configurar el modo de funcionamiento de la partición física.

Nota - Para definir el nivel de diagnóstico, el nivel de mensaje y la función de autoarranque de un dominio invitado, el comando setpparmode debe ejecutarse desde una cuenta de usuario que disponga del privilegio fieldeng.

Para la comprobación activa, las señales de interrupción, la respuesta cuando se agota el tiempo de espera del mecanismo de vigilancia del HOST, la función de autoarranque para dominios invitados, la función de ahorro de energía, la función de reconfiguración del bus de E/S y la función de PPAR DR, este comando debe ejecutarse desde una cuenta de usuario que

XSCF> **setpparmode** -**p** ppar_id -**m** function=mode

- Opción -p ppar_id Especifique una partición física.
- Opción -m function=mode Especifique una función y un modo de funcionamiento. Para obtener información detallada, consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

Tabla 3-12 enumera los modos de funcionamiento que se pueden configurar.

Nombre de la función	Explicación	Modo configurable	Reflejado
Nivel de diagnóstico	Define el nivel de diagnóstico de la prueba de autodiagnóstico (POST) realizada en el momento del encendido.	Ninguno / normal (valor predeterminado) / máximo	Inmediatamente (*1)
Nivel de mensaje	Define el nivel de detalle de los mensajes de la consola del diagnóstico POST.	Ninguno / extraer / normal (valor predeterminado) / máximo / depurar	Inmediatamente (*1)
Comprobación activa	Selecciona la activación o desactivación de la comprobación activa.	Activar (valor predeterminado) / desactivar	En el siguiente inicio (*2)
Respuesta cuando se agota el tiempo de espera del mecanismo de vigilancia del HOST	Define la respuesta de cada dominio lógico cuando se agote el tiempo de espera del mecanismo de vigilancia.	Ninguna / proceso de pánico / reiniciar la PPAR (valor predeterminado)	Inmediatamente (*1)
Supresión de la señal de interrupción (STOP-A)	Selecciona la activación o desactivación de las señales de interrupción.	Activar (valor predeterminado) / desactivar	Inmediatamente (*1)
Función de autoarranque para dominios invitados	Selecciona activar/ desactivar para el inicio automático de los dominios invitados en el momento de encendido de la partición física.	Activar (valor predeterminado) / desactivar	En el siguiente inicio (*2)

Tabla 3-12Modos que se pueden configurar para una PPAR

Nombre de la función	Explicación	Modo configurable	Reflejado
Función de ahorro de energía	Selecciona la activación/ desactivación del funcionamiento de CPU y memoria a baja energía.	Activar / desactivar (valor predeterminado)	Inmediatamente (*1)
Función de reconfiguración del bus de E/S (ioreconfigure)	Selecciona el modo de funcionamiento de la función de reconfiguración del bus de E/S según la configuración del bus cuando la partición física está encendida y se vuelve a encender (reinicio).	Activar / desactivar (valor predeterminado) / activar solo en el siguiente inicio y desactivar automáticamente posteriormente	Inmediatamente (*1)
Función de PPAR DR	Define la función para incorporar y liberar placas del sistema (PSB) en la configuración de una partición física actualmente en funcionamiento.	Habilitar/deshabilitar (*3)	En el siguiente inicio (*2)

 Tabla 3-12
 Modos que se pueden configurar para una PPAR (continuación)

*1 La configuración se refleja inmediatamente.

*2 Para reflejar la configuración, se debe activar la alimentación de una partición física o bien desactivarla y volver a activarla.

*3 La función de PPAR DR está deshabilitada de manera predeterminada en versiones anteriores a XCP 2210 y habilitada de manera predeterminada en XCP 2210 y posteriores.

Nota - El SPARC M12-1/M10-1 no admite la función de reconfiguración del bus de E/S.

Nota - El SPARC M12-1/M12-2/M10-1/M10-4 no admite la función de PPAR DR.

Nota - Mediante el comando ldm set-variable, defina si desea iniciar automáticamente Oracle Solaris junto con un dominio invitado. De manera predeterminada, Oracle Solaris se inicia automáticamente junto con un dominio invitado. Para iniciar automáticamente un dominio, es necesario activar el dominio y guardar la información de configuración del dominio lógico. Para obtener más información, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* de la versión utilizada.

Operaciones de conmutación de modo

La partición física funciona como se indica a continuación según el ajuste del selector de modo del panel de operación.

- Bloqueado
 El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través
 del comando setpparmode.
- Servicio Tabla 3-13 enumera las operaciones en momentos en que la configuración de la

conmutación de modo está en servicio.

Nombre de la función	Modo de funcionamiento				
Nivel de diagnóstico	El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través del comando setpparmode.				
Nivel de mensaje	El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través del comando setpparmode.				
Comprobación activa	Está deshabilitado independientemente del estado del modo o funcionamiento.				
Respuesta cuando se agota el tiempo de espera del mecanismo de vigilancia del HOST	El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través del comando setpparmode.				
Supresión de la señal de interrupción (STOP-A)	Las señales de interrupción se transmiten independientemente del estado del modo de funcionamiento.				
Función de autoarranque para dominios invitados	El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través del comando setpparmode.				
Función de ahorro de energía	El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través del comando setpparmode.				
Función de reconfiguración del bus de E/S	El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través del comando setpparmode.				
Función de PPAR DR	El funcionamiento corresponde al modo de funcionamiento especificado a través del comando setpparmode.				

Tabla 3-13Operaciones en momentos en que la configuración de la conmutación de
modo está en service

3.1.18 Especificar la información de configuración del dominio lógico de una partición física

Utilice el comando setdomainconfig para especificar la información de configuración de las particiones físicas.

XSCF> setdomainconfig -p ppar_id -i index

- Opción -p ppar_id Especifique una partición física.
- Opción -i index Especifique un número de control de la información de configuración. Se puede comprobar el número de control mediante el comando showdomainconfig. Se puede especificar un número entero comprendido entre 1 y 8.

Nota - La configuración de los dominios lógicos que se ha guardado en el XSCF no se hace

efectiva simplemente reiniciando el dominio de control con el comando shutdown de Oracle Solaris. Asegúrese de reiniciar el dominio de control empleando los comandos poweroff y poweron del XSCF.

3.1.19 Iniciar una partición física

Utilice el comando poweron para encender una partición física.

Nota - Una cuenta de usuario que disponga de cualquiera de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando poweron: platadm, fieldeng, pparadm, pparmgr

XSCF> poweron -p ppar_id

 Opción -p ppar_id Especifique el número de partición física.

3.1.20 Detener una partición física

Utilice el comando poweroff para detener una partición física.

XSCF> **poweroff** -**p** ppar_id

 Opción -p ppar_id Especifique una partición física.

3.1.21 Conectar con la consola del dominio de control

Utilice el comando console para conectar con la consola del dominio de control de una partición física.

Nota - Una cuenta de usuario que disponga de cualquiera de los privilegios siguientes puede ejecutar el comando console: platadm, platop, fieldeng, pparadm, pparmgr, pparop

XSCF> console -p ppar_id

 Opción -p ppar_id Especifique el número de partición física. 3.2

Operaciones y comandos relacionados con las configuraciones de los dominios lógicos

Después de configurar la partición física, configure cada uno de los dominios lógicos. Utilice el comando ldm de Logical Domains Manager, que es el software de gestión para Oracle VM Server for SPARC, para configurar el dominio lógico. Este apartado describe, mediante ejemplos, los comandos relacionados con la visualización y los comandos relacionados con las operaciones utilizados para la configuración de dominios lógicos. Para obtener más información sobre las opciones, los operandos, el uso, etc., de cada comando, consulte los manuales de Oracle VM Server for SPARC y Oracle Solaris de la versión utilizada.

Para configurar un dominio lógico se utilizan dos tipos de comandos: comandos relacionados con la visualización y comandos relacionados con operaciones.

Nombre del comando	Descripción funcional
SVCS	Comprueba que Logical Domains Manager se haya iniciado.
ldm list-services	Muestra los servicios.
ldm list-permits	Muestra el número de CPU virtuales que se pueden asignar.
ldm list-bindings	Muestra el estado de asignación de los recursos.
ldm list-devices ldm list-rsrc-group ldm list-socket	Muestra el estado de uso de los recursos.
ldm list-domain	Muestra el estado de los dominios lógicos.
ldm list-spconfig	Muestra la información de configuración de los dominios lógicos.
ldm list-io	Muestra el estado de uso de los dispositivos de E/S.

Tabla 3-14 Comandos relacionados con la visualización

Tabla 3-15 Comandos relacionados con el funcionamiento

modo de reconfiguración retrasada.
ra los servicios predeterminados.
1

Nombre del comando	Descripción funcional
ldm add-vcpu ldm set-vcpu ldm remove-vcpu ldm add-core ldm set-core ldm remove-core ldm grow-socket ldm shrink-socket	Configura las CPU virtuales.
ldm add-memory ldm set-memory ldm remove-memory ldm grow-socket ldm shrink-socket	Configura la memoria virtual.
ldm add-spconfig ldm set-spconfig ldm remove-spconfig	Ajusta la información de configuración del dominio lógico.
ldm add-domain	Crea un dominio lógico.
ldm add-io ldm remove-io	Configura un dispositivo de E/S.
ldm create-vf ldm destroy-vf	Crea o destruye una función virtual de SR-IOV.
ldm add-vnet ldm remove-vnet	Configura un dispositivo de red virtual.
ldm add-vdiskserverdevice ldm remove- vdiskserverdevice	Configura un servidor de disco virtual.
ldm add-vdisk ldm remove-vdisk	Configura un disco virtual.
ldm set-socket	Define las restricciones del zócalo de CPU.
ldm set-vconsole	Configura una consola virtual.
ldm set-variable	Configura un dispositivo de arranque.
ldm bind-domain	Enlazar recursos.
ldm start-domain	Inicia un dominio invitado.
ldm set-domain	Configura un grupo de apagado.
devfsadm	Reconfigura un dispositivo.
svccfg	Configura el modo de recuperación.

Tabla 3-15 Comandos relacionados con el funcionamiento (continuación)

3.2.1 Confirmación de que Logical Domains Manager se está ejecutando

Utilice el comando svcs de Oracle Solaris para confirmar que Logical Domains Manager se está ejecutando.

svcs service

service

Especifique un nombre de servicio.

En el ejemplo siguiente se comprueba si Logical Domains Manager se está ejecutando. El nombre del servicio de Logical Domains Managers es ldmd. Si en la columna [STATE] aparece "online", el programa se está ejecutando.

```
# svcs ldmd
STATE STIME FMRI
online 16:25:31 svc:/ldoms/ldmd:default
```

Nota - Logical Domains Manager es un software incluido en Oracle VM Server for SPARC. Para obtener más información sobre el comando svcs (1), consulte el manual de referencia de Oracle Solaris.

Nota - Si no se ha iniciado Logical Domains Manager, ejecute el comando svcadm para iniciarlo. Para obtener más información sobre el comando svcadm, consulte el manual de referencia de Oracle Solaris.

3.2.2 Comprobación de servicios

Utilice el comando ldm list-services para confirmar los servicios seleccionados.

```
# ldm list-services ldom
```

Idom

Especifique el nombre de dominio lógico. El nombre del dominio de control es "primary".

El ejemplo siguiente muestra "primary-vds0" como el servidor de disco virtual, "primary-vcc0" como el servicio de dispositivo de recopilación y transmisión de datos del terminal de la consola virtual y "primary-vsw0" como el servicio de conmutador virtual.

#]	# ldm list-services primary								
VDS	5								
	NAME	VOLUME	OPTIONS		DEVICE				
	primary-vds0								
VCC	2								
	NAME	PORT-RANGE							
	primary-vcc0	5000-5100							
VSV	7								
	NAME	MAC	NET-DEV	DEVICE	MODE				
	primary-vsw0	02:04:4f:fb:9f:0d	net0	switch00	prog,promisc				

3.2.3 Comprobación del número de CPU virtuales que se pueden asignar de acuerdo con las activaciones de CPU

Utilice el comando ldm list-permits para comprobar el número de núcleos de CPU que se pueden asignar desde el dominio de control.

ldm list-permits

3.2.4 Comprobación del estado de asignación de recursos

Utilice el comando ldm list-bindings para comprobar un estado de asignación.

ldm list-bindings ldom

 Idom Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

3.2.5 Comprobación del estado de uso de recursos

Utilice el comando ldm list-devices para comprobar el estado de uso de los recursos de una partición física.

ldm list-devices [-S] [-a] [cpu]

Opción -S

Esta opción muestra el estado del dispositivo.

Opción -a

Esta opción muestra el estado de uso de todos los recursos, estén enlazados o no.

cpu

Los subprocesos de CPU y los recursos físicos de CPU aparecen en una lista. Tabla 3-16 enumera el significado de los elementos en pantalla de este comando.

Elemento visualizado	Descripción	Significado
PID	Entero de 0 o mayor	Número de CPU física
%FREE	Valor numérico comprendido entre 0 y 100	Porcentaje sin utilizar
PM	yes	La alimentación de la CPU es gestionada
	no	Alimentación de la CPU activada
		CPU no asignada a dominio lógico
STATUS (*1)	ok	CPU en estado normal
	fail	Fallo de CPU

Tabla 3-16 Mostrar elementos del comando ldm list-devices

*1 STATUS aparece cuando se especifica la opción -S.

El ejemplo siguiente muestra el estado de ocho CPU virtuales.

```
        # 1dm
        List-devices
        -S
        -a
        cpu

        VCPU
        PID
        % FREE
        PM
        STATUS

        0
        0
        no
        ok

        1
        0
        yes
        ok

        2
        0
        yes
        ok

        3
        0
        yes
        ok

        4
        100
        ---
        ok

        5
        100
        ---
        ok

        6
        100
        ---
        ok

        7
        100
        ---
        ok
```

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

```
        # 1dm list-devices
        -a

        CORE
        ID
        % FREE
        CPUSET

        0
        0
        (0, 1)

        4
        0
        (8, 9)

        8
        0
        (16, 17)

        (Omitido)
        VCPU
        PID
        % FREE
        PM

        0
        0
        no
        10
```

	1	0	no				
	8	0	no				
	9	0	no				
(Omi	tido)						
MEMO	ORY						
	PA			SIZE	BOUND		
	0x7c0000	0000000		8 G	guest2		
	0x7c0200	0000000		24G			
	0x7e0000	0000080		1G	_sys_		
	0x7e0040	0000080		384M	_sys_		
(Omi	tido)						
IO							
	DEVICE				PSEUDONYM	BOUND	
OPT	IONS						
	pci08000)			PCIEO	yes	
	pci08100)			PCIE1 yes		
	pci08200)			PCIE2	yes	
	pci@8300				PCIE3	yes	
PCIE	EDEV						
	pci08000)/pci@4/}	pci0()/pci09	/BB0/CMUL/NET0	yes	
pci@8000/pci@4/pci@0/pci@a)/pci@a	/BB0/CMUL/NET2 yes		
pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0					/BB0/CMUL/SASHBA	yes	
	pci08100)/pci04/p	pci0()/pci@O	/BB0/PCI0	yes	
(Omi	tido)						

3.2.6 Comprobación del estado de uso de cada grupo de recursos

Utilice el comando ldm list-rsrc-group para comprobar el estado de uso de los recursos de cada grupo de recursos de una partición física. Un grupo de recursos se configura según la relación física subyacente entre núcleos de procesadores, memoria y buses de E/S. El sistema SPARC M12/M10 admite este subcomando en Oracle VM Server for SPARC 3.3 y posteriores, y muestra un chasis o una BB-ID como grupo de recursos.

Para obtener información pormenorizada sobre los grupos de recursos, consulte "Managing Resources" en la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide*.

ldm list-rsrc-group [-a] [-d ldom] [-1] [-o core|memory|io] [-p] [resource-group]

■ -a

Esta opción muestra todos los recursos de cada grupo de recursos. También se incluirán los recursos que no estén enlazados a ninguno de los dominios lógicos.

■ -d

Esta opción muestra información del dominio lógico especificado únicamente.

■ -l

Esta opción muestra información detallada de cada grupo de recursos.

-0

Esta opción muestra información de los recursos especificados únicamente.

-p

Esta opción devuelve resultados en formato parseable.

resource-group

Especifique un grupo de recursos para enumerar la información.

En el ejemplo siguiente se enumeran todos los recursos de cada grupo de recursos de una partición física con dos placas del sistema.

# ldm	list-rsr	c-group	
NAME	CORE	MEMORY	IO
/BB0	64	262136M	8
/BB1	64	262136M	8

3.2.7

Comprobación del estado de uso de recursos de cada zócalo de CPU

Utilice el comando ldm list-socket para comprobar el estado de uso de los recursos de cada zócalo de CPU de una partición física. Oracle VM Server for SPARC 3.2 y posteriores admiten este subcomando.

ldm list-socket [-1] [-p] [--free] [-o format] [socket id=id[,id[,...]]] [ldom...]

> -1

> > Esta opción muestra un conjunto de CPU física y las ID de núcleo.

-p

Esta opción devuelve resultados en formato parseable.

--free

Esta opción muestra únicamente recursos libres.

-0

Esta opción limita los resultados de salida a uno o más subconjuntos. Para obtener más información sobre los subconjuntos, consulte el Oracle VM Server for SPARC Reference Manual de la versión utilizada.

socket id

Especifique uno o más zócalos de CPU cuya información desee mostrar.

Idom

Especifique uno o más dominios lógicos cuya información desee mostrar.

En el siguiente ejemplo se enumeran los estados de uso de todos los recursos de cada zócalo de CPU.

# ldm list-so	cket				
CONSTRAINTS					
SOCKET					
TENANT	VCPUS	CORES	SOCKET_ID	GROUP	
primary	32	16	0	/BB0	
primary	32	16	1	/BB0	
primary	32	16	2	/BB0	
primary	32	16	3	/BB0	
primary	32	16	4	/BB1	
primary	32	16	5	/BB1	
primary	32	16	6	/BB1	
primary	32	16	7	/BB1	
MEMORY					
PA		SIZE	SOCKET_ID	BOUND	
0x700000	000000	64G	7	primary	
0x720000	000000	64G	6	primary	
0x740000	000000	64G	5	primary	
0x760050	000000	31488M	4	primary	
0x780000	000000	64G	3	primary	
0x7a0000	000000	64G	2	primary	
0x7c0000	000000	64G	1	primary	
0x7e0080	0x7e008000000		0	primary	
IO					
NAME	TYPE	BUS	SOCKET_ID	BOUND	
PCIEO	BUS	PCIEO	0	primary	
PCIE1	BUS	PCIE1	0	primary	
PCIE2	BUS	PCIE2	1	primary	
PCIE3	BUS	PCIE3	1	primary	
PCIE4	BUS	PCIE4	2	primary	
PCIE5	BUS	PCIE5	2	primary	
PCIE6	BUS	PCIE6	3	primary	
PCIE7	BUS	PCIE7	3	primary	
PCIE8	BUS	PCIE8	4	primary	
PCIE9	BUS	PCIE9	4	primary	
PCIE10	BUS	PCIE10	5	primary	
PCIE11	BUS	PCIE11	5	primary	
PCIE12	BUS	PCIE12	6	primary	
PCIE13	BUS	PCIE13	6	primary	
PCIE14	BUS	PCIE14	7	primary	
PCIE15	BUS	PCIE15	7	primary	

3.2.8

Comprobación del estado de los dominios lógicos

Utilice el comando ldm list-domain para comprobar el estado de un dominio lógico que funcione en una partición física y la configuración del grupo de apagado.

ldm list-domain [-o format] [ldom ...]

format

Especifique el formato del comando. Especifique el dominio para comprobar la

configuración del grupo de apagado.

Idom

Especifique el nombre del dominio lógico de destino.

El siguiente ejemplo muestra el dominio de control y tres dominios invitados que están activos.

<pre># ldm list-domain</pre>	L						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	14	8 G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5000	16	8 G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5001	16	8 G	11%	2h 54m
guest2	active	-n	5002	16	8 G	7.3%	2h 54m

En el ejemplo siguiente se define el grupo de apagado 7 para el dominio lógico ldom1 y se comprueba la configuración. En la última línea se muestra que el grupo de apagado es el 7.

```
# ldm set-domain shutdown-group=7 ldom1
# ldm list-domain -o domain ldom1
NAME STATE FLAGS UTIL
ldom1 active -n---- 0.1%
CONTROL
failure-policy=ignore
extended-mapin-space=on
shutdown-group=7
```

La configuración del grupo de apagado se incluye en la información de configuración del dominio lógico. Por consiguiente, al modificar la configuración del grupo de apagado hay que guardar sus contenidos en el XSCF mediante el comando ldm add-spconfig.

3.2.9 Visualización de la información de configuración del dominio lógico

Utilice el comando ldm list-spconfig del dominio de control para mostrar la información de configuración del dominio lógico guardada en el XSCF.

ldm list-spconfig

En el ejemplo siguiente se ejecuta el comando ldm list-spconfig del dominio de control para visualizar la información de configuración del dominio lógico.

```
# ldm list-spconfig
ldm-set1 [current]
ldm-set2
factory-default
```

3.2.10 Comprobación del estado de uso de los dispositivos de E/S

Utilice el comando ldm list-io para comprobar los dispositivos de E/S configurados en los dominios lógicos de una partición física.

```
# ldm list-io [-1] [-p] [bus | device | pf-name]
# ldm list-io -d pf-name
```

■ -l

Visualiza los detalles como la relación entre el complejo de raíz y el dispositivo de E/S directa PCIe.

■ -p

Visualiza información en formato parseable, como en el script.

- -d pf-name Visualiza la lista de información relacionada con las funciones físicas especificadas.
- bus, device y pf-name
 Son, respectivamente, el bus PCIe, el dispositivo asignable de E/S directa y la función física de PCIe SR-IOV.

El ejemplo siguiente muestra el estado de uso de los dispositivos de E/S en los dominios lógicos.

Para dispositivos PCIe que admiten la función SR-IOV, se indica "PF" en la columna [TYPE].

Para dispositivos que crean o utilizan una función virtual de SR-IOV, "VF" se indica en la columna [TYPE].

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	primary	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	primary	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	primary	IOV
(Omitido)				
/BB0/PCI6	PCIE	PCIE6	primary	EMP
/BB0/PCI9	PCIE	PCIE7	primary	EMP
/BB0/PCI10	PCIE	PCIE7	primary	EMP
/BB0/PCI0/IOVNET.PF0	ΡF	PCIE1	primary	
/BB0/PCI0/IOVNET.PF1	ΡF	PCIE1	primary	
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0	ΡF	PCIEO	primary	
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF1	ΡF	PCIEO	primary	
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF1	ΡF	PCIE4	primary	
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0	ΡF	PCIE4	primary	

/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF0	VF	PCIE1	iodom00
/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF1	VF	PCIE1	iodom01
/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF2	VF	PCIE1	iodom02

Para confirmar los detalles, como la relación entre el complejo de raíz y el dispositivo de E/S directa PCIe, ejecute el comando con la opción -l especificada. El ejemplo siguiente muestra el estado de uso de los dispositivos de E/S en los dominios lógicos.

- Dominio lógico al que está asignada la tarjeta PCIe El nombre visualizado en la columna [DOMAIN] de la ranura (la línea en la que la columna [NAME] visualiza "/BBx/PCIx") de la tarjeta PCIe de destino de mantenimiento indica el dominio lógico al que está asignada la tarjeta PCIe.
- El dominio lógico al que está asignado el complejo de raíz de PCIe al que pertenece la tarjeta PCIe

"PCIEx," que se visualiza en la columna [BUS] que se ha confirmado anteriormente, es el nombre del complejo de raíz PCIe al que pertenece la tarjeta PCIe. La columna [DOMAIN] visualiza un nombre para el mismo complejo de raíz PCIe (en la línea en la que la columna [NAME] visualiza "PCIEx"). El nombre es un nombre de dominio lógico. Ese complejo de raíz PCIe al que pertenece la tarjeta PCIe está asignado al dominio lógico.

# ldm list-io -l				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
[pci@8000]				
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
[pci@8100]				
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
[pci@8200]				
PCIE3	BUS	PCIE3	rootdom	IOV
[pci@8300]				
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
[pci@8400]				
PCIE5	BUS	PCIE5	primary	IOV
[pci@8500]				
PCIE6	BUS	PCIE6	rootdom	IOV
[pci@8600]				
PCIE7	BUS	PCIE7	primary	IOV
[pci@8700]				
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIE0	primary	OCC
[pci@8000/pci@4/pci@0/pci@9]				
network@0				
network@0,1				
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE0	primary	OCC
[pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0]				
scsi@0/iport@f/disk@w50000393a82368b2,0				
scsi@0/iport@f/smp@w500000e0e06d03bf				
<pre>scsi@0/iport@f/enclosure@w500000e0e06d0</pre>	3bd,0			
scsi@0/iport@v0				
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	OCC
[pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0]				

/BB0/PCI3 [pci@8200/pci@4/pci@0/pci@0]	PCIE	PCIE2	primary	EMP
/BB0/PCI4 [pci@8200/pci@4/pci@0/pci@8]	PCIE	PCIE2	iodoml	OCC
/BB0/PCI7 [pci@8300/pci@4/pci@0/pci@0]	PCIE	PCIE3	rootdom	EMP
/BB0/PCI8 [pci@8300/pci@4/pci@0/pci@8]	PCIE	PCIE3	rootdom	EMP
/BB0/CMUL/NET2 [pci@8400/pci@4/pci@0/pci@a] network@0 network@0,1	PCIE	PCIE4	primary	OCC

3.2.11 Inicio del modo de reconfiguración retrasada

Conmute al modo de reconfiguración retrasada antes de efectuar la tarea para reconfigurar los recursos de hardware asignados al dominio raíz o de control. La razón para ello es que la reconfiguración de la memoria virtual puede tardar un poco durante la reconfiguración mediante reconfiguración dinámica. Utilice el comando ldm start-reconf para iniciar el modo de reconfiguración retrasada.

1dm start-reconf 1dom

En el ejemplo se conmuta el primario, el dominio de control, al modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary

Utilice el comando ldm list-bindings para comprobar si el modo es efectivamente el modo de reconfiguración retrasada. El ejemplo siguiente muestra los resultados de la ejecución del comando ldm list-bindings. En los resultados, el tercer carácter desde el principio de "-ndcv-" en la columna [FLAGS] es "d", que representa el modo de reconfiguración retrasada.

# ldm list-bi	ndings prim.	ary					
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-ndcv-	SP	8	4 G	0.1%	2h 16m

Después de conmutar al modo de reconfiguración retrasada, no es posible actuar sobre el dominio invitado con el comando ldm. En el ejemplo siguiente se muestra un caso en que no se puede detener un dominio invitado.

3.2.12 Configuración de los servicios predeterminados

Utilice los comandos siguientes para configurar los servicios predeterminados de un dominio lógico.

 Tabla 3-17
 Comandos para configurar los servicios predeterminados

Comando	Descripción funcional
ldm add-vconscon	Añade el servicio de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual.
ldm add-vdiskserver	Añade el servidor de disco virtual.
ldm add-vswitch	Añade el servicio de conmutador virtual.

Comando Idm add-vconscon

Utilice el comando ldm add-vconscon para añadir al dominio de control el servicio de unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual.

ldm add-vconscon port-range=x-y vcc-name ldom

■ X

Especifique el valor límite inferior del número de puerto de la unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual.

v v

Especifique el valor límite superior del número de puerto de la unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual.

vcc-name

Especifique el nombre de la unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual.

Idom

Especifique el nombre de dominio lógico. El nombre del dominio de control es "primary". Si el dominio lógico especificado no es el dominio de control, el dominio lógico se convierte en el destino de la salida de la consola.

Si el dominio lógico especificado no es el control de dominio, ejecute el comando ldm add-vcc y a continuación habilite el daemon del servidor del terminal de red virtual (vntsd) para el dominio lógico mediante el comando svacdm enable.

svcadm enable svc:/ldoms/vntsd

Comando Idm add-vdiskserver

Utilice el comando ldm add-vdiskserver para añadir un servidor de disco virtual al dominio de control.

ldm add-vdiskserver service-name ldom

service-name

Especifique un nombre de servidor de disco virtual. Este nombre debe ser único entre todos los nombres de servidor de disco virtual del sistema.

Idom

Especifique el nombre de dominio lógico. El nombre del dominio de control es "primary".

Comando Idm add-vswitch

Utilice el comando ldm add-vswitch para añadir el servicio de conmutador virtual al dominio de control.

ldm add-vswitch net-dev=device vswitch-name ldom

- net-dev=device
 Especifique un nombre de dispositivo de red.
- vswitch-name
 Especifique un nombre de servicio de conmutador virtual.
- Idom Especifique el nombre de dominio lógico. El nombre del dominio de control es "primary".

3.2.13 Configuración de CPU virtuales

Utilice los comandos siguientes para configurar las CPU virtuales.

Comando	Descripción funcional
ldm add-vcpu	Añade CPU virtuales en unidades de subprocesos.
ldm set-vcpu	Configura CPU virtuales en unidades de subprocesos.
ldm remove-vcpu	Retira CPU virtuales en unidades de subprocesos.
ldm add-core	Añade CPU virtuales en unidades de núcleos.
ldm set-core	Configura CPU virtuales en unidades de núcleos.
ldm remove-core	Retira CPU virtuales en unidades de núcleos.
ldm grow-socket	Añade CPU virtuales asociadas a un zócalo de CPU específico.

Tabla 3-18Comandos para configurar CPU virtuales

 Tabla 3-18
 Comandos para configurar CPU virtuales (continuación)

Comando	Descripción funcional
ldm shrink-socket	Retira CPU virtuales asociadas a un zócalo de CPU específico.

Nota - No se pueden asignar CPU a un dominio lógico en unidades de núcleos y en unidades de subprocesos simultáneamente. Se debe optar por una de estas unidades de asignación para cada dominio lógico.

Comando Idm add-vcpu

Utilice el comando add-vcpu para añadir una CPU virtual a un dominio lógico.

1dm add-vcpu number 1dom

number

Especifique el número de CPU virtuales (subprocesos) a añadir.

Idom

Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

En el ejemplo siguiente se añade una CPU virtual al dominio de control.

```
# ldm add-vcpu 1 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconf
iguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect aft
er it reboots.
```

Comando Idm set-vcpu

Utilice el comando set-vcpu para asignar una CPU virtual a un dominio lógico.

1dm set-vcpu number 1dom

- number Especifique el número de CPU virtuales (subprocesos) a asignar.
- Idom Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

Comando Idm remove-vcpu

Utilice el comando ldm remove-vcpu para eliminar una CPU virtual de un dominio lógico.
number

Especifique el número de CPU virtuales (subprocesos) a eliminar.

Idom

Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

En el ejemplo siguiente se elimina una CPU virtual del dominio de control.

```
# ldm remove-vcpu 1 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconf
iguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect aft
er it reboots.
```

Comando Idm add-core

Utilice el comando add-core para añadir un núcleo específico a un dominio lógico.

```
# ldm add-core num ldom
# ldm add-core cid=core-ID [,core-ID [,...]] ldom
```

num

Especifique el número de núcleos de CPU a añadir.

Idom

Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

cid=core-ID [,core-ID [,...]]
 Especifique el ID del núcleo de cada CPU a añadir.

Nota - Si se añade un núcleo de CPU especificando CID, no se puede modificar la configuración mediante una reconfiguración dinámica.

Nota - Para la relación entre la ID del núcleo (cid) de la CPU y la ubicación física de la CPU, consulte "Especificación de ID de núcleo de CPU" en "2.4.1 Consideraciones sobre la configuración de los dominios lógicos".

En el ejemplo siguiente se añade una CPU de 1 núcleo al dominio de control.

```
# ldm add-core 1 primary
```

Comando Idm set-core

Utilice el comando set-core para configurar un núcleo específico en un dominio lógico.

ldm set-core num ldom
ldm set-core cid=core-ID [,core-ID [,...]] ldom

- num Especifique el número de núcleos de CPU a definir.
- Idom Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.
- cid=core-ID [,core-ID [,...]]
 Especifique una ID para el núcleo de CPU configurado.

Nota - Si se configura un núcleo de CPU especificando CID, no se puede modificar la configuración mediante una reconfiguración dinámica.

Nota - Para la relación entre la ID del núcleo (cid) de la CPU y la ubicación física de la CPU, consulte "Especificación de ID de núcleo de CPU" en "2.4 Condiciones y ajustes del dominio lógico".

Comando Idm remove-core

Utilice el comando ldm remove-core para retirar un núcleo específico de un dominio lógico.

```
# ldm remove-core num ldom
# ldm remove-core cid=core-ID [,core-ID [,...]] ldom
# ldm remove-core -g resource-group [-n num] ldom
```

num

Especifique el número de núcleos de CPU a definir.

Idom

Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

- cid=core-ID [,core-ID [,...]]
 Especifique una ID para el núcleo de CPU configurado.
- -g resource-group Esta opción retira núcleos de CPU especificando un grupo de recursos. El sistema SPARC M12/M10 admite esta opción en Oracle VM Server for SPARC 3.3 y posteriores.

En el ejemplo siguiente, se borra un núcleo de CPU del dominio de control.

Comando Idm grow-socket

Utilice el comando ldm grow-socket para añadir a un dominio lógico una CPU virtual asociada a un zócalo de CPU. Oracle VM for SPARC 3.2 y posteriores admiten este subcomando.

ldm grow-socket vcpus=num socket_id=id ldom
ldm grow-socket cores=num socket_id=id ldom

- num Especifique el número de subprocesos de CPU o núcleos de CPU a añadir.
- id
 Especifique la ID del zócalo de CPU a añadir.
- Idom

Especifique el dominio lógico.

En el ejemplo siguiente se añade un núcleo de CPU al dominio de control del zócalo#2 de CPU.

ldm grow-socket cores=1 socket_id=2 primary

Comando Idm shrink-socket

Utilice el comando ldm shrink-socket para retirar una CPU virtual asociada a un zócalo de CPU. Oracle VM for SPARC 3.2 y posteriores admiten este subcomando.

```
# ldm shrink-socket vcpus=num socket_id=id ldom
# ldm shrink-socket cores=num socket id=id ldom
```

num

Especifique el número de subprocesos de CPU o núcleos de CPU a retirar.

- id Especifique la ID del zócalo de CPU a retirar.
- Idom

Especifique el dominio lógico.

En el ejemplo siguiente se retira un núcleo de CPU asociado al zócalo#2 de CPU del dominio de control.

ldm shrink-socket cores=1 socket_id=2 primary

3.2.14 Configuración de la memoria virtual

Utilice los comandos siguientes para configurar la memoria virtual.

Comando	Descripción funcional
ldm add-memory	Añade memoria virtual.
ldm set-memory	Configura la memoria virtual.
ldm remove-memory	Retira memoria virtual.
ldm grow-socket	Añade la memoria virtual asociada a un zócalo de CPU.
ldm shrink-socket	Retira la memoria virtual asociada a un zócalo de CPU.

 Tabla 3-19
 Comandos para configurar la memoria virtual

Comando Idm add-memory

Utilice el comando ldm add-memory para añadir memoria virtual a un dominio lógico.

ldm add-memory [--auto-adj] size[unit] ldom

Opción --auto-adj

Esta opción ajusta el tamaño de la memoria al límite de 256 MB.

size

Especifique el tamaño de la memoria a añadir. La unidad de asignación mínima es de 256 MB.

unit

Especifique la unidad del tamaño. Se pueden especificar las siguientes unidades: G (gigabyte), M (megabyte) y K (kilobyte). Esta especificación tiene en cuenta las mayúsculas.

Idom

Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

En el siguiente ejemplo se añade 1 GB de memoria virtual.

```
# ldm add-memory 1g primary
```

```
Notice: The primary domain is in the process of a delayed
reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect
after it reboots.
```

Comando Idm set-memory

Utilice el comando ldm set-memory para añadir la memoria virtual a un dominio lógico.

ldm set-memory [--auto-adj] size[unit] ldom

Opción --auto-adj

Esta opción ajusta el tamaño de la memoria al límite de 256 MB.

size

Especifique el tamaño de la memoria a asignar. La unidad de asignación mínima es de 256 MB.

unit

Especifique la unidad del tamaño. Se pueden especificar las siguientes unidades: G (gigabyte), M (megabyte) y K (kilobyte). Esta especificación tiene en cuenta las mayúsculas.

Idom

Especifique el dominio lógico. Si es el dominio de control, "primary" es la configuración fijada.

Comando Idm remove-memory

Utilice el comando ldm remove-memory para trasladar memoria virtual desde un dominio lógico.

```
# ldm remove-memory [--auto-adj] size[unit] ldom
# ldm remove-memory -g resource-group [-s size[unit]] ldom
```

- Opción --auto-adj Esta opción ajusta el tamaño de la memoria al límite de 256 MB.
- size
 Especifique un tamaño de memoria.
- unit

Especifique la unidad del tamaño. Se pueden especificar las siguientes unidades: G (gigabyte), M (megabyte) y K (kilobyte). Esta especificación tiene en cuenta las mayúsculas.

-g resource-group

Esta opción retira la memoria especificando un grupo de recursos. El sistema SPARC M12/M10 admite esta opción en Oracle VM Server for SPARC 3.3 y posteriores.

Idom

Especifique el nombre de dominio lógico.

En el siguiente ejemplo se elimina 1 GB de memoria virtual.

```
# ldm remove-memory 1g primary
------
Notice: The primary domain is in the process of a delayed
reconfiguration.
```

```
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
```

Comando Idm grow-socket

Utilice el comando ldm grow-socket para añadir a un dominio lógico la memoria virtual asociada a un zócalo de CPU. Oracle VM for SPARC 3.2 y posteriores admiten este subcomando.

ldm grow-socket memory=size[unit] socket_id=id ldom

size

Especifique el tamaño de la memoria a añadir. La unidad más pequeña es de 256 MB.

unit

Especifique la unidad del tamaño. Se pueden especificar G (gigabyte), M (megabyte) o K (kilobyte). Esta especificación tiene en cuenta las mayúsculas.

■ id

Especifique la ID del zócalo de CPU.

Idom
 Especifique el dominio lógico.

En el ejemplo siguiente se asigna 1 GB de memoria virtual al dominio de control del zócalo#2 de CPU.

ldm grow-socket memory=1G socket_id=2 primary

Comando Idm shrink-socket

Utilice el comando ldm shrink-socket para retirar la memoria virtual asociada a un zócalo de CPU del dominio lógico. Oracle VM for SPARC 3.2 y posteriores admiten este subcomando.

ldm shrink-socket memory=size[unit] socket_id=id ldom

size

Especifique el tamaño de la memoria a retirar. La unidad más pequeña es de 256 MB.

unit

Especifique la unidad del tamaño. Se pueden especificar G (gigabyte), M (megabyte) o K (kilobyte). Esta especificación tiene en cuenta las mayúsculas.

■ id

Especifique la ID del zócalo de CPU a retirar.

Idom

Especifique el dominio lógico.

En el ejemplo siguiente se retira 1 GB de memoria virtual asociada al zócalo#2 de CPU del dominio de control.

ldm shrink-socket memory=1G socket_id=2 primary

3.2.15 Configuración de las restricciones del zócalo de CPU

Utilice el comando ldm set-socket para configurar las restricciones del zócalo de CPU. Las restricciones del zócalo de CPU se utilizan para asignar memoria, núcleos y CPU virtuales del zócalo de CPU especificado únicamente. Oracle VM for SPARC 3.3 y posteriores admiten este subcomando.

ldm set-socket [-f] [--remap] socket_id=[id[,id[,...]]] ldom

■ -f

Esta opción elimina las restricciones de todos los núcleos y todas las memorias y CPU virtuales existentes de los dominios lógicos inactivos. Si el zócalo de CPU específico de un dominio enlazado o activo tiene menos recursos que los que están definidos por restricciones, pueden modificarse las restricciones de los recursos y/o el zócalo de CPU degradado.

--remap

Esta opción mueve recursos virtuales asignados a un recurso físico activo a otro recurso físico mientras que el dominio con los recursos virtuales está en funcionamiento.

id

Especifique la ID del zócalo de CPU.

En el ejemplo siguiente se configuran las restricciones del zócalo#2 de CPU en el dominio lógico ldom1.

ldm set-socket socket_id=2 ldom1

3.2.16 Configuración de la información de configuración del dominio lógico

Utilice el comando siguiente para definir la información de configuración de los dominios lógicos.

Tabla 3-20 Comandos para definir la información de configuración del dominio lógico

Comando	Descripción funcional
ldm add-spconfig	Guarda la información de configuración del dominio lógico.
ldm set-spconfig	Conmuta la información de configuración del dominio lógico.
ldm remove-spconfig	Elimina la información de configuración del dominio lógico.

Comando Idm add-spconfig

Utilice el comando ldm add-spconfig para guardar la información de configuración de los dominios lógicos.

```
# ldm add-spconfig config-name
```

config-name

Especifique un nombre de configuración.

Si excluye los valores predeterminados de fábrica (nombre de configuración: factory-default) puede ahorrar hasta siete conjuntos de información de configuración en el XSCF. La última información de configuración guardada se convierte en la información predeterminada, que se utiliza en el arranque siguiente y en los posteriores.

El ejemplo siguiente guarda la información de configuración con el nombre config1.

```
# ldm add-spconfig config1
```

Comando Idm set-spconfig

Utilice el comando ldm set-spconfig para modificar la información de configuración de los dominios lógicos.

```
# ldm set-spconfig config-name
```

config-name

Especifique un nombre de configuración. En el siguiente inicio, el dominio lógico se inicia de acuerdo con la correspondiente información de configuración de los dominios lógicos.

Comando Idm remove-spconfig

Utilice el comando ldm remove-spconfig para eliminar la información de configuración de los dominios lógicos del XSCF.

ldm remove-spconfig config-name

config-name

Especifique un nombre de configuración. La correspondiente información de configuración de los dominios lógicos se elimina.

3.2.17 Creación de un dominio lógico

Utilice el comando ldm add-domain para crear un dominio invitado.

ldm add-domain ldom

 Idom Especifique el nombre de dominio lógico.

3.2.18 Configurar un dispositivo de E/S

Utilice los comandos siguientes para configurar un dispositivo E/S.

Tabla 3-21 Com	andos para c	onfigurar un	dispositivo de E/S
----------------	--------------	--------------	--------------------

Comando	Descripción funcional
ldm add-io	Añade un dispositivo de E/S.
ldm remove-io	Elimina un dispositivo de E/S.

Hay que tener en cuenta que los dispositivos de E/S se pueden reconfigurar dinámicamente dependiendo de la versión de Oracle VM Server for SPARC. Para obtener más información, consulte la Tabla 1-2, las *Notas de producto* más recientes del servidor utilizado, las *Oracle VM Server for SPARC Release Notes* de la versión utilizada y la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide*.

Comando Idm add-io

Utilice el comando ldm add-io para añadir un dispositivo de E/S a un dominio lógico.

ldm add-io (bus | device | vf-name) ldom

bus

Especifique el bus de PCIe (complejo de raíz).

device

Especifique un nombre (nombre de dispositivo extremo PCIe) para un dispositivo asignable a E/S directa.

- vf-name Especifique un nombre de función virtual del SR-IOV de PCIe.
- Idom

Especifique un dominio lógico al que se añade un bus, dispositivo o función virtual de SR-IOV.

Comando Idm remove-io

Utilice el comando ldm remove-io para eliminar un dispositivo de E/S de un dominio lógico.

ldm remove-io [-n] (bus | device | vf-name) ldom

■ -n

Controla por anticipado si el comando se ha ejecutado con éxito.

bus

Especifique el bus de PCIe (complejo de raíz).

device

Especifique un nombre (nombre de dispositivo extremo PCIe) para un dispositivo asignable a E/S directa.

vf-name

Especifique un nombre de función virtual del SR-IOV de PCIe.

Idom

Especifique un dominio lógico del que se elimina un bus, dispositivo o función virtual de SR-IOV.

El ejemplo siguiente muestra el procedimiento para eliminar un bus de PCIe (PCIE1) desde el dominio de control (primary) y asignándolo a un dominio de E/S. Además, el procedimiento es el mismo para el extremo PCIe.

Nota - Con los valores predeterminados de fábrica (factory-default), todos los dispositivos de E/S se asignan al dominio "primary".

- 1. Ejecute el comando fmadm faulty de Oracle Solaris y el comando showstatus del firmware XSCF para comprobar que el dispositivo no tenga información sobre errores.
 - # fmadm faulty

XSCF> showstatus

Si tiene información sobre errores, ejecute el comando fmadm repair para borrar la información sobre errores después de realizar el trabajo de mantenimiento de hardware.

fmadm repaired fmri | lable

2. **Configure el dominio de control al estado de reconfiguración retrasada.** Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, se puede omitir este procedimiento. 3. Libere el extremo PCIe asignado (PCIE1) del dominio de control.

ldm remove-io PCIE1 primary

4. Reinicie el dominio de control.

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, se puede omitir este procedimiento.

shutdown -y -g0 -i6

5. Si está funcionando Oracle Solaris en el dominio de E/S de destino de asignación, deténgalo.

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, se puede omitir este procedimiento.

ldm stop-domain ldom1

6. Añada la asignación del extremo PCle (PCIE1) al dominio de E/S.

ldm add-io PCIE1 ldom1

 Inicie Oracle Solaris en el dominio de E/S de destino de asignación. Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, se puede omitir este procedimiento.

ldm start-domain ldom1

3.2.19 Crear o destruir la función virtual de SR-IOV

Utilice los siguientes comandos para crear o destruir la función virtual de SR-IOV.

Comando	Descripción funcional
ldm create-vf	Crea una función virtual (VF).
ldm destroy-vf	Destruye una función virtual (VF).

Tabla 3-22 Comandos para crear o destruir la función SR-IOV

Hay que tener en cuenta que los dispositivos de E/S se pueden reconfigurar dinámicamente dependiendo de la versión de Oracle VM Server for SPARC. Para obtener más información, consulte la Tabla 1-2, las *Notas de producto* del servidor

utilizado, las Oracle VM Server for SPARC Release Notes de la versión utilizada y la Oracle VM Server for SPARC Administration Guide.

Crear la función virtual de SR-IOV

Utilice el comando ldm create-vf para crear una función virtual (VF).

Comando Idm create-vf

```
Al crear funciones virtuales múltiples (VFs) en un grupo
# ldm create-vf -n number | max pf-name
```

```
Al crear una función virtual (VF) en un momento dado # 1dm create-vf pf-name
```

■ -n

Especifique el número de funciones virtuales (VF).

pf-name

El nombre del dispositivo PCIe que admite la función SR-IOV

El ejemplo siguiente muestra el procedimiento para crear la función virtual de SR-IOV (VF) y añadir un dispositivo virtual al dominio de E/S.

1. **Compruebe el dispositivo PCIe que admite la función SR-IOV.** En ejemplo de ejecución siguiente, los nombres del dispositivo PCIe "/BB0/PCI0/ IOVNET.PF0" y "/BB0/PCI0/IOVNET.PF1" fuera de las tarjetas PCIe montadas se pueden aplicar y asignar al dominio de control.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	primary	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	primary	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	primary	IOV
(Omitido)				
/BB0/PCI6	PCIE	PCIE6	primary	EMP
/BB0/PCI9	PCIE	PCIE7	primary	EMP
/BB0/PCI10	PCIE	PCIE7	primary	EMP
/BB0/PCI0/IOVNET.PF0	ΡF	PCIE1	primary	
/BB0/PCI0/IOVNET.PF1	ΡF	PCIE1	primary	
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0	ΡF	PCIEO	primary	
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF1	ΡF	PCIEO	primary	
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF1	ΡF	PCIE4	primary	
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0	ΡF	PCIE4	primary	

 Configure el dominio de control al estado de reconfiguración retrasada. Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario. Vaya al paso 3.

ldm start-reconf primary

3. Crear una función virtual (VF).

```
# ldm create-vf /BB0/PCI0/IOVNET.PF0
# ldm create-vf /BB0/PCI0/IOVNET.PF1
```

4. Reinicie el dominio de control.

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario. Vaya al paso 6.

shutdown -y -g0 -i6

 Detenga cualquier Oracle Solaris ejecutado en los dominios de E/S de destino de asignación (iodom00 y iodom01).

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario. Vaya al paso 6.

ldm stop-domain ldom00

ldm stop-domain ldom01

6. Añada las funciones virtuales (/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF0 y /BB0/PCI0/ IOVNET.PF1.VF1) al dominio de E/S.

```
# ldm add-io /BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF0 ldom00
# ldm add-io /BB0/PCI0/IOVNET.PF1.VF0 ldom01
```

7. Inicie Oracle Solaris en el dominio de E/S.

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario.

```
# ldm start-domain ldom00
# ldm start-domain ldom01
```

Destruir la función virtual de SR-IOV

Utilice el comando ldm destroy-vf para destruir una función virtual (VF).

Comando Idm destroy-vf

- Destruir varias funciones virtuales (VF) a la vez

ldm destroy-vf -n number | max pf-name

- Destruir una función virtual específica (VF)

ldm destroy-vf vf-name

■ -n

Especifique el número de funciones virtuales (VF).

- pf-name
 El nombre del dispositivo PCIe que admite la función SR-IOV
- vf-name Nombre de una función virtual (VF)

El ejemplo siguiente muestra el procedimiento para desconectar un dispositivo virtual del dominio E/S y destruir la función virtual SR-IOV (VF).

1. Compruebe el estado de uso de los dispositivos de E/S en los dominios lógicos.

En el siguiente ejemplo de ejecución, los dispositivos virtuales "/BB0/PCI0/ IOVNET.PF0.VF0" y "/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF1" se asignan a los dominios de E/S (iodom00 e iodom01).

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	primary	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	primary	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	primary	IOV
(Omitido)				
/BB0/PCI6	PCIE	PCIE6	primary	EMP
/BB0/PCI9	PCIE	PCIE7	primary	EMP
/BB0/PCI10	PCIE	PCIE7	primary	EMP
/BB0/PCI0/IOVNET.PF0	ΡF	PCIE1	primary	
/BB0/PCI0/IOVNET.PF1	ΡF	PCIE1	primary	
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF0	ΡF	PCIEO	primary	
/BB0/CMUL/NET0/IOVNET.PF1	ΡF	PCIEO	primary	
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF1	ΡF	PCIE4	primary	
/BB0/CMUL/NET2/IOVNET.PF0	ΡF	PCIE4	primary	
/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF0	VF	PCIE1	iodom00	
/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF1	VF	PCIE1	iodom01	

2. Detenga cualquier Oracle Solaris iniciado en el dominio de E/S al que se ha asignado la función virtual.

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario. Vaya al paso 3.

```
# ldm stop-domain iodom01
```

3. Desde el dominio E/S, libere la asignación de las funciones virtuales (/BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF0 y /BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF1).

ldm remove-io /BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF0 iodom00
ldm remove-io /BB0/PCI0/IOVNET.PF0.VF1 iodom01

4. Inicie Oracle Solaris en el dominio de E/S.

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario. Vaya al paso 6.

ldm start-domain ldom00
ldm start-domain ldom01

 Configure el dominio de control al estado de reconfiguración retrasada. Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario. Vaya al paso 6.

ldm start-reconf primary

6. Destruya una función virtual (VF).

```
# ldm destroy-vf /BB0/PCI0/IOVNET.PF0
# ldm destroy-vf /BB0/PCI0/IOVNET.PF1
```

7. Reinicie el dominio de control.

Si el dispositivo de E/S se reconfigura dinámicamente, esto no es necesario.

shutdown -y -g0 -i6

3.2.20 Configuración de un dispositivo de red virtual

Utilice los comandos siguientes para configurar un dispositivo de red virtual.

Tabla 3-23 Coman	dos para	configurar ı	an dispos	sitivo de	e red	virtual
------------------	----------	--------------	-----------	-----------	-------	---------

Comando	Descripción funcional
ldm add-vnet	Añade un dispositivo de red virtual.
ldm remove-vnet	Retira un dispositivo de red virtual.

Comando Idm add-vnet

Utilice el comando ldm add-vnet para añadir un dispositivo de red virtual a un dominio lógico.

ldm add-vnet if-name vswitch-name ldom

- if-name Especifique el nombre de la interfaz asignada a la instancia del dispositivo de red virtual.
- vswitch-name
 Especifique un nombre de servicio de conmutador virtual.
- Idom Especifique el nombre de dominio lógico.

Comando Idm remove-vnet

Utilice el comando ldm remove-vnet para retirar un dispositivo de red virtual.

ldm remove-vnet if-name ldom

- if-name Especifique un nombre de interfaz.
- Idom Especifique el nombre de dominio lógico.

3.2.21 Configuración de un servidor de disco virtual

Utilice los comandos siguientes para configurar un servidor de disco virtual.

Comando	Descripción funcional
ldm add-vdiskserverdevice	Añade un volumen de dispositivo a un servidor de disco virtual.
ldm remove- vdiskserverdevice	Retira un volumen de dispositivo de un servidor de disco virtual.

 Tabla 3-24
 Comandos para configurar un servidor de disco virtual

Comando Idm add-vdiskserverdevice

Utilice el comando ldm add-vdiskserverdevice para añadir un volumen a un servidor de disco virtual.

ldm add-vdiskserverdevice backend volume-name@service-name

backend

Especifique una ruta de disco físico. Además de un archivo, puede especificar la ruta de un disco, segmento de disco, etc., para backend.

- volume-name
 Especifique un nombre de volumen que sea único en el servidor del disco físico.
- service-name

Especifique un nombre de servicio de disco virtual.

El ejemplo siguiente crea y añade un archivo de 100 GB como volumen del servidor de disco primary-vds0.

```
# mkfile 100g /ldoms/domain/test/fdisk1
# ldm add-vdiskserverdevice /ldoms/domain/test/fdisk1 vol2@primary-vds0
```

Comando Idm remove-vdiskserverdevice

Utilice el comando ldm remove-vdiskserverdevice para eliminar un volumen de un servidor de disco virtual.

ldm remove-vdiskserverdevice volume-name@service-name

- volume-name
 Especifique un nombre de volumen.
- service-name
 Especifique un nombre de servidor de disco virtual.

En el ejemplo siguiente se elimina el volumen vol2 del servidor de disco virtual primary-vds0.

ldm remove-vdiskserverdevice vol2@primary-vds0

3.2.22 Configuración de un disco virtual

Utilice los comandos siguientes para configurar un disco virtual.

 Tabla 3-25
 Comandos para configurar un disco virtual

Comando	Descripción funcional
ldm add-vdisk	Añade un disco virtual.
ldm remove-vdisk	Retira un disco virtual.

Comando Idm add-vdisk

Utilice el comando ldm add-vdisk para añadir un dispositivo virtual como disco virtual a un dominio invitado.

- disk-name
 Especifique un nombre de disco virtual.
- volume-name Especifique el nombre de dispositivo del servidor de disco virtual existente a conectar.
- service-name
 Especifique el nombre del servidor de disco virtual existente a conectar.
- Idom Especifique el dominio lógico.

En el ejemplo siguiente, se añade el dispositivo vol2 del servidor de disco virtual primary-vds0 como disco virtual vdisk1 al dominio invitado ldom1.

ldm add-vdisk vdisk1 vol2@primary-vds0 ldom1

Comando Idm remove-vdisk

Utilice el comando ldm remove-vdisk para retirar un disco virtual de un dominio invitado.

ldm remove-vdisk disk-name ldom

disk-name

Especifique un nombre de disco virtual.

Idom

Especifique el nombre de dominio lógico.

En el ejemplo siguiente se retira el disco virtual vdisk2 del dominio invitado ldom1.

ldm remove-vdisk vdisk2 ldom1

3.2.23 Configuración de una consola virtual

Utilice el comando ldm set-vconsole para asignar una consola virtual a un dominio invitado y para establecer que se extraiga el registro de salida de la consola virtual a un archivo.

ldm set-vconsole port=port-num ldom
ldm set-vconsole [service=vcc-server] log=on ldom

port-num

Especifique el número de puerto de la consola virtual.

Idom

Especifique el nombre de dominio lógico.

vcc-server

Si el servicio de unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual está especificado para un dominio lógico distinto del dominio de control, especifique el nombre de dicho dominio lógico. Como consecuencia, se enviarán al dominio lógico especificado la salida de la consola y el registro del dominio invitado especificado en *ldom*.

Nota - Se admite la especificación de dominios lógicos mediante service=vcc-server cuando Oracle Solaris 11 ofrece el servicio de unidad de distribución de datos del terminal de la consola virtual.

Nota - El contenido del registro se extrae como un archivo con el nombre /var/log/vntsd/ (nombre dominio invitado)/console-log en el dominio de servicio especificado con ldm add-vconscon.

3.2.24 Configuración de un dispositivo de arranque

Utilice el comando ldm set-variable para definir el dispositivo de inicio del dominio invitado. Asimismo, utilice el comando ldm set-variable para definir si desea iniciar automáticamente Oracle Solaris a la vez que se inicia el dominio invitado. De manera predeterminada, Oracle Solaris se inicia automáticamente junto con un dominio invitado.

ldm set-variable boot-device=disk-name ldom
ldm set-variable auto-boot?={true|false} ldom

- disk-name
 Especifique un nombre de disco virtual.
- Idom Especifique el nombre de dominio lógico.
- true | false

Especifique "true" para seleccionar arranque automático. Especifique "false" para no seleccionar arranque automático.

Nota - No pueden utilizarse caracteres en mayúsculas para nombrar el alias del dispositivo de OpenBoot PROM. Si el nombre de un disco virtual añadido por el comando ldm add-vdisk contiene caracteres en mayúsculas, cambie todas las letras del nombre del disco virtual a minúsculas. A continuación, ajústelo en el dispositivo de inicio de la variable de entorno de OpenBoot PROM.

3.2.25 Enlazado de recursos

Para enlazar un recurso con un dominio lógico, utilice el comando ldm bind-domain.

ldm bind-domain ldom

 Idom Especifique el nombre de dominio lógico.

3.2.26 Inicio de un dominio invitado

Utilice el comando ldm start-domain para iniciar un dominio invitado.

ldm start-domain ldom

Idom

Especifique el nombre de dominio lógico.

3.2.27 Especificar un grupo de apagado

Utilice el comando ldm set-domain para especificar un grupo de apagado.

t ldm set-domain shutdown-group=num ldom

num

Especifique un grupo de apagado. El número es un valor comprendido entre 1 y 15.

Idom

Especifique el nombre del dominio lógico de destino. No se puede especificar "primary" (dominio de control).

Nota - Se puede cambiar el grupo de apagado solamente si el dominio invitado se encuentra en estado inactivo o enlazado.

3.2.28 Reconfiguración de un dispositivo

Utilice el comando devfsadm cuando reconfigure un dispositivo. Inicie sesión en el dominio invitado al que se asigna el disco virtual y ejecute el comando devfsadm.

El comando devfsadm carga todos los controladores en el sistema para conectarse a tantos dispositivos como sea posible. A continuación, crea un archivo de dispositivo en el directorio /devices y un vínculo lógico en el directorio /dev. Para obtener más información sobre el comando devfsadm, consulte el manual de referencia de Oracle Solaris.

3.2.29 Habilitación del modo de recuperación

Para habilitar el modo de recuperación, ejecute el comando svccfg para configurar la propiedad ldmd/recovery_mode en auto. Después, ejecute el comando svcadm para habilitar el valor de configuración.

Tenga en cuenta que el modo de recuperación está habilitado de manera predeterminada en Oracle VM Server for SPARC 3.3 y posteriores.

```
# svccfg -s ldmd setprop ldmd/recovery_mode = astring: auto
# svcadm refresh ldmd
```

Desde XCP 2230, se admite el modo de recuperación proporcionado desde Oracle VM Server for SPARC 3.1.

Para obtener más información sobre el modo de recuperación, consulte "Handling Hardware Errors" en la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* de la versión utilizada. Además, para cualquier corrección necesaria para el modo de recuperación, consulte las *Oracle VM Server for SPARC Release Notes* de la versión utilizada.

150 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

Capítulo 4

Ejemplo de configuración de particiones físicas

Este capítulo muestra un ejemplo sobre la configuración de particiones físicas.

- Flujo de configuración de particiones físicas
- Ejemplo de funcionamiento de configuración de particiones físicas

4.1 Flujo de configuración de particiones físicas

Para configurar un dominio, configure primero todas las particiones físicas. Utilice el firmware del XSCF para configurar la partición física. Figura 4-1 muestra el flujo de configuración de la partición física en una configuración del bloque funcional.

Figura 4-1 Configuración de una partición física



4.2

Ejemplo de funcionamiento de configuración de particiones físicas

En esta sección se describe un ejemplo sobre cómo definir la configuración de dos particiones físicas en una configuración de cuatro unidades SPARC M10-4S.

Nota - También se usan las mismas operaciones para SPARC M12-2S.

Determinación del número de partición física (PPAR-ID)

Determine el número que identifica a una partición física (PPAR-ID). Puede especificar un número comprendido entre 0 y 15 como número de partición física. Sin embargo, pueden existir limitaciones en función de la configuración del sistema. Cuando configure una partición física, es necesario determinar el número de partición física mediante la selección de uno de los BB-ID del bastidor montado en el sistema SPARC M12/M10. Si el BB-ID de un bastidor desmontado del sistema SPARC M12/M10 se especifica como un número de partición física, el encendido de la partición física fallará.

Por ejemplo, cuando los BB-ID de las unidades SPARC M10-4S montadas en el sistema son BB#0, BB#1, BB#2 y BB#3, puede especificar 0, 1, 2 o 3 como número de partición física al configurarla. En esta sección se van a configurar dos particiones físicas con 0 y 1 como números de dichas particiones.

Asignación de PSB (BB)

Asigne las placas del sistema (PSB 00-0 y 01-0) a la partición física 0 y las placas del sistema (PSB 02-0 y 03-0) a la partición física 1. Sin embargo, mantenga la PSB 01-0 en un estado asignable en lugar de asignarla efectivamente.

- Configuración del modo de duplicación (opción)
 Defina la duplicación de memoria únicamente en la PSB 00-0.
- Directiva de configuración / anulación de memoria / anulación de E/S En este ejemplo se define la directiva de configuración a "sistema" para las particiones físicas 0 y 1 y no se recurre a la anulación de memoria ni la anulación de E/S.
- Modo de funcionamiento de las particiones físicas Defina el nivel de mensaje del mensaje de diagnóstico en "normal".

Figura 4-2 es un diagrama conceptual de las particiones físicas configuradas.

Figura 4-2 Diagrama conceptual de las particiones físicas configuradas



- 1. Inicie sesión en el shell XSCF desde una cuenta de usuario que disponga del privilegio platadm.
- 2. Ejecute el comando setupfru para configurar la duplicación de memoria.

XSCF> setupfru -m y sb 00-0

3. Ejecute el comando showfru como se requiere para comprobar el estado de la duplicación de memoria.

Compruebe el estado de la duplicación de memoria en la placa del sistema (PSB

00-0). Si en [Memory Mirror Mode] aparece solo "yes", el modo de duplicación está configurado correctamente.

```
      XSCF> showfru sb 00-0

      Device
      Location
      Memory Mirror Mode

      sb
      00-0
      yes

      cpu
      00-0-1
      yes

      cpu
      00-0-2
      yes

      cpu
      00-0-3
      yes

      XSCF>
```

4. Ejecute el comando setpcl para crear la información de configuración de las particiones físicas (información de confirmación de la PPAR).

Asigne las placas físicas del sistema PSB 00-0 y 01-0 a las placas lógicas del sistema LSB 0 y LSB 1, respectivamente, de la partición física 0. Asigne las placas físicas del sistema PSB 02-0 y 03-0 a las placas lógicas del sistema LSB 0 y LSB 1, respectivamente, de la partición física 1. En este ejemplo se define la directiva de configuración a "sistema" y no se recurre a la anulación de memoria ni la anulación de E/S.

```
XSCF> setpcl -p 0 -a 0=00-0 1=01-0
XSCF> setpcl -p 0 -s policy=system
XSCF> setpcl -p 0 -s no-mem=false
XSCF> setpcl -p 0 -s no-io=false
XSCF> setpcl -p 1 -a 0=02-0 1=03-0
XSCF> setpcl -p 1 -s policy=system
XSCF> setpcl -p 1 -s no-mem=false
XSCF> setpcl -p 1 -s no-io=false
```

5. Ejecute el comando showpcl para comprobar el contenido de la información de configuración de la PPAR.

[PPAR-ID] muestra el número de partición física, [LSB] muestra el número de placa lógica del sistema y [PSB] muestra el número de PSB.

```
XSCF> showpcl -v -a

PPAR-ID LSB PSB Status No-Mem No-IO Cfg-policy

00 Powered Off System

00 00-0 False False

01 01-0 False False

01 Powered Off System

00 02-0 False False

01 03-0 False False
```

6. Ejecute el comando showboards para comprobar las PSB.

Las PSB en las que aparece "SP" en [PPAR-ID] y "Available" en [Assignment] pueden ser asignadas. "SP" indica el estado del grupo de placas del sistema, lo que significa que la placa del sistema no pertenece a ninguna partición física.

XSCF> showboards -a							
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal
02-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal
03-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal

7. Ejecute el comando addboard para asignar las PSB.

```
XSCF> addboard -c assign -p 0 00-0
XSCF> addboard -c assign -p 1 02-0 03-0
```

8. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado asignado a las PSB.

Si en la columna [R] aparece "*" (asterisco) para una PSB asignada, y las particiones físicas y las placas del sistema lógicas (LSB) se configuran como mostradas por la configuración en la columna [PPAR-ID], la PSB se ha asignado correctamente.

XSCF> showboards -v -a							
PSB R PPA	AR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0 * 00 (00)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal
01-0 SP		Available	n	n	n	Passed	Normal
02-0 * 01	00)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal
03-0 * 01	01)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal

9. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar que la clave de activación de CPU está registrada en el sistema.

Si solo se muestra el encabezado, significa que la clave de activación de CPU no está registrada en el XSCF. Para añadir la clave de activación de CPU, realice el procedimiento del paso 10. Si se muestra el número de índice, significa que la clave de activación de CPU está registrada en el XSCF. Para continuar con el procedimiento, vaya al paso 13.

```
XSCF> showcodactivation
Index Description Count
```

10. Ejecute el comando addcodactivation para registrar la clave de activación de CPU.

```
XSCF> addcodactivation "Product: SPARC M10-4S
SequenceNumber: 10005
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
PSSrElBrse/r69AVSVFd38sT6AZm2bxeUDdPQHKbtxgvZPsrtYguqiNUieB+mTDC
```



11. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar el contenido de la clave de activación de CPU añadida.

Si, al ejecutar el comando, se muestra el número de activaciones de CPU para los recursos adquiridos, la clave de activación de CPU se ha registrado correctamente.

12. Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de núcleo de CPU a las particiones físicas.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c set 4
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 0 -> 4
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
XSCF> setcod -p 1 -s cpu -c set 4
PROC Permits assigned for PPAR 1 : 0 -> 4
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU. XSCF> **setcod -s cpu**

13. Ejecute el comando resetdateoffset para reiniciar la diferencia entre el horario gestionado por el XSCF y el gestionado por las particiones físicas.

```
XSCF> resetdateoffset -p 0
XSCF> resetdateoffset -p 1
```

14. Ejecute el comando setpparmode y defina el nivel de detalle de los mensajes de diagnóstico en "normal".

```
XSCF> setpparmode -p 0 -m message=normal
XSCF> setpparmode -p 1 -m message=normal
```

15. Ejecute el comando poweron para encender las particiones físicas.

En el siguiente ejemplo, se activan las particiones físicas 0 y 1.

```
XSCF> poweron -p 0
PPAR-IDs to power on:00
Continue? [y|n] :y
00 :Powering on
*Note*
This command only issues the instruction to power-on.
The result of the instruction can be checked by the "showlogs power".
XSCF> poweron -p 1
PPAR-IDs to power on:01
Continue? [y|n] :y
01 :Powering on
*Note*
This command only issues the instruction to power-on.
The result of the instruction can be checked by the "showlogs power".
```

16. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Si aparece "y" en todas las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf], la partición física está funcionando correctamente.

XSCF> showboards -a							
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal
02-0	01(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
03-0	01(01)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal

158 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

Capítulo 5

Ejemplo de configuración de los dominios lógicos

Este capítulo muestra un ejemplo sobre la configuración de dominios físicos.

- Flujo para la configuración de los dominios lógicos
- Ejemplo de funcionamiento de configuración de dominios lógicos

5.1 Flujo para la configuración de los dominios lógicos

Después de configurar e iniciar la partición física, configure cada uno de los dominios lógicos. Utilice el comando ldm de Logical Domains Manager, que es el software de gestión para Oracle VM Server for SPARC, para configurar el dominio lógico. Figura 5-1 muestra el flujo de configuración de los dominios lógicos. Figura 5-1 Configuración de un dominio lógico



Los recursos del hardware de la placa del sistema se asignan durante la configuración de la partición física. Inmediatamente después de configurar el dominio lógico, todos los recursos se asignan al dominio de control. A continuación, vuelva a asignar los recursos de hardware a dominios invitados o a distintos dominios de servicio, según sea necesario, tras la configuración de un dominio lógico.

Una vez completada la configuración del dominio lógico, guarde la información de configuración del dominio lógico en el XSCF. Al activar la alimentación de la partición física, todos los dominios lógicos de la partición física se inician de acuerdo con esta información de configuración.

Ejemplo de funcionamiento de configuración de dominios lógicos

En esta sección se describe un ejemplo concreto de configuración de un dominio lógico.

Para configurar un dominio lógico, es preciso definir diversos nombres y especificar diversos recursos y sus números. Prepare y organice dicha información antes de iniciar la operación.

La siguiente tabla muestra la información que se emplea como ejemplo en esta sección. Tabla 5-1 muestra ejemplos de definición de nombres. Tabla 5-2 muestra ejemplos de recursos asignados al dominio de control. Tabla 5-3 muestra ejemplos de recursos asignados a un dominio invitado.

, 1	
Elemento	Nombre
Nombre de la unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual	primary-vcc0
Nombre del servidor de disco virtual	primary-vds0
Nombre del servicio de conmutador virtual	primary-vsw0
Nombre de la interfaz del dispositivo de red virtual	vnet1
Nombre del dispositivo virtual	vol1
Nombre del disco virtual	vdisk1
Nombre del dominio invitado	ldom1
Nombre para la información de configuración del dominio lógico	config1

Tabla 5-1 Ejemplos de definiciones de nombres

Tabla 5-2	Eiemplos de recursos	asignados al	dominio d	le control
	Elemptob de recuibob	abigitadob ai	aominio o	ic control

Elemento	Valor
Rango para el número de puerto del terminal de la consola virtual	de 5.000 a 5.100
Dispositivo utilizado con el servicio de conmutador virtual	net0
Dispositivo utilizado con el servicio de disco virtual	/ldoms/domain/test/fdisk0
Número de CPU asignadas	4 núcleos
Tamaño de la memoria asignada	8 GB

CC

5.2

 Tabla 5-3
 Ejemplos de recursos asignados a un dominio invitado

Elemento	Valor
Número de puerto del terminal de la consola virtual asignado	5.000
Número de CPU asignadas	2 núcleos
Tamaño de la memoria asignada	4 GB

5.2.1 Inicio de sesión en el dominio de control

En la explicación de esta sección se presupone que el número de la partición física del destino es 0.

- 1. Inicie sesión en el shell XSCF desde una cuenta de usuario que disponga del privilegio platadm.
- 2. Ejecute el comando poweron para encender la partición física 0.

```
XSCF> poweron -p 0
PPAR-IDs to power on:00
Continue? [y|n] :y
00 :Powering on
*Note*
This command only issues the instruction to power-on.
The result of the instruction can be checked by the "showlogs power".
XSCF>
```

3. Ejecute el comando console para conmutar a la consola del dominio de control de la partición física 0.

```
XSCF> console -p 0
Console contents may be logged. Connect to PPAR-ID 0?[y|n] :y
```

Nota - Si no se ha definido el inicio automático de Oracle Solaris, realice la operación de inicio y espere hasta que el inicio se haya completado.

- 4. Inicie sesión en el dominio de control como usuario raíz.
- 5. Ejecute el comando svcs ldmd y confirme que Logical Domains Manager se está ejecutando.

El nombre del servicio de Logical Domains Managers es ldmd. Si en la columna [STATE] aparece "online", el programa se está ejecutando.

```
# svcs ldmd
STATE STIME FMRI
online 16:25:31 svc:/ldoms/ldmd:default
```

Nota - Si no se ha iniciado Logical Domains Manager, ejecute el comando svcadm para iniciarlo. Para obtener más información sobre el comando svcadm, consulte el manual de referencia de Oracle Solaris.

5.2.2 Configuración de los servicios predeterminados

1. Ejecute el comando ldm add-vconscon para añadir al dominio de control el servicio de unidad de recopilación y distribución de datos del terminal de la consola virtual.

En el ejemplo siguiente se añaden al dominio de control la unidad de distribución y transmisión de datos del terminal de la consola virtual con número de puerto de 5.000 a 5.100 y con nombre primary-vcc0.

ldm add-vconscon port-range=5000-5100 primary-vcc0 primary

2. Ejecute el comando Idm add-vdiskserver para añadir un servidor de disco virtual al dominio de control.

En el ejemplo siguiente se añade un servidor de disco virtual con nombre primary-vds0 al dominio de control.

ldm add-vdiskserver primary-vds0 primary

3. Ejecute el comando ldm add-vswitch para añadir el servicio de conmutador virtual al dominio de control.

En el ejemplo siguiente se añade al dominio de control el servicio de conmutador virtual con el nombre primary-vsw0 y se utiliza net0 como dispositivo.

ldm add-vswitch net-dev=net0 primary-vsw0 primary

4. Ejecute el comando ldm list-services para confirmar los servicios seleccionados.

El ejemplo siguiente muestra los servicios del dominio de control.

ldm list-services primary

5.2.3 Realización de la configuración inicial del dominio de control

1. Ejecute el comando ldm start-reconf para iniciar el modo de reconfiguración retrasada.

El nombre del dominio de control se fija en "primary".

2. Ejecute el comando ldm list-permits para comprobar el número de núcleos de CPU que se pueden asignar.

ldm list-permits

3. Ejecute el comando Idm set-core para asignar una CPU virtual al dominio de control.

En el ejemplo siguiente se asignan CPU de 4 núcleos al dominio de control.

ldm set-core 4 primary

4. **Ejecute el comando ldm set-memory para asignar una memoria virtual.** En el ejemplo siguiente se asignan 8 GB de memoria al dominio de control.

ldm set-memory 8g primary

5. Ejecute el comando Idm list-bindings para comprobar el estado de asignación de los recursos.

ldm list-bindings primary

6. Ejecute el comando Idm add-spconfig para guardar la configuración de los dominios lógicos en el XSCF.

En el ejemplo siguiente se guarda la información de configuración del dominio lógico con el nombre "config1".

ldm add-spconfig config1

7. Ejecute los comandos poweroff y poweron del firmware XSCF para desactivar y volver a activar la alimentación de la partición física.

XSCF> poweroff -p 0 XSCF> poweron -p 0

 Después de reiniciar el dominio de control, ejecute el comando list-bindings para comprobar el estado de asignación de los recursos.
 Si el comando siguiente muestra el mismo estado de asignación que se describe

en el paso 4, la configuración se ha realizado correctamente.

ldm list-bindings primary
5.2.4 Configuración de un dominio invitado

 Ejecute el comando ldm list-devices para comprobar los recursos que se pueden asignar a un dominio invitado.
 El comando muestra recursos que ningún dominio utiliza.

ldm list-devices

2. Ejecute el comando Idm add-domain para crear el dominio invitado Idom1.

ldm add-domain ldom1

3. Ejecute el comando Idm list-permits para comprobar el número de núcleos de CPU que se pueden asignar.

ldm list-permits

4. Ejecute el comando Idm set-core para añadir las CPU virtuales de dos núcleos.

ldm set-core 2 ldom1

5. Ejecute el comando Idm add-memory para añadir una memoria virtual de 4 GB.

ldm add-memory 4g ldom1

6. Ejecute el comando Idm add-vnet para añadir un dispositivo de red virtual.

ldm add-vnet vnet1 primary-vsw0 ldom1

7. Ejecute el comando ldm add-vdiskserverdevice para añadir un dispositivo al servidor de disco virtual.

El siguiente ejemplo emplea el comando mkfile para crear un archivo normal de 100 GB para utilizarlo como ubicación de almacenamiento de datos en el dominio de control. El archivo se añade como dispositivo.

```
# mkfile 100g /ldoms/domain/test/fdisk0
```

ldm add-vdiskserverdevice /ldoms/domain/test/fdisk0 voll@primary-vds0

8. Ejecute el comando ldm add-vdisk para añadir un disco virtual.

Añada el disco virtual añadido al dominio invitado en el paso 6.

```
# ldm add-vdisk vdisk1 vol1@primary-vds0 ldom1
```

9. Ejecute el comando Idm set-vconsole para asignar una consola virtual con número de puerto 5.000.

ldm set-vconsole port=5000 ldom1

10. Ejecute el comando Idm set-variable para definir el dispositivo de inicio del dominio invitado.

ldm set-variable boot-device=vdisk1 ldom1

Nota - No pueden utilizarse caracteres en mayúsculas para nombrar el alias del dispositivo de OpenBoot PROM. Si el nombre de un disco virtual añadido por el comando ldm add-vdisk contiene caracteres en mayúsculas, cambie todas las letras del nombre del disco virtual a minúsculas. A continuación, ajústelo en el dispositivo de inicio de la variable de entorno de OpenBoot PROM.

11. Ejecute el comando ldm list-bindings para comprobar la configuración del dominio invitado.

ldm list-bindings ldom1

- 12. Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio invitado.
- # ldm bind-domain ldom1
- # ldm start-domain ldom1

5.2.5 Configuración del modo de recuperación

Utilice el comando svccfg y el comando svcadm para configurar el modo de recuperación.

svccfg -s ldmd setprop ldmd/recovery_mode = astring: auto
svcadm refresh ldmd

Desde XCP 2230, se admite el modo de recuperación proporcionado desde Oracle VM Server for SPARC 3.1.

Para obtener más información sobre el modo de recuperación, consulte "Handling Hardware Errors" en la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* de la versión utilizada. Además, para cualquier corrección necesaria para el modo de recuperación, consulte las *Oracle VM Server for SPARC Release Notes* de la versión utilizada.

5.2.6 Almacenamiento de la información de configuración de los dominios lógicos

Cuando se hayan completado todos los ajustes del dominio invitado, guarde la información de configuración del dominio lógico.

1. Ejecute el comando ldm add-spconfig para añadir la configuración de los dominios lógicos en el XSCF.

En el ejemplo siguiente se guarda la información de configuración del dominio lógico con el nombre "config2".

ldm add-spconfig config2

2. Ejecute el comando ldm list-constraints para guardar en el archivo XML la información de configuración del dominio lógico.

En el ejemplo siguiente se guarda la información de configuración del dominio lógico en el archivo "config2.xml".

ldm list-constraints -x > config2.xml

168 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

Capítulo 6

Ejemplo de reconfiguración de partición física

Este capítulo describe un ejemplo de reconfiguración de una partición física en una configuración de bloque funcional.

- Flujo para la reconfiguración de particiones físicas
- Ejemplo de adición de una placa del sistema
- Ejemplo de operaciones para eliminar una placa del sistema
- Ejemplo de operaciones para trasladar una placa del sistema
- Ejemplo de operaciones para sustituir una placa del sistema
- Consideraciones al cambiar el número de partición física

6.1 Flujo para la reconfiguración de particiones físicas

Mediante diagramas de flujo, esta sección describe mediante diagramas de flujo de las operaciones de reconfiguración de particiones físicas, como la adición, la eliminación, el traslado y la sustitución de placas del sistema (PSB).

6.1.1 Flujo para la adición de una placa del sistema

Figura 6-1 Flujo para la adición de una placa del sistema



6.1.2 Flujo para la eliminación de una placa del sistema



Figura 6-2 Flujo para la eliminación de una placa del sistema

6.1.3 Flujo para el traslado de una placa del sistema







6.1.4 Flujo para la sustitución de una placa del sistema







6.2 Ejemplo de adición de una placa del sistema

Este apartado describe el ejemplo de las operaciones para añadir una placa del sistema (PSB) como se muestra en Figura 6-7.

Figura 6-7 Ejemplo de adición de una placa del sistema



6.2.1 Ejemplo de asignación de una placa del sistema

Si la partición física a la que se añade una placa del sistema (PSB) se encuentra en estado de detención, utilice el comando addboard especificando la opción -c assign para asignar la PSB a la partición física. Iniciar la partición física después de la asignación de la PSB incorpora la misma a la partición física.

El ejemplo de operación del SPARC M10-4S presentado aquí utiliza los comandos del shell de XSCF. También se usan las mismas operaciones para SPARC M12-2S.

- 1. Inicie sesión en el XSCF.
- 2. Cuando se añade una PSB para la expansión del sistema, debe utilizarse el comando addfru para incorporar el SPARC M10-4S al sistema.

Nota- Para obtener más información sobre la expansión del sistema, consulte "Capítulo 8 Expansión de un sistema con una configuración de bloques funcionales" en la *Guía de instalación de SPARC M12-2S* o en "Capítulo 9 Instalación de un sistema con una configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de SPARC M10-4S*.

3. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración actual de las particiones físicas (información de configuración de las PPAR).

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 Powered Off

00 00-0
```

4. Ejecute el comando setpcl para registrar la PSB en la información de configuración de la PPAR.

En el ejemplo siguiente, la PSB 01-0 está asignada a la placa lógica del sistema (LSB 1) de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 1=01-0

5. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración

de la PPAR que se ha definido.

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 Powered Off

00 00-0

01 01-0
```

6. Ejecute el comando showcodusage para visualizar la información del recurso de núcleo de la CPU.

En el siguiente ejemplo se muestra la información del recurso de núcleo de la CPU.

Tal y como se muestra aquí, el sistema posee 128 recursos de los núcleos de CPU montados y 128 activaciones de CPU registradas. Ninguno de los recursos de los núcleos de CPU totales están en uso y el número de activaciones de CPU que no se encuentran en uso actualmente es 128.

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y, a continuación, añada las claves de activación de CPU. Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "Capítulo 5 Activación de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

7. Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de núcleo de CPU a las particiones físicas.

En el siguiente ejemplo, se asignan 128 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c set 128
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 0 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU.

XSCF> setcod -s cpu

8. **Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El siguiente ejemplo muestra que la PSB 01-0 está en el estado del grupo de placas del sistema.

```
XSCF> showboards -p 0PSBPPAR-ID(LSB)AssignmentPwrConnConfTestFault-----------------------------------00-000(00)AssignednnnPassedNormal01-0SPAvailablennnPassedNormal
```

9. Ejecute el comando addboard especificando la opción -c assign para añadir la PSB.

XSCF> addboard -c assign -p 0 01-0

10. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando addboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> **showresult** 0

11. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

- 12. Encienda el sistema para iniciar la partición física.
- 13. Compruebe el estado de funcionamiento de las particiones físicas mediante el comando showpparstatus.

El ejemplo siguiente muestra "Running" en la columna [PPAR Status], lo que indica que la partición física está funcionando correctamente.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00 Running
```

14. **Use el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El ejemplo siguiente muestra "y" en las columnas [Conn] y [Conf] para la PSB 01-0, lo que indica que la PSB se ha añadido correctamente.

```
XSCF> showboards -p 0

PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test Fault

00-0 00(00) Assigned y y y Passed Normal

01-0 00(01) Assigned y y y Passed Normal
```

15. Asigne los recursos de la partición física presentes en el dominio lógico para reconfigurarlo.

6.2.2 Ejemplo de incorporación de una placa del sistema

Si la partición física a la que se añade una placa del sistema (PSB) se encuentra en estado de funcionamiento, utilice el comando addboard especificando la opción -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

Cuando se ejecuta el comando addboard, la PSB registrada en la información de configuración de la partición física (información de configuración de la PPAR); o la PSB asignada a la partición física por la opción -c assign se incorpora a la partición física. En este momento, hay que encender la partición física y el dominio de control debe estar funcionando.

Cuando se incorpora una PSB a una partición física, se puede especificar si se habilita la función de asignación automática de los recursos añadidos correspondientes a la PSB a incorporar.

- Sin la opción -m especificada o con -m bind=resource especificado Si los recursos se han eliminado con el comando deleteboard antes de la ejecución del comando addboard, se puede recuperar la asignación de recurso que existía antes de ejecutar el comando deleteboard. Sin embargo, si la configuración del dominio lógico se modifica antes de ejecutar el comando addboard, la asignación de recursos resultante estará de acuerdo con la información de configuración del dominio lógico. Supongamos que la configuración del dominio lógico de la partición física es la predeterminada de fábrica. Entonces los recursos añadidos con la PSB se asignarán al dominio de control.

Con -m bind=none especificado

Los recursos añadidos con la PSB serán recursos libres de la partición física.

Nota - El comando con la opción de configuración -c especificada no puede incorporar una PSB a una partición física en la cual la función PPAR DR esté deshabilitada.

Nota - Si se incorpora la PSB mediante el comando addboard, la PSB objetivo se incorpora a la partición física después de que se complete el diagnóstico de la PSB. Es por ello que puede pasar algo de tiempo hasta que finalice el comando.

El ejemplo de operación del SPARC M10-4S que se muestra aquí utiliza los comandos

del shell de XSCF y el comando ldm de Logical Domains Manager, que es el software de gestión de Oracle VM Server for SPARC. También se usan las mismas operaciones para SPARC M12-2S.

1. Inicie sesión en el XSCF.

2. Cuando se añade una PSB para la expansión del sistema, debe utilizarse el comando addfru para incorporar el SPARC M10-4S al sistema.

Nota - Para obtener más información sobre la expansión del sistema, consulte "Capítulo 9 Instalación de un sistema con una configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación* de su servidor.

3. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración actual de las particiones físicas (información de configuración de las PPAR).

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 Running

00 00-0
```

4. Ejecute el comando setpcl para registrar la PSB en la información de configuración de la PPAR.

En el ejemplo siguiente, la PSB 01-0 está asignada a la placa lógica del sistema (LSB 1) de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 1=01-0

5. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la PPAR que se ha definido.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID LSB PSB Status
00 Running
00 00-0
01 01-0
```

- 6. Conéctese a la consola del dominio de control de la partición física.
- 7. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

El siguiente ejemplo muestra el dominio de control y tres dominios invitados que están activos.

# ldm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	14	8 G	64%	2h 54m

guest0	active	-n	5000	16	8 G	42%	2h 5	4 m
guest1	active	-n	5001	16	8 G	11%	2h 5	4 m
guest2	active	-n	5002	16	8 G	7.3%	2h 5	4 m

8. Vuelva al shell XSCF y ejecute el comando showcodusage para mostrar la información sobre los recursos de núcleo de la CPU.

En el siguiente ejemplo se muestra la información del recurso de núcleo de la CPU.

Tal y como se muestra aquí, el sistema posee 128 recursos de los núcleos de CPU montados y 128 activaciones de CPU registradas. 64 de los recursos de los núcleos de CPU totales están en uso y el número de activaciones de CPU que no se encuentran en uso actualmente es 64.

```
XSCF> showcodusage -p resource
Resource In Use Installed CoD Permitted Status
PROC 64 128 128 OK: 64 cores available
Note:
Please confirm the value of the "In Use" by the ldm command of
Oracle VM Server for SPARC.
The XSCF may take up to 20 minutes to reflect the "In Use" of
logical domains.
```

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU. Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "Capítulo 5 Activación de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

 Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de núcleo de CPU a las particiones físicas.

En el siguiente ejemplo, se añaden 64 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c add 64
PROC Permits assigned for PPAR 0 :64 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU.

 Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB. El siguiente ejemplo muestra que la PSB 01-0 está en el estado del grupo de placas del sistema.

```
XSCF> showboards -p 0

PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test Fault

00-0 00(00) Assigned y y y Passed Normal

01-0 SP Available n n n Passed Normal
```

11. Ejecute el comando addboard con la opción -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

En el ejemplo siguiente, la PSB 01-0 se incorpora a la partición física 0.

```
XSCF> addboard -c configure -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
    0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager. [1800sec]
0....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
```

12. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando addboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> **showresult** 0

13. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

El ejemplo siguiente muestra "y" en las columnas [Conn] y [Conf] para la PSB 01-0, lo que indica que la PSB se ha añadido correctamente.

14. Ejecute el comando Idm list-domain en la consola del dominio de control de

la partición física para confirmar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha variado después de añadir la PSB.

15. Asigne los recursos de la partición física presentes en el dominio lógico para reconfigurarlo.

6.2.3 Ejemplo de operaciones para reservar la incorporación de una placa del sistema

Si no puede efectuar operaciones relacionadas con la configuración o el estado de funcionamiento de un dominio lógico, la configuración o el estado de funcionamiento de una partición física o la reconfiguración dinámica de una partición física, reserve la incorporación de la placa del sistema (PSB) en la partición física. El reinicio de la partición física en el momento adecuado durante el funcionamiento del sistema incorporará la PSB a la partición física.

El ejemplo de operación del SPARC M10-4S presentado aquí utiliza los comandos del shell de XSCF. También se usan las mismas operaciones para SPARC M12-2S.

- 1. Inicie sesión en el XSCF.
- 2. Cuando se añade una PSB para la expansión del sistema, debe utilizarse el comando addfru para incorporar el SPARC M10-4S al sistema.

Nota- Para obtener más información sobre la expansión del sistema, consulte "Capítulo 8 Expansión de un sistema con una configuración de bloques funcionales" en la *Guía de instalación de SPARC M12-2S* o en "Capítulo 9 Instalación de un sistema con una configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de SPARC M10-4S*.

3. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración actual de las particiones físicas (información de configuración de las PPAR).

XSCF> showpcl -p 0 PPAR-ID LSB PSB Status 00 Running 00 00-0

4. Ejecute el comando setpcl para registrar la PSB en la información de configuración de la PPAR.

En el ejemplo siguiente, la PSB 01-0 está asignada a la placa lógica del sistema (LSB 1) de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 1=01-0

5. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la PPAR que se ha definido.

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 00-0

01 01-0
```

6. Ejecute el comando showcodusage para visualizar la información del recurso de núcleo de la CPU.

En el siguiente ejemplo se muestra la información del recurso de núcleo de la CPU.

Tal y como se muestra aquí, el sistema posee 128 recursos de los núcleos de CPU montados y 128 activaciones de CPU registradas. 64 de los recursos de los núcleos de CPU totales están en uso y el número de activaciones de CPU que no se encuentran en uso actualmente es 64.

```
XSCF> showcodusage -p resource
```

Resource In Use Installed CoD Permitted Status PROC 64 128 128 OK: 64 cores available Note: Please confirm the value of the "In Use" by the ldm command of Oracle VM Server for SPARC. The XSCF may take up to 20 minutes to reflect the "In Use" of logical domains.

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU. Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "Capítulo 5 Activación de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

7. Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de núcleo de CPU a las particiones físicas.

En el siguiente ejemplo, se añaden 64 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c add 64
PROC Permits assigned for PPAR 0 :64 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de

8. **Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El siguiente ejemplo muestra que la PSB 01-0 está en el estado del grupo de placas del sistema.

9. Ejecute el comando addboard especificando la opción -c reserve para reservar la adición de la PSB.

XSCF> addboard -c reserve -p 0 01-0

10. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando addboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> showresult 0

11. Ejecute el comando showboards con la opción -v especificada para comprobar el estado de la PSB y confirmar que la adición de esta se ha reservado.

Dado que el ejemplo siguiente muestra "*" en la columna [R], que representa el estado de reserva, la PSB está correctamente reservada para su adición.

XSCF> showboards -v 01-0PSB R PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf TestFault01-0 * 00(01)Assigned n n n Passed Normal

- 12. Reinicie la partición física.
- 13. Compruebe el estado de funcionamiento de las particiones físicas mediante el comando showpparstatus.

El ejemplo siguiente muestra "Running" en la columna [PPAR Status], lo que indica que la partición física está funcionando correctamente.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00 Running
```

14. **Use el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El ejemplo siguiente muestra "y" en las columnas [Conn] y [Conf] para la PSB 01-0, lo que indica que la PSB se ha añadido correctamente.

```
XSCF> showboards -p 0
PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test
                                               Fault
        ____
00 - 0 00(00)
               Assigned
                                        Passed Normal
                          У
                               У
                                   У
01 - 0 00(01)
               Assigned
                                        Passed Normal
                          У
                               У
                                   У
```

15. Asigne los recursos de la partición física presentes en el dominio lógico para reconfigurarlo.

6.3

Ejemplo de operaciones para eliminar una placa del sistema

Este apartado describe el ejemplo de las operaciones para eliminar una placa del sistema (PSB) como se muestra en Figura 6-8.

Figura 6-8 Ejemplo de operaciones para eliminar una placa del sistema



6.3.1

Ejemplo de operaciones para eliminar una asignación de placa del sistema

Si la partición física de la que se elimina una placa del sistema (PSB) se encuentra en estado de detención, utilice el comando deleteboard especificando la opción -c unassign para anular la asignación de la PSB a la partición física. Se anula la asignación de la PSB a la partición física y la placa del sistema entra en el estado del grupo de placas del sistema.

El ejemplo de operación presentado aquí utiliza los comandos del shell de XSCF. 1. **Inicie sesión en el XSCF.** 2. Ejecute el comando showpparstatus para confirmar que la partición física está apagada.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00 Powered Off
```

3. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de la PSB a eliminar.

4. Ejecute el comando deleteboard especificando la opción -c unassign para eliminar la PSB.

XSCF> deleteboard -c unassign 01-0

5. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando deleteboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> showresult 0

6. **Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El siguiente ejemplo muestra que la PSB 01-0 está en el estado del grupo de placas del sistema.

6.3.2 Ejemplo de operaciones para liberar la asignación de una placa del sistema

Si la partición física de la que se libera la placa del sistema (PSB) se encuentra en estado de funcionamiento, utilice el comando deleteboard especificando la opción -c disconnect o -c unassign para liberar la PSB de la partición física.

Si se especifica la opción -c disconnect la PSB se libera de la partición física pero sigue

asignada a la misma. Por lo tanto, reiniciar la partición física o ejecutar el comando addboard reincorpora la PSB liberada a la partición física.

Si se libera una PSB de una partición física especificando la opción -c unassign, la PSB entra en el estado del grupo del sistema, de modo que se puede incorporar y asignar a otra partición física. Para una PSB que se ha liberado especificando la opción -c disconnect, ejecutar el comando deleteboard con la opción -c unassign especificada modifica el estado de la PSB, de modo que pasa del estado asignado al estado del grupo de placas del sistema.

Al liberar una PSB de una partición física, se deben usar los recursos libres de dicha partición para trasladar los dominios lógicos que utilizan los recursos de la PSB que se vaya a liberar. Se puede especificar el modo de obtener los recursos cuando el dominio lógico se traslade de acuerdo con el estado de los recursos libres. Para hacerlo, especifique la opción -m del comando deleteboard.

- Si la opción -m no se especifica o -m unbind=none sí se especifica

Si no se pueden obtener los recursos libres o si la asignación E/S física no se libera por anticipado, la liberación con el comando deleteboard no se realiza correctamente.

- Si se especifica -m unbind=resource

Con Oracle VM Server for SPARC 3.4 o posterior, se puede seleccionar una directiva para desenlazar recursos a través de la directiva PPAR DR establecida en ldmd/fj_ppar_dr_policy, propiedad del servicio Idmd. Con Oracle VM Server for SPARC anterior a Oracle VM Server for SPARC 3.4, esta directiva está siempre "targeted".

Para obtener más información sobre esta directiva, consulte "8.15 Configuración de la directiva de reconfiguración dinámica de una partición física" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

ldmd/fj_ppar_dr_policy = auto

La configuración de la directiva PPAR DR especifica que se debe utilizar automáticamente la directiva más reciente. En los sistemas que utilizan Oracle VM Server for SPARC 3.4, la configuración "auto" funciona del mismo modo que la configuración "ratio". La configuración "auto" es la directiva predeterminada.

ldmd/fj_ppar_dr_policy = ratio

Esta directiva funciona si todos los dominios lógicos de la partición física ejecutan Oracle Solaris 11.3 o posterior y se aplica XCP 2271 o posterior al sistema. De lo contrario, el sistema funciona igual que si el valor de configuración fuera "targeted".

Si la directiva está establecida en "ratio" y el resto de PSB no disponen de suficientes recursos libres para trasladar los recursos de la PSB que se vaya a liberar, los recursos se liberan automáticamente reduciendo los recursos de los dominios existentes. En este caso, los recursos se reducen, tanto como sea posible, de manera proporcional y automática de todos los dominios existentes. Debido a que los recursos están ocupados o a otras razones, no siempre se puede realizar una reducción proporcional exacta. La reducción proporcional se intenta realizar de la mejor manera posible.

Idmd/fj_ppar_dr_policy = targeted

Si no se pueden obtener recursos libres, los recursos a trasladar se obtienen de los recursos eliminados de cada dominio lógico que utiliza CPU/memoria ubicada en la PSB de destino. Una directiva define el orden de selección de los dominios lógicos de los que se eliminarán los recursos. La directiva define el siguiente orden: el dominio lógico predeterminado (si no se ha especificado nada), el dominio lógico con el maestro especificado, los dominios de E/S, el dominio raíz y el dominio de control.

Si no se pueden obtener recursos libres de la PSB de destino, la liberación mediante el comando deleteboard falla.

- Si se especifica -m unbind=shutdown

La operación es la misma que cuando se especifica -m unbind=resource. Si no se pueden encontrar recursos libres adicionales, se apaga el dominio lógico en el origen. Para utilizar esta opción, se debe establecer ldmd/fj_ppar_dr_policy en "targeted". En caso contrario, puede que el dominio lógico no se apague.

Nota - Para una partición física con la función de PPAR DR deshabilitada, no se puede liberar una PSB especificando la opción -c disconnect o la -c unassign cuando la partición física está funcionando.

Nota - Cuando se libera una PSB mediante el comando deleteboard también se liberan los recursos del hardware de la PSB de Oracle Solaris. Por consiguiente, el comando puede tardar un poco en finalizar.

El ejemplo de operación que se muestra aquí utiliza los comandos del shell de XSCF y el comando ldm de Logical Domains Manager, que es el software de gestión de Oracle VM Server for SPARC.

- 1. Inicie sesión en el XSCF.
- 2. Conéctese a la consola del dominio de control de la partición física.
- 3. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, dos dominios invitados y un dominio de raíz están en funcionamiento.

# ldm list-domair	n						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	14	8 G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5000	16	8 G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5001	16	8 G	11%	2h 54m
domain01	active	-n	5002	16	8 G	7.3%	2h 54m

4. Ejecute el comando ldm list-devices con la opción -a especificada para comprobar el estado de uso de los recursos.

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

# ldm list-	-devices -	-a
CORE		
ID	%FREE	CPUSET
0	0	(0, 1)
4	0	(8, 9)
8	0	(16, 17)
(Omitido)		
184	0	(368, 369)
188	100	(376, 377)
512	100	(1024, 1025)
516	100	(1032, 1033)
520	100	(1040, 1041)
524	100	(1048, 1049)
(Omitido)		
VCPU		
PID	%FREE	PM
0	0	no
1	0	no
8	0	no
9	0	no
(Omitido)		
369	0	no
376	100	
377	100	
1024	100	
1025	100	
1032	100	
1033	100	
(Omitido)		

5. Ejecute el comando Idm list-io para comprobar el estado de uso de los dispositivos de E/S.

En el ejemplo siguiente, primary, que es un dominio de control, y domain01, que es un dominio de raíz, utilizan dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	domain01	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9	domain01	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	domain01	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	domain01	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	EMP
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE1	primary	EMP
(Omitido)				

6. Entre los servicios proporcionados por el dominio de raíz, libere todos los dispositivos de E/S de la PSB que se vaya a eliminar.

En el ejemplo siguiente, domain01, que es un dominio de raíz, se detiene y se liberan (entre los complejos de raíz PCIe propiedad de domain01) los relacionados con la PSB a eliminar.

Nota - Para reconfigurar dinámicamente, no se requiere el comando ldm stop-domain para detener el dominio de raíz. Inicie la operación desde la liberación del dispositivo de E/S.

```
# ldm stop-domain domain01
# ldm remove-io PCIE11 domain01
# ldm remove-io PCIE10 domain01
# ldm remove-io PCIE9 domain01
# ldm remove-io PCIE8 domain01
# ldm unbind-domain domain01
```

7. Ejecute otra vez el comando ldm list-io para comprobar el estado de uso de los dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	EMP
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE1	primary	EMP
(Omitido)				

8. Ejecute el comando deleteboard con la opción -c unassign para liberar la PSB de la partición física.

En el ejemplo siguiente, se libera la PSB 01-0 de la partición física y se sitúa en el estado del grupo de placas del sistema.

9. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando deleteboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> showresult 0

10. **Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El siguiente ejemplo muestra que la PSB 01-0 está en el estado del grupo de placas del sistema.

- 11. Ejecute el comando Idm list-domain en la consola del dominio de control de la partición física para confirmar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha variado después de eliminar la PSB.
- 12. Cuando retire un bloque funcional, ejecute el comando initbb en el XSCF maestro para liberar el SPARC M12-2S/M10-4S objetivo del sistema.

Nota- Para obtener más información sobre la reducción del sistema, consulte "Capítulo 9 Reducción de un sistema con una configuración de bloques funcionales" en la *Guía de instalación de SPARC M12-2S* o en "Capítulo 10 Desinstalación de un sistema con una configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de SPARC M10-4S*.

6.3.3

Ejemplo de operaciones para reservar una anulación de asignación de placa del sistema

Si no puede efectuar operaciones relacionadas con la configuración o el estado de funcionamiento de un dominio lógico, la configuración o el estado de funcionamiento de una partición física o la reconfiguración dinámica de una partición física, reserve la anulación de asignación de la placa del sistema (PSB) desde la partición física. Si se detiene una partición física en el momento apropiado durante el funcionamiento del sistema, se anula la asignación de la PSB desde la partición física. La PSB entra en el estado del grupo de placas del sistema.

El ejemplo de operación presentado aquí utiliza los comandos del shell de XSCF.

1. Ejecute el comando showpparstatus para comprobar el estado de funcionamiento de la partición física.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00 Running
```

2. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de la PSB a eliminar.

```
XSCF>showboards 01-0PSBPPAR-ID(LSB)AssignmentPwrConn Conf TestFault01-000(01)AssignedyyPassedNormal
```

3. Ejecute el comando deleteboard especificando la opción -c reserve para reservar la eliminación de la PSB.

XSCF> deleteboard -c reserve 01-0

4. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando deleteboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> showresult

 Ejecute el comando showboards con la opción -v especificada para comprobar el estado de la PSB y confirmar que la eliminación de esta se ha reservado.

Dado que el ejemplo siguiente muestra "*" en la columna [R], que representa el estado de reserva, la PSB está correctamente reservada para su eliminación.

- 6. Reinicie la partición física.
- 7. Compruebe el estado de funcionamiento de las particiones físicas mediante el comando showpparstatus.

El ejemplo siguiente muestra "Running" en la columna [PPAR Status], lo que indica que la partición física está funcionando correctamente.

```
XSCF> showpparstatus -p 0
PPAR-ID PPAR Status
00 Running
```

8. **Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El siguiente ejemplo muestra que la PSB 01-0 está en el estado del grupo de placas del sistema.

6.4

Ejemplo de operaciones para trasladar una placa del sistema

Este apartado describe un ejemplo de las operaciones para trasladar una placa del sistema (PSB) entre particiones físicas como se muestra en Figura 6-9.



Figura 6-9 Ejemplo de operaciones para trasladar una placa del sistema

La operación de mover una PSB entre particiones físicas comprende las operaciones combinadas de anulación de la asignación de la PSB y de incorporación de la PSB.

Si la operación de reconfiguración dinámica no es posible porque la partición física de origen se encuentra en estado de funcionamiento, elimine la PSB de la partición física de origen anulando la asignación de la PSB o reservando una anulación de asignación de la PSB. Cuando la operación de reconfiguración dinámica no es posible en la partición física de destino, añada la PSB asignándola o reservando la asignación de la PSB a la partición física de destino.

Nota - Supongamos que la función de PPAR DR de una partición física esta deshabilitada y que la partición física sigue funcionando. En este caso, no se puede liberar una PSB especificando la opción -c disconnect o la opción -c unassign, ni incorporar una PSB

Este ejemplo de operación parte de la premisa de que las particiones físicas de origen y de destino permiten la operación de reconfiguración dinámica. El ejemplo de operación del SPARC M10-4S que se muestra aquí utiliza los comandos del shell de XSCF y el comando ldm de Logical Domains Manager, que es el software de gestión de Oracle VM Server for SPARC. También se usan las mismas operaciones para SPARC M12-2S.

- 1. Inicie sesión en el XSCF.
- 2. Conéctese a la consola del dominio de control de la partición física.
- 3. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, dos dominios invitados y un dominio de raíz están en funcionamiento.

# 1dm list-doma:	in						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	14	8 G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5000	16	8 G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5001	16	8 G	11%	2h 54m
domain01	active	-n	5002	16	8 G	7.3%	2h 54m

4. Ejecute el comando ldm list-devices con la opción -a especificada para comprobar el estado de uso de los recursos.

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

# 1dm CORE	list-devices	-a
II) %FREE	CPUSET
0	0	(0, 1)
4	0	(8, 9)
8	0	(16, 17)
(Omiti	do)	
18	34 0	(368, 369)
18	38 100	(376, 377)
51	L2 100	(1024, 1025)
51	L6 100	(1032, 1033)
52	20 100	(1040, 1041)
52	24 100	(1048, 1049)
(Omiti	do)	
VCPU		
PI	ID %FREE	PM
0	0	no
1	0	no
8	0	no
9	0	no
(Omiti	do)	
36	59 0	no

376	100	
377	100	
1024	100	
1025	100	
1032	100	
1033	100	
(Omitido)		

5. Ejecute el comando Idm list-io para comprobar el estado de uso de los dispositivos de E/S.

En el ejemplo siguiente, primary, que es un dominio de control, y domain01, que es un dominio de raíz, utilizan dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	domain01	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9	domain01	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	domain01	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	domain01	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	EMP
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE1	primary	EMP
(Omitido)				

6. Entre los servicios proporcionados por el dominio de raíz, libere todos los dispositivos de E/S de la PSB que se vaya a eliminar.

En el ejemplo siguiente, domain01, que es un dominio de raíz, se detiene y se liberan (entre los complejos de raíz PCIe propiedad de domain01) los relacionados con la PSB a eliminar.

Nota - Para reconfigurar dinámicamente, no se requiere el comando ldm stop-domain para detener el dominio de raíz. Inicie la operación desde la liberación del dispositivo de E/S.

ldm stop-domain domain01
ldm remove-io PCIE11 domain01
ldm remove-io PCIE10 domain01
ldm remove-io PCIE9 domain01
ldm remove-io PCIE8 domain01
ldm unbind-domain domain01

7. Ejecute otra vez el comando ldm list-io para comprobar el estado de uso de los dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	EMP
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE1	primary	EMP
(Omitido)				

8. Ejecute el comando deleteboard con la opción -c unassign para liberar la PSB de la partición física.

En el ejemplo siguiente, se libera la PSB 01-0 de la partición física y se sitúa en el estado del grupo de placas del sistema.

XSCF> deleteboard -c unassign 01-0

9. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando deleteboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

```
XSCF> showresult
0
```

10. **Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El siguiente ejemplo muestra que la PSB 01-0 está en el estado del grupo de placas del sistema.

XSCF:	XSCF> showboards -a									
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault			
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal			
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal			
02-0	01(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal			

- 11. Ejecute el comando Idm list-domain en la consola del dominio de control de la partición física de origen para confirmar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha variado después de eliminar la PSB.
- 12. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración actual de la partición física (información de configuración de la PPAR) de la

partición física de destino.

```
XSCF> showpcl -p 1

PPAR-ID LSB PSB Status

01 Running

00 00-0
```

13. Ejecute el comando setpcl para registrar la PSB en la información de configuración de la PPAR de la partición física de destino.

En el ejemplo siguiente, la PSB 01-0 está asignada a la placa lógica del sistema (LSB 1) de la partición física 1.

XSCF> setpcl -p 1 -a 1=01-0

14. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la PPAR que se ha definido.

```
XSCF> showpcl -p 1

PPAR-ID LSB PSB Status

01 Running

00 02-0

01 01-0
```

- 15. Conéctese a la consola del dominio de control de la partición física.
- 16. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

El siguiente ejemplo muestra el dominio de control y tres dominios invitados que están activos.

# ldm list-domai	n						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	14	8 G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5000	16	8 G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5001	16	8 G	11%	2h 54m
guest2	active	-n	5002	16	8 G	7.3%	2h 54m

17. Vuelva al shell XSCF shell y ejecute el comando showcod para comprobar los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

El ejemplo siguiente muestra la información de configuración de los recursos de los núcleos de CPU.

Tal y como se muestra aquí, el sistema posee 192 recursos de los núcleos de CPU montados, 128 activaciones de CPU registradas en la partición física 0 y 64 activaciones de CPU registradas en la partición física 1.

XSCF> **showcod -v -s cpu** PROC Permits installed : 192 cores PROC Permits assigned for PPAR 0: 128 [Permanent 128cores]

```
PROC Permits assigned for PPAR 1: 64 [Permanent 64cores]
PROC Permits assigned for PPAR 2: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 3: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 4: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 5: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 6: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 7: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 8: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 9: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 10: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 10: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 11: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 12: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 13: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 13: 0 [Permanent Ocores]
PROC Permits assigned for PPAR 14: 0 [Permanent Ocores]
```

18. Ejecute el comando showcodusage para comprobar la información del recurso de núcleo de la CPU.

El resultado muestra que el estado de montaje es el siguiente.

[Partición física 0]

- Número de recursos de núcleos de CPU: 64
- Número de activaciones de CPU registradas: 128
- Número de recursos de núcleos de CPU en uso: 64

[Partición física 1]

- Número de recursos de núcleos de CPU: 64
- Número de activaciones de CPU registradas: 64
- Número de recursos de núcleos de CPU en uso: 64

[Todo el sistema]

Número de activaciones de CPU que no están en uso actualmente (sin utilizar):
 64

XSCF> showcodusage -p ppar PPAR-ID/Resource In Use Installed Assigned									
0 - PROC 1 - PROC Unused - PROC	64 64 0	64 64 0	128 64 64	cores cores cores					
Note: Please confirm the value of the "In Use" by the ldm command of Oracle VM Server for SPARC.									
The XSCF may take up to 20 minutes to reflect the "In Use" of logical domains.									

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU. Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "Capítulo 5 Activación de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10.*

19. Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de los núcleos de CPU a las particiones físicas de destino.

En el siguiente ejemplo se reduce el número de activaciones de CPU asignadas a la partición lógica 0 al retirar 64 de ellas y añadirlas a la partición física 1.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c del 64
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 128 -> 64
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
XSCF> setcod -p 1 -s cpu -c add 64
PROC Permits assigned for PPAR 1 : 64 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU.

XSCF> setcod -s cpu

20. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

XSCF> showboards -aPSBPPAR-ID(LSB)AssignmentPwrConnConfTestFault------------------------------00-000(00)AssignedyyyPassedNormal01-0SPAvailablennnPassedNormal02-001(00)AssignedyyyPassedNormal

21. Ejecute el comando addboard con la opción -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

En el ejemplo siguiente, la PSB 01-0 se incorpora a la partición física 1.

XSCF> addboard -c configure -p 1 01-0
22. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando addboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> **showresult** 0

23. **Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.** El ejemplo siguiente muestra "y" en las columnas [Conn] y [Conf] para la PSB 01-0, lo que indica que la PSB se ha añadido correctamente.

XSCF>	XSCF> showboards -a										
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault				
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal				
01-0	01(01)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal				
02-0	01(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal				

- 24. Ejecute el comando Idm list-domain en la consola del dominio de control de la partición física de destino para confirmar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha variado después de añadir la PSB.
- 25. Asigne los recursos de la partición física presentes en el dominio lógico para reconfigurarlo.

6.5 Ejemplo de operaciones para sustituir una placa del sistema

Este apartado describe el ejemplo de las operaciones para sustituir una placa del sistema (PSB) como se muestra en Figura 6-10.





La operación de sustituir una PSB comprende las operaciones combinadas de liberación e incorporación de la PSB. Cuando la operación de reconfiguración dinámica no es posible a causa del estado de funcionamiento de la partición física, sustituya la PSB después de apagar la partición física.

Nota - Supongamos que la función de PPAR DR de una partición física esta deshabilitada y que la partición física sigue funcionando. En este caso, no se puede liberar una PSB especificando la opción -c disconnect o la opción -c unassign, ni incorporar una PSB especificando la opción -c configure.

Este ejemplo de operación parte de la premisa de que la partición física permite una reconfiguración dinámica. El ejemplo de operación del SPARC M10-4S que se muestra aquí utiliza los comandos del shell de XSCF y el comando ldm de Logical Domains Manager, que es el software de gestión de Oracle VM Server for SPARC. También se usan las mismas operaciones para SPARC M12-2S.

- 1. Inicie sesión en el XSCF.
- 2. Ejecute el comando showbbstatus para confirmar que el XSCF de la PSB que se va a sustituir no es el XSCF maestro.

Nota - Si el XSCF de la PSB que se va a sustituir es el XSCF maestro, ejecute el comando switchscf para conmutar el XSCF del estado de activo al estado de espera. Antes de liberar la PSB, compruebe que el XSCF se ha conmutado y se ha reiniciado.

- 3. Conéctese a la consola del dominio de control de la partición física.
- 4. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, dos dominios invitados y un dominio de raíz están en funcionamiento.

# ldm list-doma	iin						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	14	8 G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5000	16	8 G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5001	16	8 G	11%	2h 54m
domain01	active	-n	5002	16	8 G	7.3%	2h 54m

5. Ejecute el comando ldm list-devices con la opción -a especificada para comprobar el estado de uso de los recursos.

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

# 1dm list-	-devices -	-a
CORE		
ID	%FREE	CPUSET
0	0	(0, 1)
4	0	(8, 9)
8	0	(16, 17)
(Omitido)		
184	0	(368, 369)
188	100	(376, 377)
512	100	(1024, 1025)
516	100	(1032, 1033)
520	100	(1040, 1041)
524	100	(1048, 1049)
(Omitido)		
VCPU		
PID	%FREE	PM
0	0	no
1	0	no
8	0	no
9	0	no
(Omitido)		
369	0	no
376	100	
377	100	
1024	100	
1025	100	
1032	100	
1033	100	
(Omitido)		

6. Ejecute el comando ldm list-io para comprobar el estado de uso de los dispositivos de E/S.

En el ejemplo siguiente, primary, que es un dominio de control, y domain01, que es un dominio de raíz, utilizan dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS

PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	domain01	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9	domain01	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	domain01	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	domain01	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	EMP
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE1	primary	EMP
(Omitido)				

7. Entre los servicios proporcionados por el dominio de raíz, libere todos los dispositivos de E/S de la PSB que se vaya a eliminar.

En el ejemplo siguiente, domain01, que es un dominio de raíz, se detiene y se liberan (entre los complejos de raíz PCIe propiedad de domain01) los relacionados con la PSB a eliminar.

Nota - Para reconfigurar dinámicamente, no se requiere el comando ldm stop-domain para detener el dominio de raíz. Inicie la operación desde la liberación del dispositivo de E/S.

```
# ldm stop-domain domain01
# ldm remove-io PCIE11 domain01
# ldm remove-io PCIE10 domain01
# ldm remove-io PCIE9 domain01
# ldm remove-io PCIE8 domain01
# ldm unbind-domain domain01
```

8. Ejecute otra vez el comando ldm list-io para comprobar el estado de uso de los dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	EMP
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE1	primary	EMP

9. Ejecute el comando deleteboard con la opción -c disconnect para liberar la PSB de la partición física.

En el ejemplo siguiente, se libera la PSB 01-0 de la partición física y se asigna a la partición física 0.

XSCF> deleteboard -c disconnect 01-0

10. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando deleteboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> showresult

11. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

12. Ejecute el comando replacefru para sustituir la PSB.

XSCF> replacefru

Nota- Para ver los detalles sobre cómo sustituir una PSB mediante el comando replacefru, consulte el *manual de mantenimiento* de su servidor.

13. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

```
XSCF> showboards -p 0PSBPPAR-ID(LSB) AssignmentPwrConn Conf TestFault00-000(00)AssignedyyPassedNormal01-000(01)AssignednnPassedNormal
```

14. Ejecute el comando addboard con la opción -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

En el ejemplo siguiente, la PSB 01-0 se incorpora a la partición física 0.

Nota - Si omite la opción -m o especifica bind=resource en la opción -m al ejecutar el comando addboard, es posible que la asignación de recursos no vuelva a su estado previo a la ejecución del comando deleteboard.

Si la cantidad de recursos, como CPU y memoria, de la PSB antes de la sustitución es diferente a la de después de la sustitución, no se puede devolver la asignación de recursos a su estado original.

Los recursos que no se pueden devolver a su asignación original quedan libres. En estos casos, utilice el comando ldm para volver a asignar recursos al dominio lógico.

15. Ejecute el comando showresult para comprobar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

En el ejemplo siguiente, se muestra el estado final de 0, que indica que el comando addboard se ha terminado de ejecutar normalmente.

XSCF> **showresult** 0

16. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

- 17. Ejecute el comando Idm list-domain en la consola del dominio de control de la partición física para confirmar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha variado después de añadir la PSB.
- 18. Inicie el dominio de raíz para reanudar su servicio.

6.6

Consideraciones al cambiar el número de partición física

Puede cambiar el número de partición física de una partición física configurada por un número distinto. Tenga en cuenta lo siguiente cuando cambie el número:

La información de configuración de la partición física debe restablecerse.
 Si ha cambiado un número de partición lógica, debe definir la información de configuración de la nueva partición física. Para obtener más información sobre cómo definir la información de configuración de una partición física, consulte

"3.1.12 Configuración de la información de configuración de las particiones físicas" y "Capítulo 4 Ejemplo de configuración de particiones físicas".

- La activación de la CPU debe reasignarse.

Tras cambiar un número de partición física, la activación de la CPU aún está asignada al número de partición física original. Por lo tanto, ha de liberar la asignación de la activación de la CPU y, a continuación, reasignarla mediante la especificación del nuevo número de partición física.

- El ID de host y la dirección Ethernet (MAC) cambian.

Cuando se cambia un número de partición física, el ID de host y la dirección Ethernet (MAC) específicos de la partición física también cambian. Debe evaluarse el hecho de que el ID de host y la dirección Ethernet (MAC) puede utilizarse para la autenticación de licencias y la configuración de la información del sistema de archivos ZFS y las aplicaciones de Oracle Solaris.

208 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

Capítulo 7

Migración de un dominio invitado

En este capítulo se describe cómo migrar un dominio invitado a una partición física diferente mediante la función de migración en directo.

- Información general
- Migración de un dominio invitado
- Ejemplo de migración de dominio invitado

7.1 Información general

La migración en directo permite migrar un dominio invitado de una partición física a otra mientras este se mantiene operativo. La función de migración en directo se utiliza para los siguientes fines:

- Ajuste de la carga entre las particiones físicas La carga de todo el sistema se ajusta migrando un dominio invitado de una partición física con una carga elevada a una partición física con una carga menor.
- Mantenimiento de hardware mientras un dominio invitado está en ejecución Para liberar una placa del sistema de una partición física para realizar tareas de mantenimiento, un dominio invitado que se esté ejecutando en la partición física se migra a una partición física diferente.

Al ejecutar la función de migración en directo, el Logical Domains Manager de una partición física de origen se comunica con el de una partición física de destino para realizar los siguientes procesos:

- (1) En la partición física de destino, configure un dominio invitado que tenga la misma configuración que el de la partición física de origen.
- (2) Copie la información del dominio invitado de origen al dominio invitado de destino. El dominio invitado de origen continúa ejecutándose.
- (3) Cuando el proceso de copia termine, elimine el dominio lógico de origen y comience a ejecutar el dominio lógico de destino.

Un dominio lógico se puede migrar dentro del mismo sistema y entre sistemas

diferentes. La Figura 7-1 muestra la migración dentro del mismo sistema. La Figura 7-2 muestra la migración entre sistemas diferentes.



Sistema







7.1.1 Requisitos para la migración en directo

Para utilizar la función de migración en directo, se necesitan los siguientes requisitos.

- Logical Domains Manager debe estar ejecutándose en un origen y en un destino La versión 2.1 o posterior de Oracle VM Server for SPARC debe estar instalada en un origen y un destino, donde Logical Domains Manager debe estar ejecutándose.
- El destino con suficientes recursos libres
 La partición física de destino debe tener suficientes recursos de hardware disponibles para el dominio invitado de origen.

Además de los anteriores, hay muchos otros requisitos para la migración en directo. Para obtener más información sobre estos requisitos, consulte "Migrating Domains" (migración de dominios) en la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* de la versión utilizada, "Notas sobre la migración activa de Oracle VM Server for SPARC" en las *Notas de producto* de la versión utilizada. Puede comprobar si el entorno cumple los requisitos ejecutando el comando ldm migrate-domain con la opción -n especificada. Cualquier elemento que no cumpla los requisitos se notifica como error en este momento.

7.2 Migración de un dominio invitado

Para migrar un dominio invitado con la migración en directo, inicie sesión en un dominio de control y ejecute el comando ldm migrate-domain.

Comando Idm migrate-domain

Nota - Aquí solo se muestran las opciones principales. Para obtener más información, consulte el *Oracle VM Server for SPARC Reference Manual* de la versión utilizada.

ldm migrate-domain [-n] source-ldom target-host[:target-ldom]

- Opción -n Esta opción solo ejecuta una prueba cuando la migración es posible. La migración no se realiza.
 - source-ldom
 Especificación del nombre del dominio invitado de origen.
 - target-host

Especificación del nombre del host de un dominio de control que pertenece a la partición física de destino. El nombre del host es un nombre de host válido en la red.

target-ldom

Especificación del nombre del dominio invitado de destino. Si no se especifica, será el mismo nombre que el del dominio invitado de origen.

7.3

Ejemplo de migración de dominio invitado

En esta sección se muestra un ejemplo concreto de la migración en directo. Este ejemplo muestra la migración del dominio invitado denominado ldom1 a la partición física del dominio de control cuyo nombre de host es target1.

- 1. Inicie sesión en el dominio de control como usuario raíz.
- 2. Ejecute el comando Idm migrate-domain para migrar el dominio invitado

Idom1 a la partición física del dominio de control cuyo nombre de host es target1.

ldm migrate-domain ldom1 target1

Se le pide que escriba una contraseña del usuario raíz del dominio de control en la partición física de destino.

3. Escriba la contraseña.

Target Password:******

4. Se migra el dominio invitado.

Se crea el dominio invitado denominado ldom1 en la partición física de destino e ldom1 se elimina del origen.

214 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

<u>Apéndice A</u>

Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones físicas

En este apéndice, se describe el procedimiento de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones físicas y se incluyen ejemplos. En Technical Park puede encontrar ejemplos de un sistema que utiliza una configuración de bloque funcional (BB) con Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior. Para obtener más información, consulte "Low Cost, High Availability Systems That Can be Implemented Using Building Blocks" en Technical Park. http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/technical/ document/index.html

Se configura el siguiente entorno a modo de ejemplo.

- Actualización de un sistema que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas a uno que sí la admite
- Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior, en las que la configuración del dominio lógico no tiene espacio libre para los recursos de hardware
- Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior con configuración de dominios lógicos y recursos de hardware libres
- Para la expansión de un sistema recién instalado de la versión XCP 2220 o posterior de la configuración 1BB a la 2BB
- Para la instalación de la placa del sistema configurada por el procesador SPARC64 X+ a la partición física configurada solamente por el procesador SPARC64 X
- Para realizar una sustitución activa de una placa de sistema en una configuración con solo el dominio de control (para Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior)

A continuación, se explica el procedimiento de sustitución activa mediante reconfiguración dinámica de particiones físicas correspondiente a los casos anteriores.

- Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior, en las que la configuración del dominio lógico no tiene espacio libre para los recursos de hardware
- Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior con configuración de dominios lógicos y recursos de hardware libres

A continuación, se explica también el procedimiento real de adición activa mediante reconfiguración dinámica de particiones físicas.

- Para la expansión de un sistema recién instalado de la versión XCP 2220 o posterior de la configuración 1BB a la 2BB
- Para la instalación de la placa del sistema configurada por el procesador SPARC64 X+ a la partición física configurada solamente por el procesador SPARC64 X

 Para realizar una sustitución activa de una placa de sistema en una configuración con solo el dominio de control (para Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior)

A.1

Actualización de un sistema que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas a uno que sí la admite

En esta sección se describe un ejemplo de configuración del entorno y un procedimiento que se debe seguir cuando el sistema se actualiza a otro sistema capaz de usar la reconfiguración dinámica de particiones físicas de SPARC M10. El sistema que se actualizará será una versión anterior a XCP 2210 que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas. Para ver información detallada sobre la placa física del sistema (PSB) y la placa lógica del sistema (LSB), consulte "1.3.1 Información sobre los componentes de la partición física".

A.1.1 Ejemplo de configuración

Esta sección describe un ejemplo de configuración de un dominio lógico formado por dos SPARC M10-4S, es decir, dos placas del sistema (PSB<BB>) (configuración de 2BB).

Para poder llevar a cabo la sustitución activa de los SPARC M10-4S con la reconfiguración dinámica de las particiones físicas, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Crear una configuración redundante conectando los dispositivos de E/S que hay debajo del complejo de raíz de cada SPARC M10-4S a los dispositivos de E/S del volumen del sistema y la red del dominio de control.
 Esto se hace por los siguientes motivos: cuando se retira un SPARC M10-4S, los dispositivos de E/S del resto de SPARC M10-4S se pueden usar para continuar con el funcionamiento aunque se realice un cambio de configuración de los dispositivos de E/S y se reinicie el dominio de control.
- Dividir los dominios raíz de cada SPARC M10-4S.
 Esto se hace por los siguientes motivos: cuando se retira un SPARC M10-4S, se debe evitar el estado en el cual no se pueden usar los servicios con los dispositivos de E/S físicos de otros SPARC M10-4S.
- Hacer funcionar el negocio con un dominio invitado formado por dispositivos de E/S virtuales (vdisk y vnet).
 Con esto, el dominio raíz se detiene al retirar el SPARC M10-4S y los dispositivos de E/S físicos se pueden desconectar. Además, estas operaciones no afectan al dominio invitado que lleva a cabo el negocio.

En la siguiente figura, se muestra un ejemplo de configuración en el que es posible la

reconfiguración dinámica de particiones físicas.





A.1.2 Procedimiento de configuración

Con el siguiente procedimiento, se actualiza un sistema que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas al que sí la admite:

1. Guarde la información de configuración del dominio lógico en un archivo XML.

Si la función PPAR DR está habilitada después de actualizar el firmware XCP, la configuración del dominio lógico volverá al estado de fábrica (configuración predeterminada de fábrica), de modo que no se podrá usar la información de configuración del dominio lógico guardada en XSCF. Por este motivo, guarde la información de configuración del dominio lógico actual en el archivo XML y, luego, actualice el firmware XCP. Después de actualizarlo, restaure la información de configuración del dominio lógico del archivo XML para poder reconfigurar fácilmente el dominio lógico.

A continuación, se explica el procedimiento que se debe seguir para guardar en un archivo XML la información de configuración del dominio lógico guardada en XSCF.

No obstante, para ver más detalles sobre la información de configuración que se guarda en el archivo XML, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide*.

- a. Inicie sesión en el dominio de control.
- b. Cambie a la información de configuración que desee guardar.

Ejecute el comando ldm list-spconfig en el dominio de control para ver la información de configuración del dominio lógico. La línea con la palabra [current] señala la información de configuración que se está aplicando. En el siguiente ejemplo, se está aplicando ldm-set3.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3 [current]
```

Si solo se muestra el mensaje [next poweron], habrá una diferencia entre la información de configuración del dominio lógico almacenada en el XSCF y la almacenada en el dominio de control. Sabiendo esto, ejecute el comando ldm add-spconfig para guardar con otro nombre la información de configuración del dominio lógico actual.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3 [next poweron]
# ldm add-spconfig ldm-set4
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
ldm-set4 [current]
```

Cuando la información de configuración del dominio lógico que se indica en [current] coincida con la información de configuración que desea guardar, continúe con el paso 1-c.

Si son diferentes, ejecute el comando ldm set-spconfig para cambiar a la información de configuración que quiere guardar.

En el siguiente ejemplo, la información de configuración se cambia con el

comando ldm set-spconfig y, después, se guarda ldm-set1.

```
# ldm set-spconfig ldm-set1
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [next poweron]
ldm-set2
ldm-set3 [current]
```

Ejecute los comandos poweroff y poweron en XSCF para apagar la partición física (PPAR) y volver a encenderla a continuación. En este caso, ejecute el comando poweroff después de cambiar el estado del dominio lógico al estado en el que se está ejecutando Oracle Solaris o al estado inactivo.

En el siguiente ejemplo, se apaga PPAR-ID 0 y, luego, se vuelve a encender.

XSCF> poweroff -p 0 XSCF> poweron -p 0

Ejecute el comando ldm list-spconfig para comprobar que está establecida la información de configuración del dominio lógico especificada. El siguiente ejemplo indica que ldm-set1 está establecida como la información de configuración actual.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [current]
ldm-set2
ldm-set3
```

c. Ejecute el comando Idm list-constraints para guardar en el archivo XML la información de configuración del dominio lógico actual.

Ejecute el comando ldm list-constraints para guardar en el archivo XML la información de configuración lógica actual.

En el ejemplo siguiente, la información de configuración del dominio lógico actual se guarda en ldm-set1.xml. Para evitar que se pierda el archivo XML guardado, haga una copia de seguridad en otro medio u otra ubicación similar.

ldm list-constraints -x > /ldm-set1.xml

d. Compruebe si la información de configuración se ha guardado en el archivo XML.

Ejecute el comando more de Oracle Solaris u otro similar para comprobar que la información se ha guardado en el archivo XML.

e. Para guardar cualquier otra información de configuración de dominios lógicos, repita los pasos del 1.b al 1.e.

Si hay alguna otra información de configuración que desee guardar, repita los pasos del 1.b al 1.e.

2. Guarde la información de configuración XSCF.

La información de configuración XSCF se puede guardar en un dispositivo USB o en un servidor externo a través de una red. A continuación se describe cada uno de estos métodos.

- Guardar la información de configuración XSCF en un dispositivo USB

a. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro. Si se está usando el XSCF en espera, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

b. Guarde la información de configuración en el dispositivo USB del XSCF maestro.

i. Conecte el dispositivo USB al puerto USB del panel de la unidad XSCF (panel posterior) del XSCF maestro.

ii. Especifique el nombre del archivo de salida del dispositivo USB local en el XSCF y, a continuación, ejecute el comando dumpconfig.

La información de configuración se guardará con el nombre de archivo especificado en el formato de texto de codificación base64.

XSCF> dumpconfig file:///media/usb_msd/backup-file.txt
operation completed

Cuando aparezca el mensaje "operation completed", significará que la transferencia de datos ha finalizado con normalidad.

iii. Cuando haya terminado la transferencia de datos, retire el dispositivo USB del puerto USB.

- c. Con un editor o una herramienta similar de un PC, revise la información siguiente guardada en el archivo de configuración.
 - User-Comments: comentarios realizados cuando se especificó la opción -c en el comando dumpconfig
 - Created: fecha y hora a las que se guardó la información
 - Platform: nombre del modelo

- Serial-No: número de serie del sistema

```
XSCF Configuration File
User-Comments:
Encrypted: No
Created: Mon Jan 27 13:47:38 2014
Platform: M10-4S
Serial-No: 2111234001
Chassis-serial80:
Chassis-serial81:
Chassis-serial82:
Chassis-serial83:
Chassis-serial00:2111234001
Chassis-serial01:2111234003
Chassis-serial02:
Chassis-serial03:
Chassis-serial04:
Chassis-serial05:
Chassis-serial06:
Chassis-serial07:
Chassis-serial08:
Chassis-serial09:
Chassis-serial10:
Chassis-serial11:
Chassis-serial12:
Chassis-serial13:
Chassis-serial14:
Chassis-serial15:
Version: 0001
begin-base64 common
U1VOVyxTUEFSQy1FbnRlcnByaXN1AAAAAAAAFLmZ6qAAPrfADhbdAAAAAIyMTExMjM0MDAzAAAA
. . .
```

Guardar la información de configuración en un servidor externo a través de una red

a. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro. Si se está usando el XSCF en espera, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

b. Especifique el directorio de destino en el que desea guardar la información de configuración XSCF a través de una red.

Especifique el directorio de destino y el nombre del archivo de salida y, a continuación, ejecute el comando dumpconfig. La información de configuración se guardará con el nombre de archivo especificado en el formato de texto de codificación base64.

```
XSCF> dumpconfig -u "user-name" "ftp://server/backup/backup-sca-
ff2-16.txt"
operation completed
```

Cuando aparezca el mensaje "operation completed", significará que la transferencia de datos ha finalizado con normalidad.

c. Con un editor u otra herramienta similar de un PC, revise la información del archivo de configuración guardado.

Revise la siguiente información:

- User-Comments: comentarios realizados cuando se especificó la opción -c en el comando dumpconfig
- Created: fecha y hora a las que se guardó la información
- Platform: nombre del modelo
- Serial-No: número de serie del sistema

```
XSCF Configuration File
User-Comments:
Encrypted: No
Created: Mon Jan 27 13:47:38 2014
Platform: M10-4S
Serial-No: 2111234001
Chassis-serial80:
Chassis-serial81:
Chassis-serial82:
Chassis-serial83:
Chassis-serial00:2111234001
Chassis-serial01:2111234003
Chassis-serial02:
Chassis-serial03:
Chassis-serial04:
Chassis-serial05:
Chassis-serial06:
Chassis-serial07:
Chassis-serial08:
Chassis-serial09:
Chassis-serial10:
Chassis-serial11:
Chassis-serial12:
Chassis-serial13:
Chassis-serial14:
Chassis-serial15:
Version: 0001
begin-base64 common
U1VOVyxTUEFSQy1FbnRlcnByaXNlAAAAAAAAFLmZ6qAAPrfADhbdAAAAAIyMTExMjM0MDAzAAAA
. . .
```

3. Actualice Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Obtenga versiones de Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC que admitan la reconfiguración dinámica de particiones físicas y aplíquelas al sistema.

a. Actualice el Oracle VM Server for SPARC del dominio de control.

Consulte las *Notas de producto* más recientes de su servidor para comprobar las últimas versiones de Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC. A continuación, actualice el Oracle VM Server for SPARC mediante el siguiente procedimiento.

i. Obtenga una versión de Oracle VM Server for SPARC adecuada para usar con el dominio de control.

- Si el dominio de control es Oracle Solaris 10

Obtenga una versión de Oracle VM Server for SPARC que admita la reconfiguración dinámica de particiones físicas. Para obtener información sobre cómo obtener esta versión, consulte las *Notas de producto* de su servidor.

- Si el dominio de control es Oracle Solaris 11

Obtenga SRU11.1.14.0 o posterior.

ii. Cada vez que el Oracle VM Server for SPARC u Oracle Solaris del dominio de control se actualice, reinicie el dominio de control.

Reiniciar el dominio de control puede hacer que un dominio de E/S genere un proceso de pánico o que la E/S de un dominio invitado se detenga. Si existe ese dominio lógico, deténgalo de antemano con el comando shutdown o deténgalo ejecutando el comando ldm stop-domain desde el dominio de control.

Con el siguiente método puede comprobar si el dominio lógico se debe detener.

- En un dominio de E/S al que se le haya asignado el extremo PCIe desde el dominio de control

Ejecute el comando ldm list-io para averiguar si el complejo de raíz (BUS) del extremo PCIe asignado al dominio lógico está asignado a "primary". El siguiente ejemplo indica que el bus "PCIE2" de los extremos PCIe "/BB0/PCI3" y "/BB0/PCI4" asignados a iodom0 está asignado a "primary" (dominio de control). Tenga en cuenta que, como la configuración que aquí se explica es distinta de la de "A.1.1 Ejemplo de configuración," se han realizado cambios en los dominios lógicos y otra información.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	OCC
/BB0/PCI3	PCIE	PCIE2	iodom0	OCC
/BB0/PCI4	PCIE	PCIE2	iodom0	OCC

- En el dominio invitado al que está asignado el servicio virtual del dominio de control

Ejecute ldm list-bindings primary para comprobar la correspondencia entre el conmutador de red virtual (VSW) y el destino de conexión (PEER), y entre el servicio de disco virtual (VDS) y el dominio lógico (CLIENT) que usa un disco virtual. En el ejemplo siguiente, puede comprobar que se ha establecido "guestdom0" para VSW PEER y VDS CLIENT.

# ldm list-bindings primary									
VSW									
NAME	MAC	NET-DEV	ID	DEVICE	LINKPROP				
DEFAULT-VLAN-ID P	VID								
VID	MTU MODE	INTER-VNET-LI	NK						
vsw0	00:14:4f:f9	:88:ca net0	0	switch@0		1			
1		1500	or	1					
PEER		MAC		PVID VID					
MTU MAXBW	LINKPROP								
INTERVNETLINK									
vnet0@gue	stdom0	00:14:4f:fa	:64:dc	ł 1					
1500									
VDS									
NAME	VOLUME	OPTIONS		MPGROUP	DEVICE				
CLIENT		VOLUME							
vdisk0@gu	estdom0	volO							

Ejecute el comando ldm stop-domain para detener el dominio lógico que se ha comprobado arriba. En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm stop-domain para detener iodom0 y guestdom0 y, a continuación, se ejecuta el comando ldm list-domain para comprobar que se ha establecido el estado enlazado.

<pre># 1dm stop-domain guestdom0 LDom guestdom0 stopped # 1dm stop-domain iodom0</pre>								
LDom iodom0 stop	ped							
# ldm list-domain	1							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	64	58G	0.0%	6h 3m	
guestdom0	bound		5100	64	64G			
iodom0	bound	v-	5000	32	32G			

iii. Actualice el Oracle VM Server for SPARC del dominio de control.

- Con Oracle Solaris 10

Desinstale la versión anterior de Oracle VM Server for SPARC y, a continuación, instale el nuevo Oracle VM Server for SPARC. Para ver información detallada, consulte el archivo README suministrado con la versión de Oracle VM Server for SPARC que haya obtenido.

- Con Oracle Solaris 11

Aplique la SRU. Para ver información detallada, consulte el manual de instalación de la SRU que haya obtenido.

iv. Ejecute el comando shutdown para reiniciar el dominio de control.

```
# shutdown -i6 -g0 -y
....
```

v. Ejecute el comando Idm start-domain para iniciar el dominio lógico que se detuvo en el punto ii, más arriba.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm start-domain para iniciar "iodom0" y "guestdom0" y, a continuación, se ejecuta el comando ldm list-domain para comprobar que se ha establecido el estado activo.

<pre># ldm start-doma: # ldm start-doma: # ldm list-domain</pre>	in guestdom0 in iodom0 n						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	58G	0.0%	6h 3m
guestdom0	active	-n	5100	64	64G		
iodom0	active	-nv-	5000	32	32G		

b. Actualice Oracle Solaris en los dominios lógicos que no son el dominio de control.

Consulte las *Notas de producto* más recientes de su servidor y actualice Oracle Solaris para los dominios lógicos distintos del dominio de control. Para obtener información detallada sobre el procedimiento de actualización, consulte la información relacionada con cada actualización.

4. Actualice el firmware XCP.

Instale la PSB (BB) montada en el procesador SPARC64 X+ en la partición física configurada con el procesador SPARC64 X. Para hacer esto, actualice la partición física configurada con el procesador SPARC64 X al firmware XCP de XCP 2220 o posterior.

- a. Obtenga el firmware XCP más reciente.
 - i. Descargue el archivo de programa del firmware XCP.

Descargue, desde el sitio web, el archivo de programa (XCPxxxx.tar.gz o XCPxxxx.exe) del firmware XCP en cualquier carpeta de un PC que esté conectado a este sistema.

Utilice uno de los siguientes métodos para obtener el firmware del servidor que está usando.

- Sitio japonés

Los clientes que han firmado un contrato con el Servicio de asistencia pueden obtener el firmware en la web del Servicio de asistencia.

- Sitio global

Para obtener información sobre el método que se debe seguir para obtener el archivo más reciente del firmware, póngase en contacto con nuestro personal de ventas.

Se proporcionan los siguientes archivos.

- Archivo de programa del firmware

(archivo del Paquete de control XSCF (XCP))

- Archivo de definición MIB extendido de XSCF (XSCF-SP-MIB)

ii. Compruebe la versión de XCP del archivo de programa descargado.

Compruebe la versión del archivo de programa del firmware XCP descargado. Para saber la versión de XCP, observe el número de 4 dígitos que hay en el nombre del archivo de programa del firmware (en formato tar.gz); compruebe que es la actualización de la versión del firmware XCP que se debe aplicar. Por ejemplo, si el nombre del archivo de programa es "XCP2220.tar.gz", la versión de XCP es 2220.

iii. Descomprima el archivo de programa descargado.

Descomprima el archivo de programa del firmware XCP descargado. Se expandirá el archivo de imagen de XCP que se debe importar en el sistema. Por ejemplo, si se descomprime "XCP2220.tar.gz", se expandirá "BBXCP2220.tar.gz".

b. Compruebe cuál es la versión actual del firmware XCP.

i. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro. Si se está usando el XSCF en espera, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

XSCF> showbbstatus

BB#00 (Master)

ii. Ejecute el comando version para comprobar la versión de XCP del sistema actual.

Antes de proceder a la actualización del firmware, compruebe cuál es la versión de XCP del sistema actual. En el siguiente ejemplo, el comando version se ejecuta con la opción -c xcp añadida, para comprobar si la versión de XCP es XCP 2041, que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2041
XCP1 (Reserve): 2041
BB#01-XSCF#0(Standby)
XCP0 (Current): 2041
```

- c. Actualice el firmware XCP.
 - i. Ejecute el comando poweroff para apagar todas las particiones físicas.

XSCF> poweroff -a

Ejecute el comando showpparstatus para comprobar que todas las particiones físicas están apagadas.

XSCF> showppars	status	-a
PPAR-ID	PPAR	Status
0	Powei	red Off

ii. Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF maestro y del XSCF en espera es "Normal."

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
    + Serial: 2081230011; Operator Panel Switch: Service;
    + System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
    Partition#0 PPAR Status:Running;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
        + FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1
                                                                     ;
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
    BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
        + FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                        ;
            + Memory Size:128 GB;
     2
```

iii. Ejecute el comando getflashimage para importar el archivo de imagen de XCP.

En el siguiente ejemplo, se conecta el dispositivo USB al puerto USB (con la impresión MAINTENANCE ONLY) del panel de la unidad XSCF (panel posterior) del XSCF maestro y se importa el archivo de imagen de XCP.

```
XSCF> getflashimage file:///mnt/share/scf-firm/xscf/user/scfadmin/BBXCP2220.tar.gz
    OMB received
    IMB received
    ZMB received
    ...
    86MB received
    87MB received
```

Cuando aparecen los mensajes finales normales "Download successful: ..." y "MD5: ..." indican que la importación del archivo de imagen de XCP ha terminado.

Nota - El mensaje "Warning: About to delete existing old versions." puede aparecer al importar el archivo de imagen de XCP. Este mensaje le pide que confirme si desea eliminar un archivo de imagen de XCP antiguo que ya se ha importado. Si aparece el mensaje "Continue?", escriba "y" para continuar con el proceso de importación.

Nota - Si aparece el mensaje "Error: File is invalid or corrupt" después de importar el archivo de imagen de XCP, significa que el archivo de imagen de XCP importado no es adecuado. Es posible que el archivo de imagen de XCP se haya destruido, de modo que deberá obtener el archivo de imagen de XCP correcto e importarlo.

iv. Ejecute el comando getflashimage -l para comprobar cuál es la versión del archivo de imagen de XCP importado.

XSCF> getflashimage -1 Existing versions: Version Size Date BBXCP2220.tar.gz 92712351 Thu May 23 15:01:42 JST 2014

v. Ejecute el comando flashupdate -c check para comprobar si el archivo de imagen de XCP importado se puede usar para la actualización.

Ejecute el comando showresult inmediatamente después de ejecutar el comando flashupdate. Si el valor final es 0, se puede realizar la actualización.

```
XSCF> flashupdate -c check -m xcp -s 2220
XCP update is started. [3600sec]
0XSCF>
XSCF> showresult
0
XSCF>
```

vi. Ejecute el comando flashupdate para actualizar el firmware.

```
XSCF> flashupdate -c update -m xcp -s 2220
The XSCF will be reset. Continue? [y|n]: y
XCP update is started. [3600sec]
0....30....60....90....120....150....180....210....240....-
270....300....330....360....390....420....450....480....510....|
540....570....600....630....660....690....720....750....780....-
810....840....870....900....930
:
```

Aquí, el XSCF se reinicia y la sesión de XSCF se desconecta. En este paso, la actualización del firmware XCP aún no se ha completado.

Nota - Por lo que respecta al tiempo de trabajo que requiere el firmware, la actualización tarda unos 60 minutos y la conmutación automática de XSCF después de completarse la actualización tarda unos 10 minutos.

Nota - Para llevar a cabo la actualización de forma segura, no haga funcionar la fuente de alimentación de la partición física hasta que aparezca el mensaje "XCP update has been completed", que indica que el firmware XCP se ha actualizado.

vii. Vuelva a conectarse al XSCF maestro.

Inmediatamente después de reiniciar los XSCF, el XSCF maestro y el XSCF en espera se encontrarán en el estado radicalmente opuesto al original. Por ejemplo, si la actualización del firmware se ejecuta con el XSCF maestro de BB-ID 0 y, luego, se vuelve a realizar la conexión con el XSCF, BB-ID 1 pasará al estado maestro y BB-ID 0 pasará al estado en espera.

Nota - Si se establece y se usa para la conexión una dirección IP heredada, la conexión al XSCF maestro se realizará automáticamente.

viii. Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que ha iniciado sesión en el XSCF maestro. Si se está usando el XSCF en espera, vuelva a conectarse al XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#01 (Master)
```

ix. Ejecute el comando showlogs monitor para comprobar que la actualización del firmware XCP se ha completado.

Si aparece el mensaje "XCP update has been completed", significa que la actualización del firmware XCP se ha completado.

```
XSCF> showlogs monitor
May 29 09:38:05 M10-4S-0 Event: SCF:XCP update is started (XCP version=2220:
last version=2041)
May 29 09:40:31 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF update is started (BBID=0, bank=0)
May 29 09:40:46 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF update is started (BBID=1, bank=0)
May 29 09:41:03 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF writing is performed (BBID=0, XSCF
version=02220000)
:
May 29 09:50:41 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF bank apply has been completed
(BBID=1, bank=0, XCP version=2220: last version=2041)
May 29 10:01:50 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF bank apply has been completed
(BBID=0, bank=0, XCP version=2220: last version=2041)
May 29 10:01:51 M10-4S-0 Event: SCF:Change Master Start (BB#01)May 29 10:03:26
M10-4S-1 Event: SCF:Change Master Complete (BB#01)
May 29 10:05:00 M10-4S-1 Event: SCF:Standby XSCF Ready (BBID#00)
```

```
:

May 29 10:32:38 M10-4S-1 Event: SCF:XCP update has been completed (XCP

version=2220: last version=2041)

May 29 10:32:39 M10-4S-1 Event: SCF:This XSCF will be switched back to standby

mode after completion of firmware update

May 29 10:32:39 M10-4S-1 Event: SCF:Change Master Start (BB#00)

May 29 10:33:29 M10-4S-1 Event: SCF:Change Master Complete (BB#00)

May 29 10:42:29 M10-4S-1 Event: SCF:Standby XSCF Ready (BBID#01)
```

A continuación, el estado del XSCF maestro y el del XSCF en espera se conmutarán automáticamente.

La conmutación se habrá completado cuando aparezcan los mensajes "This XSCF will be switched back to standby mode after completion of firmware update", "Change Master Complete" y "Stand by XSCF Ready".

Nota - Si no aparece el mensaje "XCP update has been completed", significa que la actualización todavía no se ha completado. Ejecute otra vez el comando showlogs monitor para comprobar que la actualización se ha completado.

Nota - Si se ejecuta la actualización del firmware, el estado del XSCF maestro y el XSCF en espera se conmutará dos veces. Si esto ocurre, el XSCF maestro volverá al XSCF para el que se ejecutó el comando flashupdate. Cuando se conmuten los estados del XSCF maestro y del XSCF en espera, es posible que la sesión de XSCF se desconecte. Si se ha desconectado la sesión de XSCF, vuelva a conectarse a ella.

Para comprobar que se ha completado la conmutación, ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF maestro y del XSCF en espera es "Normal".

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
    + Serial: 2081230011; Operator Panel Switch:Service;
    + System Power:On; System Phase:Cabinet Power On;
    Partition#0 PPAR Status:Running;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
        + FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1
                                                                    ;
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
    BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
        + FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                       ;
            + Memory Size:128 GB;
```

Nota - Supongamos que se ejecuta el comando showhardconf y que el mensaje "Cannot communicate with the other XSCF. Check the other XSCF's state." aparece. Esto indica que la conmutación entre los estados del XSCF maestro y del XSCF en espera no se ha completado

todavía. Ejecute otra vez el comando showhardconf para comprobar que la conmutación se ha completado.

x. Para devolver el XSCF maestro y el XSCF en espera a los estados que tenían antes de la actualización, ejecute el comando switchscf.

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue? [y|n] :y
```

Dado que la sesión de XSCF se ha desconectado al reiniciar el XSCF, vuelva a conectarse al XSCF maestro.

Para comprobar que se ha completado la conmutación, ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF maestro y del XSCF en espera es "Normal".

Nota - Supongamos que se ejecuta el comando showhardconf y que el mensaje "Cannot communicate with the other XSCF. Check the other XSCF's state." aparece. Esto indica que la conmutación entre los estados del XSCF maestro y del XSCF en espera no se ha completado todavía. Ejecute otra vez el comando showhardconf para comprobar que la conmutación se ha completado.

xi. Ejecute el comando version para comprobar que la versión del firmware es la nueva.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2220
XCP1 (Reserve): 2220
BB#01-XSCF#0(Standby)
XCP0 (Current): 2220
XCP1 (Reserve): 2220
```

Nota - Si la partición física está encendida y el firmware está actualizado, el banco actual del firmware CMU será nuevo. Si la partición física está apagada y el firmware está actualizado, tanto el banco reserva como el banco actual del firmware CMU serán nuevos. Para obtener información sobre las versiones del firmware CMU asociadas a las versiones de XCP, consulte "Existing XCP Firmware Versions and Support Information" en las notas de producto más recientes.

5. Especifique el modo PPAR DR de XSCF y el dominio lógico que se debe iniciar y, a continuación, inicie la partición física.

Nota - Para usar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, es necesario habilitar el modo PPAR DR mediante el comando setpparmode. No obstante, si se habilita el modo PPAR DR, la información de configuración del dominio lógico se cambiará por la configuración predeterminada de fábrica, de modo que no se podrá usar la información de configuración

del dominio lógico existente. En este caso, deberá crear una nueva información de configuración del dominio lógico.

Para usar la información de configuración del dominio lógico existente, deshabilite el modo PPAR DR. Supongamos que el modo PPAR DR está habilitado y que la alimentación de la partición física está activada mientras se usa la información de configuración del dominio lógico existente. Con estas condiciones, lo normal es que surjan problemas: por ejemplo, que Hypervisor se anule o que Oracle VM Server for SPARC no se pueda iniciar.

a. Habilite la función de reconfiguración dinámica de particiones físicas (la función PPAR DR).

i. Ejecute el comando showpparmode para hacer referencia a la configuración del modo PPAR DR.

En el ejemplo siguiente, se especifica la partición física número 0 (PPAR ID 0).

```
XSCF> showpparmode -p 0
                        :9007002b
Host-ID
Diagnostic Level
Message Level
                        :min
:normal
                       :on
:reset
:on
Alive Check
Watchdog Reaction
Break Signal
Autoboot (Guest Domain) : on
Elastic Mode
                          :off
IOreconfigure
                        :false
PPAR DR(Current)
                         :-
PPAR DR(Next)
                          :off
```

ii. Si el modo PPAR DR está deshabilitado, ejecute el comando setpparmode para habilitar ese modo.

XSCF> setpparmode -p 0 -m ppar_dr=on

iii. Ejecute el comando showpparmode para comprobar que se ha habilitado el modo PPAR DR.

```
XSCF> showpparmode -p 0
Host-ID
                      :9007002b
Diagnostic Level
                      :min
:normal
Message Level
Alive Check
                       :on
Watchdog Reaction :reset
Break Signal :on
Autoboot (Guest Domain) : on
Elastic Mode
                       :off
IOreconfigure
                       :false
PPAR DR(Current)
                        :-
PPAR DR(Next)
                        :on
```

b. Encienda la partición física.

i. Ejecute el comando showdomainconfig para comprobar que la información de configuración de los dominios lógicos que se va a iniciar está establecida como la configuración predeterminada de fábrica.

En el ejemplo siguiente, se especifica la partición física número 0 (PPAR ID 0).

```
XSCF> showdomainconfig -p 0
PPAR-ID :0
Booting config
(Current) : factory-default
(Next) : factory-default
_____
                 _____
Index :1
config name :factory-default
domains :1
date created:-
_____
Index :2
config name :ldm-set1
domains :8
date created: '2012-08-0811:34:56'
_____
Index :3
config name :ldm-set2
domains :20
date created: '2012-08-0912:43:56':
```

ii. Ejecute el comando poweron para encender las particiones físicas.

En el ejemplo siguiente, se especifica la partición física número 0 (PPAR ID 0).

XSCF> poweron -p 0

6. Con el archivo XML, reconfigure el dominio lógico.

Cuando haya terminado de iniciarse la partición física, reconfigure el dominio lógico a partir del archivo XML guardado en el paso 1.

a. Compruebe que el sistema se ha iniciado con la configuración predeterminada de fábrica en el dominio de control.

Ejecute el comando ldm list-spconfig para comprobar que se muestra [current] en la línea factory-default.

```
# ldm list-spconfig
factory-default [current]
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
```

b. Utilizando el comando Idm init-system, aplique la información de configuración del dominio lógico del archivo XML.

Ejecute el comando ldm init-system para aplicar la configuración del archivo XML guardado. A continuación, ejecute el comando shutdown para reiniciar el dominio de control.

```
# ldm init-system -i /ldm-set1.xml
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
# shutdown -y -g0 -i6
```

c. Para que se pueda realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, ajuste el tamaño de la memoria de cada dominio lógico.

Ejecute el comando ldm list-domain u otro similar para comprobar que se han configurado los dominios lógicos del archivo XML.

# ldm list-domain	1						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	58G	0.0%	6m
guest0	inactive			64	64G		
guestl	inactive			64	64G		
root-dom0	inactive			32	32G		
root-dom1	inactive			32	32G		

Para habilitar la reconfiguración dinámica de las particiones físicas cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a la 3.2, defina como el tamaño de la memoria que se debe asignar al dominio lógico un múltiplo del "número de núcleos asignados al dominio lógico × 256 MB". Para redefinir el tamaño de la memoria de un dominio lógico que no sea el dominio de control, utilice el comando ldm set-memory.

Para redefinir el tamaño de la memoria del dominio lógico, haga lo siguiente: entre en el modo de reconfiguración retrasada con el comando ldm start-reconf, defina el mismo número de núcleos con el comando ldm set-core y, a continuación, redefina el tamaño de la memoria con el comando ldm set-memory. Luego, reinicie Oracle Solaris.

Cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a 3.2, primero obtenga un múltiplo de 8192 MB para acercar el valor al valor de la configuración original (58 GB = 59.392 MB). El resultado es 59.392/8.192 = 7,25. Por tanto, redondéelo a 7. Por lo tanto, el tamaño de la memoria que se debe reasignar al dominio de control es 81924 MB × 7 = 56 GB.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando que redefine la memoria del dominio de control como 56 GB.

ldm start-reconf primary

Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain will also take effect.

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que el tamaño de la memoria (MEMORY) se ha definido correctamente.

# ldm list-domair	1						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	бm
guest0	inactive			64	64G		
guest1	inactive			64	64G		
root-dom0	inactive			32	32G		
root-dom1	inactive			32	32G		

Ejecute el comando ldm bind-domain para enlazar cada dominio lógico.

I Tam Dilla domaili 1000 domo

- # ldm bind-domain root-dom1
- # ldm bind-domain guest0
- # ldm bind-domain guest1

No obstante, supongamos que la información de configuración del dominio lógico se restaura a partir de un archivo XML que se guardó cuando la función PPAR DR estaba deshabilitada. En este caso, el tamaño de la memoria del área de Hypervisor aumentará cuando esté habilitada la función PPAR DR, hasta tal punto que la cantidad de memoria asignada resultará insuficiente. Si el comando ldm bind-domain se ejecuta mientras la memoria asignada es insuficiente, el procesamiento finalizará con un error y el siguiente mensaje de error, y el estado seguirá siendo inactivo.

ldm bind-domain guest1
Not enough free memory present to meet this request.
Could not bind requested memory for LDom guest1.

En este caso, consulte el paso 6.c para redefinir el tamaño de la memoria asignada a los dominios lógicos. Para ajustar la asignación de memoria de un dominio lógico que ya se ha establecido en el estado enlazado, ejecute el comando ldm unbind-domain para liberar el estado enlazado y, a continuación, realice la configuración. Cuando la reconfiguración haya finalizado, vuelva a ejecutar el comando ldm bind-domain para volver a enlazarlo.

d. Compruebe el estado de asignación de recursos de memoria.

Ejecute el comando ldm list-devices –a para comprobar el estado del área continua (el bloque de memoria) de la memoria asignada a cada dominio lógico. Después, compruebe que no haya una gran cantidad de bloques de memoria pequeños. A modo de referencia, compruebe que no haya muchos bloques de memoria con un SIZE de entre 256 MB y 512 GB, aproximadamente.

# ldm list-devices -a memory							
MEMORY							
PA	SIZE	BOUND					
0x700000000000	32G	root-dom0					
0x720000000000	32G	root-dom1					
0x740000000000	32G	guest0					
0x760000800000	1272M	_sys_					
0x76005000000	2G	primary					
0x7600d0000000	29440M	guestl					
0x780000000000	32G	guest0					
0x7a0000000000	32G	guest1					
0x7c000000000	32G	primary					
0x7e0000800000	1272M	_sys_					
0x7e005000000	512M	_sys_					
0x7e007000000	256M	_sys_					
0x7e0080000000	3328M	guestl					
0x7e0150000000	4864M						
0x7e0280000000	22G	primary					

Si el bloque de memoria está dividido, ejecute el comando ldm unbinddomain para restaurar cada dominio lógico al estado no enlazado. Luego, realice una redefinición como se describe en el paso 6.c.

e. Inicie todos los dominios lógicos.

Ejecute el comando ldm start-domain para iniciar los dominios lógicos que no son el dominio de control. Supongamos que existen relaciones de dependencia como, por ejemplo, una relación de asignación de E/S física (dominio raíz, dominio de E/S) y relaciones entre clientes y servicios de E/S virtuales. En este caso, en primer lugar, inicie el dominio de origen de la fuente de los servicios de E/S físicos y virtuales.

En el ejemplo siguiente, se muestra cómo los dominios se inician en el orden presupuesto para el ejemplo de configuración. El comando ldm start-domain se usa para iniciar root-dom0, root-dom1, guest0 y guest1, en ese orden, y el comando ldm list-domain se usa para comprobar que esos dominios se han iniciado. Si [STATE] es "active" y el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena de FLAGS es "n", significa que Oracle Solaris se ha iniciado.

```
# ldm start-domain root-dom0
LDom root-dom0 started
# ldm start-domain root-dom1
LDom root-dom1 started
# ldm start-domain quest0
```
LDom guest0 sta: # ldm start-doma LDom guest1 sta: # ldm list-domai;	rted in guest1 rted n						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	15m
guest0	active	-n	5002	64	64G	0.4%	18s
guestl	active	-n	5003	64	64G	7.9%	9s
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.5%	24s
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	1.6%	16s

f. Guarde la información de configuración del dominio lógico en el XSCF.

Después de restaurar la información de configuración del dominio lógico, ejecute el comando ldm add-spconfig para guardar la información de configuración del dominio lógico en el XSCF. En el ejemplo siguiente, se guarda la información de configuración de ldm-set4 en el XSCF.

```
# ldm add-spconfig ldm-set4
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
ldm-set4 [current]
```

g. Si hay varios elementos de información de configuración del dominio lógico que se deben restaurar, restaure la configuración predeterminada de fábrica y, luego, repita los pasos del 6.b al 6.g.

En el ejemplo siguiente, se muestra la vuelta a la configuración predeterminada de fábrica.

Ejecute el comando showdomainconfig desde el XSCF para comprobar la información de configuración para que se inicie el dominio lógico.

```
XSCF> showdomainconfig -p 0
PPAR-ID :0
Booting config
(Current) :ldm-set1
(Next) :ldm-set1
_____
Index :1
config name :factory-default
domains :1
date created:-
_____
Index :2
config name :ldm-set1
domains :8
date created: '2012-08-0811:34:56'
_____
. . . .
```

Ejecute el comando setdomainconfig para especificar el Index1 de la configuración predeterminada de fábrica en la partición física número 0 (PPAR ID 0).

```
XSCF> setdomainconfig -p 0 -i 1
```

Ejecute el comando poweroff y, luego, el comando poweron para reiniciar la partición física. Cuando haya terminado de iniciarse, repita los pasos del 6.b al 6.g.

```
XSCF> poweroff -p 0
...
XSCF> poweron -p 0
...
```

A.2

Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior, en las que la configuración del dominio lógico no tiene espacio libre para los recursos de hardware

De "A.2 Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior, en las que la configuración del dominio lógico no tiene espacio libre para los recursos de hardware" a "A.4 Para la expansión de un sistema recién instalado de la versión XCP 2220 o posterior de la configuración 1BB a la 2BB" se describe un ejemplo de configuración del sistema que puede utilizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas con una configuración 2BB del sistema SPARC M10-4S, y se describe el procedimiento que se debe seguir para elaborar una nueva configuración. Se debe tener en cuenta que, en esta descripción, se presupone que el sistema SPARC M10-4S utiliza XCP 2220 o posterior como firmware. Se presupone también que el XSCF se ha configurado y que el sistema se ha instalado con una configuración 2BB, como se describe en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

En esta sección, se describe un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para elaborar una configuración sin espacio libre para los recursos de hardware (memoria y núcleo de CPU) necesarios para trasladar recursos en el caso de que el sistema SPARC M10-4S se desconecte en una partición física formada por dos sistemas SPARC M10-4S, es decir, dos placas del sistema (PSB<BB>). En esta sección se describe, también, un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para llevar a cabo la sustitución activa del sistema SPARC M10-4S. No obstante, este caso conlleva una reducción del número de núcleos de CPU y la cantidad de memoria asignada temporalmente al dominio lógico en la sustitución activa del sistema SPARC M10-4S.

Esta descripción también se aplica a SPARC M12.

A.2.1 Ejemplo de configuración

Esta sección describe un ejemplo de configuración de un dominio lógico formado por dos SPARC M10-4S, es decir, dos placas del sistema (PSB<BB>) (configuración de 2BB).

Para permitir la reconfiguración dinámica de particiones físicas en una partición física, la configuración de E/S debe cumplir las siguientes condiciones:

- El disco del volumen del sistema y la interfaz de red del dominio de control se deben hacer redundantes conectando la E/S de cada sistema SPARC M10-4S. La finalidad de esto es permitir que no haya interrupciones en el funcionamiento cuando se retira un SPARC M10-4S, gracias a la E/S de los sistemas SPARC M10-4S restantes.
- Es necesario colocar un dominio raíz por cada sistema SPARC M10-4S y utilizar ese dominio raíz como el dominio raíz dedicado para proporcionar una E/S virtual al dominio invitado. El motivo es el siguiente: si el dominio raíz se está usando para el negocio, al desconectar el sistema SPARC M10-4S, se debe detener, por lo que se detendrá también el negocio.
- El negocio se debe hacer funcionar en el dominio invitado. El servicio de E/S virtual de cada dominio raíz se debe asignar a los dispositivos de E/S virtuales (vdisk y vnet) de este dominio invitado para hacer que esos dispositivos de E/S virtuales sean redundantes. El motivo es el siguiente: aunque se desconecte el sistema SPARC M10-4S en un lado, el acceso a la E/S se puede mantener utilizando el servicio de E/S virtual del dominio raíz en los sistemas SPARC M10-4S no afecta al dominio invitado y permite que el negocio siga funcionando.

A continuación, se presenta un diagrama esquemático de una configuración que cumple las condiciones anteriores. Además, se ha simplificado la configuración de E/S de cada dominio lógico.

Figura A-2 Ejemplo de configuración en el que no se interrumpe el funcionamiento en la configuración 2BB



En la siguiente tabla, se expone un ejemplo de la configuración de los núcleos de CPU, la memoria y la E/S que se debe asignar al dominio de control, al dominio raíz y al dominio invitado en la configuración de 2BB. No hay ningún recurso vacío lo suficientemente grande como para permitir el traslado del núcleo de CPU y la memoria asignados a cada dominio lógico en el caso de que se desconecte el sistema SPARC M10-4S.

Nombre del dominio lógico	primary	root-dom0	root-dom1	guest0	guest1	
Núcleo de CPU	32	16	16	32	32	
(activación: 128)						

 Tabla A-1
 Ejemplo de configuración 2BB sin recursos de hardware vacíos

	Tr 1 1	· · · /	ODD ·		1 1	1	/	/	• / \
I abla A-1	Elempio de	configuración	2BB sin	recursos (de har	dware	vacios	(contini	uacion)
	Ejempio de	configuración		recurbob	ac mai	anuic	vacioo	(001111111	11101011)

Nombre del dominio lógico	primary	root-dom0	root-dom1	guest0	guest1
Memoria (Total: 256 GB)	56 GB (*1)	32 GB	32 GB	64 GB	64 GB
E/S física (asignación del complejo de raíz)	En placa, n.º 0 (PCIE0 y PCIE4) En placa, n.º 1 (PCIE8 y PCIE12)	PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7	PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15	-	-
Dispositivo de E/S virtual	-	vds0 vsw0 y vsw1	vds1 vsw10 y vsw11	vdisk0 y vdisk10 vnet0 y vnet10	vdisk1 y vdisk11 vnet1 y vnet11

*1 En el ejemplo de configuración que se muestra arriba, el tamaño de la memoria que se debe asignar al dominio de control se calcula como el resto de la memoria tras la asignación a los demás dominios lógicos.

Primero, cuando se obtiene el tamaño restante, al restar a la capacidad total de la memoria física los tamaños asignados a los dominios que no son el dominio de control, dicho tamaño restante es de 64 GB.

256 GB - 32 GB - 32 GB - 64 GB - 64 GB = 64 GB

El tamaño máximo que se debe asignar al dominio de control es, como máximo, el tamaño (60,75 GB) que se obtiene al restar del resultado anterior el tamaño de la memoria asignada al Hypervisor (2 GB + 1,25 GB).

64 GB - 2 GB - 1,25 GB = 60,75 GB

Luego, cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC es anterior a la 3.2, pasa a ser 56 GB al realizar el cálculo de un tamaño máximo de menos de 60,75 GB que sea múltiplo de (número de núcleos × 256 MB), como condición para realizar la reconfiguración dinámica de las particiones físicas.

60,75 GB/(32 núcleos x 256 MB) = 7,59

Para que el múltiplo sea un número entero, redondéelo a "7".

(32 núcleos x 256 MB) x 7 = 56 GB

Nota - Para diseñar el tamaño de la memoria que se debe asignar a los dominios lógicos, debe tener en cuenta los dos puntos que se indican a continuación. Para obtener más información, consulte "2.4.1 Consideraciones sobre la configuración de los dominios lógicos".

- El tamaño de la memoria que se debe asignar a los dominios lógicos pasa a ser menor que el tamaño de la memoria física.
- Cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a la 3.2, utilice un múltiplo de (número de núcleos x 256 MB) para habilitar la reconfiguración dinámica de las particiones físicas.

A.2.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

- 2. Defina el modo de duplicación de memoria.
 - a. Ejecute el comando showfru para comprobar el modo de duplicación de memoria en la placa del sistema SPARC M10-4S (PSB<BB>).

El ejemplo siguiente muestra la información de configuración de los dispositivos en la PSB 00-0.

```
XSCF> showfru sb 00-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 00-0
cpu 00-0-0 no
cpu 00-0-1 no
cpu 00-0-2 no
cpu 00-0-3 no
```

b. Para usar el modo de duplicación de memoria, ejecute el comando setupfru para definir ese modo.

Si no va a usar el modo de duplicación de memoria, este paso no es necesario.

Para obtener más información sobre el modo de duplicación de memoria, consulte "14.1 Configuración de la duplicación de memoria" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

En el siguiente ejemplo, todas las CPU de la PSB 00-0 se colocan en el modo de duplicación de memoria.

```
XSCF> setupfru -m y sb 00-0
```

Nota- Cuando se usa un SPARC M12, especifique -c mirror=yes para crear una configuración de duplicación de memoria.

Ejemplo: XSCF> setupfru -c mirror=yes sb 00-0

Ejecute el comando showfru para comprobar la configuración del modo de duplicación de memoria.

```
XSCF> showfru sb 00-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 00-0
cpu 00-0-0 yes
cpu 00-0-1 yes
cpu 00-0-2 yes
cpu 00-0-3 yes
```

3. Cree la información de configuración de la partición física. a. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID LSB PSB Status
```

b. Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema en la información de configuración de la partición física.

Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema SPARC M10-4S en la información de configuración de la partición física correspondiente al destino integrado.

En el ejemplo siguiente, las placas físicas del sistema (PSB 00-0 y PSB 01-0) están asignadas a las placas lógicas del sistema (LSB 00 y LSB 01) de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 00=00-0 01=01-0

c. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

Compruebe la información de configuración de la partición física.

XSCF> show	pcl -p 0		
PPAR-ID	LSB	PSB	Status
00			Running
	00	00-0	
	01	01-0	

Especifique la opción -v para visualizar los detalles de la directiva de configuración, la opción de anulación de E/S (No-IO) y la opción de anulación de memoria (No-Mem).

XSCF> sho	wpcl -v	-p 0				
PPAR-ID 00	LSB	PSB	Status Running	No-Mem	No-IO	Cfg-policy
						System
	00	00-0		False	False	
	01	01-0		False	False	

Utilice el comando setpel para cambiar la configuración de la directiva de configuración, la opción de anulación de E/S (No-IO) y la opción de anulación de memoria (No-Mem).

Para obtener información detallada sobre el comando setpcl, consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

- 4. Asigna una placa del sistema (PSB<BB>) a una partición física.
 - a. Ejecute el comando showboards-a para comprobar el estado de las PSB.

Ejecute el comando showboards -a para comprobar que el estado de todas las PSB es "SP" (grupo de placas del sistema).

b. Ejecute el comando de asignación addboard -c para asignar las PSB.

XSCF> addboard -c assign -p 0 00-0 01-0

c. Ejecute el comando showboards-p para comprobar el estado de las PSB.

Ejecute el comando showboards -p para comprobar el estado de cada PSB asignada a la partición física.

En este ejemplo, se comprueba que el campo [Assignment] de cada PSB pasa a ser "Assigned", dado que todas las PSB se han asignado correctamente a la partición física 0.

```
XSCF> showboards -p 0

PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test Fault

---- ------ ---- ---- ---- ----- -----

00-0 00(00) Assigned n n n Passed Normal

01-0 00(01) Assigned n n n Passed Normal
```

- 5. Registre la clave de activación de CPU para asignar los recursos de los núcleos de CPU.
 - a. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar la información sobre la clave de activación de CPU.

Ejecute el comando showcodactivation para comprobar si la partición física contiene una clave de activación de CPU asignable.

Si solo se muestra el encabezado, significa que la clave de activación de CPU no está registrada en el XSCF.

```
XSCF> showcodactivation
Index Description Count
```

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU.

b. Ejecute el comando addcodactivation para registrar la clave de activación de CPU.

Para obtener información pormenorizada sobre cómo registrar una clave de activación de CPU, consulte "5.3 Adición de recursos de núcleos de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

```
XSCF> addcodactivation "Product: SPARC M10-4S
SequenceNumber:10005
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
PSSrElBrse/r69AVSVFd38sT6AZm2bxeUDdPQHKbtxgvZPsrtYguqiNUieB+mTDC
:
:
blGCkFx1RH27FdVHiB2H0A=="
AboveKeywillbeadded,Continue?[y|n]:y
```

c. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar la información sobre las claves de activación de CPU.

Ejecute el comando showcodactivation para comprobar si la partición física contiene una clave de activación de CPU asignable.

```
XSCF> showcodactivation
Index Description Count
_____ _ ____
    0 PROC
                    2
    1 PROC
                   2
                    2
     2 PROC
                   2
    3 PROC
--- Omitido ---
    62 PROC
                    2
    63 PROC
                    2
```

d. Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de los núcleos de CPU.

Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de núcleo de CPU a la partición física.

En el siguiente ejemplo, se asignan 128 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c set 128
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 0 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU.

XSCF> setcod -s cpu

Ejecute el comando showcod para comprobar la información sobre los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

En el ejemplo siguiente, se confirma que se han asignado 128 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0 con el comando setcod que se acaba de ejecutar.

```
XSCF> showcod -p 0
PROC Permits assigned for PPAR 0: 128
```

6. Ejecute el comando resetdateoffset para reiniciar la diferencia con el horario gestionado por el XSCF.

Ejecute el comando resetdateoffset para reiniciar la diferencia entre el horario gestionado por el XSCF y el gestionado por las particiones físicas.

XSCF> resetdateoffset -p 0

7. Ejecute el comando showpparmode para comprobar la configuración del nivel de detalle de los mensajes de diagnóstico y la del modo PPAR DR. Ejecute el comando showpparmode para comprobar que el nivel de detalle (Message Level) de los mensajes de diagnóstico es "normal" (estándar) y que el "Next" del modo PPAR DR está configurado como "on" (habilitado).

```
XSCF> showpparmode -p 0
Host-ID
                     :9007002b
Diagnostic Level
                    :min
:normal
Message Level
Alive Check
                    :on
:reset
:on
Watchdog Reaction
Break Signal
Autoboot (Guest Domain) : on
Elastic Mode
                     :off
IOreconfigure
                     :false
PPAR DR(Current)
                     :-
PPAR DR(Next)
                      :on
```

Si el nivel de detalle del mensaje de diagnóstico no es "normal", ejecute el comando setpparmode para configurarlo como "normal".

Para obtener información detallada sobre el comando setpparmode, consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

XSCF> setpparmode -p 0 -m message=normal

Si el modo PPAR DR está configurado como "off" (deshabilitado), ejecute el comando setpparmode para configurarlo como "on".

XSCF> setpparmode -p 0 -m ppar_dr=on

8. Ejecute el comando poweron para encender las particiones físicas.

XSCF> poweron -p 0

9. Ejecute el comando console para conectar la consola a la partición física.

```
XSCF> console -p 0
```

10. Instale Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Instale, en el dominio de control, Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Para obtener más información sobre las versiones y las condiciones de Oracle Solaris necesarias para la reconfiguración dinámica de particiones físicas, consulte Tabla 1-3 y Tabla 1-4.

Para ver información detallada sobre la instalación, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com/).

- Oracle Solaris 10

Oracle Solaris 10 1/13 Installation Guide

- Oracle Solaris 11

Installing Oracle Solaris 11.x Systems

Oracle VM Server for SPARC

"Installing and Enabling Software" en la Oracle VM Server for SPARC Administration Guide

11. Configure un dominio lógico.

En este artículo, se describe cómo configurar los dominios lógicos definidos en "Tabla A-1 Ejemplo de configuración 2BB sin recursos de hardware vacíos".

a. Reduzca el número de recursos del dominio de control.

En la configuración predeterminada de fábrica, todos los núcleos de CPU, la memoria y los complejos de raíz PCIe se asignan al dominio de control ("primary"). Para permitir que estos recursos se asignen a otros dominios lógicos, en primer lugar, elimine algunos de los recursos del dominio de control y configure el servicio de consola.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de ejecución de comandos.

Ejecute el comando ldm start-reconf para conmutar al modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain will also take effect.

Retire el complejo de raíz con el comando ldm remove-io.

En el siguiente ejemplo, se describe parcialmente el comando para retirar PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6, PCIE7, PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15 de acuerdo con el ejemplo de configuración.

```
# ldm remove-io PCIE1 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
....
# ldm remove-io PCIE15 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
```

Reduzca el número de núcleos de CPU y el tamaño de la memoria asignada al dominio de control. Para ello, especifique un tamaño menor que el original con los comandos ldm set-core y ldm set-memory.

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo definir el número de núcleos de CPU del dominio de control como 32 y el tamaño de la memoria como 56 GB, de acuerdo con el ejemplo de configuración.

```
# ldm set-core 32 primary
```

Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.

ldm set-memory 56G primary

```
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
```

Nota - Le recomendamos que configure primero los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, después, la memoria, con el comando ldm set-memory. De este modo, resulta más fácil asignar un área continua de memoria colectiva. También facilita el cumplimiento de las condiciones de colocación de los núcleos de CPU en los que es posible realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, así como de las condiciones de colocación de la memoria. Para obtener más información sobre las condiciones de colocación de los núcleos de CPU y la memoria, consulte "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica". Cree un servicio en el concentrador del terminal de la consola virtual, llamado vcc0, con el comando ldm add-vconscon. Luego, inicie el daemon del servidor del terminal de la red virtual (vntsd) con el comando svcadm. Configure una conexión de la consola con cada dominio lógico a través de este vcc0.

```
# 1dm add-vconscon port-range=5000-5200 vcc0 primary
```

Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.

Guarde la información de configuración y, luego, reinicie Oracle Solaris.

En el ejemplo siguiente, se comprueba la información de configuración guardada con el comando ldm list-spconfig y, después, se guarda la configuración con el nombre ldm-set1 con el comando ldm add-spconfig. A continuación, se vuelve a comprobar que la configuración se ha guardado con el comando ldm list-spconfig y, por último, se ofrece un ejemplo de cómo reiniciar Oracle Solaris.

```
# ldm list-spconfig
factory-default [current]
# ldm add-spconfig ldm-set1
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [current]
# shutdown -i6 -g0 -y
```

b. Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control.

Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control. En este artículo, se describe un ejemplo de los comandos necesarios para establecer una configuración de duplicación con ZFS. Para ver información detallada, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com).

- Con Oracle Solaris 10

"How to Create a Mirrored Root Pool (Post Installation)", en la *Oracle Solaris ZFS Administration Guide*

- Con Oracle Solaris 11

"How to Configure a Mirrored Root Pool (SPARC or x86/VTOC)", en Oracle Solaris 11.x Administration: ZFS File Systems

Para usar otro software de configuración redundante, consulte el manual de ese software.

Ejecute el comando zpool status para comprobar el estado del grupo raíz.

El siguiente ejemplo indica que c2t50000393E802CCE2d0s0 se ha asignado al grupo raíz predeterminado (rpool).

Ejecute el comando format para consultar qué discos se pueden añadir. El siguiente ejemplo indica que c3t50000393A803B13Ed0 es el otro disco existente.

format
Searching for disksdone
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
0. c2t50000393E802CCE2d0 <toshiba-mbf2300rc-3706 2="" 20<="" 46873="" alt="" cyl="" hd="" td=""></toshiba-mbf2300rc-3706>
sec 625>
<pre>/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393e802cce2,0 /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d027f/0123_HDD00/disk</pre>
sec 625>
/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0 /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d243f/022U_HDD01/disk
Specify disk (enter its number) · ^C

Ejecute el comando zpool attach para añadir el segundo disco a rpool y proporcionar, así, una configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se añade c3t50000393A803B13Ed0s0 con el comando zpool attach y, a continuación, se comprueba el estado del proceso de sincronización (resilver) con el comando zpool status. Al consultar el estado y la acción, puede averiguar que el proceso de la sincronización está en curso. Ejecute periódicamente el comando zpool status para consultar el estado del proceso de sincronización hasta que dicho proceso finalice.

<pre># zpool attach rpool c2t50000393E802CCH</pre>	E2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
<pre># zpool status rpool</pre>	
pool: rpool	
state: DEGRADED	
status: One or more devices is curre	ntly being resilvered. The pool will
continue to function in a de	graded state.
action: Wait for the resilver to com	plete.
Run 'zpool status -v' to see	device specific details.
scan: resilver in progress since W	ed Jan 29 21:35:39 2014
3.93G scanned out of 70.6G at 71	.9M/s, Oh15m to go
3.90G resilvered, 5.56% done	
config:	
NAME	STATE READ WRITE CKSUM
rpool	DEGRADED 0 0 0
mirror-0	DEGRADED 0 0 0

c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
c3t50000393A803B13Ed0s0	DEGRADED	0	0	0	(resilvering)

Cuando termine el proceso de sincronización, [state] aparecerá "ONLINE", como se muestra a continuación.

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh10m wi	th 0 error	rs on Wed	l Jan	29 21:45:4	2 2014
config:						
	NAME	STATE	READ WE	RITE C	KSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

c. Configure un dominio raíz.

En este artículo, se describe el procedimiento que se debe seguir para configurar un dominio raíz.

Ejecute el comando ldm add-domain para añadir un dominio lógico llamado root-dom0.

ldm add-domain root-dom0

Ejecute el comando ldm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "false" (deshabilitado). De manera predeterminada, está configurado como "true" (habilitado). De modo que OpenBoot PROM intenta iniciar Oracle Solaris automáticamente cuando no está instalado Oracle Solaris. Si se cambia esta configuración a deshabilitado, resulta más fácil realizar las tareas anteriores a la instalación de Oracle Solaris.

ldm set-variable auto-boot\?=false root-dom0

Primero, asigne los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, luego, asigne la memoria con el comando ldm set-memory.

En el ejemplo siguiente, se asignan 16 núcleos de CPU con el comando ldm set-core y 32 GB de memoria con el comando ldm set-memory, de acuerdo con el ejemplo de configuración.

```
# ldm set-core 16 root-dom0
```

ldm set-memory 32G root-dom0

Nota - Le recomendamos que configure primero los núcleos de CPU con el comando ldm

set-core y, después, la memoria, con el comando ldm set-memory. De este modo, resulta más fácil asignar un área continua de memoria colectiva. También facilita el cumplimiento de las condiciones de colocación de los núcleos de CPU en los que es posible realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, así como de las condiciones de colocación de la memoria. Para obtener más información sobre las condiciones de colocación de los núcleos de CPU y la memoria, consulte "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Ejecute el comando ldm set-vconsole para asignar la consola virtual (vcons).

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm set-vconsole para asignar a la consola virtual el número de puerto "5000" del servicio (vcc0) del concentrador del terminal de la consola virtual que hay en el dominio de control.

ldm set-vconsole service=vcc0 port=5000 root-dom0

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-io -l para visualizar el estado de asignación de PCI.

La línea en la que NAME empieza por "/BB0" y en la que la columna [TYPE] contiene "PCIE" indica el extremo PCIe del sistema SPARC M10-4S0 (BB0). La línea en la que la columna [DOMAIN] está vacía señala un extremo PCIe sin asignar, y el complejo de raíz relacionado se muestra en la columna [BUS].

Por lo tanto, puede comprender rápidamente que PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7 son complejos de raíz no asignados de BB0.

# ldm list-io -l		DUIC	DOMATN	CEAEIC
	11PE	BUS 	DOMAIN	51A1U5
(Omitido)				
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primarv	occ
[pci@8000/pci@4/pci@0/pci@9]			T 7	
network@0				
network@0,1				
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
[pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0]				
scsi@0/iport@f/disk@w50000393e80	2cce2,0			
scsi@0/iport@f/disk@w50000393d82	85226,0			
scsi@0/iport@f/smp@w500000e0e06d	027f			
scsi@0/iport@f/enclosure@w500000	e0e06d027d,()		
scsi@0/iport@v0				
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1		EMP
[pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0]				
/BB0/PC13	PCIE	PC1E2		EMP
[pc108200/pc104/pc100/pc100]	DOTE	DATEO		END
/BBU/PC14	PCIE	PCIE2		EMP
[bcreesno/bcree/bcree]	DOTE	DOTES		EMD
/ DDU/ FCL /	PCIE	LCIED		EME
[bcreesee,bcree]bcree]	DOTE	DOIES		FMD
[nci@8300/nci@4/nci@0/nci@8]	FCID	T C T E D		13131
/BB0/CMUL/NET2	PCTE	PCTE4	nrimary	000
, 220, 0102, 1212	TOTH	10101	P I INGI J	000

<pre>[pci@8400/pci@4/pci@0/pci@a] network@0 network@0,1</pre>			
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE5	EMP
[pci@8500/pci@4/pci@0/pci@8]			
/BB0/PCI2	PCIE	PCIE5	EMP
[pci@8500/pci@4/pci@0/pci@9]			
/BB0/PCI5	PCIE	PCIE6	EMP
[pci08600/pci04/pci00/pci09]			
/BB0/PCI6	PCIE	PCIE6	EMP
[pci@8600/pci@4/pci@0/pci@11]			
/BB0/PCI9	PCIE	PCIE7	EMP
[pci@8700/pci@4/pci@0/pci@9]			
/BB0/PCI10	PCIE	PCIE7	EMP
[pci@8700/pci@4/pci@0/pci@11]			
(Omitido)			

Consulte la ruta del dispositivo (la cadena que aparece como [pci@...]) mostrada en el resultado anterior y "A.6 Rutas de dispositivo del SPARC M10-4S" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10* para determinar los complejos de raíz que se deben asignar al dominio raíz.

En el ejemplo de configuración, se deben asignar todos los complejos de raíz sin asignar (PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7) de BB0 consultados arriba. Ejecute el comando ldm add-io para asignarlos a root-dom0.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando.

#	ldm	add-io	PCIE1	root-dom0
#	ldm	add-io	PCIE2	root-dom0
#	ldm	add-io	PCIE3	root-dom0
#	ldm	add-io	PCIE5	root-dom0
#	ldm	add-io	PCIE6	root-dom0
#	ldm	add-io	PCIE7	root-dom0

Coloque el dominio raíz en el estado enlazado con el comando ldm bind-domain y, a continuación, ejecute el comando ldm list-io para comprobar que se han asignado los complejos de raíz.

En el ejemplo siguiente, se comprueba que root-dom0 está enlazado mediante el comando ldm bind-domain, para comprobar con el comando ldm list-io que se han asignado los complejos de raíz.

La línea en la que la columna [TYPE] es "BUS" y la columna [DOMAIN] es "root-dom0" señala el complejo de raíz asignado a root-dom0. BUS, en esa línea, es el nombre del complejo de raíz asignado.

En el ejemplo siguiente, puede comprobar que PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7 se han asignado a root-dom0.

```
# ldm bind-domain root-dom0
# ldm list-io
NAME
```

TYPE BUS DOMAIN STATUS

PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
(Omitido)				

De acuerdo con el paso 11. c, configure los dominios raíz (root-dom1 en el ejemplo) de los demás sistemas SPARC M10-4S.

d. Instale Oracle Solaris en el dominio raíz.

En este artículo, se describe el procedimiento de instalación de Oracle Solaris en el dominio raíz.

Ejecute el comando ldm start-domain para iniciar el dominio raíz root-dom0.

```
# ldm start-domain root-dom0
LDom root-dom0 started
```

Ejecute el comando ldm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "true" (habilitado). Después de instalar Oracle Solaris, la ejecución del comando ldm start-domain también inicia Oracle Solaris.

ldm set-variable auto-boot?=true root-dom0

Ejecute el comando telnet para conectarse a la consola del dominio raíz.

El ejemplo siguiente comprueba que el número de puerto de root-dom0 es 5000 ejecutando el comando ldm list-domain. También puede comprobar que root-dom0 está detenido en el estado OpenBoot PROM (OBP) conectándose al número de puerto de localhost 5000 con el comando telnet.

```
      # ldm list-domain

      NAME
      STATE
      FLAGS
      CONS
      VCPU
      MEMORY
      UTIL
      UPTIME

      primary
      active
      -n-cv-
      UART
      64
      56G
      0.0%
      7h 7m

      root-dom0
      active
      -t----
      5000
      32
      32G
      0.0%
      20s

      root-dom1
      bound
      -----
      5001
      32
      32G
      ....

      # telnet localhost
      5000
      ....
      ....
      ....
      .....
      ....
```

Instale Oracle Solaris en el dominio raíz.

Para obtener más información sobre las versiones y las condiciones de Oracle Solaris necesarias para la reconfiguración dinámica de particiones físicas, consulte Tabla 1-3 y Tabla 1-4.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando para iniciar la instalación de Oracle Solaris 11 a través de la red.

```
{0} ok boot net:dhcp
....
```

Para ver información detallada sobre la instalación, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com/).

- Oracle Solaris 10

Oracle Solaris 10 1/13 Installation Guide

- Oracle Solaris 11

Installing Oracle Solaris 11.x Systems

De acuerdo con el paso 11.d, instale los otros dominios raíz (root-dom1 en el ejemplo) de la misma manera.

e. Asigne el servicio de E/S virtual al dominio raíz.

En este artículo, se describe un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para definir el servicio de E/S virtual al dominio raíz.

El ejemplo muestra que todo el disco físico del dominio raíz está asignado al servicio de disco virtual (vds).

En este ejemplo, se muestra que el puerto de la tarjeta Ethernet está asignado al dispositivo de red de conmutador virtual (vsw).

Para ver información detallada sobre el servicio de E/S virtual, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* publicada por Oracle Corporation.

Inicie sesión en el dominio raíz con el privilegio root.

```
root-dom0 console login: root
Password:
....
```

Para especificar el dispositivo back-end (disco físico) que se asignará al servicio de disco virtual (vds), ejecute el comando format para visualizar el disco y su ruta.

El ejemplo de configuración asigna dos discos (c3t50000393D8285226d0 y c4t50000393A804B13Ed0) como back-end de los discos virtuales de los dominios invitados (guest0 y guest1).

Después, para especificar la interfaz de red que se asignará al servicio de conmutador virtual (vsw), ejecute el comando dladm show-phys para mostrar el nombre de la interfaz de red (LINK) asociada a la ubicación (LOC) de la ranura PCIe.

En los resultados que se muestran, consulte la ubicación de la interfaz de red y determine la interfaz de red que se debe asignar al servicio de conmutador virtual.

En el ejemplo de configuración, se asignan dos interfaces de red (net1 y net2) al conmutador virtual asociado a la red virtual de cada dominio invitado.

```
      root-dom0#
      dladm show-phys -L

      LINK
      DEVICE
      LOC

      net0
      igb0
      BB#0-PCI#0

      net1
      igb1
      BB#0-PCI#1

      net2
      igb2
      BB#0-PCI#2

      net3
      igb3
      BB#0-PCI#3
```

Ejecute el comando add-vdiskserver para añadir el servidor de disco virtual al dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se añade el servicio de disco virtual (vds0) al dominio raíz (root-dom0) con el comando add-vdiskserver.

ldm add-vdiskserver vds0 root-dom0

Ejecute el comando ldm add-vdiskserverdevice para exportar el back-end del disco virtual a partir del dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm add-vdiskserverdevice para asignar dos discos back-end a vds0 y poder exportarlos.

ldm add-vdiskserverdevice /dev/dsk/c3t50000393D8285226d0s2 vol0@vds0
ldm add-vdiskserverdevice /dev/dsk/c4t50000393A804B13Ed0s2 vol1@vds0

Ejecute el comando ldm add-vswitch para añadir el conmutador virtual al dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se añaden vsw0 y vsw1 para añadir un conmutador virtual destinado a cada dominio invitado, y se asigna una interfaz de red física diferente (net1 y net2) a cada uno.

ldm add-vswitch net-dev=net1 vsw0 root-dom0
ldm add-vswitch net-dev=net2 vsw1 root-dom0

De manera similar, añada el servicio de E/S virtual al dominio raíz (rootdom1) al que se asignó la E/S de SPARC M10-4S en el BB1.

A modo de ejemplo, asigne el siguiente nombre de servicio de disco virtual y los siguientes nombres de conmutador virtual a root-dom1. Para ver los detalles de este paso, consulte 11. e.

Nombre de servicio de disco virtual: vds1 (asigne vol10 y vol11 como nombres de dos volúmenes back-end).

Nombre de conmutador virtual: vsw10, vsw11

f. Configure un dominio invitado.

En este artículo, se describe el procedimiento que se debe seguir para configurar un dominio invitado.

Ejecute el comando ldm add-domain para añadir el dominio lógico llamado guest0.

ldm add-domain guest0

Ejecute el comando dm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "false" (deshabilitado). De manera predeterminada, está configurado como "true" (habilitado). De modo que OpenBoot PROM intenta iniciar Oracle Solaris automáticamente cuando no está instalado Oracle Solaris. Si se cambia esta configuración a deshabilitado, resulta más fácil realizar las tareas anteriores a la instalación de Oracle Solaris.

ldm set-variable auto-boot\?=false guest0

Primero, asigne los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, luego, asigne la memoria con el comando ldm set-memory.

En el ejemplo siguiente, se asignan 32 núcleos de CPU con el comando ldm set-core y 64 GB de memoria con el comando ldm set-memory, de acuerdo con el ejemplo de configuración.

ldm set-core 32 root-dom0

ldm set-memory 64G root-dom0

Nota - Le recomendamos que configure primero los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, después, la memoria, con el comando ldm set-memory. De este modo, resulta más fácil asignar un área continua de memoria colectiva. También facilita el cumplimiento de las condiciones de colocación de los núcleos de CPU en los que es posible realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, así como de las condiciones de colocación de la memoria. Para obtener más información sobre las condiciones de colocación de los núcleos de CPU y la memoria, consulte "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Ejecute el comando ldm set-vconsole para asignar la consola virtual (vcons).

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm set-vconsole para asignar a la consola virtual el número de puerto "5100" del servicio (vcc0) del concentrador del terminal de la consola virtual que hay en el dominio de control.

ldm set-vconsole service=vcc0 port=5100 guest0

Ejecute el comando ldm add-vdisk para asignar el disco virtual (vdisk).

En el ejemplo siguiente, se asignan dos discos virtuales (vdisk0 y vdisk10) de acuerdo con el ejemplo de configuración. El back-end de cada disco virtual especifica los back-end (vds0 vol0 y vds1 vol10) añadidos a dos dominios raíz (root-dom0 y root-dom1).

1dm add-vdisk vdisk0 vol0@vds0 guest0 # 1dm add-vdisk vdisk10 vol10@vds1 guest0

Ejecute el comando ldm add-vnet para asignar el dispositivo de red virtual (vnet).

En el ejemplo siguiente, se asignan dos dispositivos de red virtual (vnet0 y vnet10) de acuerdo con el ejemplo de configuración. El conmutador virtual conectado a cada dispositivo de red virtual especifica los conmutadores virtuales (vsw0 y vsw10) añadidos a dos dominios raíz (root-dom0 y root-dom1).

```
# ldm add-vnet vnet0 vsw0 guest0
# ldm add-vnet vnet10 vsw10 guest0
```

Nota - Si hay varios discos virtuales o dispositivos de red virtual asignados, registre el valor de la ID asignada al dispositivo virtual del resultado de la ejecución del comando ldm list -l. Para volver a añadir un dispositivo virtual después de que se haya eliminado de forma dinámica, se necesita esta ID para que la ruta del dispositivo virtual permanezca inalterada.

g. Instale Oracle Solaris en el dominio invitado.

En este artículo se describe el procedimiento de instalación de Oracle Solaris en el dominio invitado.

Ejecute el comando ldm bind-domain para enlazar el dominio invitado y,

luego, inícielo ejecutando el comando start-domain.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución de los comandos necesarios para iniciar guest0.

```
# 1dm bind-domain guest0
# 1dm start-domain guest0
LDom guest0 started
```

Ejecute el comando ldm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "true" (habilitado). Después de instalar Oracle Solaris, la ejecución del comando ldm start-domain también inicia Oracle Solaris.

```
# ldm set-variable auto-boot\?=true guest0
```

Ejecute el comando telnet para conectarse a la consola del dominio invitado.

El ejemplo siguiente comprueba que el número de puerto de la consola guest0 es "5100" ejecutando el comando ldm list-domain. También puede comprobar que guest0 está detenido en el estado OpenBoot PROM conectándose al número de puerto de localhost "5100" con el comando telnet.

```
# ldm list-domain
                                               FLAGS CONS
                                                                                VCPU MEMORY
                                                                                                            UTIL UPTIME
NAME
                              STATE
                                                -n-cv- UART 64 56G 0.0% 8h 7m
                            active
primary

      active
      -t---
      5100
      64
      64G
      0.0%
      20s

      active
      -n--v-
      5000
      32
      32G
      0.0%
      43s

      active
      -n--v-
      5001
      32
      32G
      0.0%
      20s

      inactive
      -----
      64
      64G

guest0
root-dom0
root-dom1
                    inactive
quest1
# telnet localhost 5100
{0} ok
```

Para obtener más información sobre las versiones y las condiciones de Oracle Solaris necesarias para la reconfiguración dinámica de particiones físicas, consulte Tabla 1-3 y Tabla 1-4.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando para iniciar la instalación de Oracle Solaris 11 a través de la red.

{0} ok boot net:dhcp
....

Para ver información detallada sobre la instalación, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs. oracle.com/).

- Oracle Solaris 10

Oracle Solaris 10 1/13 Installation Guide

- Oracle Solaris 11

Installing Oracle Solaris 11.x Systems

De acuerdo con el paso 11. g, instale los otros dominios invitados (guest1 en el ejemplo) de la misma manera.

h. Establezca una configuración redundante para las E/S virtuales de un dominio invitado.

A continuación, se describe un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para establecer una configuración redundante de dos interfaces de red virtual (vnets) asignadas al dominio invitado guest0, mediante IPMP. Para ver los detalles de los procedimientos de otras configuraciones redundantes, consulte la documentación del software de las respectivas configuraciones redundantes.

Inicie sesión en el dominio invitado guest0.

En el ejemplo siguiente, se usa el comando ldm list-domain para consultar el número de puerto de la consola de guest0, y se usa el comando telnet para establecer una conexión con el número de puerto "5100".

STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
active	-n-cv-	UART	16	14G	0.0%	8h 7m
active	-n	5100	32	32G	0.0%	20s
active	-n	5101	32	32G	0.0%	19s
active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	43s
active	-nv-	5001	24	24G	0.0%	20s
t 5100						
ogin: root						
	STATE active active active active t 5100 ogin: root	STATE FLAGS active -n-cv- active -n active -n active -nv- bogin: root	STATE FLAGS CONS active -n-cv- UART active -n 5100 active -nv- 5000 active -nv- 5001 active -nv- 5001 active -nv- 5001 bogin: root	STATE FLAGS CONS VCPU active -n-cv- UART 16 active -n 5100 32 active -n 5101 32 active -nv- 5000 24 active -nv- 5001 24 active -nv- 5001 24 bogin: root - -	STATE FLAGS CONS VCPU MEMORY active -n-cv- UART 16 14G active -n 5100 32 32G active -n 5101 32 32G active -nv- 5000 24 24G active -nv- 5001 24 24G active -nv- 5001 24 24G t 5100 5100 5100 5100 5100	STATE FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL active -n-cv- UART 16 14G 0.0% active -n 5100 32 32G 0.0% active -n 5101 32 32G 0.0% active -nv- 5000 24 24G 0.0% active -nv- 5001 24 24G 0.0% active -nv- 5001 24 24G 0.0% bgin: root root 24 24G 0.0%

Ejecute el comando dladm para comprobar que los dispositivos de red virtual se encuentran visibles.

En el ejemplo siguiente, se puede hacer referencia a los dispositivos de red virtual como las interfaces de red net0 y net1.

guest0# dladm sho	w-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnetl

Esta sección describe el procedimiento en Oracle Solaris 11. Ejecute el comando ipadm show-if para comprobar que no se muestran net0 ni net1.

guest0# ip	adm show-i	f		
IFNAME	CLASS	STATE	ACTIVE	OVER
100	loopback	ok	yes	

Ejecute el comando ipadm create-ip para crear las interfaces IP net0 y net1 y, luego, use el comando ipadm show-if para comprobar que se han creado correctamente.

```
guest0#ipadm create-ip net0guest0#ipadm create-ip net1guest0#ipadm show-ifIFNAMECLASSSTATElo0loopback okyesnet0ipdownnonet1ipdownno
```

Ejecute el comando ipadm create-ipmp para crear la interfaz IPMP ipmp0 y, luego, ejecute el comando ipadm add-ipmp para añadir las interfaces IP net0 y net4 al grupo IPMP.

```
guest0# ipadm create-ipmp ipmp0
guest0# ipadm add-ipmp -i net0 -i net1 ipmp0
```

Ejecute el comando ipadm create-addr para asignar una dirección IP a la interfaz IPMP ipmp0 y, luego, utilice el comando ipadm show-addr para comprobar la configuración. En el ejemplo siguiente, se asigna una dirección IP fija.

guest0# ipadm crea	te-addr -	F static -a lo	cal=xx.xx.xx.xx/24 ipmp0/v4
guest0# ipadm show	-addr		
ADDROBJ	TYPE	STATE	ADDR
lo0/v4	static	ok	127.0.0.1/8
ipmp0/v4	static	ok	xx.xx.xx/24
l00/v6	static	ok	::1/128

Ejecute el comando ipadm set-ifprop para definir una interfaz en espera y use el comando ipmpstat -i para comprobar la configuración de IPMP.

guest0# ipadm set-ifprop -p standby=on -m ip net1								
guesto# ipm	ipstat -1							
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE		
netl	no	ipmp0	is	up	disabled	ok		
net0	yes	ipmp0	mbM	up	disabled	ok		

Siga el mismo procedimiento con los demás dominios invitados (guest1 en el ejemplo).

i. Compruebe el estado de asignación de recursos de memoria.

En este artículo se describe el procedimiento que se debe seguir para consultar y ajustar la ubicación de la memoria asignada a cada dominio lógico.

Para habilitar la desconexión del SPARC M10-4S mediante la reconfiguración de la partición física dinámica, se deben cumplir las condiciones de colocación

de memoria descritas en "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Por otra parte, el ejemplo de configuración muestra una configuración en la que no se asigna ningún recurso vacío. Estos recursos vacíos se usan antes como destinos de traslado para el bloque de memoria. Por ello, es importante ajustar la colocación de los bloques de memoria de antemano en función del procedimiento descrito en "A.2.3 Ejemplo de procedimiento para sustitución activa (para Oracle VM Server for SPARC 3.1.x)" para que sea más fácil tener en cuenta la colocación de memoria.

A continuación, se describe el procedimiento del ejemplo.

Ejecute el comando ldm list-devices -a para comprobar el estado de la región continua (el bloque de memoria) de la memoria asignada a cada dominio lógico. Después, compruebe que no haya una gran cantidad de bloques de memoria pequeños.

A modo de referencia, compruebe que no haya muchos bloques de memoria con un SIZE de entre 256 MB y 512 GB, aproximadamente.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando ldm list-devices -a memory.

# ldm list-devices -a me	emory	
MEMORY	0.1.0.0	DOUND
PA	SIZE	BOUND
0x700000000000	4 G	root-dom0
0x70010000000	4 G	root-dom1
0x70020000000	8 G	root-dom0
0x70040000000	4 G	root-dom1
0x70050000000	4 G	root-dom0
0x70060000000	8 G	root-dom1
0x72000000000	8 G	root-dom0
0x72020000000	8 G	root-dom0
0x72040000000	8 G	root-dom1
0x72060000000	8 G	root-dom1
0x74000000000	32G	guest0
0x760000800000	1272M	sys
0x76005000000	31488M	guest1
0x78000000000	16G	guest0
0x78040000000	16G	guest1
0x7a0000000000	16G	guest0
0x7a0400000000	16G	guest1
0x7c000000000	28G	primary
0x7c070000000	256M	guest1
0x7c071000000	3840M	
0x7e0000800000	1272M	sys
0x7e0050000000	512M	 SVS
0x7e0070000000	256M	 svs
0x7e0080000000	8 G	primary
0x7e0280000000	20G	primary
0x7e0780000000	2G	guest1

En el ejemplo anterior, los bloques de memoria de root-dom0 y root-dom1 están divididos en bloques relativamente pequeños, de modo que debe reasignar los bloques de memoria como se describe en el paso 11. j.

Como se muestra a continuación, si los bloques de memoria de cada dominio lógico no están divididos, no es necesario realizar una reconfiguración. Vaya al paso 11. k.

<pre># ldm list-devices -a</pre>	memory		
MEMORY			
PA	SIZE	BOUND	
0x700000000000	32G	root-dom0	
0x72000000000	32G	root-dom1	
0x74000000000	32G	guest0	
0x760000800000	1272M	sys	
0x76005000000	2 G	primary	
0x7600d0000000	29440M	guest1	
0x780000000000	32G	guest0	
0x7a0000000000	32G	guest1	
0x7c000000000	32G	primary	
0x7e0000800000	1272M	_sys_	
0x7e005000000	512M	_sys_	
0x7e0070000000	256M	_sys_	
0x7e0080000000	3328M	guest1	
0x7e0150000000	4864M		
0x7e0280000000	22G	primary	

j. Ajuste la colocación de los bloques de memoria de los dominios lógicos.

A partir de las comprobaciones efectuadas en el paso 11. i, si el bloque de memoria de un dominio lógico está dividido, reasigne los recursos asignados a los dominios lógicos. A continuación se muestra un ejemplo del procedimiento.

Detenga cada dominio lógico con el comando ldm stop-domain y hágalos inactivos con el comando ldm unbind-domain.

Nota - Supongamos que existen dependencias entre la asignación de E/S física (complejo de raíz, extremo PCIe, función virtual SR-IOV) o que existen dependencias de E/S virtual. Detenga y desenlace el dominio invitado al que se asignó la E/S virtual, el dominio de E/S al que se asignaron el extremo PCIe y la función virtual SR-IOV, y el dominio raíz, en este orden.

En el ejemplo siguiente, se muestran los comandos necesarios para hacer que guest0, guest1, root-dom0 y root-dom1 estén inactivos.

```
# 1dm stop-domain guest0
LDom guest0 stopped
# 1dm stop-domain guest1
LDom guest1 stopped
# 1dm stop-domain root-dom0
LDom root-dom0 stopped
# 1dm stop-domain root-dom1
```



Con el comando ldm list-domain, compruebe que están inactivos.

En el ejemplo siguiente, se muestra que guest0, guest1, root-dom0 y root-dom1 se han configurado como inactivos.

# ldm list-domain	L						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	5h 28m
guest0	inactive			64	64G		
guest1	inactive			64	64G		
root-dom0	inactive			32	32G		
root-dom1	inactive			32	32G		

Con el comando ldm start-reconf, cambie del dominio de control al modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary

Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain will also take effect.

> De nuevo, defina los mismos valores que el número de núcleos y el tamaño de memoria ya asignados, en el orden en el que se usan los comandos ldm set-core y ldm set-memory. A continuación, reinicie el Oracle Solaris del dominio de control.

En el ejemplo siguiente, de nuevo, se define el número de núcleos de CPU como 32 con el comando ldm set-core y, de nuevo, se define el tamaño de la memoria como 56 GB con el comando ldm set-memory para reiniciar Oracle Solaris. Esto se hace con el comando shutdown.

```
# 1dm set-core 32 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# 1dm set-memory 56G primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# shutdown -i6 -g0 -y
```

Enlace e inicie cada dominio lógico ejecutando los comandos ldm bind-

domain y ldm start-domain.

El enlace y el inicio se realizan en el orden inverso al que se aplica en caso de detención.

En el ejemplo siguiente, se muestra cómo root-dom0, root-dom1, guest0 y guest1 se inician (en ese orden) ejecutando los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain.

```
# ldm bind-domain root-dom0
# ldm bind-domain root-dom1
# ldm bind-domain guest0
# ldm bind-domain guest1
# ldm start-domain root-dom0
LDom root-dom0 started
# ldm start-domain root-dom1
LDom root-dom1 started
# ldm start-domain guest0
LDom guest0 started
# ldm start-domain guest1
LDom guest1 started
```

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que todos los dominios lógicos están activos.

# 1dm list-domain	n						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.4%	5h 55m
guest0	active	-n	5100	64	64G	1.7%	12s
guestl	active	-n	5101	64	64G	10%	9s
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	3.6%	15s
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	2.2%	11s

Ejecute el comando ldm list-devices para comprobar el estado de asignación de la memoria.

# ldm list-devices -a m	emory		
	CT7F	ROUND	
	5126	BOOND	
0x700000000000	32G	root-dom0	
0x72000000000	32G	root-dom1	
0x74000000000	32G	guest0	
0x76000800000	1272M	_sys_	
0x76005000000	31488M	guest1	
0x78000000000	32G	guest0	
0x7a000000000	32G	guestl	
0x7c000000000	28G	primary	
0x7c070000000	4 G		
0x7e0000800000	1272M	_sys_	
0x7e005000000	512M	sys	
0x7e007000000	256M	sys	
0x7e008000000	28G	primary	
0x7e0780000000	1280M	guest1	

12. Guarde la información de configuración de los dominios lógicos configurados en el XSCF.

Ejecute el comando ldm set-spconfig para guardar la información configurada.

En el ejemplo siguiente, se consulta la información de configuración guardada y, luego, se guarda con el mismo nombre que el de la información de configuración existente.

Ejecute el comando ldm list-spconfig para consultar la información de configuración actual.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [next poweron]
```

Ejecute el comando ldm remove-spconfig para eliminar la información de configuración que se sobrescribirá.

```
# ldm remove-spconfig ldm-set1
```

Ejecute el comando ldm add-spconfig para volver a guardar la información de configuración.

```
# ldm add-spconfig ldm-set1
```

Ejecute el comando ldm list-spconfig para comprobar que la información de configuración guardada es ahora [current].

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [current]
```

13. Guarde la información de configuración del dominio lógico configurado en un archivo XML.

Para evitar que la información de configuración guardada en el XSCF sea inservible, guarde la información de configuración en un archivo XML. Se recomienda guardar el archivo XML en otro medio.

A continuación, se describe el procedimiento del ejemplo.

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que todos los dominios lógicos están activos.

<pre># ldm list-domain</pre>	L						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	6h 9m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	15m
guestl	active	-n	5101	64	64G	0.0%	15m

root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	15m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	0.0%	15m

Ejecute el comando ldm list-constraints para guardar la información de configuración en un archivo XML.

ldm list-constraints -x > /ldm-set1.xml

A.2.3

Ejemplo de procedimiento para sustitución activa (para Oracle VM Server for SPARC 3.1.x)

En esta sección, se describe un ejemplo del procedimiento necesario para sustituir activamente el SPARC M10-4S del BB#01 que usa PPAR DR por el sistema de configuración 2BB que se describe en Figura A-2.

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

2. Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es "Normal".

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
+ Serial: 2081230011; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
+ FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
+ FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: A ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
```

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 267 físicas

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

3. Ejecute el comando showbbstatus para confirmar que el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir no es el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

Si el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es el XSCF maestro, ejecute el comando switchscf para cambiar el XSCF.

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue? [y|n] :y
```

Nota - Antes de liberar la PSB, compruebe que el XSCF se ha conmutado y se ha reiniciado.

4. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y, a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

- 5. Compruebe el estado de funcionamiento y el estado de uso de los recursos del dominio lógico.
 - a. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado. "n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, dos dominios raíz y dos dominios invitados están en funcionamiento.

Compruebe si todos los dominios están en estado "active", lo cual indica que Oracle Solaris está en funcionamiento, o en estado "inactive". Si algún dominio esta en el estado OpenBoot PROM o en el estado enlazado, la reconfiguración dinámica de la partición física puede fallar.

# ldm list-dom	ain						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	1h 33m
guest0	active	-n	5100	64	64G	3.1%	2s
guestl	active	-n	5101	64	64G	1.6%	18m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	3.1%	17m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	3.1%	17m

b. Ejecute el comando ldm list-devices con la opción -a especificada para comprobar el estado de uso de los recursos.

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

# ldm list-d CORE	evices	-a
ID	%FREE	CPUSET
0	0	(0, 1)
4	0	(8, 9)
8	0	(16, 17)
(Omitido)		
944	0	(1888, 1889)
948	0	(1896, 1897)
952	0	(1904, 1905)
956	0	(1912, 1913)
VCPU		
PID	%FREE	PM
0	0	no
1	0	no
8	0	no
9	0	no
(Omitido)		
1904	0	no
1905	0	no
1912	0	no
1913	0	no
(Omitido)		

6. Libere la configuración redundante del volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control.

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 269 físicas

Para poder liberar BB#01, libere los dispositivos de E/S de los sistemas SPARC M10-4S que se van a sustituir y que se utilizan en el dominio de control. Para obtener más información sobre el procedimiento de cancelación de una configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

a. Cancele la configuración redundante del volumen del sistema del dominio de control.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo cancelar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 28.7M in OhOm with	h 0 errors	on Tu	e Jan	21 10:10:01	2014
config:						
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

Ejecute el comando zpool detach para liberar el disco de la configuración de duplicación.

zpool detach rpool c3t50000393A803B13Ed0

Ejecute el comando zpool status para comprobar que la configuración de duplicación se ha cancelado.

# zpool	status rpool			
pool:	rpool			
state:	ONLINE			
scan:	resilvered 28.7M in OhOm wit	h 0 errors	on Tue Jan	21 10:10:01 2014
config:				
	NAME	STATE	READ WRITE	CKSUM
	rpool	ONLINE	0 0	0
	mirror-0	ONLINE	0 0	0
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0 0	0
errors:	No known data errors			

Si está usando otros dispositivos en BB#01, retire la configuración redundante o deje de usar esos dispositivos. Para obtener más información sobre cómo cancelar una configuración redundante o cómo dejar de usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

b. Elimine la configuración de E/S del dominio de control.

De los dispositivos de E/S físicos asignados al dominio de control, elimine los complejos de raíz de BB#01 mediante la reconfiguración retrasada.

Primero, coloque el dominio de control en el modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz asignados a "primary".

En el ejemplo siguiente, se observa que los complejos de raíz con dispositivos de BB1 son PCIE8 y PCIE12.

# ldm list-io grep primary				
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	primary	OCC

Ejecute el comando ldm remove-io para eliminar PCIE8 y PCIE12 de "primary" y, luego, reinicie Oracle Solaris.

Una vez que se haya iniciado Oracle Solaris, ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han eliminado del dominio de control.

<pre># ldm list-io grep primary</pre>				
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC

c. Cancele la configuración redundante de los dispositivos de E/S virtuales asignados al dominio invitado.

Para apagar primero el dominio raíz (root-dom1) al que están asignados los complejos de raíz de BB#01, inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, cancele la configuración redundante del dispositivo de E/S virtual desde root-dom1.

Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

En el ejemplo siguiente, se cancela un dispositivo de red virtual (vnet1) de la configuración de IPMP. Para ver los detalles del comando, consulte el manual de Oracle Solaris.

Inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

# ldm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	4h 17m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 13m
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	lh 4m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	1h 47m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	0.0%	1h 19m
<pre># telnet localhos</pre>	t 5100						
• • • •							
guest0#							

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# dladm sho	w-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnetl

Ejecute el comando ipmpstat -i para consultar la información de configuración de las interfaces de red que configuran IPMP.

guest0# ipm	pstat -i					
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
netl	no	ipmp0	is	up	disabled	ok
Ejecute el comando if_mpadm -d para liberar net1 del grupo de IPMP y, luego, ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que se ha liberado. En el siguiente ejemplo, se comprueba que STATE es "offline".

guest0# if_ guest0# ipm	mpadm -d npstat -i	net1				
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
net1	no	ipmp0	-sd-	up	disabled	offline

Ejecute el comando ipadm delete-ip para borrar net1.

guest0# ipadm delete-ip net1

De manera similar, realice el mismo proceso de liberación con el dominio invitado (guest1).

d. Retire los dispositivos de E/S virtuales asignados del dominio raíz que se va a detener.

Ejecute los comandos ldm remove-vdisk y ldm remove-vnet para retirar el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) asignados del dominio raíz que se va a detener de acuerdo con el siguiente paso.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución de los comandos necesarios para retirar el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

ldm remove-vdisk vdisk10 guest0

```
# ldm remove-vnet vnet10 guest0
```

Realice el mismo proceso de eliminación con el dominio invitado (guest1).

- Consulte el estado de uso de los recursos de los dispositivos de E/S y, luego, cancele todos los dispositivos de E/S del sistema SPARC M10-4S que se van a sustituir.
 - a. Compruebe cuál es el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz de BB#01.

En el ejemplo siguiente, se puede observar que solo root-dom1 tiene extremos PCIe que empiecen por "/BB1/". Puede ver que los complejos de raíz de los extremos PCIe (BUS) PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15 están asignados a root-dom1.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV

PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0 IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0 IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0 IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0 IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0 IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	
PCIE9	BUS	PCIE9	root-doml IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-doml IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-doml IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	
PCIE13	BUS	PCIE13	root-doml IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1 IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1 IOV
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	UNK
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	UNK
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-dom10CC
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10	root-dom10CC
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10	root-dom10CC
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11	root-dom10CC
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11	root-dom10CC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	UNK
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13	root-dom10CC
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13	root-dom10CC
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14	root-dom10CC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14	root-dom10CC
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15	root-dom10CC
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15	root-dom10CC

b. Detenga el dominio raíz al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar. A continuación, libere el sistema SPARC M10-4S.

En el ejemplo siguiente, se ejecutan los comandos ldm stop-domain y ldm unbind-domain para liberar el dominio raíz (root-dom1) y se muestra que el dominio raíz está en el estado inactivo.

# ldm stop-domain root-dom1 LDom root-dom1 stopped							
<pre># ldm unbind-doma</pre>	in root-dom1						
<pre># ldm list-domain</pre>							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	4h 59m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 55m
guestl	active	-n	5101	64	64G	0.0%	1h 46m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	2h 29m
root-dom1	inactive			32	32G		

c. Compruebe que se han cancelado todos los dispositivos de E/S del SPARC M10-4S que se va a sustituir.

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que se han liberado todos los dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13		
PCIE14	BUS	PCIE14		
PCIE15	BUS	PCIE15		
(Omitido)				

8. Reduzca manualmente el número de núcleos de CPU y recursos de memoria asignados a los dominios lógicos.

A continuación, se explica el procedimiento que se debe seguir para reducir manualmente el número de núcleos de CPU y recursos de memoria asignados a los dominios lógicos, en lugar de especificar la opción -m unbind=resource, para cumplir las condiciones de "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria", en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Si, por ejemplo, el comando deleteboard falla debido a un error, en algunos casos se puede ejecutar el comando deleteboard siguiendo este procedimiento.

Al especificar la opción -m unbind=resource del comando deleteboard, vaya al paso 9.

Nota - En versiones de Oracle VM Server for SPARC anteriores a Oracle VM Server for SPARC 3.2, la opción -m unbind=resource del comando de desconexión deleteboard -c disconnect no se admite. Realice este procedimiento y después libere SPARC M10-4S con el comando deleteboard sin especificar -m unbind=resource.

a. Consulte el número de núcleos de CPU y, a continuación, elimínelos.

El número de núcleos de CPU que se pueden usar se reducirá al liberar el sistema SPARC M10-4S; por ello, aplique primero el siguiente procedimiento para reducir antes el número de núcleos de CPU asignados a los dominios lógicos.

i. Consulte el número de núcleos de CPU que hay después de haber liberado el sistema SPARC M10-4S.

Desde el XSCF, ejecute el comando showpparinfo para consultar el número de núcleos de CPU, sin incluir los del sistema SPARC M10-4S que se va a liberar.

En el ejemplo siguiente, si se va a liberar un SPARC M10-4S con un número de placa del sistema (PSB) de 01-0, se debe calcular la suma de los núcleos de CPU con el otro número de PSB, 00-0. De modo que el cálculo será: 16 + 16 + 16 + 16 = 64 núcleos.

```
XSCF> showpparinfo -p 0
PPAR#00 Information:
_____
                                : 8
CPU(s)
CPU Cores
                                :
                                       128
                                      128
256
CPU Threads
                                :
Memory size (GB)
                                :
                                       256
CoD Assigned (Cores) : 256
CPU(s):
_____
PID PSB CPU# Cores Threads
 00 00-0 0 16 32
00 00-0 1
                       16
                                   32
00 00-0 2
                      16
                                  32

      00
      00-0
      3
      16

      00
      01-0
      0
      16

      00
      01-0
      1
      16

      00
      01-0
      2
      16

                                  32
                                 32
                                 32
                                   32
                      16
00 01-0 3
                                   32
(Omitido)
```

ii. Consulte el número total de núcleos de CPU asignados a cada dominio lógico.

Ejecute ldm list-devices –a core. El número de filas con valores distintos de 100 en la columna %FREE es el número total de núcleos de CPU asignados al dominio lógico.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-devices –a core y se realiza una comprobación mediante la opción -p. Como resultado, se puede observar que hay 112 núcleos enlazados a todo el dominio lógico.

```
# ldm list-devices -a core
CORE
          %FREE CPUSET
   ID
         0 (0, 1)
   0
         0
               (8, 9)
(16, 17)
   4
   8
         0
   12
        0
                (24, 25)
(Omitido)
# ldm list-devices -a -p core | egrep -v "CORE|VERSION|free=100" | wc -1
    112
```

$\rm iii.$ Calcule la cantidad de núcleos que faltan debido a la liberación del sistema SPARC M10-4S.

Con la siguiente fórmula de cálculo, calcule la cantidad de núcleos de CPU que faltan por haber liberado el sistema SPARC M10-4S.

Cantidad de núcleos de CPU que faltan = Número de núcleos que se usan en el dominio lógico (paso ii) – Número de núcleos físicos tras la liberación (paso i)

Con el ejemplo de los pasos i y ii, se observa que faltan 112 núcleos (los que se están usando) – 64 núcleos (los restantes) = 48 núcleos.

 $\mathrm{i}v_{\text{.}}$ Piense en qué dominios lógicos se pueden eliminar si faltan núcleos de CPU.

Si, en el paso iii, se determina que faltarán núcleos de CPU, es necesario eliminar los núcleos de CPU de los dominios lógicos.

Ejecute el comando ldm list-domain para consultar el número de núcleos de CPU asignados a cada uno de los dominios lógicos que se encuentran en estado activo o enlazado y, luego, consulte los dominios lógicos de los que se eliminarán los núcleos de CPU.

En el siguiente ejemplo, se observa que hay 32 núcleos (64 vcpu) asignados a primary, 32 núcleos (64 vcpu) a guest0, 32 núcleos (64 vcpu) a guest1, 16 núcleos (32vcpu) a root-dom0 y 16 núcleos (32 vcpu) a root-dom1. En el ejemplo, se tienen que eliminar 48 núcleos. De modo que se eliminarán 16 núcleos de cada uno de los siguientes: primary, guest0 y guest1.

# ldm list-domain	L						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.1%	18h 17m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	15h 13m
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	15h 4m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	15h 47m
root-doml	inactive			32	32G		

v. Ejecute el comando Idm remove-core para eliminar los núcleos de CPU de los dominios lógicos de destino.

En el ejemplo siguiente, se eliminan 16 núcleos de cada uno de los siguientes: primary, guest0 y guest1; además, se realiza una comprobación para averiguar si se han eliminado.

```
# ldm remove-core 16 primary
# ldm remove-core 16 quest0
# ldm remove-core 16 guest1
# ldm list-domain
                     FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL UPTIME
NAME STATE
primary
         active
active
                     -n-cv- UART 32 56G 0.0% 18h 19m
guest0
                      -n---- 5100 32 64G
                                               0.0% 15h 15m
            active
guest1
            active
                      -n---- 5101 32 64G
                                               0.0% 15h 5m
root-dom0
                       -n--v- 5000
                                   32 32G
            active
                                                0.0% 15h 49m
root-dom1 inactive ----- 5001 32
                                         32G
# ldm list-devices -a -p core | egrep -v "CORE|VERSION|free=100" | wc -1
     64
```

b. Consulte y elimine recursos de memoria.

El área de memoria que se puede usar se reducirá al liberar el sistema SPARC

M10-4S; por ello, siga este procedimiento para eliminar los recursos de memoria asignados a los dominios lógicos.

i. Consulte el estado de uso de la región continua de la memoria (el bloque de memoria).

Ejecute el comando prtdiag y el comando ldm list-devices -a memory para consultar el bloque de memoria asignado a cada dominio lógico y consultar los sistemas SPARC M10-4S a los que están asignados los bloques de memoria sin asignar.

Primero, ejecute el comando prtdiag para comprobar la correspondencia que existe entre las direcciones físicas de la memoria y los sistemas SPARC M10-4S.

# prtdiag (Omitido)		Physical Mer	nory Confi	iguration ====================================
Segment Table:				
Base Address	Segment Size	Interleave Factor	Bank Size	Contains Modules
0x7e0000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUL/CMP0/MEM00A
0x7c0000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUL/CMP1/MEM10A
0x7a0000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUU/CMP0/MEM00A
0x780000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUU/CMP1/MEM10A
0x760000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUL/CMP0/MEM00A
0x740000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUL/CMP1/MEM10A
0x720000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUU/CMP0/MEM00A
0x700000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUU/CMP1/MEM10A

El resultado de este ejemplo se reorganiza en orden ascendente de las direcciones físicas de la memoria. En la siguiente tabla, se muestra la correspondencia que hay entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S.

 Tabla A-2
 Ejemplo de correspondencia entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S

Base Address (dirección física)	Configuración del bloque funcional del SPARC M10-4S
0x700000000000 y posteriores	BB1
0x720000000000 y posteriores	BB1
0x740000000000 y posteriores	BB1

M10-4S (continuación)				
Base Address (dirección física)	Configuración del bloque funcional del SPARC M10-4S			
0x760000000000 y posteriores	BB1			
0x780000000000 y posteriores	BB0			
0x7a0000000000 y posteriores	BB0			
0x7c0000000000 y posteriores	BB0			
0x7e0000000000 y posteriores	BB0			

Tabla A-2 Ejemplo de correspondencia entre las direcciones físicas y el sistema SPARC

A continuación, ejecute el comando ldm list-devices -a memory para consultar las áreas continuas (denominadas bloques de memoria en el resto de este documento) de memoria asignadas a los dominios lógicos y los bloques de memoria sin asignar.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-devices –a memory.

Estos son los significados de cada uno de los parámetros:

- PA: dirección física de inicio del bloque de memoria
- SIZE: tamaño del bloque de memoria
- BOUND: nombre del dominio lógico al que está asignado el bloque de memoria. Si está vacío, es un área sin asignar, y _sys_ indica que se trata de un área de control que no está asignada a ningún dominio lógico.

<pre># ldm list-devices -a</pre>	memory		
MEMORY			
PA	SIZE	BOUND	
0x70000000000	32G	root-dom0	
0x72000000000	32G		
0x74000000000	32G	guest0	
0x76000800000	1272M	_sys_	
0x76005000000	31488M	guestl	
0x78000000000	32G	guest0	
0x7a0000000000	32G	guestl	
0x7c000000000	28G	primary	
0x7c070000000	4 G		
0x7e0000800000	1272M	_sys_	
0x7e005000000	512M	_sys_	
0x7e007000000	256M	_sys_	
0x7e0080000000	28G	primary	
0x7e0780000000	1280M	guestl	
0x7e07d0000000	768M		

Combinando los resultados que se han mostrado arriba con las posiciones físicas que se han consultado mediante el comando prtdiag, se puede observar que el estado de uso de los bloques de memoria es el que se muestra más abajo.

Tabla A-3	Ejemplo	de estados	de uso d	le los bl	loques de memori	la
-----------	---------	------------	----------	-----------	------------------	----

Sistemas SPARC M10-4S	Dirección física	Tamaño	Dominio lógico
BB1 (destino de la	0x700000000000	32 GB	root-dom0
sustitución)	0x720000000000	32 GB	Sin asignar
	0x740000000000	32 GB	guest0
	0x760050000000	31.488 MB	guest1
BB0	0x780000000000	32 GB	guest0
	0x7a0000000000	32 GB	guest1
	0x7c0000000000	28 GB	primary
	0x7c0700000000	4 GB	Sin asignar
	0x7e0080000000	28 GB	primary
	0x7e0780000000	1.280 MB	guest1
	0x7e07d0000000	768 MB	Sin asignar

ii. Consulte el tamaño y la cantidad de bloques de memoria del origen del traslado.

Tomando como referencia los resultados de las consultas del estado de uso de los bloques de memoria, consulte el bloque de memoria (en adelante, "bloque de memoria de origen") asignado al sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir.

En "Tabla A-3 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria", se están utilizando los bloques de memoria de 32 GB × 2 y 31.488 MB × 1 en BB1 como los bloques asignados al dominio lógico.

iii. Determine los dominios lógicos de los que se va a eliminar memoria y las cantidades.

Luego, consulte las ubicaciones de los bloques de memoria asignados a cada dominio lógico y asegúrese de que los bloques de memoria de origen se pueden trasladar a bloques de memoria sin asignar (denominados "bloques de memoria de destino" en el resto de este documento) de los sistemas SPARC M10-4S que no se van a liberar, eliminando la memoria en las unidades de bloques de memoria y reduciendo el tamaño de los bloques de memoria.

Teniendo en cuenta esto, tome una decisión definitiva respecto a la cantidad de memoria que se eliminará y los dominios lógicos de los que se eliminará.

Se admiten los siguientes métodos:

- Reducir el número de bloques de memoria que es necesario trasladar eliminando los bloques de memoria de origen en conjunto.
- Aumentar la cantidad de destinos posibles eliminando, en conjunto, los bloques de memoria asignados a los dominios lógicos de los sistemas SPARC M10-4S que no se van a liberar.
- Reducir el tamaño de los bloques de memoria de origen para que encajen

en el área libre disponible en los destinos.

 Aumentar la cantidad de bloques de memoria libres en los destinos para permitir el traslado, reduciendo el tamaño de los bloques de memoria de origen y reduciendo el tamaño de los bloques de memoria de los destinos que se están utilizando.

Nota - Después de reducir el tamaño, los bloques de memoria libres no serán continuos (estarán fragmentados). Aunque se eliminen varios bloques de memoria pequeños para aumentar el número de áreas libres, las áreas libres no serán áreas continuas. Si las áreas continuas de los bloques de memoria de origen son grandes, será imposible realizar el traslado. En ese caso, elimine los bloques de memoria de origen para ajustar su tamaño.

Nota - Al plantear esto, se puede reducir la posibilidad de que las áreas continuas queden fragmentadas tras la eliminación. Para ello, seleccione las áreas eliminables que tengan los mismos tamaños que los bloques de memoria existentes siempre que sea posible. De este modo, se aumenta la posibilidad de que el traslado de los bloques de memoria se realice correctamente.

Nota - Si se elimina demasiada memoria, esto supondrá una carga para la memoria de los dominios lógicos y, posiblemente, causará problemas como el bloqueo de Oracle Solaris. Hay que tener cuidado para no eliminar demasiada memoria, utilizando el comando vmstat y consultando el tamaño "libre" para tener una referencia aproximada.

Busque el plan de eliminación de acuerdo con "Tabla A-3 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria".

A partir de este planteamiento, elabore un plan para eliminar 4 GB de root-dom0, 32 GB de guest0, 31.488 MB de guest1 y 28 GB de primary, como se muestra en "Tabla A-4 Plan de eliminación de bloques de memoria" a modo de ejemplo.

Sistemas SPARC M10-4S	Tamaño	Dominio lógico	Plan de eliminación
BB1 (destino de la sustitución)	32 GB	root-dom0	Reduzca esta área 4 GB hasta que sea de 28 GB, elimine 28 GB de primary en BB0 y, luego, implemente el traslado.
	32 GB	Sin asignar	-
	32 GB	guest0	Elimine este, puesto que hay una memoria guest0 de 32 GB en BB0.
	31.488 MB	guest1	Elimine este, puesto que hay una memoria guest1 de 32 GB en BB0.
BB0	32 GB	guest0	Déjelo.
	32 GB	guest1	Déjelo.
	28 GB	primary	Déjelo.

Tabla A-4Plan de eliminación de bloques de memoria

Tabla A-4	Plan de eliminaciór	de bloques d	e memoria ((continuación)

Sistemas SPARC M10-4S	Tamaño	Dominio lógico	Plan de eliminación
	4 GB	Sin asignar	-
	28 GB	primary	Elimínelo para trasladar 28 GB de root-dom0.
	1.280 MB	guest1	Déjelo.
	768 MB	Sin asignar	-

iv. Elimine memoria de los dominios lógicos de forma manual.

Elimine memoria de los dominios lógicos mediante el comando ldm remove-memory, de acuerdo con el plan de eliminación de memoria trazado en el paso iii.

En el siguiente ejemplo, se muestra la ejecución del comando para eliminar memoria de acuerdo con "Tabla A-4 Plan de eliminación de bloques de memoria".

ldm remove-memory 4G root-dom0
ldm remove-memory 32G guest0
ldm remove-memory 31488M guest1
ldm remove-memory 28G primary

v. Consulte los estados de los bloques de memoria eliminados.

Ejecute el comando ldm list-devices -a memory para comprobar si el diseño permite el traslado, consultando los resultados de la eliminación. Si hay algún bloque de memoria que no se pueda trasladar, determine los bloques de memoria adicionales que se deben eliminar a partir de los resultados y, a continuación, elimínelos.

En el ejemplo siguiente, es más sencillo comprobar si se puede realizar el traslado comparando, en paralelo, los tamaños grandes asignados a BB1 con los tamaños grandes de las áreas libres de BB0.

# 1dm list-devices -a me	mory		
MEMORI			
PA	SIZE	BOUND	
(BB1)			
0x70000000000	256M	root-dom0	→Se puede trasladar al
			dividir un destino de 4
			GB
0x70001000000	4 G		
0x700110000000	28416M	root-dom0	→Se puede trasladar a
			0x78000000000 (28 GB)
0x72000000000	32G		
0x74000000000	256M	guest0	→Se puede trasladar al
			dividir un destino de 4
			GB

	0x74001000000	4 G		
	0x740110000000	28416M	guest0	→Debe eliminarse otra vez
	07 60000800000	1070M		porque no nay describ(*)
	0x760000800000		_sys_	
	0x/60050000000	256M	guesti	→Se puede trasladar al dividir un área de 4 GB
	0x760060000000	1792M		
	0x7600d000000	29440M	guest1	→Se puede trasladar a 0x7a0000000000 (29 GB)
(BI	B1)			
	0x78000000000	28G		←Se puede trasladar desde root-dom0 (0x700110000000)
	0x780700000000	4 G	guest0	
	0x7a0000000000	29G		←Se puede trasladar desde guest1 (0x7600d0000000)
	0x7a0740000000	3G	guest1	
	0x7c000000000	256M	primary	
	0x7c0010000000	4 G		←Se pueden trasladar 256 MB desde root-dom0, guest0 y guest1
	0x7c0110000000	24320M	primary	
	0x7c070000000	4 G		
	0x7e0000800000	1272M	sys	
	0x7e0050000000	512M	sys	
	0x7e0070000000	256M	svs	
	0x7e0080000000	24G		←No es suficiente para trasladar guest0 (0x740110000000) (*)
	0x7e0680000000	4 G	primary	
	0x7e0780000000	1280M	quest1	
	0x7e07d0000000	768M	-	

En el ejemplo anterior, el destino marcado con (*) solo tiene 24 GB (24.576 MB) de espacio libre: elimine 3.840 MB del área de 28.416 MB (guest0) del origen (BB1) y repita la consulta. En el ejemplo siguiente, se puede observar que ahora es posible trasladar todos los bloques de memoria.

<pre># ldm remove-memory 384 # ldm list-devices -a me</pre>	0M guest0 emory	
MEMORY		
PA	SIZE	BOUND
(BB1)		
0x70000000000	256M	root-dom0
0x70001000000	4 G	
0x700110000000	28416M	root-dom0
0x72000000000	32G	
0x74000000000	256M	guest0
0x74001000000	7936M	
0x74020000000	24G	guest0 →Se puede trasladar a
0x7e0080000000 (24 G)		
0x76000800000	1272M	SVS
0x76005000000	256M	guest1
0x76006000000	1792M	

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 283 físicas

0x7600d000000	29440M	guestl
(BB1)		
0x78000000000	28G	
0x78070000000	4 G	guest0
0x7a000000000	29G	
0x7a0740000000	3G	guestl
0x7c000000000	256M	primary
0x7c001000000	4 G	
0x7c0110000000	24320M	primary
0x7c070000000	4 G	
0x7e0000800000	1272M	_sys_
0x7e005000000	512M	_sys_
0x7e007000000	256M	_sys_
0x7e008000000	24G	←Se puede trasladar desde
guest0 (0x74020000000)		
0x7e0680000000	4 G	primary
0x7e0780000000	1280M	guest1
0x7e07d0000000	768M	

- 9. Libere la placa del sistema (PSB<BB>) que corresponda al SPARC M10-4S de la partición física.
 - a. Ejecute el comando deleteboard -c disconnect para liberar la PSB de la partición física.

```
XSCF> deleteboard -c disconnect 01-0
PSB#01-0 will be unconfigured from PPAR immediately. Continue?
[y|n] :y
Start unconfigure preparation of PSB. [1200sec]
0end
Unconfigure preparation of PSB has completed.
Start unconfiguring PSB from PPAR. [7200sec]
0.... 30.... 60...end
Unconfigured PSB from PPAR.
PSB power off sequence started. [1200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150...end
Operation has completed.
```

b. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando deleteboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando deleteboard, significa que el comando deleteboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.2 deleteboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

XSCF> **showresult** 0

c. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

10. Ejecute el comando replacefru para sustituir el sistema SPARC M10-4S.

XSCF> replacefru

Nota - Para obtener más información sobre cómo sustituir los sistemas SPARC M10-4S mediante el comando replacefru, consulte "5.8 Releasing a SPARC M10-4/M10-4S FRU from the System with the replacefru Command" y "6.2 Incorporating a SPARC M10-4/M10-4S FRU into the System with the replacefru Command" en el *Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/ SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual.*

11. Incorpore la placa del sistema (PSB<BB>) del sistema SPARC M10-4 sustituido a la partición física.

a. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

XSCF> showboards -p 0									
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault		
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal		
01-0	00(01)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal		

b. Ejecute el comando addboard -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

Para recuperar la configuración original del dominio lógico, ejecute el comando addboard -c configure con la opción -m bind=resource especificada.

```
XSCF> addboard -c configure -m bind=resource -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
[1800sec] 0....end
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

XSCF> **showresult**

d. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que las columnas [Conn] y [Conf] indican "y" después de haber incorporado correctamente la PSB en el sistema SPARC M10-4S sustituido.

12. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.

a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

b. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha cambiado después de añadir la PSB.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

# 1dm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5100	32	28928M	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5101	32	34048M	11%	2h 54m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	28G	10%	2h 54m
root-dom1	inactive			32	32G		

13. Restaure los recursos eliminados.

Si los recursos asignados a los dominios lógicos se han eliminado con el comando deleteboard, añada los recursos con los comandos ldm add-core y ldm add-memory para restaurarlos.

En el siguiente ejemplo, los núcleos de CPU y la memoria eliminados se añaden para restaurar los recursos antes de sustituir el sistema SPARC M10-4S.

<pre># 1dm add-core 16 primary # 1dm add-core 16 guest0 # 1dm add-core 16 guest1 # 1dm add-memory 28G primary # 1dm add-memory 4G root-dom0 # 1dm add-memory 36608M guest0 # 1dm add-memory 21489M guest1</pre>							
# 1dm add-memory	31488M guest	:1					
# 1dm list-domain	L						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	4h 59m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 55m
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	1h 46m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	2h 29m
root-dom1	inactive			32	32G		

14. Reinicie el uso de los dispositivos de E/S.

a. Reasigne los complejos de raíz.

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio raíz en estado no enlazado al que estaban asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S sustituido.

En el ejemplo siguiente, se inicia el dominio raíz (root-dom1) en el estado no enlazado y se comprueba que se ha iniciado.

<pre># ldm bind-domain root-dom1 # ldm start-domain root-dom1 LDom root-dom1 started</pre>								
# 1dm list-domain	# ldm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	3h 8m	
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	3h 8m	
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	3h 8m	
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	3h 8m	

# ldm list-io					
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS	
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV	
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV	
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV	
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV	
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV	
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV	
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV	
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV	
PCIE8	BUS	PCIE8			
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV	
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV	
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV	
PCIE12	BUS	PCIE12			
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV	
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV	
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV	
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	UI	NK	
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	UI	NK	
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-dom10	CC	
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC	
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC	
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11	root-dom10	CC	
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11	root-dom10	CC	
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	U	NK	
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13	root-dom10	CC	
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13	root-dom10	CC	
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14	root-dom10CC		
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14	root-dom10	CC	
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15	root-dom10CC		
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15	root-dom10	CC	

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los dispositivos de E/S físicos están asignados al dominio raíz que se acaba de iniciar.

b. Añada el dispositivo de E/S virtual del dominio raíz al dominio invitado.

Ejecute los comandos ldm add-vdisk y ldm add-vnet para añadir, a cada dominio invitado, el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) admitidos para el servicio de E/S virtual del dominio raíz iniciado.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando necesario para añadir el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

Realice el mismo proceso de adición con el dominio invitado (guest1).

```
# ldm add-vdisk id=1 vdisk10 vol10@vds1 guest0
# ldm add-vnet id=1 vnet10 vsw10 guest0
```

Nota - Para volver a añadir el dispositivo de E/S virtual, es necesario especificar de antemano la ID asignada. Puede consultar la ID en el resultado de la ejecución del comando ldm list -l en el estado utilizado antes de eliminar el dispositivo de E/S virtual.

c. Incorpore los dispositivos de E/S virtuales asignados a un dominio invitado a la configuración redundante.

Cuando se haya iniciado el dominio raíz (root-dom1) al que se han asignado los complejos de raíz de BB#1, se iniciarán también los servicios de los dispositivos de E/S virtuales correspondientes a cada dominio invitado.

Inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, incorpore a la configuración redundante los dispositivos de E/S virtuales de root-dom1 que se cancelaron anteriormente. Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

A continuación, se describe un ejemplo de cómo incorporar un dispositivo de red virtual (vnet1) a la configuración de IPMP. Para ver los detalles de los comandos, consulte el manual de Oracle Solaris.

Primero, inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

# 1dm list-dom	main							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	4h 17m	
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 13m	
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	lh 4m	
root-dom0	active	-n	5000	32	32G	0.0%	1h 47m	
root-dom1	active	-n	5001	32	32G	0.0%	1h 19m	
# telnet localhost 5100								
• • • •								
guest0#								

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# dladm sh	low-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnet1

Ejecute el comando ipadm create-ip, el comando ipadm set-ifprop y el comando ipadm add-ipmp para registrar net1 como dispositivo en espera de ipmp0.

```
guest0# ipadm create-ip net1
guest0# ipadm set-ifprop -p standby=on -m ip net1
guest0# ipadm add-ipmp -i net1 ipmp0
```

Ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que el STATE de la interfaz

de red que configura IPMP es "ok".

Realice el mismo paso con el otro dominio invitado (guest1).

```
guestO# ipmpstat -i
INTERFACE ACTIVE GROUP FLAGS LINK PROBE STATE
net0 yes ipmp0 -smbM-- up disabled ok
net1 no ipmp0 -s---d- up disabled ok
```

- 15. Restaure el volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control de modo que tengan una configuración redundante.
 - a. Añada la configuración del complejo de raíz correspondiente al dominio de control.

Mediante la configuración retrasada, añada los complejos de raíz de BB#01 que se retiraron anteriormente del dominio de control.

Primero, coloque el dominio de control en el modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary

Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain will also take effect.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz sin asignar.

En el ejemplo siguiente, se observa que los complejos de raíz con los dispositivos de BB1, PCIE8 y PCIE12 no están asignados.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
(Omitido)				

Ejecute el comando ldm add-io para añadir PCIE8 y PCIE12 a "primary" y, luego, reinicie Oracle Solaris.

```
# ldm add-io PCIE8 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# ldm add-io PCIE12 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# shutdown -i6 -g0 -y
....
```

Una vez que se haya iniciado Oracle Solaris, ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han añadido al dominio de control.

<pre># ldm list-io grep primary</pre>				
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC

b. Coloque el volumen del sistema del dominio de control en una configuración redundante.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo configurar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

# zpool	status rpool			
pool:	rpool			
state:	ONLINE			
scan:	resilvered 29.1M in OhOm w	with 0 erro	rs on	Thu Jan 23 17:27:59 2014
config:				
	NAME	STATE	READ	WRITE CKSUM
	rpool	ONLINE	0	0 0
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0 0
errors:	No known data errors			

Ejecute el comando zpool attach para incorporar los discos a una configuración de duplicación.

zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
Make sure to wait until resilver is done before rebooting.
#

Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la configuración de duplicación se ha establecido.

Utilice el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver).

A continuación, se muestra un ejemplo de lo que aparece en la pantalla durante el proceso de sincronización.

```
# zpool status rpool
  pool: rpool
 state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
        continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
       Run 'zpool status -v' to see device specific details.
  scan: resilver in progress since Mon Jan 27 15:55:47 2014
    21.1G scanned out of 70.6G at 120M/s, 0h7m to go
    21.0G resilvered, 29.84% done
config:
                                          STATE READ WRITE CKSUM
         NAME
                                          DEGRADED 0 0 0
         rpool
          mirror-0
                                          DEGRADED
                                                       0
                                                              0
                                                                       0

        c2t50000393E802CCE2d0s0
        ONLINE
        O
        O

        c3t50000393A803B13Ed0s0
        DEGRADED
        O
        O

                                                                       0
                                                                       0 (resilvering)
errors: No known data errors
```

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh9m wit	h 0 errors	on Mo	n Jan	27 16:05:3	4 2014
config:						
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

Si está usando otros dispositivos en BB#01, establezca una configuración redundante o vuelva a usar los dispositivos. Para obtener más información sobre cómo establecer una configuración redundante o cómo volver a usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

A.2.4 Ejemplo de procedimiento de sustitución activa (cuando la asignación dinámica del bus PCIe está disponible)

En esta sección, se describe un ejemplo del procedimiento necesario para sustituir activamente el BB#01 que usa PPAR DR por el sistema de configuración 2BB que se describe en "Figura A-2 Ejemplo de configuración en el que no se interrumpe el funcionamiento en la configuración 2BB". El ejemplo es para un ambiente donde el bus PCIe se puede asignar dinámicamente (XCP 2240 o posterior con Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior y el dominio raíz con Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8. 4.0 o posterior).

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

2. Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es "Normal".

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
    + Serial: 2081230011; Operator Panel Switch:Locked;
    + System Power:On; System Phase:Cabinet Power On;
    Partition#0 PPAR Status:Running;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
        + FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1
                                                                    ;
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
           + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
                + Freq:3.000 GHz; Type:0x10;
                + Core:16; Strand:2;
    BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
```

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 293 físicas

```
Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene
errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR.
Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a
sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de
entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.
```

;

;

3. Ejecute el comando showbbstatus para confirmar que el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir no es el XSCF maestro.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

Si el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es el XSCF maestro, ejecute el comando switchscf para cambiar el XSCF.

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue? [y|n] :y
```

Nota - Antes de liberar la placa del sistema, compruebe que el XSCF se ha cambiado y se ha reiniciado.

4. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y, a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

- 5. Compruebe el estado de funcionamiento y el estado de uso de los recursos del dominio lógico.
 - a. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, dos dominios raíz y dos dominios invitados están en funcionamiento.

Compruebe si todos los dominios están en estado "active", lo cual indica que Oracle Solaris está en funcionamiento, o en estado "inactive". Si algún dominio esta en el estado OpenBoot PROM o en el estado enlazado, la reconfiguración dinámica de la partición física puede fallar.

# ldm list-doma	iin						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	1h 33m
guest0	active	-n	5100	64	64G	3.1%	2s
guest1	active	-n	5101	64	64G	1.6%	18m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	3.1%	17m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	3.1%	17m

b. Ejecute el comando ldm list-devices con la opción -a especificada para comprobar el estado de uso de los recursos.

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

# ldm Core	list-o	devices	-a	
I	D	%FREE	CPUS	ΕT
C)	0	(0,	1)
4		0	(8,	9)
8	}	0	(16,	17)
(Omit	ido)			
9	944	0	(1888,	1889)
9	948	0	(1896,	1897)
9	952	0	(1904,	1905)
9	956	0	(1912,	1913)
VCPU				
E	PID	%FREE	PM	
C)	0	no	
1		0	no	
8	}	0	no	
S)	0	no	
(Omit	ido)			
1	904	0	no	
1	905	0	no	
1	912	0	no	
1	913	0	no	
(Omit	ido)			

6. Libere la configuración redundante del volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control.

Para poder liberar BB#01, libere los dispositivos de E/S de los sistemas SPARC M10-4S que se van a sustituir y que se utilizan en el dominio de control. Para

obtener más información sobre el procedimiento de cancelación de una configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

a. Cancele la configuración redundante del volumen del sistema del dominio de control.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo cancelar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 28.7M in OhOm with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
config:
                              STATE READ WRITE CKSUM
      NAME
                              ONLINE
      rpool
                                      0 0 0
       mirror-0
                              ONLINE
                                        0
                                             0
                                                   0
                                                  0
        c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                        0
                                             0
         c3t50000393A803B13Ed0s0 ONLINE
                                        0
                                             0
                                                  0
errors: No known data errors
```

Ejecute el comando zpool detach para liberar el disco de la configuración de duplicación.

zpool detach rpool c3t50000393A803B13Ed0

Ejecute el comando zpool status para comprobar que la configuración de duplicación se ha cancelado.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 28.7M in OhOm with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
config:
                               STATE READ WRITE CKSUM
      NAME
     rpool
                               ONLINE 0 0 0
                               ONLINE
       mirror-0
                                         0
                                              0
                                                    0
                                         0 0
        c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                                    0
errors: No known data errors
```

Si está usando otros dispositivos en BB#01, retire la configuración redundante o deje de usar esos dispositivos. Para obtener más información sobre cómo cancelar una configuración redundante o cómo dejar de usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

b. Elimine la configuración de E/S del dominio de control.

De los dispositivos de E/S físicos asignados al dominio de control, elimine los

complejos de raíz de BB#01 mediante la reconfiguración dinámica.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz asignados a "primary".

En el ejemplo siguiente, se observa que los complejos de raíz con dispositivos de BB1 son PCIE8 y PCIE12.

# ldm list-io grep primary				
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	primary	OCC

Ejecute el comando ldm remove-io para eliminar PCIE8 y PCIE12 de "primary".

ldm remove-io PCIE8 primary # ldm remove-io PCIE12 primary

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han eliminado del dominio de control.

<pre># ldm list-io grep primary</pre>				
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE0	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC

c. Cancele la configuración redundante de los dispositivos de E/S virtuales asignados al dominio invitado.

Para apagar primero el dominio raíz (root-dom1) al que están asignados los complejos de raíz de BB#01, inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, cancele la configuración redundante del dispositivo de E/S virtual desde root-dom1.

Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

En el ejemplo siguiente, se cancela un dispositivo de red virtual (vnet1) de la configuración de IPMP. Para ver los detalles del comando, consulte el manual de Oracle Solaris.

Inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

# ldm list-domain	n								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME		
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	4h 17m		
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 13m		
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	lh 4m		
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	1h 47m		
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	0.0%	1h 19m		
# telnet localhost 5100									
• • • •									
guest0#									

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# dladm sho	w-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnetl

Ejecute el comando ipmpstat -i para consultar la información de configuración de las interfaces de red que configuran IPMP.

guest0# ipm	pstat -i					
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
netl	no	ipmp0	is	up	disabled	ok

Ejecute el comando if_mpadm -d para liberar net1 del grupo de IPMP y, luego, ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que se ha liberado. En el siguiente ejemplo, se comprueba que STATE es "offline".

guestl# if_ guestl# ipm	mpadm -d pstat -i	net1				
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
netl	no	ipmp0	-sd-	up	disabled	offline

Ejecute el comando ipadm delete-ip para borrar net1.

guest0# ipadm delete-ip net1

De manera similar, realice el mismo proceso de liberación con el dominio invitado (guest1).

d. Retire los dispositivos de E/S virtuales asignados del dominio raíz que se va a detener.

Ejecute los comandos ldm remove-vdisk y ldm remove-vnet para retirar el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) asignados del dominio raíz que se va a detener de acuerdo con el siguiente paso.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución de los comandos necesarios para retirar el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

```
# ldm remove-vdisk vdisk10 guest0
```

```
# ldm remove-vnet vnet10 guest0
```

Realice el mismo proceso de eliminación con el dominio invitado (guest1).

- 7. Consulte el estado de uso de los recursos de los dispositivos de E/S y, luego, cancele todos los dispositivos de E/S del sistema SPARC M10-4S que se van a sustituir.
 - a. Compruebe cuál es el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz de SPARC M10-4S en BB#01.

En el ejemplo siguiente, se puede observar que solo root-dom1 tiene extremos PCIe que empiecen por "/BB1/". Puede ver que los complejos de raíz de los extremos PCIe (BUS) PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15 están asignados a root-dom1.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	Ŭ	JNK
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	Ŭ	JNK
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-dom10	CC
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11	root-dom10	CC
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11	root-dom10	CC

/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	UNK
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13	root-dom10CC
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13	root-dom10CC
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14	root-dom10CC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14	root-dom10CC
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15	root-dom10CC
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15	root-dom10CC

b. Detenga el dominio raíz al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar. A continuación, libere el sistema SPARC M10-4S.

En el ejemplo siguiente, se ejecutan los comandos ldm stop-domain y ldm unbind-domain para liberar el dominio raíz (root-dom1) y se muestra que el dominio raíz está en el estado inactivo.

<pre># ldm stop-domain root-dom1 LDom root-dom1 stopped # ldm unbind-domain root-dom1 # ldm list-domain</pre>									
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME		
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	4h 59m		
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 55m		
guestl	active	-n	5101	64	64G	0.0%	1h 46m		
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	2h 29m		
root-dom1	inactive			32	32G				

c. Compruebe que se han cancelado todos los dispositivos de E/S del SPARC M10-4S que se va a sustituir.

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que se han liberado todos los dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13		
PCIE14	BUS	PCIE14		
PCIE15	BUS	PCIE15		
(Omitido)				

8. Reduzca manualmente el número de núcleos de CPU y recursos de memoria asignados a los dominios lógicos.

A continuación, se explica el procedimiento que se debe seguir para reducir manualmente el número de núcleos de CPU y recursos de memoria asignados a los dominios lógicos, en lugar de especificar la opción -m unbind=resource, para cumplir las condiciones de "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria", en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Si, por ejemplo, el comando deleteboard falla debido a un error, en algunos casos se puede ejecutar el comando deleteboard siguiendo este procedimiento.

Al especificar la opción -m unbind=resource del comando deleteboard, vaya al paso 9.

a. Consulte el número de núcleos de CPU y, a continuación, elimínelos.

El número de núcleos de CPU que se pueden usar se reducirá al liberar el sistema SPARC M10-4S; por ello, aplique primero el siguiente procedimiento para reducir antes el número de núcleos de CPU asignados a los dominios lógicos.

i. Consulte el número de núcleos de CPU que hay después de haber liberado el sistema SPARC M10-4S.

Desde el XSCF, ejecute el comando showpparinfo para consultar el número de núcleos de CPU, sin incluir los del sistema SPARC M10-4S que se va a liberar.

En el ejemplo siguiente, si se va a liberar número de placa física del sistema (PSB) de 01-0, se debe calcular la suma de los núcleos de CPU con el otro número de PSB, 00-0. De modo que el cálculo será: 16 + 16 + 16 + 16 = 64 núcleos.

```
XSCF> showpparinfo -p 0
PPAR#00 Information:
_____
 CPU(s)
                                        : 8
 CPU Cores
CPU Threads
Memory size (GB)
                                       : 128
: 256
                                       :
                                       :
                                                256
 CoD Assigned (Cores) :
                                                256
CPU(s):
_____
 PID PSB CPU# Cores Threads

      PID
      1

      00
      00-0
      1

      00
      00-0
      1

      00
      00-0
      2

      16
      16

      00
      01-0
      16

      16
      16

 00 00-0 0 16 32
                                          32
                                         32
                                         32
                                         32
 00 01-0 1 16
00 01-0 2 16
                                          32
                                          32
 00 01-0 3
                            16
                                           32
(Omitido)
```

ii. Consulte el número total de núcleos de CPU asignados a cada dominio

lógico.

Ejecute ldm list-devices –a core. El número de filas con valores distintos de 100 en la columna %FREE es el número total de núcleos de CPU asignados al dominio lógico.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-devices –a core y se realiza una comprobación mediante la opción -p. Como resultado, se puede observar que hay 112 núcleos enlazados a todo el dominio lógico.

```
# ldm list-devices -a core
CORE
          %FREE CPUSET
   ID
   0
           0 (0, 1)
   4
          0
                (8, 9)
                (16, 17)
   8
          0
   12
         0
                (24, 25)
(Omitido)
# ldm list-devices -a -p core | egrep -v "CORE|VERSION|free=100" | wc -1
    112
```

iii. Calcule la cantidad de núcleos que faltan debido a la liberación del sistema SPARC M10-4S.

Con la siguiente fórmula de cálculo, calcule la cantidad de núcleos de CPU que faltan por haber liberado el sistema SPARC M10-4S.

Cantidad de núcleos de CPU que faltan = Número de núcleos que se usan en el dominio lógico (paso ii) – Número de núcleos físicos tras la liberación (paso i)

Con el ejemplo de los pasos i y ii, se observa que faltan 112 núcleos (los que se están usando) – 64 núcleos (los restantes) = 48 núcleos.

$\mathrm{iv}.$ Piense en qué dominios lógicos se pueden eliminar si faltan núcleos de CPU.

Si, en el paso iii, se determina que faltarán núcleos de CPU, es necesario eliminar los núcleos de CPU de los dominios lógicos.

Ejecute el comando ldm list-domain para consultar el número de núcleos de CPU asignados a cada uno de los dominios lógicos que se encuentran en estado activo o enlazado y, luego, consulte los dominios lógicos de los que se eliminarán los núcleos de CPU.

En el siguiente ejemplo, se observa que hay 32 núcleos (64 vcpu) asignados a primary, 32 núcleos (64 vcpu) a guest0, 32 núcleos (64 vcpu) a guest1 y 16 núcleos (32 vcpu) a root-dom0. En el ejemplo, se tienen que eliminar 48 núcleos. De modo que se eliminarán 16 núcleos de cada uno de los siguientes: primary, guest0 y guest1.

<pre># ldm list-domain</pre>							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.1%	18h 17m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	15h 13m
guestl	active	-n	5101	64	64G	0.0%	15h 4m

root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	15h	47m
root-dom1	inactive			32	32G			

v. Ejecute el comando Idm remove-core para eliminar los núcleos de CPU de los dominios lógicos de destino.

En el ejemplo siguiente, se eliminan 16 núcleos de cada uno de los siguientes: primary, guest0 y guest1; además, se realiza una comprobación para averiguar si se han eliminado.

```
# ldm remove-core 16 primary
# ldm remove-core 16 guest0
# ldm remove-core 16 guest1
# 1dm list-domain
NAME
           STATE
                                      FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL UPTIME
primary
                                       -n-cv- UART 32 56G 0.0% 18h 19m
                      active
                 active
active
active

        -n----
        5100
        32
        64G
        0.0%
        15h
        15m

        -n----
        5101
        32
        64G
        0.0%
        15h
        5m

        -n--v-
        5000
        32
        32G
        0.0%
        15h
        49m

guest0
guest1
root-dom0
root-dom1 inactive ----- 5001
                                                              32
                                                                       32G
# ldm list-devices -a -p core | eqrep -v "CORE|VERSION|free=100" | wc -1
         64
```

b. Consulte y elimine recursos de memoria.

El área de memoria que se puede usar se reducirá al liberar el sistema SPARC M10-4S; por ello, siga este procedimiento para eliminar los recursos de memoria asignados a los dominios lógicos.

i. Consulte el estado de uso de la región continua de la memoria (el bloque de memoria).

Ejecute el comando prtdiag y el comando ldm list-devices -a memory para consultar el bloque de memoria asignado a cada dominio lógico y consultar los sistemas SPARC M10-4S a los que están asignados los bloques de memoria sin asignar.

Primero, ejecute el comando prtdiag para comprobar la correspondencia que existe entre las direcciones físicas de la memoria y los sistemas SPARC M10-4S.

<pre># prtdiag (Omitido) ====================================</pre>		Physical Mem	ory Confi	guration ====================================
Base Address	Segment Size	Interleave Factor	Bank Size	Contains Modules
0x7e00000000000000000000000000000000000	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUL/CMP0/MEM00A
0x7c0000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUL/CMP1/MEM10A
0x7a00000000000	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUU/CMP0/MEM00A

(Omitido)						
0x780000000000	32	GB	4	8	GB	/BB0/CMUU/CMP1/MEM10A
(Omitido)						
0x760000000000	32	GB	4	8	GB	/BB1/CMUL/CMP0/MEM00A
(Omitido)						
0x740000000000	32	GB	4	8	GB	/BB1/CMUL/CMP1/MEM10A
(Omitido)						
0x720000000000	32	GB	4	8	GB	/BB1/CMUU/CMP0/MEM00A
(Omitido)						
0x700000000000	32	GB	4	8	GB	/BB1/CMUU/CMP1/MEM10A
(Omitido)						

El resultado de este ejemplo se reorganiza en orden ascendente de las direcciones físicas de la memoria. En la siguiente tabla, se muestra la correspondencia que hay entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S.

Tabla A-5Ejemplo de correspondencia entre las direcciones físicas y el sistema SPARC
M10-4S

Base Address (dirección física)	Configuración del bloque funcional del SPARC M10-4S
0x700000000000 y posteriores	BB1
0x720000000000 y posteriores	BB1
0x740000000000 y posteriores	BB1
0x760000000000 y posteriores	BB1
0x780000000000 y posteriores	BB0
0x7a0000000000 y posteriores	BB0
0x7c0000000000 y posteriores	BB0
0x7e0000000000 y posteriores	BB0

A continuación, ejecute el comando ldm list-devices -a memory para consultar las áreas continuas (denominadas bloques de memoria en el resto de este documento) de memoria asignadas a los dominios lógicos y los bloques de memoria sin asignar.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-devices –a memory.

Estos son los significados de cada uno de los parámetros:

PA: dirección física de inicio del bloque de memoria

SIZE: tamaño del bloque de memoria

BOUND: nombre del dominio lógico al que está asignado el bloque de memoria. Si está vacío, es un área sin asignar, y _sys_ indica que se trata de un área de control que no está asignada a ningún dominio lógico.

BOUND

ldm list-devices -a memory
MEMORY
PA SIZE

0x700000000000	32G	root-dom0	I
0x720000000000	32G		
0x740000000000	32G	guest0	
0x76000800000	1272M	sys	
0x76005000000	31488M	guest1	
0x780000000000	32G	guest0	
0x7a0000000000	32G	guest1	
0x7c000000000	28G	primary	
0x7c070000000	4 G		
0x7e0000800000	1272M	sys	
0x7e0050000000	512M	sys	
0x7e007000000	256M	sys	
0x7e0080000000	28G	primary	
0x7e0780000000	1280M	guest1	
0x7e07d0000000	768M		

Combinando los resultados que se han mostrado arriba con las posiciones físicas que se han consultado mediante el comando prtdiag, se puede observar que el estado de uso de los bloques de memoria es el que se muestra más abajo.

Sistemas SPARC M10-4S	Dirección física	Tamaño	Dominio lógico
BB1 (destino de la	0x700000000000	32 GB	root-dom0
sustitución)	0x720000000000	32 GB	Sin asignar
	0x740000000000	32 GB	guest0
	0x760050000000	31.488 MB	guest1
BB0	0x780000000000	32 GB	guest0
	0x7a0000000000	32 GB	guest1
	0x7c0000000000	28 GB	primary
	0x7c0700000000	4 GB	Sin asignar
	0x7e0080000000	28 GB	primary
	0x7e0780000000	1.280 MB	guest1
	0x7e07d0000000	768 MB	Sin asignar

Tabla A-6Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria

ii. Consulte el tamaño y la cantidad de bloques de memoria del origen del traslado.

Tomando como referencia los resultados de las consultas del estado de uso de los bloques de memoria, consulte el bloque de memoria (en adelante, "bloque de memoria de origen") asignado al sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir.

En "Tabla A-6 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria", se están utilizando los bloques de memoria de 32 GB \times 2 y 31.488 MB \times 1 en BB1 como los bloques asignados al dominio lógico.

iii. Determine los dominios lógicos de los que se va a eliminar memoria y

las cantidades.

Luego, consulte las ubicaciones de los bloques de memoria asignados a cada dominio lógico y asegúrese de que los bloques de memoria de origen se pueden trasladar a bloques de memoria sin asignar (denominados "bloques de memoria de destino" en el resto de este documento) de los sistemas SPARC M10-4S que no se van a liberar, eliminando la memoria en las unidades de bloques de memoria y reduciendo el tamaño de los bloques de memoria.

Teniendo en cuenta esto, tome una decisión definitiva respecto a la cantidad de memoria que se eliminará y los dominios lógicos de los que se eliminará.

Se admiten los siguientes métodos:

- Reducir el número de bloques de memoria que es necesario trasladar eliminando los bloques de memoria de origen en conjunto.
- Aumentar la cantidad de destinos posibles eliminando, en conjunto, los bloques de memoria asignados a los dominios lógicos de los sistemas SPARC M10-4S que no se van a liberar.
- Reducir el tamaño de los bloques de memoria de origen para que encajen en el área libre disponible en los destinos.
- Aumentar la cantidad de bloques de memoria libres en los destinos para permitir el traslado, reduciendo el tamaño de los bloques de memoria de origen y reduciendo el tamaño de los bloques de memoria de los destinos que se están utilizando.

Nota - Después de reducir el tamaño, los bloques de memoria libres no serán continuos (estarán fragmentados). Aunque se eliminen varios bloques de memoria pequeños para aumentar el número de áreas libres, las áreas libres no serán áreas continuas. Si las áreas continuas de los bloques de memoria de origen son grandes, será imposible realizar el traslado. En ese caso, elimine los bloques de memoria de origen para ajustar su tamaño.

Nota - Al plantear esto, se puede reducir la posibilidad de que las áreas continuas queden fragmentadas tras la eliminación. Para ello, seleccione las áreas eliminables que tengan los mismos tamaños que los bloques de memoria existentes siempre que sea posible. De este modo, se aumenta la posibilidad de que el traslado de los bloques de memoria se realice correctamente.

Nota - Si se elimina demasiada memoria, esto supondrá una carga para la memoria de los dominios lógicos y, posiblemente, causará problemas como el bloqueo de Oracle Solaris. Hay que tener cuidado para no eliminar demasiada memoria, utilizando el comando vmstat y consultando el tamaño "libre" para tener una referencia aproximada.

Busque el plan de eliminación de acuerdo con "Tabla A-6 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria".

A partir de este planteamiento, elabore un plan para eliminar 4 GB de root-dom0, 32 GB de guest0, 31.488 MB de guest1 y 28 GB de primary, como se muestra en "Tabla A-7 Plan de eliminación de bloques de memoria" a modo de ejemplo.

Sistemas SPARC M10-4S	Tamaño	Dominio lógico	Plan de eliminación
BB1 (destino de la sustitución)	32 GB	root-dom0	Reduzca esta área 4 GB hasta que sea de 28 GB, elimine 28 GB de primary en BB0 y, luego, implemente el traslado.
	32 GB	Sin asignar	-
	32 GB	guest0	Elimine este, puesto que hay una memoria guest0 de 32 GB en BB0.
	31.488 MB	guest1	Elimine este, puesto que hay una memoria guest1 de 32 GB en BB0.
BB0	32 GB	guest0	Déjelo.
	32 GB	guest1	Déjelo.
	28 GB	primary	Déjelo.
	4 GB	Sin asignar	-
	28 GB	primary	Elimínelo para trasladar 28 GB de root-dom0.
	1.280 MB	guest1	Déjelo.
	768 MB	Sin asignar	-

Tabla A-7 Plan de eliminación de bloques de memoria

iv. Elimine memoria de los dominios lógicos de forma manual.

Elimine memoria de los dominios lógicos mediante el comando ldm remove-memory, de acuerdo con el plan de eliminación de memoria trazado en el paso iii.

En el siguiente ejemplo, se muestra la ejecución del comando para eliminar memoria de acuerdo con "Tabla A-7 Plan de eliminación de bloques de memoria".

#	ldm	remove-memory	4G root-dom0
#	ldm	remove-memory	32G guest0
#	ldm	remove-memory	31488M guest1
#	ldm	remove-memory	28G primary

v. Consulte los estados de los bloques de memoria eliminados.

Ejecute el comando ldm list-devices -a memory para comprobar si el diseño permite el traslado, consultando los resultados de la eliminación. Si hay algún bloque de memoria que no se pueda trasladar, determine los bloques de memoria adicionales que se deben eliminar a partir de los resultados y, a continuación, elimínelos.

En el ejemplo siguiente, es más sencillo comprobar si se puede realizar el traslado comparando, en paralelo, los tamaños grandes asignados a BB1 con los tamaños grandes de las áreas libres de BB0.

# 1dm list-devices -a memory					
PA	SIZE	BOUND			
(BB1)	0100	200112			
0x70000000000	256M	root-dom0	→Se puede trasladar al dividir un destino de 4 GB		
0x70001000000	4 G				
0x700110000000	28416M	root-dom0	→Se puede trasladar a 0x78000000000 (28 GB)		
0x72000000000	32G				
0x74000000000	256M	guest0	→Se puede trasladar al dividir un destino de 4 GB		
0x74001000000	4 G				
0x740110000000	28416M	guest0	→Debe eliminarse otra vez porque no hay destino(*)		
0x760000800000	1272M	_sys_			
0x760050000000	256M	guest1	→Se puede trasladar al dividir un área de 4 GB		
0x76006000000	1792M				
0x7600d000000	29440M	guest1	→Se puede trasladar a 0x7a0000000000 (29 GB)		
(BB0)					
0x780000000000	28G		←Se puede trasladar desde root-dom0 (0x700110000000)		
0x78070000000	4 G	guest0			
0x7a0000000000	29G		←Se puede trasladar desde guest1 (0x7600d000000)		
0x7a0740000000	3G	guest1			
0x7c000000000	256M	primary			
0x7c001000000	4 G		←Se pueden trasladar 256 MB desde root-dom0, quest0 y quest1		
0x7c0110000000	24320M	primary			
0x7c070000000	4 G	1 1			
0x7e0000800000	1272M	SVS			
0x7e0050000000	512M				
0x7e007000000	256M	_svs			
0x7e008000000	24G		←No es suficiente para		
0270000000000	240		trasladar guest0 (0x740110000000) (*)		
0x7e0680000000	4 G	primary			
0x7e0780000000	1280M	guest1			
0x7e07d0000000	768M				

En el ejemplo anterior, el destino marcado con (*) solo tiene 24 GB (24.576 MB) de espacio libre: elimine 3.840 MB del área de 28.416 MB (guest0) del origen (BB1) y repita la consulta. En el ejemplo siguiente, se puede observar que ahora es posible trasladar todos los bloques de memoria.
# 1dm remove-memory 3840M	guest0		
# 1dm list-devices -a mem	ory		
DA	ST7F	ROUND	
(BB1)	0126	DOOND	
0x70000000000	256M	root-dom()	
0x700010000000	4G	2000 0000	
0x700110000000	28416M	root-dom0	
0x72000000000	32G		
0x74000000000	256M	quest0	
0x74001000000	7936M	5	
0x74020000000	24G	guest0 \rightarrow Se puede trasladar a	
0×760000800000	1272M	SVS	
0x760050000000	2.5.6M	 guest1	
0x76006000000	1792M		
0x7600d000000	29440M	quest1	
(BB0)		5	
0x78000000000	28G		
0x78070000000	4 G	guest0	
0x7a0000000000	29G		
0x7a0740000000	3G	guestl	
0x7c000000000	256M	primary	
0x7c001000000	4 G		
0x7c011000000	24320M	primary	
0x7c070000000	4 G		
0x7e0000800000	1272M	_sys_	
0x7e005000000	512M	_sys_	
0x7e007000000	256M	_sys_	
0x7e0080000000	24G	←Se puede trasladar desde	
		guest0 (0x74020000000)	
0x7e0680000000	4 G	primary	
0x7e0780000000	1280M	guestl	
0x7e07d0000000	768M		

- 9. Libere la placa del sistema (PSB<BB>) del SPARC M10-4S de la partición física.
 - a. Ejecute el comando deleteboard -c disconnect para liberar la PSB de la partición física.

```
XSCF> deleteboard -c disconnect 01-0
PSB#01-0 will be unconfigured from PPAR immediately. Continue?
[y|n] :y
Start unconfigure preparation of PSB. [1200sec]
0end
Unconfigure preparation of PSB has completed.
Start unconfiguring PSB from PPAR. [7200sec]
0.... 30.... 60...end
Unconfigured PSB from PPAR.
PSB power off sequence started. [1200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....end
Operation has completed.
```

b. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando deleteboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando deleteboard, significa que el comando deleteboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.2 deleteboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult 0
```

c. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

10. Ejecute el comando replacefru para sustituir el sistema SPARC M10-4S.

XSCF> replacefru

Nota - Para obtener más información sobre cómo sustituir los sistemas SPARC M10-4S mediante el comando replacefru, consulte "5.8 Releasing a SPARC M10-4/M10-4S FRU from the System with the replacefru Command" y "6.2 Incorporating a SPARC M10-4/M10-4S FRU into the System with the replacefru Command" en *Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual*.

11. Incorpore la PSB a la partición física.

a. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

b. Ejecute el comando addboard -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

Para recuperar la configuración original del dominio lógico, ejecute el comando addboard -c configure con la opción -m bind=resource especificada.

```
XSCF> addboard -c configure -m bind=resource -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
[1800sec] 0....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult
0
```

d. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que las columnas [Conn] y [Conf] indican "y" después de haber incorporado correctamente la PSB en el sistema SPARC M10-4S sustituido.

```
XSCF> showboards -p 0
PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test
                                           Fault
____ ____
                                    _____
00 - 0 00(00)
              Assigned
                        У
                            у у
                                    Passed Normal
01-0 00(01)
              Assigned
                                    Passed Normal
                        У
                            У
                                У
```

12. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.

a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

b. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha cambiado después de añadir la PSB (BB) SPARC M10-4S.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

# ldm list-domain								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	64%	2h 54m	
guest0	active	-n	5100	32	61876M	42%	2h 54m	
guest1	active	-n	5101	32	62388M	11%	2h 54m	
root-dom0	active	-nv-	5000	32	28G	0.0%	2h 54m	
root-dom1	inactive			32	32G	0.0%	2h 54m	

13. Restaure los recursos eliminados.

Si los recursos asignados a los dominios lógicos se han eliminado con el comando deleteboard, añada los recursos con los comandos ldm add-core y ldm add-memory para restaurarlos.

En el siguiente ejemplo, los núcleos de CPU y la memoria eliminados se añaden para restaurar los recursos antes de sustituir el sistema SPARC M10-4S.

<pre># ldm add-core 16 # ldm add-core 16 # ldm add-core 16 # ldm add-memory # ldm add-memory # ldm add-memory # ldm add-memory # ldm add-memory</pre>	primary guest0 guest1 28G primary 4G root-dom0 36608M guest 31488M guest	0					
# 1dm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	4h 59m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 55m
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	1h 46m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	2h 29m
root-dom1	inactive			32	32G		

14. Reinicie el uso de los dispositivos de E/S.

a. Reasigne los complejos de raíz.

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio raíz en estado no enlazado al que estaban asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S sustituido.

En el ejemplo siguiente, se inicia el dominio raíz (root-dom1) en el estado no enlazado y se comprueba que se ha iniciado.

<pre># ldm bind-domain root-dom1 # ldm start-domain root-dom1 LDom root-dom1 started # ldm list-domain</pre>								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.2%	3h 8m	
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	3h 8m	
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	3h 8m	
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	3h 8m	
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	7.3%	8s	

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los dispositivos de E/S físicos están asignados al dominio raíz que se acaba de iniciar.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	Ţ	INK
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	Ţ	INK
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-dom10	CC
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11	root-dom10	CC
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11	root-dom10	CC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	J	INK
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13	root-dom10	CC
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13	root-dom10CC	
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14	root-dom10	CC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14	root-dom10	CC
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15	root-dom10	CC
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15	root-dom10	CC

b. Añada el dispositivo de E/S virtual del dominio raíz al dominio invitado.

Ejecute los comandos ldm add-vdisk y ldm add-vnet para añadir, a cada dominio invitado, el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) admitidos para el servicio de E/S virtual del dominio raíz iniciado.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando necesario para añadir el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

```
# ldm add-vdisk id=1 vdisk10 vol10@vds1 guest0
# ldm add-vnet id=1 vnet10 vsw10 guest0
```

Realice el mismo proceso de adición con el dominio invitado (guest1).

Nota - Para volver a añadir el dispositivo de E/S virtual, es necesario especificar de antemano la ID asignada. Puede consultar la ID en el resultado de la ejecución del comando ldm list -l en el estado utilizado antes de eliminar el dispositivo de E/S virtual.

c. Incorpore los dispositivos de E/S virtuales asignados a un dominio invitado a la configuración redundante.

Cuando se haya iniciado el dominio raíz (root-dom1) al que se han asignado los complejos de raíz de BB#1, se iniciarán también los servicios de los dispositivos de E/S virtuales correspondientes a cada dominio invitado.

Inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, incorpore a la configuración redundante los dispositivos de E/S virtuales de root-dom1 que se cancelaron anteriormente. Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

A continuación, se describe un ejemplo de cómo incorporar un dispositivo de red virtual (vnet1) a la configuración de IPMP. Para ver los detalles de los comandos, consulte el manual de Oracle Solaris.

Primero, inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

# 1dm list-dom	ain						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	4h 17m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 13m
guest1	active	-n	5101	64	64G	0.0%	lh 4m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	1h 47m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	0.0%	1h 19m
# telnet localhost 5100							
• • • •							
guest0#							

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# dladm sho	ow-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnet1

Ejecute el comando ipadm create-ip, el comando ipadm set-ifprop y el comando ipadm add-ipmp para registrar net1 como dispositivo en espera de ipmp0.

```
guest0# ipadm create-ip net1
guest0# ipadm set-ifprop -p standby=on -m ip net1
guest0# ipadm add-ipmp -i net1 ipmp0
```

Ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que el STATE de la interfaz de red que configura IPMP es "ok".

guest0# **ipmpstat -i** INTERFACE ACTIVE GROUP FLAGS LINK PROBE STATE net0 yes ipmp0 -smbM-- up disabled ok net1 no ipmp0 -s---d- up disabled ok

Realice el mismo paso con el otro dominio invitado (guest1).

- 15. Restaure el volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control de modo que tengan una configuración redundante.
 - a. Añada la configuración del complejo de raíz correspondiente al dominio de control.

Añada los complejos de raíz de BB#01 que se retiraron anteriormente del dominio de control.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz sin asignar.

En el ejemplo siguiente, se observa que los complejos de raíz con los dispositivos de BB1, PCIE8 y PCIE12 no están asignados.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		

Ejecute el comando ldm add-io para añadir PCIE8 y PCIE12 a "primary".

#	ldm	add-io	PCIE8 primary	
#	ldm	add-io	PCIE12 primary	

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han añadido al dominio de control.

<pre># ldm list-io grep primary</pre>				
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	primary	IOV
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC

b. Coloque el volumen del sistema del dominio de control en una configuración redundante.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo configurar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

# zpool	status rpool						
pool:	rpool						
state:	ONLINE						
scan:	resilvered 29.1M in OhOm	with 0 erro	ors on	Thu Ja	n 23 1'	7:27:59	2014
config:							
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM		
	rpool	ONLINE	0	0	0		
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0		
errors:	No known data errors						

Ejecute el comando zpool attach para incorporar los discos a una configuración de duplicación.

```
# zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
Make sure to wait until resilver is done before rebooting.
#
```

Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la configuración de duplicación se ha establecido.

Utilice el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver).

A continuación, se muestra un ejemplo de lo que aparece en la pantalla durante el proceso de sincronización.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
       continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
       Run 'zpool status -v' to see device specific details.
 scan: resilver in progress since Mon Jan 27 15:55:47 2014
   21.1G scanned out of 70.6G at 120M/s, 0h7m to go
   21.0G resilvered, 29.84% done
config:
                                  STATE
       NAME
                                           READ WRITE CKSUM
                                  DEGRADED 0 0 0
       rpool
                                             0 0
         mirror-0
                                  DEGRADED
                                                         0
          c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                             0
                                                  0
                                                         0
           c3t50000393A803B13Ed0s0 DEGRADED 0
                                                    0
                                                        0 (resilvering)
errors: No known data errors
```

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh9m with	n O errors	on Mo	n Jan	27 16:05:34	2014
config:						
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

Si está usando otros dispositivos en BB#01, establezca una configuración redundante o vuelva a usar los dispositivos. Para obtener más información sobre cómo establecer una configuración redundante o cómo volver a usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

A.3

Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior con configuración de dominios lógicos y recursos de hardware libres

En esta sección, se describe cómo establecer una configuración con los recursos de hardware libres (núcleos de CPU y memoria) necesarios para trasladar recursos durante la reconfiguración dinámica de particiones físicas con dos SPARC M10-4Ss, es decir, dos placas del sistema (PSB). Es decir, esta sección describe un ejemplo de cómo establecer una configuración en la que se asignen a un dominio lógico suficientes recursos de hardware para una sola placa del sistema. También describe un ejemplo de cómo realizar la sustitución activa de un sistema SPARC M10-4S mediante la reconfiguración dinámica de particiones físicas.

En este caso, puede sustituir de forma activa la placa del sistema sin reducir los núcleos de CPU y la memoria asignados a los dominios lógicos. Esta descripción también se aplica a SPARC M12.

A.3.1 Ejemplo de configuración

Esta sección describe un ejemplo de configuración de un dominio lógico formado por dos SPARC M10-4S con el mismo número de CPU y tamaño de memoria, es decir, dos placas del sistema (PSB<BB>) (configuración de 2BB).

Para permitir la reconfiguración dinámica de particiones físicas en una partición física, la configuración de E/S debe cumplir las siguientes condiciones:

- El disco del volumen del sistema y la interfaz de red del dominio de control se deben hacer redundantes conectando la E/S de cada sistema SPARC M10-4S. La finalidad de esto es permitir que no haya interrupciones en el funcionamiento cuando se retira un SPARC M10-4S, gracias a la E/S de los sistemas SPARC M10-4S restantes.
- Es necesario colocar un dominio raíz por cada sistema SPARC M10-4S y utilizar ese dominio raíz como el dominio raíz dedicado para proporcionar una E/S virtual al dominio invitado. El motivo es el siguiente: si el dominio raíz se está usando para el negocio, al desconectar el sistema SPARC M10-4S, se debe detener, por lo que se detendrá también el negocio.
- El negocio se debe hacer funcionar en el dominio invitado. El servicio de E/S virtual de cada dominio raíz se debe asignar a los dispositivos de E/S virtuales (vdisk y vnet) de este dominio invitado para hacer que esos dispositivos de E/S virtuales sean redundantes. El motivo es el siguiente: aunque se desconecte el sistema SPARC M10-4S en un lado, el acceso a la E/S se puede mantener utilizando el servicio de E/S virtual del dominio raíz en los sistemas SPARC M10-4S no afecta al dominio invitado y permite que el negocio siga funcionando.

A continuación, se presenta un diagrama esquemático de una configuración que cumple las condiciones anteriores. Además, se ha simplificado la configuración de E/S de cada dominio lógico.





En la siguiente tabla, se expone un ejemplo de la configuración de los núcleos de CPU, la memoria y la E/S que se debe asignar al dominio de control, al dominio raíz y al dominio invitado en la configuración de 2BB.

Se deben configurar el número total de núcleos de CPU y la cantidad total de memoria asignados a cada dominio lógico para que un solo sistema SPARC M10-4S pueda abarcarlos al liberar uno de los sistemas SPARC M10-4S.

Tabla A-8	Ejemplo de configuración	2BB con recursos	de hardware libres
-----------	--------------------------	------------------	--------------------

Nombre del dominio lógico	primary	root-dom0	root-dom1	guest0	guest1	Espacio libre	Total
Núcleo de CPU	8	12	12	16	16	64	128 (activación: 64)
Memoria	14 GB (*1)	24 GB	24 GB	32 GB	32 GB	128 GB	256 GB
E/S física (asignación del complejo de raíz)	En placa, n.º 0 (PCIE0 y PCIE4) En placa, n.º 1 (PCIE8 y PCIE12)	PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7	PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15	-	-	-	-
Dispositivo de E/S virtual	-	vds0 vsw0 y vsw1	vds1 vsw10 y vsw11	vdisk0 y vdisk10 vnet0 y vnet10	vdisk1 y vdisk11 vnet1 y vnet11	-	-

*1 En el ejemplo de configuración que se muestra arriba, el tamaño de la memoria que se debe asignar al dominio de control se calcula como el resto de la memoria tras la asignación a los demás dominios lógicos.

Cuando se obtiene el tamaño restante, al restar a la capacidad (128 GB) de la memoria física de un solo sistema SPARC M10-4S los tamaños asignados a los dominios que no son el dominio de control, dicho tamaño restante es de 16 GB.

128 GB - 32 GB - 32 GB - 24 GB - 24 GB = 16 GB

El tamaño máximo que se debe asignar al dominio de control es, como máximo, el tamaño (14 GB) que se obtiene al restar del resultado anterior el tamaño máximo de la memoria (2 GB) asignada al Hypervisor en un solo sistema SPARC M10-4S. 16 GB - 2 GB = 14 GB

Además, se comprueba si es un múltiplo (número de núcleos x 256 MB) cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC es anterior a la 3.2. Esta es la condición para realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas. Puesto que cumple la condición, el tamaño de la memoria pasa a ser 14 GB.

14 GB/(8 núcleos x 256 MB) = 7

Divisible. De modo que no hay problema con 14 GB.

Nota - Para diseñar el tamaño de la memoria que se debe asignar a los dominios lógicos, debe tener en cuenta los dos puntos que se indican a continuación. Para obtener más información, consulte "2.4.1 Consideraciones sobre la configuración de los dominios lógicos".

- El tamaño de la memoria que se debe asignar a los dominios lógicos pasa a ser menor que el tamaño de la memoria física.
- Cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a la 3.2, utilice un múltiplo de (número de núcleos x 256 MB) para habilitar la reconfiguración dinámica de las particiones físicas.

A.3.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha

iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

2. Defina el modo de duplicación de memoria.

a. Ejecute el comando showfru para comprobar el modo de duplicación de memoria en la placa del sistema SPARC M10-4S (PSB<BB>).

El ejemplo siguiente muestra la información de configuración de los dispositivos en la placa física del sistema (PSB 00-0).

```
XSCF> showfru sb 00-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 00-0
    cpu 00-0-0 no
    cpu 00-0-1 no
    cpu 00-0-2 no
    cpu 00-0-3 no
```

b. Para usar el modo de duplicación de memoria, ejecute el comando setupfru para definir ese modo.

Si no va a usar el modo de duplicación de memoria, este paso no es necesario.

Para obtener más información sobre el modo de duplicación de memoria, consulte "14.1 Configuración de la duplicación de memoria" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

En el siguiente ejemplo, todas las CPU de la PSB 00-0 se colocan en el modo de duplicación de memoria.

XSCF> setupfru -m y sb 00-0

Ejecute el comando showfru para comprobar la configuración del modo de duplicación de memoria.

```
XSCF> showfru sb 00-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 00-0
cpu 00-0-0 yes
cpu 00-0-1 yes
cpu 00-0-2 yes
cpu 00-0-3 yes
```

- 3. Cree la información de configuración de la partición física.
 - a. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

b. Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema en la información de configuración de la partición física.

Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema SPARC M10-4S en la información de configuración de la partición física correspondiente al destino integrado.

En el ejemplo siguiente, las placas físicas del sistema (PSB) 00-0 y 01-0 están asignadas a las placas lógicas del sistema (LSB) 00 y 01 de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 00=00-0 01=01-0

c. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

Compruebe la información de configuración de la partición física.

XSCF> showpcl -p 0							
PPAR-ID	LSB	PSB	Status				
00			Running				
	0 0	00-0					
	01	01-0					

Especifique la opción -v para visualizar los detalles de la directiva de configuración, la opción de anulación de E/S (No-IO) y la opción de anulación de memoria (No-Mem).

XSCF> sho	wpcl -v	-p 0				
PPAR-ID	LSB	PSB	Status	No-Mem	No-IO	Cfg-policy
0 0			Running			
						System
	00	00-0		False	False	
	01	01-0		False	False	

Utilice el comando setpcl para cambiar la configuración de la directiva de configuración, la opción de anulación de E/S (No-IO) y la opción de anulación de memoria (No-Mem).

Para obtener información detallada sobre el comando setpcl, consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

Asigna una placa del sistema (PSB) a una partición física. a. Ejecute el comando showboards-a para comprobar el estado de las PSB.

Ejecute el comando showboards -a para comprobar que el estado de todas las PSB es "SP" (grupo de placas del sistema).

XSCF> showboards -a									
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault		
00-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal		
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal		

b. Ejecute el comando de asignación addboard -c para asignar las PSB.

XSCF> addboard -c assign -p 0 00-0 01-0

c. Ejecute el comando showboards-p para comprobar el estado de las PSB.

Ejecute el comando showboards -p para comprobar el estado de cada PSB asignada a la partición física.

En este ejemplo, se comprueba que el campo [Assignment] de cada PSB pasa a ser "Assigned", dado que todas las PSB se han asignado correctamente a la partición física 0.

5. Registre la clave de activación de CPU para asignar los recursos de los núcleos de CPU.

a. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar la información sobre la clave de activación de CPU.

Ejecute el comando showcodactivation para comprobar si la partición física contiene una clave de activación de CPU asignable.

Si solo se muestra el encabezado, significa que la clave de activación de CPU no está registrada en el XSCF.

```
XSCF> showcodactivation
Index Description Count
```

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU.

b. Ejecute el comando addcodactivation para registrar la clave de activación de CPU.

Para obtener información pormenorizada sobre cómo registrar una clave de activación de CPU, consulte "5.3 Adición de recursos de núcleos de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12*

y Fujitsu M10/SPARC M10.

```
XSCF> addcodactivation "Product: SPARC M10-4S
SequenceNumber:10005
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
PSSrElBrse/r69AVSVFd38sT6AZm2bxeUDdPQHKbtxgvZPsrtYguqiNUieB+mTDC
:
:
blGCkFx1RH27FdVHiB2H0A=="
AboveKeywillbeadded,Continue?[y|n]:y
```

c. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar la información sobre las claves de activación de CPU.

Ejecute el comando showcodactivation para comprobar si la partición física contiene una clave de activación de CPU asignable.

```
XSCF> showcodactivation
Index Description Count
_____ ____
    0 PROC
                    2
    1 PROC
                   2
    2 PROC
                   2
    3 PROC
                   2
--- Omitido ---
    30 PROC
                    2
    31 PROC
                    2
```

d. Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de los núcleos de CPU.

Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de núcleo de CPU a la partición física.

En el siguiente ejemplo, se asignan 64 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c set 64
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 0 -> 64
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de

Ejecute el comando showcod para comprobar la información sobre los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

En el ejemplo siguiente, se confirma que se han asignado 64 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0 con el comando setcod que se acaba de ejecutar.

XSCF> **showcod -p 0** PROC Permits assigned for PPAR 0: 64

6. Ejecute el comando resetdateoffset para reiniciar la diferencia con el horario gestionado por el XSCF.

Ejecute el comando resetdateoffset para reiniciar la diferencia entre el horario gestionado por el XSCF y el gestionado por las particiones físicas.

XSCF> resetdateoffset -p 0

7. Ejecute el comando showpparmode para comprobar la configuración del nivel de detalle de los mensajes de diagnóstico y la del modo PPAR DR. Ejecute el comando showpparmode para comprobar que el nivel de detalle (Message Level) de los mensajes de diagnóstico es "normal" (estándar) y que el "Next" del modo PPAR DR está configurado como "on" (habilitado).

```
XSCF> showpparmode -p 0
                    :9007002b
Host-ID
Diagnostic Level
                    :min
Message Level
                    :normal
Alive Check
                     :on
                   :reset
Watchdog Reaction
Break Signal
                     :on
Autoboot(Guest Domain) : on
Elastic Mode
                    :off
IOreconfigure
                     :false
PPAR DR(Current)
                    : -
PPAR DR(Next)
                      :on
```

Si el nivel de detalle del mensaje de diagnóstico no es "normal", ejecute el comando setpparmode para configurarlo como "normal".

Para obtener información detallada sobre el comando setpparmode, consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

XSCF> setpparmode -p 0 -m message=normal

Si el modo PPAR DR está configurado como "off" (deshabilitado), ejecute el comando setpparmode para configurarlo como "on".

8. Ejecute el comando poweron para encender las particiones físicas.

XSCF> poweron -p 0

9. Ejecute el comando console para conectar la consola a la partición física.

XSCF> console -p 0

10. Instale Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Instale, en el dominio de control, Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Para obtener más información sobre las versiones y las condiciones de Oracle Solaris necesarias para la reconfiguración dinámica de particiones físicas, consulte Tabla 1-3 y Tabla 1-4.

Para ver información detallada sobre la instalación, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com/).

- Oracle Solaris 10

Oracle Solaris 10 1/13 Installation Guide

- Oracle Solaris 11

Installing Oracle Solaris 11.x Systems

- Oracle VM Server for SPARC

"Installing and Enabling Software" en la Oracle VM Server for SPARC Administration Guide

11. Configure un dominio lógico.

En este artículo, se describe cómo configurar los dominios lógicos definidos en "Figura A-3 Ejemplo de configuración 2BB para un funcionamiento continuado (con recursos libres)".

a. Reduzca el número de recursos del dominio de control.

En la configuración predeterminada de fábrica, todos los núcleos de CPU, la memoria y los complejos de raíz PCIe se asignan al dominio de control ("primary"). Para permitir que estos recursos se asignen a otros dominios lógicos, en primer lugar, elimine algunos de los recursos del dominio de control y configure el servicio de consola.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de ejecución de comandos.

Ejecute el comando ldm start-reconf para conmutar al modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary

Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain Retire el complejo de raíz con el comando ldm remove-io.

En el siguiente ejemplo, se describe parcialmente el comando para retirar PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6, PCIE7, PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15 de acuerdo con el ejemplo de configuración.

```
# 1dm remove-io PCIE1 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
....
# 1dm remove-io PCIE15 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
```

Reduzca el número de núcleos de CPU y el tamaño de la memoria asignada al dominio de control. Para ello, especifique un tamaño menor que el original con los comandos ldm set-core y ldm set-memory.

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo definir el número de núcleos de CPU del dominio de control como 8 y el tamaño de la memoria como 14 GB, de acuerdo con el ejemplo de configuración.

```
# ldm set-core 8 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# ldm set-memory 14G primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
```

Nota - Le recomendamos que configure primero los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, después, la memoria, con el comando ldm set-memory. De este modo, resulta más fácil asignar un área continua de memoria colectiva. También facilita el cumplimiento de las condiciones de colocación de los núcleos de CPU en los que es posible realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, así como de las condiciones de colocación de la memoria. Para obtener más información sobre las condiciones de colocación de los núcleos de CPU y la memoria, consulte "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Cree un servicio en el concentrador del terminal de la consola virtual, llamado vcc0, con el comando ldm add-vconscon. Luego, inicie el daemon del servidor del terminal de la red virtual (vntsd) con el comando svcadm. Configure una

conexión de la consola con cada dominio lógico a través de este vcc0.

```
# 1dm add-vconscon port-range=5000-5200 vcc0 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# svcadm enable vntsd
```

Guarde la información de configuración y, luego, reinicie Oracle Solaris.

En el ejemplo siguiente, se comprueba la información de configuración guardada con el comando ldm list-spconfig y, después, se guarda la configuración con el nombre ldm-set1 con el comando ldm add-spconfig. A continuación, se vuelve a comprobar que la configuración se ha guardado con el comando ldm list-spconfig y, por último, se ofrece un ejemplo de cómo reiniciar Oracle Solaris.

```
# ldm list-spconfig
factory-default [current]
# ldm add-spconfig ldm-set1
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [current]
# shutdown -i6 -g0 -y
```

b. Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control.

Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control. En este artículo, se describe un ejemplo de los comandos necesarios para establecer una configuración de duplicación con ZFS. Para ver información detallada, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com).

- Con Oracle Solaris 10

"How to Create a Mirrored Root Pool (Post Installation)", en la *Oracle Solaris ZFS Administration Guide*

- Con Oracle Solaris 11

"How to Configure a Mirrored Root Pool (SPARC or x86/VTOC)", en Oracle Solaris 11.1 Administration: ZFS File Systems

Para usar otro software de configuración redundante, consulte el manual de ese software.

Ejecute el comando zpool status para comprobar el estado del grupo raíz.

El siguiente ejemplo indica que c2t50000393E802CCE2d0s0 se ha asignado al grupo raíz predeterminado (rpool).

# zpool	status rpool				
pool:	rpool				
state:	ONLINE				
scan:	none requested				
config:					
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
	rpool	ONLINE	0	0	0
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0
errors:	No known data errors				

Ejecute el comando format para consultar qué discos se pueden añadir. El siguiente ejemplo indica que c3t50000393A803B13Ed0 es el otro disco existente.

format
Searching for disksdone
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
0. c2t50000393E802CCE2d0 <toshiba-mbf2300rc-3706 2="" 20<="" 46873="" alt="" cyl="" hd="" td=""></toshiba-mbf2300rc-3706>
sec 625>
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393e802cce2,0 /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d027f/0123_HDD00/disk 1. c3t50000393A803B13Ed0 <toshiba-mbf2300rc-3706 2="" 20<="" 46873="" alt="" cyl="" hd="" td=""></toshiba-mbf2300rc-3706>
sec 625>
<pre>/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0 /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d243f/022U_HDD01/disk</pre>

Ejecute el comando zpool attach para añadir el segundo disco a rpool y proporcionar, así, una configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se añade c3t50000393A803B13Ed0s0 con el comando zpool attach y, a continuación, se comprueba el estado del proceso de sincronización (resilver) con el comando zpool status. Al consultar el estado y la acción, puede averiguar que el proceso de la sincronización está en curso. Ejecute periódicamente el comando zpool status para consultar el estado del proceso de sincronización hasta que dicho proceso finalice.

```
# zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
      continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
       Run 'zpool status -v' to see device specific details.
 scan: resilver in progress since Wed Jan 29 21:35:39 2014
   3.93G scanned out of 70.6G at 71.9M/s, 0h15m to go
   3.90G resilvered, 5.56% done
config:
                                    STATE READ WRITE CKSUM
       NAME
       rpool
                                    DEGRADED 0 0
                                                            0
                                    DEGRADED
                                               0
                                                     0
         mirror-0
                                                           Ο
```

c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
c3t50000393A803B13Ed0s0	DEGRADED	0	0	0	(resilvering)

Cuando termine el proceso de sincronización, [state] aparecerá "ONLINE", como se muestra a continuación.

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh10m wi	th 0 error	s on W	led Jar	n 29 21:4	5:42 2014
config:						
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

c. Configure un dominio raíz.

En este artículo, se describe el procedimiento que se debe seguir para configurar un dominio raíz.

Ejecute el comando ldm add-domain para añadir un dominio lógico llamado root-dom0.

ldm add-domain root-dom0

Ejecute el comando ldm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "false" (deshabilitado). De manera predeterminada, está configurado como "true" (habilitado). De modo que OpenBoot PROM intenta iniciar Oracle Solaris automáticamente cuando no está instalado Oracle Solaris. Si se cambia esta configuración a deshabilitado, resulta más fácil realizar las tareas anteriores a la instalación de Oracle Solaris.

ldm set-variable auto-boot\?=false root-dom0

Primero, asigne los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, luego, asigne la memoria con el comando ldm set-memory.

En el ejemplo siguiente, se asignan 12 núcleos de CPU con el comando ldm set-core y 24 GB de memoria con el comando ldm set-memory, de acuerdo con el ejemplo de configuración.

```
# ldm set-core 12 root-dom0
```

ldm set-memory 24G root-dom0

Nota - Le recomendamos que configure primero los núcleos de CPU con el comando ldm

set-core y, después, la memoria, con el comando ldm set-memory. De este modo, resulta más fácil asignar un área continua de memoria colectiva. También facilita el cumplimiento de las condiciones de colocación de los núcleos de CPU en los que es posible realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, así como de las condiciones de colocación de la memoria. Para obtener más información sobre las condiciones de colocación de los núcleos de CPU y la memoria, consulte "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Ejecute el comando ldm set-vconsole para asignar la consola virtual (vcons).

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm set-vconsole para asignar a la consola virtual el número de puerto "5000" del servicio (vcc0) del concentrador del terminal de la consola virtual que hay en el dominio de control.

ldm set-vconsole service=vcc0 port=5000 root-dom0

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-io -l para visualizar el estado de asignación de PCI.

La línea en la que NAME empieza por "/BB0" y en la que la columna [TYPE] contiene "PCIE" indica el extremo PCIe del sistema SPARC M10-4S (BB0). La línea en la que la columna [DOMAIN] está vacía señala un extremo PCIe sin asignar, y el complejo de raíz relacionado se muestra en la columna [BUS].

Por lo tanto, puede comprender rápidamente que PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7 son complejos de raíz no asignados de BB0.

# ldm list-io -l				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
(Omitido)				
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
[pci@8000/pci@4/pci@0/pci@9]				
network@0				
network@0,1				
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
[pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0]				
scsi@0/iport@f/disk@w50000393e802cce	2,0			
scsi@0/iport@f/disk@w50000393d828522	6,0			
scsi@0/iport@f/smp@w500000e0e06d027f				
<pre>scsi@0/iport@f/enclosure@w500000e0e0</pre>	6d027d,C)		
scsi@0/iport@v0				
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1		EMP
[pci@8100/pci@4/pci@0/pci@0]				
/BB0/PCI3	PCIE	PCIE2		EMP
[pci@8200/pci@4/pci@0/pci@0]				
/BB0/PCI4	PCIE	PCIE2		EMP
[pci@8200/pci@4/pci@0/pci@8]				
/BB0/PCI7	PCIE	PCIE3		EMP
[pci@8300/pci@4/pci@0/pci@0]				
/BB0/PCI8	PCIE	PCIE3		EMP
[pci@8300/pci@4/pci@0/pci@8]				
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 331 físicas

<pre>[pci@8400/pci@4/pci@0/pci@a] network@0 network@0,1</pre>			
/BB0/PCI1	PCIE	PCIE5	EMP
[pci@8500/pci@4/pci@0/pci@8]			
/BB0/PCI2	PCIE	PCIE5	EMP
[pci@8500/pci@4/pci@0/pci@9]			
/BB0/PCI5	PCIE	PCIE6	EMP
[pci@8600/pci@4/pci@0/pci@9]			
/BB0/PCI6	PCIE	PCIE6	EMP
[pci@8600/pci@4/pci@0/pci@11]			
/BB0/PCI9	PCIE	PCIE7	EMP
[pci@8700/pci@4/pci@0/pci@9]			
/BB0/PCI10	PCIE	PCIE7	EMP
[pci@8700/pci@4/pci@0/pci@11]			
(Omitido)			

Consulte la ruta del dispositivo (la cadena que aparece como [pci@...]) mostrada en el resultado anterior y "A.6 Rutas de dispositivo del SPARC M10-4S" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10* para determinar los complejos de raíz que se deben asignar al dominio raíz.

En el ejemplo de configuración, se deben asignar todos los complejos de raíz sin asignar (PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7) de BB0 consultados arriba. Ejecute el comando ldm add-io para asignarlos a root-dom0.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando.

```
# 1dm add-io PCIE1 root-dom0
# 1dm add-io PCIE2 root-dom0
# 1dm add-io PCIE3 root-dom0
# 1dm add-io PCIE5 root-dom0
# 1dm add-io PCIE6 root-dom0
# 1dm add-io PCIE7 root-dom0
```

Coloque el dominio raíz en el estado enlazado con el comando ldm bind-domain y, a continuación, ejecute el comando ldm list-io para comprobar que se han asignado los complejos de raíz.

En el ejemplo siguiente, se comprueba que root-dom0 está enlazado mediante el comando ldm bind-domain, para comprobar con el comando ldm list-io que se han asignado los complejos de raíz.

La línea en la que la columna [TYPE] es "BUS" y la columna [DOMAIN] es "root-dom0" señala el complejo de raíz asignado a root-dom0. BUS, en esa línea, es el nombre del complejo de raíz asignado.

En el ejemplo siguiente, puede comprobar que PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6 y PCIE7 se han asignado a root-dom0.

```
# ldm bind-domain root-dom0
# ldm list-io
NAME
```

TYPE BUS DOMAIN STATUS

PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
(Omitido)				

De acuerdo con el paso 11. c, configure los dominios raíz (root-dom1 en el ejemplo) de los demás sistemas SPARC M10-4S.

d. Instale Oracle Solaris en el dominio raíz.

En este artículo, se describe el procedimiento de instalación de Oracle Solaris en el dominio raíz.

Ejecute el comando ldm start-domain para iniciar el dominio raíz root-dom0.

ldm start-domain root-dom0

LDom root-dom0 started

Ejecute el comando ldm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "true" (habilitado). Después de instalar Oracle Solaris, la ejecución del comando ldm start-domain también inicia Oracle Solaris.

ldm set-variable auto-boot\?=true root-dom0

Ejecute el comando telnet para conectarse a la consola del dominio raíz.

El ejemplo siguiente comprueba que el número de puerto de root-dom0 es 5000 ejecutando el comando ldm list-domain. También puede comprobar que root-dom0 está detenido en el estado OpenBoot PROM (OBP) conectándose al número de puerto de localhost 5000 con el comando telnet.

```
# ldm list-domain
                                  VCPU MEMORY UTIL UPTIME
NAME
     STATE
                    FLAGS CONS
          active
                    -n-cv- UART 16 14G
                                            0.0% 7h 7m
primary
                    -t---- 5000 24 24G
                                             0.0% 20s
root-dom0
root-dom1
                     ----- 5001 24 24G
# telnet localhost 5000
. . . .
{0} ok
```

Instale Oracle Solaris en el dominio raíz.

Para obtener más información sobre las versiones y las condiciones de Oracle Solaris necesarias para la reconfiguración dinámica de particiones físicas, consulte Tabla 1-3 y Tabla 1-4.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando para iniciar la instalación de Oracle Solaris 11 a través de la red.

{0} ok boot net:dhcp

. . . .

Para ver información detallada sobre la instalación, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com/).

- Oracle Solaris 10

Oracle Solaris 10 1/13 Installation Guide

- Oracle Solaris 11

Installing Oracle Solaris 11.x Systems

De acuerdo con el paso 11.d, instale los otros dominios raíz (root-dom1 en el ejemplo) de la misma manera.

e. Asigne el servicio de E/S virtual al dominio raíz.

En este artículo, se describe un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para definir el servicio de E/S virtual al dominio raíz.

El ejemplo muestra que todo el disco físico del dominio raíz está asignado al servicio de disco virtual (vds).

En este ejemplo, se muestra que el puerto de la tarjeta Ethernet está asignado al dispositivo de red de conmutador virtual (vsw).

Para ver información detallada sobre el servicio de E/S virtual, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* publicada por Oracle Corporation.

Inicie sesión en el dominio raíz con el privilegio root.

```
root-dom0 console login: root
Password:
....
```

Para especificar el dispositivo back-end (disco físico) que se asignará al servicio de disco virtual (vds), ejecute el comando format para visualizar el disco y su ruta.

format



El ejemplo de configuración asigna dos discos (c3t50000393D8285226d0 y c4t50000393A804B13Ed0) como back-end de los discos virtuales de los dominios invitados (guest0 y guest1).

Después, para especificar la interfaz de red que se asignará al servicio de conmutador virtual (vsw), ejecute el comando dladm show-phys para mostrar el nombre de la interfaz de red (LINK) asociada a la ubicación (LOC) de la ranura PCIe.

En los resultados que se muestran, consulte la ubicación de la interfaz de red y determine la interfaz de red que se debe asignar al servicio de conmutador virtual.

En el ejemplo de configuración, se asignan dos interfaces de red (net1 y net2) al conmutador virtual asociado a la red virtual de cada dominio invitado.

# dladm	show-phys -L	
LINK	DEVICE	LOC
net0	igb0	BB#0-PCI#0
netl	igb1	BB#0-PCI#1
net2	igb2	BB#0-PCI#2
net3	igb3	BB#0-PCI#3

Ejecute el comando add-vdiskserver para añadir el servidor de disco virtual al dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se añade el servicio de disco virtual (vds0) al dominio raíz (root-dom0) con el comando add-vdiskserver.

ldm add-vdiskserver vds0 root-dom0

Ejecute el comando ldm add-vdiskserverdevice para exportar el back-end del disco virtual a partir del dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm add-vdiskserverdevice para asignar dos discos back-end a vds0 y poder exportarlos.

ldm add-vdiskserverdevice /dev/dsk/c3t50000393D8285226d0s2 vol0@vds0

ldm add-vdiskserverdevice /dev/dsk/c4t50000393A804B13Ed0s2 vol1@vds0

Ejecute el comando ldm add-vswitch para añadir el conmutador virtual al dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se añaden vsw0 y vsw1 para añadir un conmutador virtual destinado a cada dominio invitado, y se asigna una interfaz de red física diferente (net1 y net2) a cada uno.

```
# ldm add-vswitch net-dev=net1 vsw0 root-dom0
# ldm add-vswitch net-dev=net2 vsw1 root-dom0
```

De manera similar, añada el servicio de E/S virtual al dominio raíz (rootdom1) al que se asignó la E/S de SPARC M10-4S en el BB1.

A modo de ejemplo, asigne el siguiente nombre de servicio de disco virtual y los siguientes nombres de conmutador virtual a root-dom1. Para ver los detalles de este paso, consulte 11. e.

Nombre de servicio de disco virtual: vds1 (asigne vol10 y vol11 como nombres de dos volúmenes back-end).

Nombre de conmutador virtual: vsw10, vsw11

f. Configure un dominio invitado.

En este artículo, se describe el procedimiento que se debe seguir para configurar un dominio invitado.

Ejecute el comando ldm add-domain para añadir el dominio lógico llamado guest0.

ldm add-domain guest0

Ejecute el comando ldm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "false" (deshabilitado). De manera predeterminada, está configurado como "true" (habilitado). De modo que OpenBoot PROM intenta iniciar Oracle Solaris automáticamente cuando no está instalado Oracle Solaris. Si se cambia esta configuración a deshabilitado, resulta más fácil realizar las tareas anteriores a la instalación de Oracle Solaris.

ldm set-variable auto-boot\?=false guest0

Primero, asigne los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, luego, asigne la memoria con el comando ldm set-memory.

En el ejemplo siguiente, se asignan 16 núcleos de CPU con el comando ldm set-core y 32 GB de memoria con el comando ldm set-memory, de acuerdo con el ejemplo de configuración.

```
# ldm set-core 16 root-dom0
```

```
# ldm set-memory 32G root-dom0
```

Nota - Le recomendamos que configure primero los núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, después, la memoria, con el comando ldm set-memory. De este modo, resulta más fácil asignar un área continua de memoria colectiva. También facilita el cumplimiento de las condiciones de colocación de los núcleos de CPU en los que es posible realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, así como de las condiciones de colocación de la memoria. Para obtener más información sobre las condiciones de colocación de los núcleos de CPU y la memoria, consulte "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

Ejecute el comando ldm set-vconsole para asignar la consola virtual (vcons).

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm set-vconsole para asignar a la consola virtual el número de puerto "5100" del servicio (vcc0) del concentrador del terminal de la consola virtual que hay en el dominio de control.

ldm set-vconsole service=vcc0 port=5100 guest0

Ejecute el comando ldm add-vdisk para asignar el disco virtual (vdisk).

En el ejemplo siguiente, se asignan dos discos virtuales (vdisk0 y vdisk10) de acuerdo con el ejemplo de configuración. El back-end de cada disco virtual especifica los back-end (vds0 vol0 y vds1 vol10) añadidos a dos dominios raíz (root-dom0 y root-dom1).

ldm add-vdisk vdisk10 vol10@vds1 guest0

Ejecute el comando ldm add-vnet para asignar el dispositivo de red virtual (vnet).

En el ejemplo siguiente, se asignan dos dispositivos de red virtual (vnet0 y vnet10) de acuerdo con el ejemplo de configuración. El conmutador virtual conectado a cada dispositivo de red virtual especifica los conmutadores virtuales (vsw0 y vsw10) añadidos a dos dominios raíz (root-dom0 y root-dom1).

```
# ldm add-vnet vnet0 vsw0 guest0
```

```
# ldm add-vnet vnet10 vsw10 guest0
```

De forma similar, configure el otro dominio invitado (en este ejemplo, guest1) como se describe en el paso 11. f.

Se deben asignar los siguientes dispositivos según el ejemplo de configuración:

Disco virtual: vdisk1 (vol1@vds0 para back-end) y vdisk11 (vol11@vds1 para back-end)

Nota - Si hay varios discos virtuales o dispositivos de red virtual asignados, registre el valor de las ID asignadas al dispositivo virtual del resultado de la ejecución del comando ldm list -l. Si se vuelve a añadir un dispositivo virtual y se especifica la ID después de que se haya eliminado de forma dinámica, se necesita la ID para que la ruta del dispositivo virtual permanezca inalterada.

g. Instale Oracle Solaris en el dominio invitado.

En este artículo se describe el procedimiento de instalación de Oracle Solaris en el dominio invitado.

Ejecute el comando ldm bind-domain para enlazar el dominio invitado y, luego, inícielo ejecutando el comando start-domain.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución de los comandos necesarios para iniciar guest0.

1dm bind-domain guest0
1dm start-domain guest0
LDom guest0 started

Ejecute el comando ldm set-variable para cambiar la variable de entorno de OpenBoot PROM "auto-boot?", diseñada para arrancar automáticamente Oracle Solaris, a "true" (habilitado). Después de instalar Oracle Solaris, la ejecución del comando ldm start-domain también inicia Oracle Solaris.

ldm set-variable auto-boot\?=true guest0

Ejecute el comando telnet para conectarse a la consola del dominio invitado.

El ejemplo siguiente comprueba que el número de puerto de la consola guest0 es "5100" ejecutando el comando ldm list-domain. También puede comprobar que guest0 está detenido en el estado OpenBoot PROM conectándose al número de puerto de localhost "5100" con el comando telnet.

Para obtener más información sobre las versiones y las condiciones de Oracle Solaris necesarias para la reconfiguración dinámica de particiones físicas, consulte Tabla 1-3 y Tabla 1-4.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando para iniciar la instalación de Oracle Solaris 11 a través de la red.

```
{0} ok boot net:dhcp
....
```

Para ver información detallada sobre la instalación, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs. oracle.com/).

- Oracle Solaris 10

Oracle Solaris 10 1/13 Installation Guide

- Oracle Solaris 11

Installing Oracle Solaris 11.x Systems

De acuerdo con el paso 11. g, instale los otros dominios invitados (guest1 en el ejemplo) de la misma manera.

h. Establezca una configuración redundante para las E/S virtuales de un dominio invitado.

A continuación, se describe un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para establecer una configuración redundante de dos interfaces de red virtual (vnets) asignadas al dominio invitado guest0, mediante IPMP. Para ver los detalles de los procedimientos de otras configuraciones redundantes, consulte la documentación del software de las respectivas configuraciones redundantes.

Inicie sesión en el dominio invitado guest0.

En el ejemplo siguiente, se usa el comando ldm list-domain para consultar el número de puerto de la consola de guest0, y se usa el comando telnet para establecer una conexión con el número de puerto "5100".

```
# ldm list-domain
                                                                                               VCPU MEMORY UTIL UPTIME
NAME
                                 STATE FLAGS CONS

      -n-cv-
      UART
      16
      14G
      0.0%
      8h 7m

      -n----
      5100
      32
      32G
      0.0%
      20s

      -n----
      5101
      32
      32G
      0.0%
      19s

      -n--v-
      5000
      24
      24G
      0.0%
      43s

      -n--v-
      5001
      24
      24G
      0.0%
      20s

primary
                                 active
quest0
                                 active
quest1
                                 active
root-dom0 active
root-dom1 active
# telnet localhost 5100
. . . .
guest0 console login: root
Password:
guest0#
```

Ejecute el comando dladm para comprobar que los dispositivos de red virtual se encuentran visibles.

En el ejemplo siguiente, se puede hacer referencia a los dispositivos de red

virtual como las interfaces de red net0 y net1.

guest0# dladm sh	low-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnetl

Ejecute el comando ipadm show-if para comprobar que no se muestran net0 ni net1.

guest0#	ipadm show-i	f		
IFNAME	CLASS	STATE	ACTIVE	OVER
100	loopback	ok	yes	

Ejecute el comando ipadm create-ip para crear las interfaces IP net0 y net1 y, luego, use el comando ipadm show-if para comprobar que se han creado correctamente.

```
guest0#ipadm create-ip net0guest0#ipadm create-ip net1guest0#ipadm show-ifIFNAMECLASSSTATElo0loopback okyesnet0ipdownnet1ipdown
```

Ejecute el comando ipadm create-ipmp para crear la interfaz IPMP ipmp0 y, luego, ejecute el comando ipadm add-ipmp para añadir las interfaces IP net0 y net4 al grupo IPMP.

```
guest0# ipadm create-ipmp ipmp0
guest0# ipadm add-ipmp -i net0 -i net1 ipmp0
```

Ejecute el comando ipadm create-addr para asignar una dirección IP a la interfaz IPMP ipmp0 y, luego, utilice el comando ipadm show-addr para comprobar la configuración. En el ejemplo siguiente, se asigna una dirección IP fija.

guest0#	ipadm	create-addr -	F static	-a local=xx.xx.xx/24 ipmp0/v4
guest0#	ipadm	show-addr		
ADDROBJ		TYPE	STATE	ADDR
lo0/v4		static	ok	127.0.0.1/8
ipmp0/v4	1	static	ok	xx.xx.xx/24
lo0/v6		static	ok	::1/128

Ejecute el comando ipadm set-ifprop para definir una interfaz en espera y use el comando ipmpstat -i para comprobar la configuración de IPMP.

guest0# ipa guest0# ipm	dm set-if pstat -i	prop -p s	standby=on -m i	p netl		
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE S	STATE
net1	no	ipmp0	is	up	disabled o	ok
net0	yes	ipmp0	mbM	up	disabled o	ok

Siga el mismo procedimiento con los demás dominios invitados (guest1 en el ejemplo).

i. Consulte el estado de asignación de los recursos de memoria y agrupe los bloques de memoria distribuidos.

Primero, consulte los pasos 11. h y 11. i de "A.2.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas" y agrupe los bloques de memoria distribuidos.

En el ejemplo siguiente, se muestra el resultado de ejecutar el comando ldm list-devices con distribución de memoria a partir del ejemplo de configuración.

Puede comprobar que solo hay un bloque de memoria por cada dominio lógico y que no hay muchos bloques de memoria distribuidos de 256 a 512 MB.

# 1dm list-devices -a memory MEMORY					
PA	SIZE	BOUND			
0x70000000000	24G	root-dom1			
0x70060000000	8 G				
0x72000000000	32G	guest0			
0x74000000000	32G	guest1			
0x760000800000	1272M	_sys_			
0x76005000000	24G	root-dom0			
0x76065000000	6912M				
0x780000000000	32G				
0x7a0000000000	32G				
0x7c000000000	32G				
0x7e0000800000	1272M	_sys_			
0x7e005000000	512M	_sys_			
0x7e007000000	256M	_sys_			
0x7e008000000	14G	primary			
0x7e040000000	16G				

j. Consulte si existen suficientes bloques de memoria libres y realice los ajustes necesarios.

En este paso, se describe cómo comprobar si los bloques de memoria de los dominios lógicos se pueden trasladar a bloques de memoria libres después de liberar el sistema SPARC M10-4S, tras lo cual se realiza un ajuste.

i. Consulte el estado de uso de la región continua de la memoria (el bloque de memoria).

Ejecute el comando prtdiag para consultar las asignaciones que hay entre las direcciones físicas de la memoria y los sistemas SPARC M10-4S.

<pre># prtdiag (Omitido) ====================================</pre>		Physical Mem	nory Confi	guration ======
Base Address	Segment Size	Interleave Factor	Bank Size	Contains Modules
0x7e00000000000000000000000000000000000	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUL/CMP0/MEM00A
(Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUL/CMP1/MEM10A
0x7a0000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUU/CMP0/MEM00A
0x78000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB0/CMUU/CMP1/MEM10A
0x76000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUL/CMP0/MEM00A
0x74000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUL/CMP1/MEM10A
0x72000000000 (Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUU/CMP0/MEM00A
(Omitido)	32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUU/CMP1/MEM10A

El resultado de este ejemplo se reorganiza en orden ascendente de las direcciones físicas de la memoria. En la siguiente tabla, se muestra la correspondencia que hay entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S.

1110-45	
Base Address (dirección física)	Configuración del bloque funcional del SPARC M10-4S
0x700000000000 y posteriores	BB1
0x720000000000 y posteriores	BB1
0x740000000000 y posteriores	BB1
0x760000000000 y posteriores	BB1
0x780000000000 y posteriores	BB0
0x7a0000000000 y posteriores	BB0
0x7c0000000000 y posteriores	BB0
0x7e0000000000 y posteriores	BB0

 Tabla A-9
 Ejemplo de correspondencia entre las direcciones físicas y el sistema SPARC M10-4S

El estado de uso de los bloques de memoria será el que se indica a continuación, tras relacionar el resultado del paso 11-i con las direcciones físicas confirmadas mediante el comando prtdiag.

Sistemas SPARC M10-4S	Dirección física	Tamaño	Dominio lógico	
BB1 (destino de la	0x700000000000	24 GB	root-dom1	
sustitución)	0x700600000000	8 GB	Sin asignar	
	0x720000000000	32 GB	guest0	
	0x740000000000	32 GB	guest1	
	0x760050000000	24 GB	root-dom0	
	0x760650000000	6.912 MB	Sin asignar	
BB0	0x780000000000	32 GB	Sin asignar	
	0x7a0000000000	32 GB	Sin asignar	
	0x7c0000000000	32 GB	Sin asignar	
	0x7e0080000000	14 GB	primary	
	0x7e0400000000	16 GB	Sin asignar	

 Tabla A-10
 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria

ii. Consulte el tamaño y la cantidad de bloques de memoria del origen del traslado.

Tomando como referencia los resultados de las consultas del estado de uso de los bloques de memoria, consulte el bloque de memoria (en adelante, "bloque de memoria de origen") asignado al sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir.

En "Tabla A-10 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria", puede observar que el número de bloques de memoria asignados al dominio lógico en el lado BB1 es 32 GB × 2 (asignación a guest0 y guest1) y 24 GB × 1 (root-dom0).

Nota - Los dominios raíz (por ejemplo, root-dom1 si se ha liberado BB1) a los que están asignadas las E/S del sistema SPARC M10-4S que se va a liberar no se consideran destinos para el traslado, porque no están enlazados y se encuentran en estado inactivo cuando se libera el sistema SPARC M10-4S.

iii. Compruebe los bloques de memoria vacíos.

A continuación, partiendo de los resultados de la consulta obtenidos en el paso i, consulte los bloques de memoria (en adelante, se denominan los "bloques de memoria vacíos") no asignados al dominio lógico del sistema SPARC M10-4S que no está desconectado.

En "Tabla A-10 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria", puede observar que el número de bloques de memoria vacíos es 32 GB \times 3 y 16 GB \times 1.

iv. Compruebe que el bloque de memoria se pueda trasladar.

Utilizando los resultados de las consultas realizadas en los pasos ii y iii, compruebe si el bloque de memoria de origen se puede trasladar al bloque de memoria vacío. Será posible si el tamaño del bloque de memoria vacío es igual o mayor que el del bloque de memoria de origen.

Por ejemplo, en "Tabla A-10 Ejemplo de estados de uso de los bloques de memoria", hay 32 GB x 3 bloques de memoria vacíos que son el destino de guest0 (32 GB), guest1 (32 GB) y root-dom0 (24 GB). Por lo tanto, puede ver que la memoria se coloque de modo que BB1 se pueda desconectar. Esto se resume en "Tabla A-11 Bloques de memoria candidatos a destino".

Si se da este caso, avance directamente al paso 12.

Sistemas SPARC M10-4S	Tamaño	Dominio lógico	Candidato a destino
BB1 (destino de la	24 GB	root-dom0	-
sustitución)	8 GB	Sin asignar	-
	32 GB	guest0	32 GB en BB0
	32 GB	guest1	32 GB en BB0
	24 GB	root-dom0	32 GB en BB0
	6.912 MB	Sin asignar	Elimine este, puesto que hay una memoria guest1 de 32 GB en BB0.
BB0	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	14 GB	primary	-
	16 GB	Sin asignar	Excluido de los candidatos a destino por la insuficiencia de su tamaño

 Tabla A-11
 Bloques de memoria candidatos a destino

v. Si no hay ningún destino disponible, reduzca la asignación de memoria en el dominio lógico.

En este paso, se describe cómo actuar cuando no hay suficientes bloques de memoria libres que sirvan como candidatos a destinos.

Si no se cumplen las condiciones descritas en "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica", el traslado de los bloques de memoria no se realizará correctamente.

Por ejemplo, en la configuración de "Tabla A-12 Ejemplo de colocación de bloques de memoria sin destinos", el número de bloques de memoria de origen es de 32 GB x 1 y 24 GB x 3. Mientras que los bloques de memoria libres del destino son 32 GB \times 3 y 16 GB \times 1.

Por lo tanto, podrá trasladar un bloque de memoria de 32 GB (guest0) y
dos bloques de memoria de 24 GB (dos de los siguientes: guest1, guest2 y root-dom0) en el BB1.

Sin embargo, el número de bloques de memoria vacíos restantes en destino es de 16 GB x 1 y 8 GB x 2, obtenidos después de que el bloque de memoria de 24-GB se haya trasladado a un bloque de memoria de 32-GB. Por lo tanto, entre guest1, guest2 y root-dom0, aquél al que se asigne un bloque de memoria de 24-GB no se puede trasladar.

Sistemas SPARC M10-4S	Tamaño	Dominio lógico	Candidato a destino
BB1 (destino de la	24 GB	guest2	Posiblemente no trasladable
sustitución)	8 GB	root-dom1	-
	32 GB	guest0	32 GB en BB0
	32 GB	guest1	Posiblemente no trasladable
	24 GB	root-dom0	Posiblemente no trasladable
	6.912 MB	Sin asignar	-
BB0	32 GB	Sin asignar	Trasladado aquí
	32 GB	Sin asignar	Guest1, guest2 o root-dom0 (24 GB) se traslada aquí, de modo que restan 8 GB.
	32 GB	Sin asignar	Guest1, guest2 o root-dom0 (24 GB) se traslada aquí, de modo que restan 8 GB.
	14 GB	primary	-
	16 GB	Sin asignar	Excluido de los candidatos a destino por la insuficiencia de su tamaño

 Tabla A-12
 Ejemplo de colocación de bloques de memoria sin destinos

En este caso, tendrá que reducir el tamaño de un bloque de memoria posiblemente no trasladable del dominio lógico para que sea igual o menor que el tamaño del bloque de memoria del destino.

En el ejemplo anterior, debe cambiar de 24 GB a 16 GB o menos el tamaño de la memoria de cualquiera de los siguientes dominios lógicos: guest1, guest2 o root-dom0.

En el siguiente ejemplo, se muestra cómo cambiar el tamaño de la memoria del dominio invitado guest2 a 16 GB o menos.

Ejecute el comando ldm list-domain para consultar el estado del dominio lógico.

# 1dm list-domain	ı						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.5%	40m

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 345 físicas

guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	26m
guest1	active	-n	5101	32	24G	0.0%	26m
guest2	active	-n	5102	12	24G	0.1%	1m
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	26m
root-dom1	active	-nv-	5001	16	8 G	0.0%	26m

Ejecute el comando ldm stop-domain para detener el dominio y, a continuación, ejecute el comando ldm unbind-domain para colocarlo en el estado inactivo.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando para colocar el dominio invitado guest2 en el estado inactivo.

```
# ldm stop-domain guest2
Ldom guest2 stopped
# ldm unbind-domain guest2
```

Nota - Antes de detener un dominio con una configuración de servicios de E/S virtuales, debe detener el dominio invitado al que están asignados los dispositivos de E/S virtuales correspondientes mediante el comando ldm stop-domain.

Si la versión de Oracle VM Server for SPARC es anterior a la 3.2, ejecute el comando ldm set-memory para reconfigurar la memoria del dominio lógico de destino.

Defina la configuración de manera que el tamaño del dominio invitado guest2 sea 16 GB (16 384 MB) o menos y un múltiplo de (el número de núcleos de CPU × 256 MB), porque hay 6 núcleos (12 vcpu) asignados al dominio.

 $16.384 / (6 \times 256) = 10,66$, que se redondea a 10

Por lo tanto, debe reconfigurar el tamaño de la memoria a $(6 \times 256 \text{ MB}) \times 10 = 15.360 \text{ MB}$ (15 GB) para el dominio invitado guest2.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm set-memory para reconfigurar el tamaño de la memoria a 15 GB.

ldm set-memory 15G guest2

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que el tamaño de la memoria se ha cambiado según la reconfiguración.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-domain para mostrar que el tamaño de la memoria del dominio invitado guest2 se ha reconfigurado a 15 GB.

# ldm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.5%	40m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	26m

346 Guía de configuración de dominios Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10 · Julio de 2017

guest1	active	-n	5101	32	24G	0.0%	26m
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	26m
root-dom1	active	-nv-	5001	16	8 G	0.0%	26m
guest2	inactive			12	15G		

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para enlazar e iniciar el dominio lógico.

En el ejemplo siguiente, se ejecutan los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio invitado guest2.

```
# ldm bind-domain guest2
```

ldm start-domain guest2

```
LDom guest2 started
```

Ejecute el comando ldm list-domain y, a continuación, compruebe que se ha iniciado el dominio lógico.

En el siguiente ejemplo, se ejecuta el comando ldm list-domain para mostrar que el dominio invitado guest2 se ha iniciado con el tamaño de la memoria reconfigurado.

Compruebe que [STATE] se muestra como "active" y que el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena de [FLAGS] es "n".

# ldm bind-domain	guest2 root	-dom0					
-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.5%	44m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	30m
guest1	active	-n	5101	32	24G	0.0%	30m
guest2	active	-n	5102	12	15G	0.1%	1m
root-dom0	active	-n	5000	24	24G	0.0%	30m
root-dom1	active	-n	5001	16	8 G	0.0%	30m

Ejecute el comando ldm list-devices -a memory para comprobar si la colocación de los bloques de memoria cumple las condiciones que se describen en "Colocación de los núcleos de CPU y la memoria" en "2.5.2 Consideraciones sobre el funcionamiento del sistema para la reconfiguración dinámica".

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm list-devices -a memory.

# ldm ls-devices -a mem MEMORY		
PA	SIZE	BOUND
(BB0)		
0x70000000000	32G	guest0 →Trasladar a 0x78000000000
(32 GB)		
0x72000000000	24G	root-dom0 →Trasladar a
0x7a000000000 (32 GB)		
0x72060000000	8 G	
0 x 7 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	8 G	root-doml (no trasladar)

	0x74020000000	24G	
	0x760000800000	1272M	_sys_
	0x76005000000	24G	guest1 →Trasladar a 0x7c000000000
(32	GB)		
	0x760650000000	6912M	
(BB	0)		
	0x78000000000	32G	
	0x7a0000000000	32G	
	0x7c000000000	32G	
	0x7e0000800000	1272M	_sys_
	0x7e005000000	512M	sys_
	0x7e007000000	256M	_sys_
	0x7e0080000000	14G	primary
	0x7e040000000	15G	guest2
	0x7e07c000000	1G	

12. Guarde la información de configuración de los dominios lógicos configurados en el XSCF.

Ejecute el comando ldm set-spconfig para guardar la información configurada.

En el ejemplo siguiente, se consulta la información de configuración guardada y, luego, se guarda con el mismo nombre que el de la información de configuración existente.

Ejecute el comando ldm list-spconfig para consultar la información de configuración actual.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [next poweron]
```

Ejecute el comando ldm remove-spconfig para eliminar la información de configuración que se sobrescribirá.

ldm remove-spconfig ldm-set1

Ejecute el comando ldm add-spconfig para volver a guardar la información de configuración.

```
# ldm add-spconfig ldm-set1
```

Ejecute el comando ldm list-spconfig para comprobar que la información de configuración guardada es ahora [current].

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [current]
```

13. Guarde la información de configuración del dominio lógico configurado en un archivo XML.

Para evitar que la información de configuración guardada en el XSCF sea inservible, guarde la información de configuración en un archivo XML. Se recomienda guardar el archivo XML en otro medio.

A continuación, se describe el procedimiento del ejemplo.

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que todos los dominios lógicos están activos.

# ldm list-domain								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.0%	10h 7m	
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	2h 20s	
guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	2h 5s	
root-dom0	active	-n	5000	24	24G	0.0%	2h 43s	
root-dom1	active	-n	5001	24	24G	0.0%	2h 20s	

Ejecute el comando ldm list-constraints para guardar la información de configuración en un archivo XML.

ldm list-constraints -x > /ldm-set1.xml

A.3.3 Ejemplo de procedimiento para sustitución activa (para Oracle VM Server for SPARC 3.1.x)

En esta sección, se describe un ejemplo del procedimiento necesario para sustituir activamente el SPARC M10-4S del BB#01 que usa PPAR DR por el sistema de configuración 2BB que se describe en "Figura A-3 Ejemplo de configuración 2BB para un funcionamiento continuado (con recursos libres)".

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

2. Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF

del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es "Normal".

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
   + Serial: 2081230011; Operator Panel Switch:Locked;
   + System Power:On; System Phase:Cabinet Power On;
   Partition#0 PPAR Status:Running;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
       + FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1
                                                                    ;
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
           + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                      ;
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
                + Freq:3.000 GHz; Type:0x10;
                + Core:16; Strand:2;
      .
    BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
       + FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2
                                                                    ;
        + Power Supply System: ;
       + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
           + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                       ;
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
```

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

3. Ejecute el comando showbbstatus para confirmar que el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir no es el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

Si el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es el XSCF maestro, ejecute el comando switchscf para cambiar el XSCF.

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue? [y|n] :y
```

Nota - Antes de liberar el SPARC M10-4S, compruebe que el XSCF se ha conmutado y se ha reiniciado.

4. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y, a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

- 5. Compruebe el estado de funcionamiento y el estado de uso de los recursos del dominio lógico.
 - a. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

- "n": Oracle Solaris está en funcionamiento
- "t": estado OpenBoot PROM
- "-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, dos dominios raíz y dos dominios invitados están en funcionamiento.

Compruebe si todos los dominios están en estado "active", lo cual indica que Oracle Solaris está en funcionamiento, o en estado "inactive". Si algún dominio esta en el estado OpenBoot PROM o en el estado enlazado, la reconfiguración dinámica de la partición física puede fallar.

<pre># ldm list-domain</pre>	n						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.0%	10h 7m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	2h 20s
guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	2h 5s
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	2h 43s
root-dom1	active	-nv-	5001	24	24G	0.0%	2h 20s

b. Ejecute el comando Idm list-devices con la opción -a especificada para comprobar el estado de uso de los recursos.

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

```
      # ldm list-devices
      -a

      CORE
      ID
      % FREE
      CPUSET
      0
      0
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
      10
```

956	0	(1912,	1913)
VCPU			
PID	%FREE	PM	
0	0	no	
1	0	no	
8	0	no	
9	0	no	
(Omitido)			
1904	0	no	
1905	0	no	
1912	0	no	
1913	0	no	
(Omitido)			

6. Libere la configuración redundante del volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control.

Este paso describe cómo liberar los dispositivos de E/S de los sistemas SPARC M10-4S que se van a sustituir y que se usan en el dominio de control para liberar el bloque funcional BB-ID#01 de SPARC M10-4S. Si está utilizando otro software de configuración redundante, consulte la documentación del software de esa configuración redundante para ver los detalles sobre cómo cancelar la configuración.

a. Cancele la configuración redundante del volumen del sistema del dominio de control.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo cancelar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
 state: ONLINE
  scan: resilvered 28.7M in OhOm with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
config:
                                          STATE READ WRITE CKSUM
        NAME
                                                     0 0 0
        rpool
                                          ONLINE
            nirror-0 ONLINE
c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                                        0
         mirror-0
                                                               0
                                                                      0

    c2t50000393E802CCE2d0s0
    ONLINE
    0
    0

    c3t50000393A803B13Ed0s0
    ONLINE
    0
    0

                                                                        0
                                                                        0
errors: No known data errors
```

Ejecute el comando zpool detach para liberar el disco de la configuración de duplicación.

zpool detach rpool c3t50000393A803B13Ed0

Ejecute el comando zpool status para comprobar que la configuración de duplicación se ha cancelado.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 28.7M in OhOm with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
config:
                                 STATE READ WRITE CKSUM
      NAME
                                 ONLINE
                                         0 0 0
       rpool
                                ONLINE
                                           0
                                                 0
       mirror-0
                                                       0
         c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                           0
                                                0
                                                       0
errors: No known data errors
```

Si está usando otros dispositivos en BB#01, retire la configuración redundante o deje de usar esos dispositivos. Para obtener más información sobre cómo cancelar una configuración redundante o cómo dejar de usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

b. Elimine la configuración de E/S del dominio de control.

De los dispositivos de E/S físicos asignados al dominio de control, elimine los complejos de raíz de BB#01 mediante la reconfiguración retrasada.

Primero, coloque el dominio de control en el modo de reconfiguración retrasada.

```
# ldm start-reconf primary
```

Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain will also take effect.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz asignados a "primary".

En el ejemplo siguiente, se observa que los complejos de raíz con dispositivos de BB1 son PCIE8 y PCIE12.

<pre># ldm list-io grep primary</pre>				
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	primary	OCC

Ejecute el comando ldm remove-io para eliminar PCIE8 y PCIE12 de "primary" y, luego, reinicie Oracle Solaris.

```
# ldm remove-io PCIE8 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# ldm remove-io PCIE12 primary
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
# shutdown -i6 -g0 -y
....
```

Una vez que se haya iniciado Oracle Solaris, ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han eliminado del dominio de control.

<pre># ldm list-io grep primary</pre>				
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC

c. Cancele la configuración redundante de los dispositivos de E/S virtuales asignados al dominio invitado.

Para apagar primero el dominio raíz (root-dom1) al que están asignados los complejos de raíz de BB#01, inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, cancele la configuración redundante del dispositivo de E/S virtual desde root-dom1.

Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

En el ejemplo siguiente, se cancela un dispositivo de red virtual (vnet1) de la configuración de IPMP. Para ver los detalles del comando, consulte el manual de Oracle Solaris.

Inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

# 1dm list-domain	n						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	4h 17m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.0%	1h 13m
guestl	active	-n	5101	64	64G	0.0%	lh 4m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	1h 47m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	0.0%	1h 19m
# telnet localhost 5100							
• • • •							
guest0#							

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# dlad	m show-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnetl

Ejecute el comando ipmpstat -i para consultar la información de configuración de las interfaces de red que configuran IPMP.

guest0# ipm	ıpstat -i					
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
net1	no	ipmp0	is	up	disabled	ok

Ejecute el comando if_mpadm -d para liberar net1 del grupo de IPMP y, luego, ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que se ha liberado. En el siguiente ejemplo, se comprueba que STATE es "offline".

guest0# if_ guest0# ipm	mpadm -d pstat -i	net1				
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
net1	no	ipmp0	-sd-	up	disabled	offline

Ejecute el comando ipadm delete-ip para borrar net1.

guest0# ipadm delete-ip net1

De manera similar, realice el mismo proceso de liberación con el dominio invitado (guest1).

d. Retire los dispositivos de E/S virtuales asignados del dominio raíz que se va a detener.

Ejecute los comandos ldm remove-vdisk y ldm remove-vnet para retirar el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) asignados del dominio raíz que se va a detener de acuerdo con el siguiente paso.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución de los comandos necesarios para retirar el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

Realice el mismo proceso de eliminación con el dominio invitado (guest1).

```
# ldm remove-vdisk vdisk10 guest0
```

```
# ldm remove-vnet vnet10 guest0
```

 Consulte el estado de uso de los recursos de los dispositivos de E/S y, luego, cancele todos los dispositivos de E/S del sistema SPARC M10-4S que se van a sustituir.

a. Compruebe cuál es el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz de BB#01.

En el ejemplo siguiente, se puede observar que solo root-dom1 tiene extremos PCIe que empiecen por "/BB1/". Puede ver que los complejos de raíz de los extremos PCIe (BUS) PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15 están asignados a root-dom1.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	VOI
	5075	5 6 7 5 0		
/BBI/CMUL/NETO	PCIE	PCIE8	UI	NK
/BBI/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	UI	NK
/BB1/PC10	PCIE	PCIE9	root-dom100	CC
/BBI/PCI3	PCIE	PCIEIO	root-dom100	CC
/BB1/PC14	PCIE	PCIEIO	root-dom100	CC
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11	root-dom100	CC
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11	root-dom100	CC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	UI	NK
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13	root-dom100	CC
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13	root-dom100	CC
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14	root-dom100	CC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14	root-dom100	CC
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15	root-dom100	CC
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15	root-dom100	CC

b. Detenga el dominio raíz al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar. A continuación, libere el sistema SPARC M10-4S.

En el ejemplo siguiente, se ejecutan los comandos ldm stop-domain y ldm unbind-domain para liberar el dominio raíz (root-dom1) y se muestra que el dominio raíz está en el estado inactivo.

<pre># ldm stop-domain root-dom1 LDom root-dom1 stopped # ldm unbind-domain root-dom1 # ldm list-domain</pre>								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.2%	4h 59m	
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	1h 55m	
guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	1h 46m	
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	2h 29m	
root-dom1	inactive			24	24G			

c. Compruebe que se han cancelado todos los dispositivos de E/S del SPARC M10-4S que se va a sustituir.

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que se han liberado todos los dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13		
PCIE14	BUS	PCIE14		
PCIE15	BUS	PCIE15		
(Omitido)				

- 8. Libere la placa del sistema (PSB<BB>) del SPARC M10-4S de la partición física.
 - a. Ejecute el comando deleteboard -c disconnect para liberar la PSB de la partición física.

```
XSCF> deleteboard -c disconnect 01-0
PSB#01-0 will be unconfigured from PPAR immediately. Continue?
[y|n] :y
Start unconfigure preparation of PSB. [1200sec]
0end
Unconfigure preparation of PSB has completed.
Start unconfiguring PSB from PPAR. [7200sec]
```

```
0.... 30.... 60....end
Unconfigured PSB from PPAR.
PSB power off sequence started. [1200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....end
Operation has completed.
```

b. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando deleteboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando deleteboard, significa que el comando deleteboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.2 deleteboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

XSCF> **showresult** 0

c. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

9. Ejecute el comando replacefru para sustituir el sistema SPARC M10-4S.

XSCF> replacefru

Nota - Para obtener más información sobre cómo sustituir los sistemas SPARC M10-4S mediante el comando replacefru, consulte "5.8 Releasing a SPARC M10-4/M10-4S FRU from the System with the replacefru Command" y "6.2 Incorporating a SPARC M10-4/M10-4S FRU into the System with the replacefru Command" en el *Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/ SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual.*

10. Incorpore la PSB a la partición física.

a. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

XSCF:	XSCF> showboards -p 0									
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault			
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal			
01-0	00(01)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal			

b. Ejecute el comando addboard -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

Para recuperar la configuración original del dominio lógico, ejecute el comando addboard -c configure con la opción -m bind=resource especificada.

```
XSCF> addboard -c configure -m bind=resource -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
[1800sec] 0....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult
0
```

d. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que las columnas [Conn] y [Conf] indican "y" después de haber incorporado correctamente la PSB en el sistema SPARC M10-4S sustituido.

- 11. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.
 - a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

 b. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha cambiado después de añadir la PSB (BB) SPARC M10-4S.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

# ldm list-domain	1						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.0%	10h 30m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	2h 50s
guestl	active	-n	5101	32	32G	0.0%	2h 30s
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	3h 20s
root-dom1	inactive			24	24G		

12. Reinicie el uso de los dispositivos de E/S.

a. Reasigne los complejos de raíz.

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio raíz en estado no enlazado al que estaban asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S sustituido.

En el ejemplo siguiente, se inicia el dominio raíz (root-dom1) en el estado no enlazado y se comprueba que se ha iniciado.

<pre># 1dm bind-domain root-dom1 # 1dm start-domain root-dom1 LDom root-dom1 started</pre>							
# ldm list-doma	ain						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	16G	0.2%	3h 8m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	3h 8m
guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	3h 8m

root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	3h 8m
root-dom1	active	-nv-	5001	24	24G	7.3%	8s

# ldm list-io					
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS	
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV	
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV	
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV	
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV	
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV	
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV	
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV	
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV	
PCIE8	BUS	PCIE8			
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV	
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV	
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV	
PCIE12	BUS	PCIE12			
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV	
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV	
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV	
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	Ŭ	INK	
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	Ŭ	INK	
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-dom10	CC	
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC	
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10	root-dom10	CC	
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11	root-dom10CC		
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11	root-dom10CC		
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	UNK		
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13	root-dom10CC		
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13	root-dom10CC		
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14	root-dom10	CC	
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14	root-dom10	CC	
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15	root-dom10	CC	
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15	root-dom10CC		

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los dispositivos de E/S físicos están asignados al dominio raíz que se acaba de iniciar.

b. Añada el dispositivo de E/S virtual del dominio raíz al dominio invitado.

Ejecute los comandos ldm add-vdisk y ldm add-vnet para añadir, a cada dominio invitado, el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) admitidos para el servicio de E/S virtual del dominio raíz iniciado.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando necesario para añadir el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

Realice el mismo proceso de adición con el dominio invitado (guest1).

```
# ldm add-vdisk id=1 vdisk10 vol10@vds1 guest0
# ldm add-vnet id=1 vnet10 vsw10 guest0
```

Nota - Para volver a añadir el dispositivo de E/S virtual, es necesario especificar de antemano la ID asignada. Puede consultar la ID en el resultado de la ejecución del comando ldm list -l en el estado utilizado antes de eliminar el dispositivo de E/S virtual.

c. Incorpore los dispositivos de E/S virtuales asignados a un dominio invitado a la configuración redundante.

Cuando se haya iniciado el dominio raíz (root-dom1) al que se han asignado los complejos de raíz de BB#1, se iniciarán también los servicios de los dispositivos de E/S virtuales correspondientes a cada dominio invitado.

Inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, incorpore a la configuración redundante los dispositivos de E/S virtuales de root-dom1 que se cancelaron anteriormente. Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

A continuación, se describe un ejemplo de cómo incorporar un dispositivo de red virtual (vnet1) a la configuración de IPMP. Para ver los detalles de los comandos, consulte el manual de Oracle Solaris.

Primero, inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

```
      # 1dm list-domain

      NAME
      STATE
      FLAGS
      CONS
      VCPU
      MEMORY
      UTIL
      UPTIME

      primary
      active
      -n-cv-
      UART
      16
      14G
      0.0%
      4h 17m

      guest0
      active
      -n----
      5100
      32
      32G
      0.0%
      1h 13m

      guest1
      active
      -n----
      5101
      32
      32G
      0.0%
      1h 4m

      root-dom0
      active
      -n----
      5000
      24
      24G
      0.0%
      1h 19m

      # telnet localhost 5100
      ....
      guest0#
      -n----
      5001
      24
      24G
      0.0%
      1h 19m
```

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# dladm sh	ow-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnetl

Ejecute el comando ipadm create-ip, el comando ipadm set-ifprop y el comando ipadm add-ipmp para registrar net1 como dispositivo en espera de ipmp0.

```
guest0# ipadm create-ip net1
guest0# ipadm set-ifprop -p standby=on -m ip net1
guest0# ipadm add-ipmp -i net1 ipmp0
```

Ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que el STATE de la interfaz de red que configura IPMP es "ok".

Realice el mismo paso con el otro dominio invitado (guest1).

guest0# **ipmpstat -i** INTERFACE ACTIVE GROUP FLAGS LINK PROBE STATE net0 yes ipmp0 -smbM-- up disabled ok net1 no ipmp0 -s---d- up disabled ok

- 13. Restaure el volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control de modo que tengan una configuración redundante.
 - a. Añada la configuración del complejo de raíz correspondiente al dominio de control.

Mediante la configuración retrasada, añada los complejos de raíz de BB#01 que se retiraron anteriormente del dominio de control.

Primero, coloque el dominio de control en el modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz sin asignar.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV

En el ejemplo siguiente, se observa que los complejos de raíz con los dispositivos de BB1, PCIE8 y PCIE12 no están asignados.

Ejecute el comando ldm add-io para añadir PCIE8 y PCIE12 a "primary" y, luego, reinicie Oracle Solaris.

ldm add-io PCIE8 primary Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots. # ldm add-io PCIE12 primary Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots. # shutdown -i6 -g0 -y

Una vez que se haya iniciado Oracle Solaris, ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han añadido al dominio de control.

# ldm list-io grep primary			
PCIEO	BUS	PCIEO	primary IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary
PCIE12	BUS	PCIE12	root-dom1
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary OCC

b. Coloque el volumen del sistema del dominio de control en una configuración redundante.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo configurar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 29.1M in 0h0m with 0 errors on Thu Jan 23 17:27:59 2014
config:
                                        READ WRITE CKSUM
      NAME
                                STATE
                               ONLINE
                                         0 0 0
       rpool
                                          0
         c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                                0
                                                       0
errors: No known data errors
```

Ejecute el comando zpool attach para incorporar los discos a una configuración de duplicación.



Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la configuración de duplicación se ha establecido.

Utilice el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver).

A continuación, se muestra un ejemplo de lo que aparece en la pantalla durante el proceso de sincronización.

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	DEGRADED					
status:	One or more devices is curre	ntly being	resil	Lvered.	The	pool will
	continue to function in a de	graded sta	te.			
action:	Wait for the resilver to com	plete.				
	Run 'zpool status -v' to see	device sp	ecific	c detai	ls.	
scan:	resilver in progress since M	on Jan 27	15:55:	47 201	4	
21.	1G scanned out of 70.6G at 12	OM/s, Oh7m	to go	0		
21.	OG resilvered, 29.84% done					
config:						
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	DEGRADED	0	0	0	
	mirror-0	DEGRADED	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	DEGRADED	0	0	0	(resilvering)
errors:	No known data errors					

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh9m with	h 0 errors	on Mo	on Jan	27 16:05:3	4 2014
config:						
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

Si está usando otros dispositivos en BB#01, establezca una configuración redundante o vuelva a usar los dispositivos. Para obtener más información sobre cómo establecer una configuración redundante o cómo volver a usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

A.3.4

Ejemplo de procedimiento de sustitución activa (cuando la asignación dinámica del bus PCIe está disponible)

En esta sección, se describe un ejemplo del procedimiento necesario para sustituir activamente el BB#01 que usa PPAR DR por el sistema de configuración 2BB que se describe en "Figura A-3 Ejemplo de configuración 2BB para un funcionamiento continuado (con recursos libres)". El ejemplo es para un ambiente donde el bus PCIe se puede asignar dinámicamente (XCP 2240 o posterior con Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior y el dominio raíz con Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0 o posterior).

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

2. Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es "Normal".

XSCF> **showhardconf** SPARC M10-4S;

```
+ Serial: 2081230011; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
+ FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
+ FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: A ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
+ Freq:3.000 GHz; Type:0x10;
+ Core:16; Strand:2;
:
BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
```

```
+ FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
        + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
        + Memory_Size:128 GB; Type: A ;
```

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

;

;

3. Ejecute el comando showbbstatus para confirmar que el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir no es el XSCF maestro.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

Si el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es el XSCF maestro, ejecute el comando switchscf para cambiar el XSCF.

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue? [y|n] :y
```

Nota - Antes de liberar la placa del sistema, compruebe que el XSCF se ha cambiado y se ha reiniciado.

4. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y, a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

- 5. Compruebe el estado de funcionamiento y el estado de uso de los recursos del dominio lógico.
 - a. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para consultar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe que [STATE] indica "active" y observe el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena de FLAGS. Estos son los caracteres que se muestran y sus significados:

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, dos dominios raíz y dos dominios invitados están en funcionamiento.

Compruebe si todos los dominios están en estado "active", lo cual indica que Oracle Solaris está en funcionamiento, o en estado "inactive". Si algún dominio esta en el estado OpenBoot PROM o en el estado enlazado, la reconfiguración dinámica de la partición física puede fallar.

# ldm list-domain									
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME		
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.0%	10h 7m		
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	2h 20s		
guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	2h 5s		
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	2h 43s		
root-dom1	active	-nv-	5001	24	24G	0.0%	2h 20s		

b. Ejecute el comando Idm list-devices con la opción -a especificada para comprobar el estado de uso de los recursos.

En el ejemplo siguiente, se especifica la opción -a para visualizar todos los recursos enlazados con el dominio lógico y todos los recursos que no están enlazados.

# 1	dm list-	-devices ·	-a	
COR	E			
	ID	%FREE	CPUS	SET
	0	0	(0,	1)
	4	0	(8,	9)
	8	0	(16,	, 17)
(Om	itido)			
	944	0	(1888,	, 1889)
	948	0	(1896,	, 1897)
	952	0	(1904,	, 1905)
	956	0	(1912,	, 1913)
VCP	U			
	PID	%FREE	PM	
	0	0	no	
	1	0	no	
	8	0	no	
	9	0	no	
(Om	itido)			
	1904	0	no	
	1905	0	no	
	1912	0	no	
	1913	0	no	
(Om	itido)			

6. Libere la configuración redundante del volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control.

Para poder liberar el bloque funcional BB-ID#01, este paso describe cómo liberar los dispositivos de E/S de los sistemas SPARC M10-4S que se van a sustituir y

que se utilizan en el dominio de control. Si está utilizando otro software de configuración redundante, consulte la documentación del software de esa configuración redundante para ver los detalles sobre cómo cancelar la configuración.

a. Cancele la configuración redundante del volumen del sistema del dominio de control.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo cancelar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 28.7M in OhOm with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
config:
       NAME
                                 STATE
                                          READ WRITE CKSUM
                                          0 0
       rpool
                                 ONLINE
                                                        0
        mirror-0
                                 ONLINE
                                            0
                                                  0
                                                        0
          c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                            0
                                                  0
                                                        0
          c3t50000393A803B13Ed0s0 ONLINE
                                            0
                                                  0
                                                        0
errors: No known data errors
```

Ejecute el comando zpool detach para liberar el disco de la configuración de duplicación.

```
# zpool detach rpool c3t50000393A803B13Ed0
```

Ejecute el comando zpool status para comprobar que la configuración de duplicación se ha cancelado.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 28.7M in 0h0m with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
config:
                                            READ WRITE CKSUM
       NAME
                                  STATE
                                            0 0
       rpool
                                  ONLINE
                                                          0
        mirror-0
                                  ONLINE
                                             0
                                                   0
                                                          0
                                               0
                                                    0
                                                          0
           c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
errors: No known data errors
```

Si está usando otros dispositivos en BB#01, retire la configuración redundante o deje de usar esos dispositivos. Para obtener más información sobre cómo cancelar una configuración redundante o cómo dejar de usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

b. Elimine la configuración de E/S del dominio de control.

De los dispositivos de E/S físicos asignados al dominio de control, elimine los complejos de raíz de BB#01.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz asignados a "primary".

En el ejemplo siguiente, se observa que los complejos de raíz con dispositivos de BB1 son PCIE8 y PCIE12.

# ldm list-io grep primary				
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8	primary	OCC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12	primary	OCC

Ejecute el comando ldm remove-io para eliminar PCIE8 y PCIE12 de "primary".

#	ldm	remove-io	PCIE8 primary
#	ldm	remove-io	PCIE12 primary

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han eliminado del dominio de control.

# ldm list-io grep primary				
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC

c. Cancele la configuración redundante de los dispositivos de E/S virtuales asignados al dominio invitado.

Para apagar primero el dominio raíz (root-dom1) al que están asignados los complejos de raíz de BB#01, inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, cancele la configuración redundante del dispositivo de E/S virtual desde root-dom1.

Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

En el ejemplo siguiente, se cancela un dispositivo de red virtual (vnet1) de la configuración de IPMP. Para ver los detalles del comando, consulte el manual de Oracle Solaris.

Inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

```
# 1dm list-domain
NAME
              STATE
                        FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL UPTIME
                        -n-cv- UART 64 56G 0.0% 4h 17m
primary
guest0
              active
                        -n---- 5100 64 64G
              active
                                                    0.0% lh 13m
                        -n----51016464G0.0%1h 4m-n--v-50003232G0.0%1h 47m-n--v-50013232G0.0%1h 19m
guest1
              active
root-dom0
              active
root-dom1 active
# telnet localhost 5100
. . . .
guest0#
```

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# d	dladm show-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnetl

Ejecute el comando ipmpstat -i para consultar la información de configuración de las interfaces de red que configuran IPMP.

guest0# ipm	pstat -i				
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled ok
netl	no	ipmp0	is	up	disabled ok

Ejecute el comando if_mpadm -d para liberar net1 del grupo de IPMP y, luego, ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que se ha liberado. En el siguiente ejemplo, se comprueba que STATE es "offline".

guest0# if_ guest0# ipm	mpadm -d pstat -i	net1				
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
net1	no	ipmp0	-sd-	up	disabled	offline

Ejecute el comando ipadm delete-ip para borrar net1.

guest0# ipadm delete-ip net1

De manera similar, realice el mismo proceso de liberación con el dominio invitado (guest1).

d. Retire los dispositivos de E/S virtuales asignados del dominio raíz que se va a detener.

Ejecute los comandos ldm remove-vdisk y ldm remove-vnet para retirar el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) asignados del

dominio raíz que se va a detener de acuerdo con el siguiente paso.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución de los comandos necesarios para retirar el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

```
# ldm remove-vdisk vdisk10 guest0
# ldm remove-vnet vnet10 guest0
```

Realice el mismo proceso de eliminación con el dominio invitado (guest1).

- Consulte el estado de uso de los recursos de los dispositivos de E/S y, luego, cancele todos los dispositivos de E/S del sistema SPARC M10-4S que se van a sustituir.
 - a. Compruebe cuál es el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar el dominio lógico al que están asignados los complejos de raíz de BB#01.

En el ejemplo siguiente, se puede observar que solo root-dom1 tiene extremos PCIe que empiecen por "/BB1/". Puede ver que los complejos de raíz de los extremos PCIe (BUS) PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15 están asignados a root-dom1.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIE0	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8		UNK
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8		UNK
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-dom1	OCC
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10	root-dom1	OCC
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10	root-dom1	OCC
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11	root-dom1	OCC
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11	root-dom1	OCC
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12		UNK
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13	root-dom1	OCC

/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13	root-dom1	OCC
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14	root-dom1	OCC
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14	root-dom1	OCC
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15	root-dom1	OCC
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15	root-dom1	OCC

b. Detenga el dominio raíz al que están asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S que se van a liberar. A continuación, libere el sistema SPARC M10-4S.

En el ejemplo siguiente, se ejecutan los comandos ldm stop-domain y ldm unbind-domain para liberar el dominio raíz (root-dom1) y se muestra que el dominio raíz está en el estado inactivo.

<pre># ldm stop-domain LDom root-dom1 s # ldm unbind-doma # ldm list-domain</pre>	n root-dom1 stopped ain root-dom	1					
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.2%	4h 59m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	1h 55m
guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	1h 46m
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	2h 29m
root-dom1	inactive			24	24G		

c. Compruebe que se han cancelado todos los dispositivos de E/S del SPARC M10-4S que se va a sustituir.

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que se han liberado todos los dispositivos de E/S.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13		
PCIE14	BUS	PCIE14		
PCIE15	BUS	PCIE15		
(Omitido)				

8. Libere la placa del sistema (PSB<BB>) del SPARC M10-4S de la partición

física.

a. Ejecute el comando deleteboard -c disconnect para liberar la PSB de la partición física.

```
XSCF> deleteboard -c disconnect 01-0
PSB#01-0 will be unconfigured from PPAR immediately. Continue?
[y|n] :y
Start unconfigure preparation of PSB. [1200sec]
Oend
Unconfigure preparation of PSB has completed.
Start unconfiguring PSB from PPAR. [7200sec]
0.... 30.... 60....end
Unconfigured PSB from PPAR.
PSB power off sequence started. [1200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....end
Operation has completed.
```

b. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando deleteboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando deleteboard, significa que el comando deleteboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.2 deleteboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult
0
```

c. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

```
XSCF> showboards -p 0

PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test Fault

00-0 00(00) Assigned y y y Passed Normal

01-0 00(01) Assigned n n n Passed Normal
```

9. Ejecute el comando replacefru para sustituir el sistema SPARC M10-4S.

XSCF> replacefru

Nota - Para obtener más información sobre cómo sustituir los sistemas SPARC M10-4S mediante el comando replacefru, consulte "5.8 Releasing a SPARC M10-4/M10-4S FRU from the System with the replacefru Command" y "6.2 Incorporating a SPARC M10-4/M10-4S

10. Incorpore la PSB a la partición física.

a. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del sistema SPARC M10-4S sustituido está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

XSCF:	> showboards -;	p 0					
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0	00(01)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal

b. Ejecute el comando addboard -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

Para recuperar la configuración original del dominio lógico, ejecute el comando addboard -c configure con la opción -m bind=resource especificada.

```
XSCF> addboard -c configure -m bind=resource -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
[1800sec] 0....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult
```

d. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que las columnas [Conn] y [Conf] indican "y" después de haber incorporado correctamente la PSB en el sistema SPARC M10-4S sustituido.

11. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.

a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

b. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar que el estado de funcionamiento del dominio lógico no ha cambiado después de incorporar la PSB (BB) SPARC M10-4S.

Para consultar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe que [STATE] indica "active" y observe el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena de [FLAGS]. Estos son los caracteres que se muestran y sus significados:

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

# ldm list-domain								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.0%	10h 30m	
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	2h 50s	
guestl	active	-n	5101	32	32G	0.0%	2h 30s	
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	3h 20s	
root-dom1	inactive			24	24G			

12. Reinicie el uso de los dispositivos de E/S. a. Reasigne los complejos de raíz.

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio raíz en estado no enlazado al que estaban asignados los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S sustituido.

En el ejemplo siguiente, se inicia el dominio raíz (root-dom1) en el estado no enlazado y se comprueba que se ha iniciado.

<pre># ldm bind-domain root-dom1 # ldm start-domain root-dom1 LDom root-dom1 started # ldm list-domain</pre>							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	16G	0.2%	3h 8m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	3h 8m
guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	3h 8m
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	3h 8m
root-dom1	active	-nv-	5001	24	24G	7.3%	8s

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los dispositivos de E/S físicos están asignados al dominio raíz que se acaba de iniciar.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV
••••				
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8		UNK
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8		UNK
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-doml	OCC
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10	root-doml	OCC
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10	root-doml	OCC
/BB1/PCI/	PCIE	PCIE11	root-doml	OCC
/BBI/PC18	PCIE	PCIEII	root-doml	OCC
/BBI/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12		UNK
/BBI/PCII	PCIE	PCIEI3	root-doml	OCC
/BB1/PC12	PCIE	PCIEI3	root-doml	OCC
/BBI/PCI5	PCIE	PCIEI4	root-doml	OCC
/BB1/PC16	PCIE	PCIEI4	root-doml	OCC
(BB1/PC19	PCIE	PCIEI5	root-doml	OCC
/BB1/PC110	PCIE	PCIE15	root-dom1	0CC

b. Añada el dispositivo de E/S virtual del dominio raíz al dominio invitado.

Ejecute los comandos ldm add-vdisk y ldm add-vnet para añadir, a cada dominio invitado, el disco virtual (vdisk) y el dispositivo de red virtual (vnet) admitidos para el servicio de E/S virtual del dominio raíz iniciado. En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando necesario para añadir el disco virtual (vdisk10) y el dispositivo de red virtual (vnet10) que usan el servicio de E/S virtual del dominio raíz BB#01 (root-dom1).

```
# ldm add-vdisk id=1 vdisk10 vol10@vds1 guest0
# ldm add-vnet id=1 vnet10 vsw10 guest0
```

Nota - Para volver a añadir el dispositivo de E/S virtual, es necesario especificar de antemano la ID asignada. Puede consultar la ID en el resultado de la ejecución del comando ldm list -l en el estado utilizado antes de retirar el dispositivo de E/S virtual.

Realice el mismo proceso de adición con el dominio invitado (guest1).

c. Incorpore los dispositivos de E/S virtuales asignados a un dominio invitado a la configuración redundante.

Cuando se haya iniciado el dominio raíz (root-dom1) al que se han asignado los complejos de raíz de BB#1, se iniciarán también los servicios de los dispositivos de E/S virtuales correspondientes a cada dominio invitado.

Inicie sesión en cada dominio invitado y, a continuación, incorpore a la configuración redundante los dispositivos de E/S virtuales de root-dom1 que se cancelaron anteriormente. Para ver información detallada sobre cómo usar el software de configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

A continuación, se describe un ejemplo de cómo incorporar un dispositivo de red virtual (vnet1) a la configuración de IPMP. Para ver los detalles de los comandos, consulte el manual de Oracle Solaris.

Primero, inicie sesión en el dominio invitado (guest0).

```
# 1dm list-domain
NAME
      STATE
                          FLAGS CONS
                                           VCPU MEMORY UTIL UPTIME
                          -n-cv- UART 16 14G 0.0% 4h 17m
primary
               active
                          -n----51003232G0.0%1h 13m-n----51013232G0.0%1h 4m-n--v-50002424G0.0%1h 47m-n--v-50012424G0.0%1h 19m
guest0
               active
guest1
               active
root-dom0
               active
root-doml active
# telnet localhost 5100
. . . .
quest0#
```

Ejecute el comando dladm show-phys para comprobar la asignación que existe entre la interfaz de red virtual (vnet1) y el nombre de la interfaz de red (net1).

guest0# dl a	adm show-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
netl	Ethernet	up	0	unknown	vnet1

Ejecute el comando ipadm create-ip, el comando ipadm set-ifprop y el comando ipadm add-ipmp para registrar net1 como dispositivo en espera de ipmp0.

```
guest0# ipadm create-ip net1
guest0# ipadm set-ifprop -p standby=on -m ip net1
guest0# ipadm add-ipmp -i net1 ipmp0
```

Ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que el STATE de la interfaz de red que configura IPMP es "ok".

```
guest0# ipmpstat -i
INTERFACE ACTIVE GROUP FLAGS LINK PROBE STATE
net0 yes ipmp0 -smbM-- up disabled ok
net1 no ipmp0 -s---d- up disabled ok
```

Realice el mismo paso con el otro dominio invitado (guest1).

- 13. Restaure el volumen del sistema y los dispositivos de E/S del dominio de control de modo que tengan una configuración redundante.
 - a. Añada la configuración del complejo de raíz correspondiente al dominio de control.

Añada los complejos de raíz de BB#01 que se retiraron anteriormente del dominio de control.

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz sin asignar.

El siguiente ejemplo muestra que PCIE8 y PCIE12 no están asignados a complejos de raíz con dispositivos BB1.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
(Omitido)				

Ejecute el comando ldm add-io para añadir PCIE8 y PCIE12 a "primary".

```
# ldm add-io PCIE8 primary
# ldm add-io PCIE12 primary
```

Ejecute el comando ldm list-io para comprobar que los complejos de raíz de BB#01 se han añadido al dominio de control.

<pre># ldm list-io grep primary</pre>				
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	primary	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/NET2	PCIE	PCIE4	primary	OCC
(Omitido)				

b. Coloque el volumen del sistema del dominio de control en una configuración redundante.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo configurar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

# zpool	status rpool						
pool:	rpool						
state:	ONLINE						
scan:	resilvered 29.1M in OhOm wa	ith 0 erro	ors on	Thu Ja	an 23	17:27:59	2014
config:							
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM		
	rpool	ONLINE	0	0	0		
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0		
errors:	No known data errors						

Ejecute el comando zpool attach para incorporar los discos a una configuración de duplicación.

```
# zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
Make sure to wait until resilver is done before rebooting.
#
```

Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la configuración de duplicación se ha establecido.

Utilice el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver).

A continuación, se muestra un ejemplo de lo que aparece en la pantalla durante el proceso de sincronización.
```
# zpool status rpool
  pool: rpool
 state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
         continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
        Run 'zpool status -v' to see device specific details.
  scan: resilver in progress since Mon Jan 27 15:55:47 2014
    21.1G scanned out of 70.6G at 120M/s, 0h7m to go
    21.0G resilvered, 29.84% done
config:
                                         STATE READ WRITE CKSUM
         NAME
                                         DEGRADED 0 0 0
         rpool
          mirror-0
                                         DEGRADED
                                                      0
                                                             0
                                                                    0

      c2t50000393E802CCE2d0s0
      ONLINE
      0
      0

      c3t50000393A803B13Ed0s0
      DEGRADED
      0
      0
      (resilvering)

             c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
errors: No known data errors
```

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh9m with	h 0 errors	on Moi	n Jan	27 16:05:3	4 2014
config:						
	NAME	STATE	READ N	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

Si está usando otros dispositivos en BB#01, establezca una configuración redundante o vuelva a usar los dispositivos. Para obtener más información sobre cómo establecer una configuración redundante o cómo volver a usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

A.4 Para la expansión de un sistema recién instalado de la versión XCP
 2220 o posterior de la configuración
 1BB a la 2BB

En esta sección, se describe un ejemplo de cómo crear un entorno en el que un

sistema SPARC M10-4S con configuración 1BB se expanda a una configuración 2BB con reconfiguración dinámica de particiones físicas mientras la partición física está en funcionamiento. También se describe el procedimiento relacionado de creación del entorno. Para la explicación, se utiliza un ejemplo.

No obstante, se asume que la configuración del sistema SPARC M10-4S con configuración 1BB ya se ha completado; esto incluye las condiciones de software relacionadas con Oracle Solaris y el firmware XCP y la configuración XSCF. La configuración del sistema se necesita para usar la reconfiguración dinámica de particiones físicas.

Esta descripción también se aplica a SPARC M12.

A.4.1 Ejemplo de configuración

En esta sección, se expande un sistema SPARC M10-4S con configuración 1BB a una configuración 2BB mediante la reconfiguración dinámica de particiones físicas. También se añaden el dominio invitado guest1 y el dominio raíz root-dom1, a los que se han asignado los complejos de raíz de un sistema SPARC M10-4S (BB#1) expandido. Por otra parte, en esta sección se presenta un ejemplo de configuración en el que la E/S virtual de cada dominio invitado se hace redundante y el volumen del sistema del dominio de control se duplica con el disco duro interno.

Figura A-4 Ejemplo de configuración 1BB (antes de la expansión)







 Tabla A-13
 Ejemplo de un configuración tras la expansión de 1BB a 2BB

Dominio lógico	Antes de la	expansión		Tras la expansión			
	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	
Dominio de control (primary)	16	28 GB	En placa, n.º 0 (PCIE0 y PCIE4)	32	56 GB	En placa, n.º 0 (PCIE0 y PCIE4) En placa, n.º 1 (PCIE8 y PCIE12)	
guest0	32	64 GB	vdisk0 y vnet0	32	64 GB	vdisk0 y vdisk10 vnet0 y vnet10	
guest1	-	-	-	32	64 GB	vdisk1 y vdisk11 vnet1 y vnet11	
root-dom0	16	32 GB	PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6, PCIE7, vds0 y vsw0	16	32 GB	PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6, PCIE7, vds0 y vsw0	

Dominio lógico	Antes de la	expansión		Tras la expansión			
	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	
root-dom1	-	-	-	16	32 GB	PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14, PCIE15, vds1 y vsw1	
Recurso sin asignar	0	2 GB aprox. (*1)	-	0	4,75 GB aprox. (*1)	-	
Total	64	128 GB	-	128	256 GB	-	

 Tabla A-13
 Ejemplo de un configuración tras la expansión de 1BB a 2BB (continuación)

*1 Se asigna una región de memoria de, aproximadamente, 2 GB o 1,25 GB en cada sistema SPARC M10-4S para el Hypervisor. De modo que el recurso de memoria que se puede asignar al dominio lógico es más pequeño que la capacidad de memoria montada físicamente.

A.4.2

Procedimiento de expansión (para Oracle VM Server for SPARC 3.1.x)

A continuación, se muestra el procedimiento que se debe seguir para expandir un sistema SPARC M10-4S con configuración 1BB a una configuración 2BB mediante reconfiguración dinámica, de acuerdo con el ejemplo de configuración que se indica en "Figura A-5 Ejemplo de configuración tras la expansión de 1BB a 2BB".

1. **Inicie sesión en el XSCF maestro.** Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si se está usando el XSCF en espera, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

2. Ejecute el comando showsscp para comprobar si la dirección IP del protocolo de comunicación SP a SP (SSCP) es el valor predeterminado o un valor especificado por el usuario.

XSCF> showsscp

Si la dirección IP es el valor predeterminado y está utilizando el valor predeterminado de la dirección IP del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir, vaya al siguiente paso.

Para establecer un valor especificado por el usuario, defina la dirección IP con el comando setsscp. A continuación, utilice el comando applynetwork para aplicar y comprobar la dirección IP del SSCP del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Luego, ejecute el comando rebootxscf para completar la configuración

y continúe con el paso siguiente. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte "7.5.6 Aplicación de la configuración de red" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

3. Expanda el sistema SPARC M10-4S.

a. Ejecute el comando addfru para expandir el sistema SPARC M10-4S de acuerdo con el mensaje.

Nota - Si la dirección IP del SSCP todavía no se ha definido, al ejecutar el comando addfru, aparecerá un error.

Nota - Si se ejecuta el comando addfru, la versión del firmware del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir pasará a ser automáticamente la del sistema SPARC M10-4S en el que se está ejecutando el XSCF maestro. En este ejemplo, la versión del firmware del sistema SPARC M10-4S (BB-ID-1) que se va a expandir pasa a ser automáticamente la del sistema SPARC M10-4S (BB-ID-0) en el que se está ejecutando el XSCF maestro.

En el ejemplo siguiente, se expande BB#1.

```
XSCF> addfru
_____
Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.
No. FRU Status
1 /BB#0
               Normal
2 /BB#1
               Unmount
3 /BB#2
               Unmount
4 /BB#3
               Unmount
Select [1-16|c:cancel] :2
Maintenance/Addition Menu
Please select the BB or a type of FRU to be added.
1. BB itself
2. PSU (Power Supply Unit)
_____
                  _____
Select [1,2|c:cancel] :1
Maintenance/Addition Menu
Please select a FRU to be added.
No. FRU
     Status
1 /BB#1
               Unmount
Select [1|b:back] :1
```

b. Monte en el bastidor el sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Mientras se ejecuta el comando addfru que se ha mencionado anteriormente, si aparece el mensaje "After the added device is connected with the system, please turn on the breaker of the BB#1.", monte en el bastidor el sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Para obtener información sobre el procedimiento de montaje, consulte "3.4.1 Montaje del SPARC M10-4S en un bastidor" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

c. Defina la ID de identificación (BB-ID) del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Consulte "4.1 Establecer el ID (BB-ID) que identifica a un chasis" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

d. Conecte el cable de barra cruzada.

Conecte el cable de barra cruzada entre el sistema SPARC M10-4S existente y el BB expandido. Para obtener información sobre la figura de encaminamiento del cable de conexión y la lista de cables, consulte "Apéndice B Información del cable de conexión sobre la configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Para obtener información sobre las conexiones entre chasis, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

e. Conecte el cable de control BB XSCF.

Conecte el sistema SPARC M10-4S existente y el sistema SPARC M10-4S expandido mediante el cable de control BB XSCF. Para obtener información sobre la figura de encaminamiento y la lista de cables de los cables de control XSCF BB, consulte "Apéndice B Información del cable de conexión sobre la configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Para obtener información sobre las conexiones entre chasis, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

f. Conecte el cable de control DUAL XSCF.

Conecte el sistema SPARC M10-4S existente y el sistema SPARC M10-4S expandido mediante el cable de control DUAL XSCF. Para obtener más información, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

g. Conecte el cable serie o el cable LAN.

Conecte el cable serie al puerto serie XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Conecte el cable, también, a cada puerto LAN del LAN-XSCF, el puerto GbE y la tarjeta PCIe. Para obtener más información, consulte "5.1 Conexión de cables al SPARC M10-4S" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

h. Conecte la alimentación de entrada al sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Conecte el cable de alimentación del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir a la alimentación de entrada.

i. Escriba "f" en la pantalla de entrada del comando addfru.

Escriba "f" en la pantalla de entrada del comando addfru que se ha ejecutado en el paso a. para llevar a cabo la expansión del sistema SPARC M10-4S.

```
2) Please select[f:finish] :f
Waiting for BB#1 to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)] (progress scale
reported in seconds)
0.... 30.... done
Waiting for BB#1 to enter ready state.
[This operation may take up to 45 minute(s)] (progress scale
reported in seconds)
0.... 30.... 60... done
Do you want to start to diagnose BB#1? [s:start|c:cancel] :
```

j. Omita el diagnóstico del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir para salir del comando addfru.

Escriba "c" en la pantalla de entrada del comando addfru del XSCF maestro y, a continuación, omita el proceso de diagnóstico del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Si aparece el mensaje "The addition of BB#1 has completed.", escriba "f" y, luego, escriba "c" para salir del comando addfru.

```
Do you want to start to diagnose BB#1? [s:start|c:cancel] :c
Diagnostic tests are about to be skipped.
Running diagnostic tests are strongly recommended before using BB#1.
Are you sure you want to skip testing? [y:yes|n:no] :y
      _____
Maintenance/Addition Menu Status of the added FRU.
FRU
              Status
_____
/BB#1
              Normal
_____
[Warning:007]
Running diagnostic tests on BB#1 is strongly recommended after addfru has
completed.
The addition of BB#1 has completed. [f:finish] :f
Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.
No. FRU
                 Status
____ _____
1 /BB#0
                  Normal
2 /BB#1
                  Normal
                 _____
Select [1,2|c:cancel] :c
```



- 4. Realice el diagnóstico del sistema SPARC M10-4S expandido.
 - a. Ejecute el comando testsb para realizar una prueba de diagnóstico del sistema SPARC M10-4S expandido.

Ejecute el comando testsb para realizar la prueba de diagnóstico. Especifique el número de placas físicas del sistema (PSB) del sistema SPARC M10-4S expandido y consulte el diagnóstico inicial y la E/S de conexión.

XSCF> testsb -v -p -s -y 01-0
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
PSB#01-0 power on sequence started.

Si se visualiza un error, consulte "A.2.4 Comprobación de resultados de diagnóstico" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

b. Ejecute el comando diagxbu para realizar la prueba de diagnóstico del cable de barra cruzada.

Ejecute el comando diagxbu para realizar la prueba de diagnóstico del cable de barra cruzada correspondiente a la partición física del destino y el sistema SPARC M10-4S expandido. Especifique la ID de identificación (BB-ID) del sistema SPARC M10-4S expandido y la ID de la partición física (PPAR-ID) del destino.

```
XSCF> diagxbu -y -b 01 -p 00
```

```
XBU diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
Power on sequence started. [7200sec]
0.... 30.... 60..end
XBU diagnosis started. [7200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240..../
270....300....330....360....390....420....450....480....510.....\
540....570....600....630....660....690....720....750....780.....\
810....840....870....900....930..end
completed.
Power off sequence started. [1200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180.end
completed.
```

c. Ejecute el comando showlogs error para comprobar que no aparece ningún error.

XSCF> showlogs error

Si se visualiza un error, consulte "A.2.4 Comprobación de resultados de diagnóstico" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

d. Ejecute el comando showhardconf para consultar la configuración y el estado del sistema SPARC M10-4S expandido.

Ejecute el comando showhardconf para consultar la configuración de hardware (CPU, memoria y otros elementos similares) del sistema SPARC M10-4S expandido y, a continuación, compruebe que el estado de todas las unidades es Normal.

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
   + Serial: 2081230011; Operator Panel Switch: Service;
   + System Power:On; System Phase:Cabinet Power On;
    Partition#0 PPAR Status:Running;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
        + FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1
                                                                    ;
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
          + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                      ;
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
                + Freq:3.000 GHz; Type:0x10;
                + Core:16; Strand:2;
     :
    BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
       + FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2
                                                                    ;
        + Power Supply System: ;
        + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
            + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                       ;
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
```

5. Defina la red XSCF del sistema SPARC M10-4S expandido.

Defina la red XSCF del sistema SPARC M10-4S expandido. Para obtener más información, consulte "7.5.2 Configuración de una dirección IP Ethernet (LAN-XSCF)" y "7.5.3 Configuración de una dirección IP de conmutación por error" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Después de definir esto, ejecute el comando applynetwork para aplicar y comprobar la configuración. Luego, ejecute el comando rebootxscf para completar la configuración y continúe con el paso siguiente. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte "7.5.6 Aplicación de la configuración de red" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

6. Defina el modo de duplicación de memoria del sistema SPARC M10-4S expandido.

Si no va a usar el modo de duplicación de memoria, este paso no es necesario.

Para obtener más información sobre el modo de duplicación de memoria, consulte "14.1 Configuración de la duplicación de memoria" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

a. Si va a crear una configuración de duplicación de memoria en el SPARC M10-4S expandido, utilice el comando setupfru para definir el modo de duplicación de memoria.

En el siguiente ejemplo, todas las CPU de la placa física del sistema SPARC M10-4S (PSB 01-0) se colocan en el modo de duplicación de memoria.

XSCF> setupfru -m y sb 01-0

b. Ejecute el comando showfru para comprobar la configuración del modo de duplicación de memoria.

```
XSCF> showfru sb 01-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 01-0
cpu 01-0-0 yes
cpu 01-0-1 yes
cpu 01-0-2 yes
cpu 01-0-3 yes
```

- 7. Registre la placa del sistema del sistema SPARC M10-4S expandido en la información de configuración de la partición física.
 - a. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

XSCF> showpcl -p 0 PPAR-ID LSB PSB Status 00 Running 00 00-0

b. Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema en la información de configuración de la partición física.

Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema SPARC M10-4S expandida en la información de configuración de la partición física correspondiente al destino integrado.

En el ejemplo siguiente, la placa física del sistema (PSB) 01-0 está asignada a la placa lógica del sistema (LSB) 01 de la partición física 0.

```
XSCF> setpcl -p 0 -a 01=01-0
```

c. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 Running

00 00-0

01 01-0
```

- 8. Registre la clave de activación de CPU para asignar los recursos de los núcleos de CPU.
 - a. Ejecute el comando showcodusage para consultar la información de activación de CPU.

Ejecute el comando showcodusage para comprobar si la partición física contiene un recurso de núcleo de CPU asignable.

Tal y como se muestra aquí, el sistema posee 128 recursos de los núcleos de CPU montados y 128 activaciones de CPU registradas. 64 de los recursos de los núcleos de CPU totales están en uso y el número de activaciones de CPU que no se encuentran en uso actualmente es 64.

XSCF> showcodusage -p resource Resource In Use Installed CoD Permitted Status -------PROC 64 128 128 OK: 64 cores available Note: Please confirm the value of the "In Use" by the ldm command of Oracle VM Server for SPARC. The XSCF may take up to 20 minutes to reflect the "In Use" of logical domains.

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU. Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "5.3 Adición de recursos de núcleos de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10.*

b. Ejecute el comando showcod para consultar la información de los recursos del núcleo de CPU de la partición física.

Ejecute el comando showcod para comprobar la información sobre los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

XSCF> **showcod -p 0** PROC Permits assigned for PPAR 0: 64

Si los recursos asignados son insuficientes, ejecute el comando setcod para asignar los recursos de los núcleos de CPU a la partición física.

En el siguiente ejemplo, se añaden 64 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c add 64
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 64 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU.

Cuando se hayan asignado los recursos de los núcleos de CPU, ejecute el comando showcod otra vez para comprobar la información de los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

XSCF> **showcod -p 0** PROC Permits assigned for PPAR 0: 128

9. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.

a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

b. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, un dominio raíz y un dominio invitado están en funcionamiento.

Compruebe si todos los dominios están en estado "active", lo cual indica que Oracle Solaris está en funcionamiento, o en estado "inactive". Si algún dominio esta en el estado OpenBoot PROM o en el estado enlazado, la reconfiguración dinámica de la partición física puede fallar.

# ldm list-domain	1						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	0.0%	1h 33m
guest0	active	-n	5100	64	64G	3.1%	2s
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	3.1%	17m

10. Incorpore la placa del sistema (PSB<BB>) del sistema SPARC M10-4 expandido a la partición física.

a. Vuelva al shell XSCF y ejecute el comando showboards para comprobar el estado de la PSB.

Ejecute el comando showboards para comprobar que el estado de la PSB (BB) del SPARC M10-4S expandido es "SP" (grupo de placas del sistema).

XSCF:	> showboards -	р 0					
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal

b. Ejecute el comando addboard para incorporar la PSB a la partición física.

Ejecute el comando addboard -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

```
XSCF> addboard -c configure -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
[1800sec] 0....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult
```

Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del sistema SPARC M10-4S añadido está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "y".

XSCF> **showboards -p 0** PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test Fault

00-0 00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0 00(01)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal

11. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.

a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

b. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

- "t": estado OpenBoot PROM
- "-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, un dominio raíz y un dominio invitado están en funcionamiento.

# ldm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	0.0%	2h 3m
guest0	active	-n	5100	64	64G	3.1%	33m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	3.1%	47m

12. Cambie la configuración del dominio lógico existente y, a continuación, añada un dominio lógico nuevo.

Los recursos del sistema SPARC M10-4S añadido se asignan al dominio lógico existente o a un dominio lógico recién configurado. En el ejemplo siguiente, se lleva a cabo el procedimiento necesario para crear una configuración de duplicación de acuerdo con el ejemplo de configuración. Dicho de otro modo, añada los núcleos de CPU y la memoria del dominio de control y, a continuación, añada el dominio invitado guest1 y el dominio raíz root-dom1 para crear una configuración redundante de la E/S virtual de cada dominio invitado. Cree, también, una configuración de duplicación del volumen del sistema del dominio de control con un disco duro interno.

a. Ejecute el comando ldm list-devices para consultar el estado de los recursos de hardware añadidos.

```
        # ldm list-devices

        CORE

        ID
        % FREE
        CPUSET

        128
        100
        (256, 257)

        132
        100
        (264, 265)

        136
        100
        (272, 273)
```

	140	100	(280,	281)			
•• ME1	· ·						
MCI	DA			ST7F	BOUND		
	0x70000	0000000		32G	DOOND		
	0x72000	00000000		32G			
	0x74000	0000000		32G			
	0x76005	0000000		31488M			

b. Ejecute el comando Idm add-core y el comando Idm add-memory para añadir los núcleos de CPU y los recursos de memoria del dominio de control.

Ejecute los comandos ldm add-core y ldm add-memory para añadir los núcleos de CPU y la memoria del dominio de control. Para comprobar que los núcleos de CPU y la memoria se han añadido, ejecute el comando ldm list-domain.

# ldm add-core 16 primary # ldm add-memory 38G primary # ldm list-domain								
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME	
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	2h 13m	
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.1%	43m	
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.1%	57m	

c. Cree un dominio lógico al que pueda asignar los núcleos de CPU y los recursos de memoria.

En este ejemplo, se añaden el dominio raíz (root-dom1) y el dominio invitado (guest1) a los que se pueden asignar los núcleos de CPU y la memoria. Pero supongamos que, cuando se configura un dominio, se define en primer lugar el número de núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, a continuación, se define el tamaño de la memoria que se va a asignar con el comando ldm set-memory. En este caso, los bloques de memoria asignados al dominio lógico resultan difíciles de distribuir (fragmentación) y es fácil plantear la colocación de memoria en el momento de liberar los bloques funcionales.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de ejecución de comandos.

```
# ldm add-domain root-dom1
# ldm add-domain guest1
# ldm set-core 16 root-dom1
# ldm set-core 32 guest1
# ldm set-memory 32G root-dom1
# ldm set-memory 64G guest1
```

Nota - Para permitir la reconfiguración dinámica de particiones físicas cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a la 3.2, defina un múltiplo de (número de núcleos de CPU × 256 MB) como el tamaño de la memoria que se asignará a cada dominio lógico.

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 395 físicas

d. Asigne el complejo de raíz al dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se asignan los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio raíz (root-dom1).

Ejecute el comando ldm list-io para consultar el complejo de raíz que se debe añadir.

Hay un dispositivo cuyo NAME empieza por "/BB1" en BB-ID 1 y la cadena correspondiente a ese dispositivo que se muestra en BUS señala el complejo de raíz.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13		
PCIE14	BUS	PCIE14		
PCIE15	BUS	PCIE15		
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8		
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8		
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9		
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10		
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10		
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11		
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11		
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12		
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13		
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13		
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14		
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14		
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15		
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15		

Ejecute el comando ldm add-io para añadir los complejos de raíz al dominio raíz (root-dom1). Luego, ejecute el comando ldm list-io para realizar una comprobación.

En el ejemplo siguiente, se añaden a root-dom1 los complejos de raíz de BB1 (PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15) que no son los complejos de raíz (PCIE8 y PCIE12) de los dispositivos integrados mencionados anteriormente (/BB1/CMUL/NET0, /BB1/CMUL/SASHBA y /BB1/CMUL/NET2).

# ldm add-io PCIE9 root-dom1 # ldm add-io PCIE10 root-dom1				
 #]]_]] _]				
# IOM IIST-10	TVDE	DIIC		CHATIC
	1176	BUS	DOMAIN	51A105
	BUS	PCIEO	primary	TOV
PCIE1	BUS	PCTE1	root-dom0	TOV
PCTE2	BUS	PCTE2	root-dom0	TOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	root-dom1	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV

e. Asigne el dispositivo de consola del dominio raíz y, a continuación, inícielo.

Asigne el dispositivo de consola al dominio raíz (root-dom1) con el comando ldm set-vconsole y, a continuación, inícielo con los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain.

```
# ldm set-vconsole port=5001 vcc0 root-dom1
# ldm bind-domain root-dom1
# ldm start-domain root-dom1
LDom root-dom1 started
# telnet localhost 5001
....
```

f. Instale Oracle Solaris en el dominio raíz.

Instale Oracle Solaris en el dominio raíz iniciado. Para obtener más información sobre cómo instalar Oracle Solaris, consulte la documentación relacionada con Oracle Solaris.

g. Consulte el dispositivo físico que se debe asignar al servicio virtual del dominio raíz.

Después de instalar Oracle Solaris, inicie sesión en el dominio raíz y ejecute el comando format para consultar el nombre del dispositivo que se debe asignar al servicio de disco virtual. En este caso, al ejecutar el comando ldm list-io -l, aparece la ruta del dispositivo asociado al extremo PCIe. Así, puede consultar la ruta a través de la cual está conectado el disco: compare el nombre de la ruta de ese dispositivo con el nombre de la ruta del dispositivo correspondiente al disco que se muestra con el comando format.

```
# ldm list-io -1
NAME
                                          TYPE BUS DOMAIN STATUS
                                                ___
____
                                          ____
                                                          ____
                                                                 ____
. . . .
/BB1/PCI0
                                          PCIE PCIE9 root-dom10CC
[pci08900/pci04/pci00/pci00]
/BB1/PCI3
                                          PCIE PCIE10 root-dom10CC
[pci08a00/pci04/pci00/pci00]
/BB1/PCI4
                                          PCIE PCIE10 root-dom10CC
[pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@8]....
# telnet localhost 5000
. . . .
root-dom1# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
      0. c3t500000E01BDA70B2d0 <FUJITSU-MBB2147RC-3703 cyl 14087 alt 2 hd 24
sec 848>
          / pci@8900/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w500000e01bda70b2,0
      1. c3t50000393A803B13Ed0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20
sec 625>
         /pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0
. . . .
Specify disk (enter its number): ^C
```

A continuación, si ejecuta el comando dladm show-phys -L, puede consultar el nombre de la interfaz Ethernet y la ubicación física asignada al dominio raíz.

```
root-dom0# dladm show-phys -L
         DEVICE
LINK
                        LOC
              igb0
net0
                         /BB1/PCI0
              igb1
net1
                         /BB1/PCI0
net2
               igb2
                          /BB1/PCI0
net3
               igb3
                          /BB1/PCI0
```

h. Asigne el servicio de E/S virtual al dominio raíz.

Vuelva al dominio de control para añadir el servicio de E/S virtual al dominio raíz (root-dom1). Para ver información detallada sobre la configuración de dispositivos de E/S, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* suministrada por Oracle Corporation.

En el ejemplo siguiente, el servicio de disco virtual (vds1) y las interfaces de red de los conmutadores virtuales (vsw10 y vsw11) se añaden al dominio raíz añadido (root-dom1).

i. Asigne el dispositivo de E/S virtual al dominio invitado.

Añada el dispositivo de E/S virtual que utiliza el servicio de E/S virtual añadido a cada dominio invitado.

En el ejemplo siguiente, se añaden al dominio invitado existente (guest0) los dispositivos de E/S virtuales (vdisk10 y vnet10) que utilizan el servicio de E/S virtual de root-dom1. También se añaden los dispositivos de E/S virtuales (vdisk1, vdisk11, vnet1 y vnet11) que utilizan los servicios de E/S virtuales de root-dom0 y root-dom1 y la consola virtual (vcons) a un dominio invitado (guest1) que se añadirá.

```
# ldm add-vdisk vdisk10 vol0@vds1 guest0
```

```
# ldm add-vnet vnet10 vsw10 guest0
```

```
# ldm add-vdisk vdisk1 vol1@vds0 guest1
```

```
# ldm add-vdisk vdisk11 vol11@vds1 guest1
```

```
# ldm add-vnet vnet1 vsw1 guest1
```

```
# ldm add-vnet vnet11 vsw11 guest1
```

```
ldm set-vconsole port=5101 guest1
```

j. Inicie el dominio invitado añadido.

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio invitado añadido (guest1).

```
# ldm bind-domain guest1
# ldm start-domain guest1
LDom guest1 started
```

k. Instale Oracle Solaris en el dominio invitado añadido.

Instale Oracle Solaris en el dominio invitado añadido. Para obtener más información sobre cómo instalar Oracle Solaris, consulte la documentación relacionada con Oracle Solaris.

1. Establezca una configuración redundante para la E/S de cada dominio invitado.

Cambie el dispositivo de E/S virtual añadido a cada dominio invitado para establecer una configuración redundante. Para ver información detallada sobre cómo definir la configuración redundante, consulte la documentación relacionada con el software de cada configuración redundante.

m. Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control.

En este ejemplo, se asigna el dispositivo integrado del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio de control, para crear una configuración redundante. Cambie el dominio de control al modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary

```
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
```

Añada los complejos de raíz (PCIE8 y PCIE12) del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio de control y, luego, reinicie Oracle Solaris.

1dm add-io PCIE8 primary Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots. # 1dm add-io PCIE12 primary Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots. # shutdown -i6 -g0 -y

> Después de reiniciar Oracle Solaris, establezca una configuración redundante en el volumen del sistema. En el ejemplo siguiente, se comprueba el disco con el comando format para establecer una configuración de duplicación con ZFS. Para ver información detallada sobre cómo definir la configuración redundante, consulte la documentación relacionada con el software de cada configuración redundante.

format

Searching for disks...done

```
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
      0. c2t50000393E802CCE2d0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20
sec 625>
         /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393e802cce2,0
         /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d027f/0123 HDD00/disk
      1. c3t50000393A803B13Ed0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20
sec 625>
         /pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0
         /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d243f/022U HDD01/disk
Specify disk (enter its number): ^C
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 70.6G in 0h9m with 0 errors on Mon Jan 27 16:05:34 2014
config:
       NAME
                                 STATE READ WRITE CKSUM
                                 ONLINE
                                            0 0 0
       rpool
        c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                             0
                                                   0
                                                         0
errors: No known data errors
# zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
Make sure to wait until resilver is done before rebooting
```

Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la

configuración de duplicación se ha establecido. En este momento, ejecute el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver). El siguiente ejemplo indica que el proceso de sincronización está en curso.

```
# zpool status rpool
  pool: rpool
 state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
         continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
          Run 'zpool status -v' to see device specific details.
  scan: resilver in progress since Mon Jan 27 15:55:47 2014
     21.1G scanned out of 70.6G at 120M/s, 0h7m to go
     21.0G resilvered, 29.84% done
config:
                                                 STATE READ WRITE CKSUM
          NAME
          rpool
                                                DEGRADED 0 0 0

        irror-0
        DEGRADED
        0
        0

        c2t50000393E802CCE2d0s0
        ONLINE
        0
        0

        c3t50000393A803B13Ed0s0
        DEGRADED
        0
        0
        (resilvering)

            mirror-O
errors: No known data errors
```

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 70.6G in 0h9m with 0 errors on Mon Jan 27 16:05:34 2014
config:
                                        READ WRITE CKSUM
       NAME
                                 STATE
                                ONLINE
                                          0 0
                                                      0
       rpool
        mirror-0
                                ONLINE
                                           0
                                                0
                                                      0
          c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                           0
                                                0
                                                      0
          c3t50000393A803B13Ed0s0 ONLINE
                                           0 0
                                                       0
errors: No known data errors
```

n. Compruebe y ajuste la colocación de memoria de cada dominio lógico.

Ejecute el comando ldm list-devices -a memory para consultar la colocación de los bloques de memoria.

# ldm list-devices -a memory MEMORY						
MEMORI						
PA	SIZE	BOUND				
0x70000000000	32G	root-dom1				
0x720000000000	32G	guest1				

0x740000000000	32G	guest1	
0x76000800000	1272M	_sys_	
0x76005000000	16G	primary	
0x76045000000	10G	primary	
0x7606d000000	4864M		
0x780000000000	32G	guest0	
0x7a0000000000	32G	guest0	
0x7c000000000	256M	primary	
0x7c001000000	3584M	root-dom0	
0x7c00f000000	24832M	primary	
0x7c070000000	4 G	root-dom0	
0x7e0000800000	1272M	_sys_	
0x7e0050000000	512M	_sys_	
0x7e0070000000	256M	_sys_	
0x7e0080000000	25088M	root-dom0	
0x7e06a0000000	3584M	primary	
0x7e0780000000	2G	primary	

Supongamos que los bloques de memoria asignados a un dominio lógico o los bloques de memoria sin asignar están divididos en fragmentos pequeños. Puede reunir los bloques de memoria fragmentados en una región continua de gran tamaño: para ello, debe desenlazar el dominio lógico y, a continuación, volver a enlazarlo. Así, el sistema SPARC M10-4S se puede añadir o eliminar fácilmente.

Para ver los detalles de este procedimiento, consulte el paso 11 en "A.2.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas" de "A.2 Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior, en las que la configuración del dominio lógico no tiene espacio libre para los recursos de hardware."

o. Guarde la información de configuración del dominio lógico.

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que el dominio lógico configurado se ha iniciado.

# ldm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5100	64	64G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5101	64	64G	11%	2h 54m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	20%	2h 54m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	18%	2h 54m

Ejecute el comando ldm add-spconfig para guardar la información de configuración del dominio lógico en el XSCF.

```
# ldm add-spconfig ldm-set4
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
```

A.4.3 Procedimiento de expansión (cuando la asignación dinámica del bus PCIe está disponible)

A continuación, se muestra el procedimiento que se debe seguir para expandir un sistema SPARC M10-4S con configuración 1BB a una configuración 2 BB mediante reconfiguración dinámica, de acuerdo con el ejemplo de configuración que se indica en "Figura A-5 Ejemplo de configuración tras la expansión de 1BB a 2BB". El procedimiento es para un entorno donde está disponible la asignación dinámica del bus PCIe (XCP 2240 o posterior con Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior y el dominio raíz con Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0 o posterior).

Esta descripción también se aplica a SPARC M12.

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si se está usando el XSCF en espera, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

2. Ejecute el comando showsscp para comprobar si la dirección IP del protocolo de comunicación SP a SP (SSCP) es el valor predeterminado o un valor especificado por el usuario.

XSCF> showsscp

Si la dirección IP es el valor predeterminado y está utilizando el valor predeterminado de la dirección IP del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir, vaya al siguiente paso.

Para establecer un valor especificado por el usuario, defina la dirección IP con el comando setsscp. A continuación, utilice el comando applynetwork para aplicar y comprobar la dirección IP del SSCP del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Luego, ejecute el comando rebootxscf para completar la configuración y continúe con el paso siguiente. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte "7.5.6 Aplicación de la configuración de red" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

- 3. Expanda el sistema SPARC M10-4S.
 - a. Ejecute el comando addfru para expandir el sistema SPARC M10-4S de acuerdo con el mensaje.

Nota - Si la dirección IP del SSCP todavía no se ha definido, al ejecutar el comando addfru, aparecerá un error.

Nota - Si se ejecuta el comando addfru, la versión del firmware del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir pasará a ser automáticamente la del sistema SPARC M10-4S en el que se está ejecutando el XSCF maestro. En este ejemplo, la versión del firmware del sistema SPARC M10-4S (BB-ID-1) que se va a expandir pasa a ser automáticamente la del sistema SPARC M10-4S (BB-ID-0) en el que se está ejecutando el XSCF maestro.

En el ejemplo siguiente, se expande BB#1.

```
XSCF> addfru
_____
Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.
No. FRU
              Status
--- ------
1 /BB#0
               Normal
2 /BB#1
              Unmount
3 /BB#2
              Unmount
4 /BB#3
             Unmount
_____
Select [1-16|c:cancel] :2
Maintenance/Addition Menu
Please select the BB or a type of FRU to be added.
1. BB itself
2. PSU (Power Supply Unit)
_____
Select [1,2|c:cancel] :1
Maintenance/Addition Menu
Please select a FRU to be added.
No. FRU
               Status
1 /BB#1
              Unmount
Select [1|b:back] :1
```

b. Monte en el bastidor el sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Mientras se ejecuta el comando addfru que se ha mencionado anteriormente, si aparece el mensaje "After the added device is connected with the system, please turn on the breaker of the BB#1.", monte en el bastidor el sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Para obtener información sobre el procedimiento de montaje, consulte "3.4.1 Montaje del SPARC M10-4S en un bastidor" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

c. Defina la ID de identificación (BB-ID) del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Consulte "4.1 Establecer el ID (BB-ID) que identifica a un chasis" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

d. Conecte el cable de barra cruzada.

Conecte el cable de barra cruzada entre el sistema SPARC M10-4S existente y el SPARC M10-4S expandido. Para obtener información sobre la figura de encaminamiento del cable de conexión y la lista de cables, consulte "Apéndice

B Información del cable de conexión sobre la configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S.* Para obtener información sobre las conexiones entre chasis, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S.*

e. Conecte el cable de control BB XSCF.

Conecte el sistema SPARC M10-4S existente y el sistema SPARC M10-4S expandido mediante el cable de control BB XSCF. Para obtener información sobre la figura de encaminamiento y la lista de cables de los cables de control XSCF BB, consulte "Apéndice B Información del cable de conexión sobre la configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Para obtener información sobre las conexiones entre chasis, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

f. Conecte el cable de control DUAL XSCF.

Conecte el sistema SPARC M10-4S existente y el sistema SPARC M10-4S expandido mediante el cable de control DUAL XSCF. Para obtener más información, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

g. Conecte el cable serie o el cable LAN.

Conecte el cable serie al puerto serie XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Conecte el cable, también, a cada puerto LAN del LAN-XSCF, el puerto GbE y la tarjeta PCIe. Para obtener más información, consulte "5.1 Conexión de cables al SPARC M10-4S" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

h. Conecte la alimentación de entrada al sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Conecte el cable de alimentación del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir a la alimentación de entrada.

i. Escriba "f" en la pantalla de entrada del comando addfru.

Escriba "f" en la pantalla de entrada del comando addfru que se ha ejecutado en el paso a. para llevar a cabo la expansión del sistema SPARC M10-4S.

```
2) Please select[f:finish] :f
Waiting for BB#1 to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)] (progress scale
reported in seconds)
0.... 30.... done
Waiting for BB#1 to enter ready state.
[This operation may take up to 45 minute(s)] (progress scale
reported in seconds)
0.... 30.... 60... done
Do you want to start to diagnose BB#1? [s:start|c:cancel] :
```

j. Omita el diagnóstico del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir para salir del comando addfru.

Escriba "c" en la pantalla de entrada del comando addfru del XSCF maestro y, a continuación, omita el proceso de diagnóstico del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Si aparece el mensaje "The addition of BB#1 has completed.", escriba "f" y, luego, escriba "c" para salir del comando addfru.

```
Do you want to start to diagnose BB#1? [s:start|c:cancel] :c
Diagnostic tests are about to be skipped.
Running diagnostic tests are strongly recommended before using BB#1.
Are you sure you want to skip testing? [y:yes|n:no] :y
                          _____
   _____
Maintenance/Addition Menu Status of the added FRU.
FRU
            Status
-----
/BB#1
             Normal
_____
[Warning:007]
Running diagnostic tests on BB#1 is strongly recommended after addfru has
completed.
The addition of BB#1 has completed. [f:finish] :f
_____
Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.
No. FRU
               Status
1 /BB#0
                Normal
          Normal
2 /BB#1
                 _____
Select [1,2|c:cancel] :c
```

4. Realice el diagnóstico del sistema SPARC M10-4S expandido.

a. Ejecute el comando testsb para realizar una prueba de diagnóstico del sistema SPARC M10-4S expandido.

Ejecute el comando testsb para realizar la prueba de diagnóstico. Especifique el número de placas físicas del sistema (PSB) del sistema SPARC M10-4S expandido y consulte el diagnóstico inicial y la E/S de conexión.

```
XSCF> testsb -v -p -s -y 01-0
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
PSB#01-0 power on sequence started.
```

Si se visualiza un error, consulte "A.2.4 Comprobación de resultados de diagnóstico" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

b. Ejecute el comando diagxbu para realizar la prueba de diagnóstico del cable de barra cruzada.

Ejecute el comando diagxbu para realizar la prueba de diagnóstico del cable de barra cruzada correspondiente a la partición física del destino y el sistema SPARC M10-4S expandido. Especifique la ID de identificación (BB-ID) del sistema SPARC M10-4S expandido y la ID de la partición física (PPAR-ID) del destino.

```
XSCF> diagxbu -y -b 01 -p 00
XBU diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
Power on sequence started. [7200sec]
0.... 30.... 60..end
XBU diagnosis started. [7200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240..../
270....300....330....360....390....420....450....480....510.....\
540....570....600....630....660....690....720....750....780.....\
810....840....870....900....930..end
completed.
Power off sequence started. [1200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180.end
completed.
```

c. Ejecute el comando showlogs error para comprobar que no aparece ningún error.

XSCF> showlogs error

Si se visualiza un error, consulte "A.2.4 Comprobación de resultados de diagnóstico" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

d. Ejecute el comando showhardconf para consultar la configuración y el estado del sistema SPARC M10-4S expandido.

Ejecute el comando showhardconf para consultar la configuración de hardware (CPU, memoria y otros elementos similares) del sistema SPARC M10-4S expandido y, a continuación, compruebe que el estado de todas las unidades es Normal.

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
+ Serial: 2081230011; Operator_Panel_Switch:Service;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
Partition#0 PPAR_Status:Running;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
+ FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
+ FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: A ;
CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
+ Freq:3.000 GHz; Type:0x10;
```

```
+ Core:16; Strand:2;
:
BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
+ FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2 ;
+ Power_Supply_System: ;
+ Memory_Size:256 GB;
CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
+ FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911 ;
+ Memory_Size:128 GB; Type: A ;
;
```

5. Defina la red XSCF del sistema SPARC M10-4S expandido.

a. Ejecute el comando testsb para realizar una prueba de diagnóstico del sistema SPARC M10-4S expandido.

Defina la red XSCF del sistema SPARC M10-4S expandido. Para obtener más información, consulte "7.5.2 Configuración de una dirección IP Ethernet (LAN-XSCF)" y "7.5.3 Configuración de una dirección IP de conmutación por error" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Después de definir esto, ejecute el comando applynetwork para aplicar y comprobar la configuración. Luego, ejecute el comando rebootxscf para completar la configuración y continúe con el paso siguiente. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte "7.5.6 Aplicación de la configuración de red" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

6. Defina el modo de duplicación de memoria del sistema SPARC M10-4S expandido.

Si no va a usar el modo de duplicación de memoria, este paso no es necesario.

Para obtener más información sobre el modo de duplicación de memoria, consulte "14.1 Configuración de la duplicación de memoria" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

 a. Si va a crear una configuración de duplicación de memoria en el SPARC M10-4S expandido, utilice el comando setupfru para definir el modo de duplicación de memoria.

En el siguiente ejemplo, todas las memorias de las CPU de la placa física del sistema SPARC M10-4S (PSB 01-0) se colocan en el modo de duplicación de memoria.

XSCF> setupfru -m y sb 01-0

b. Ejecute el comando showfru para comprobar la configuración del modo de duplicación de memoria.

```
XSCF> showfru sb 01-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 01-0
cpu 01-0-0 yes
cpu 01-0-1 yes
cpu 01-0-2 yes
```

- 7. Registre la placa del sistema del sistema SPARC M10-4S expandido en la información de configuración de la partición física.
 - a. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID LSB PSB Status
00 Running
00 00-0
```

b. Ejecute el comando setpci para registrar la placa del sistema en la información de configuración de la partición física.

Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema SPARC M10-4S expandida en la información de configuración de la partición física correspondiente al destino integrado.

En el ejemplo siguiente, la placa física del sistema (PSB) 01-0 está asignada a la placa lógica del sistema (LSB) 01 de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 01=01-0

c. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 00-0

01 01-0
```

- 8. Registre la clave de activación de CPU para asignar los recursos de los núcleos de CPU.
 - a. Ejecute el comando showcodusage para consultar la información del recurso del núcleo de CPU.

Ejecute el comando showcodusage para comprobar si la partición física contiene un recurso de núcleo de CPU asignable.

Tal y como se muestra aquí, el sistema posee 128 recursos de los núcleos de CPU montados y 128 activaciones de CPU registradas. 64 de los recursos de los núcleos de CPU totales están en uso y el número de activaciones de CPU que no se encuentran en uso actualmente es 64.

XSCF> showcodusage -p resource Resource In Use Installed CoD Permitted Status -------PROC 64 128 128 OK: 64 cores available Note: Please confirm the value of the "In Use" by the ldm command of Oracle VM Server for SPARC. The XSCF may take up to 20 minutes to reflect the "In Use" of logical domains.

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU. Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "5.3 Adición de recursos de núcleos de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10.*

b. Ejecute el comando showcod para consultar la información de los recursos del núcleo de CPU de la partición física.

Ejecute el comando showcod para comprobar la información sobre los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

```
XSCF> showcod -p 0
PROC Permits assigned for PPAR 0: 64
```

Si los recursos asignados son insuficientes, ejecute el comando setcod para asignar los recursos de los núcleos de CPU a la partición física.

En el siguiente ejemplo, se añaden 64 recursos de los núcleos de CPU a la partición física.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c add 64
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 64 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU.

XSCF> setcod -s cpu

Cuando se hayan asignado los recursos de los núcleos de CPU, ejecute el comando showcod otra vez para comprobar la información de los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

- 9. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.
 - a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

b. Ejecute el comando Idm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, un dominio raíz y un dominio invitado están en funcionamiento.

Compruebe si todos los dominios están en estado "active", lo cual indica que Oracle Solaris está en funcionamiento, o en estado "inactive". Si algún dominio esta en el estado OpenBoot PROM o en el estado enlazado, la reconfiguración dinámica de la partición física puede fallar.

<pre># ldm list-domain</pre>	ı						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	0.0%	1h 33m
guest0	active	-n	5100	64	64G	3.1%	2s
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	3.1%	17m

- 10. Incorpore la placa del sistema (PSB<BB>) del sistema SPARC M10-4 expandido a la partición física.
 - a. Vuelva al shell XSCF y ejecute el comando showboards para comprobar el estado de la PSB.

Ejecute el comando showboards para comprobar que el estado de la PSB del SPARC M10-4S expandido es "SP" (grupo de placas del sistema).

XSCF> showboards -p 0								
PSB P	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault	
00-0 0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal	
01-0 S	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal	

b. Ejecute el comando addboard para incorporar la PSB a la partición física.

Ejecute el comando addboard -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

```
XSCF> addboard -c configure -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
[1800sec] 0....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult
0
```

Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del sistema SPARC M10-4S añadido está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "y".

```
XSCF> showboards -p 0
PSB PPAR-ID(LSB) Assignment Pwr Conn Conf Test
                                              Fault
---- ----- ----- -----
                                       _____ ____
00 - 0 00(00)
               Assigned
                          У
                              у у
                                       Passed Normal
01 - 0 \ 00 \ (01)
               Assigned
                                       Passed Normal
                          У
                              У
                                   У
```

11. Consulte el estado de funcionamiento del dominio lógico.

a. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y , a continuación, inicie sesión en ella.

b. Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico.

Para comprobar el estado de funcionamiento del dominio lógico, compruebe la combinación [STATE] y [FLAGS]. Si [STATE] indica "active", el segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena en [FLAGS] tiene el siguiente significado.

"n": Oracle Solaris está en funcionamiento

"t": estado OpenBoot PROM

"-": en otro estado (incluye los casos en los que [STATE] no es "active")

El siguiente ejemplo muestra que el dominio de control, un dominio raíz y un dominio invitado están en funcionamiento.

# ldm list-domain	1						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	0.0%	2h 3m
guest0	active	-n	5100	64	64G	3.1%	33m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	3.1%	47m

12. Cambie la configuración del dominio lógico existente y, a continuación, añada un dominio lógico nuevo.

Los recursos del sistema SPARC M10-4S añadido se asignan al dominio lógico existente o a un dominio lógico recién configurado. En el ejemplo siguiente, se lleva a cabo el procedimiento necesario para crear una configuración de duplicación de acuerdo con el ejemplo de configuración. Dicho de otro modo, añada los núcleos de CPU y la memoria del dominio de control y, a continuación, añada el dominio invitado guest1 y el dominio raíz root-dom1 para crear una configuración redundante de la E/S virtual de cada dominio invitado. Cree, también, una configuración de duplicación del volumen del sistema del dominio de control con un disco duro interno.

a. Ejecute el comando ldm list-devices para consultar el estado de los recursos de hardware añadidos.

# ldm lis	t-devices				
CORE					
ID	%FREE	CPUSET			
128	100	(256, 257)		
132	100	(264, 265)		
136	100	(272, 273)		
140	100	(280, 281)		
MEMORY					
PA		SIZ	E	BOUND	
0x700	000000000000000000000000000000000000000	32G			
0x720	000000000000000000000000000000000000000	32G			
0x740	000000000000000000000000000000000000000	32G			
0x760	050000000	314	88M		

b. Ejecute el comando Idm add-core y el comando Idm add-memory para añadir los núcleos de CPU y los recursos de memoria del dominio de control.

Ejecute los comandos ldm add-core y ldm add-memory para añadir los núcleos de CPU y la memoria del dominio de control. Para comprobar que los núcleos de CPU y la memoria se han añadido, ejecute el comando ldm list-domain.

<pre># ldm add-core 16 primary # ldm add-memory 56G primary # ldm list-domain</pre>							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	2h 13m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.1%	43m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.1%	57m

c. Cree un dominio lógico al que pueda asignar los núcleos de CPU y los recursos de memoria.

En este ejemplo, se añaden el dominio raíz (root-dom1) y el dominio invitado (guest1) a los que se pueden asignar los núcleos de CPU y la memoria. Pero supongamos que, cuando se configura un dominio, se define en primer lugar el número de núcleos de CPU con el comando ldm set-core y, a continuación, se define el tamaño de la memoria que se va a asignar con el comando ldm set-memory. En este caso, los bloques de memoria asignados al dominio lógico resultan difíciles de distribuir (fragmentación) y es fácil plantear la colocación de memoria en el momento de liberar los bloques funcionales.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de ejecución de comandos.

```
# ldm add-domain root-dom1
# ldm add-domain guest1
# ldm set-core 16 root-dom1
# ldm set-core 32 guest1
# ldm set-memory 32G root-dom1
# ldm set-memory 64G guest1
```

Nota - Para permitir la reconfiguración dinámica de particiones físicas cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a la 3.2, defina un múltiplo de (número de núcleos de CPU × 256 MB) como el tamaño de la memoria que se asignará a cada dominio lógico.

d. Asigne el complejo de raíz al dominio raíz.

En el ejemplo siguiente, se asignan los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio raíz (root-dom1).

Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz que se deben añadir al dominio raíz (root-dom1).

Hay un dispositivo cuyo NAME empieza por "/BB1" en BB-ID 1 y la cadena correspondiente a ese dispositivo que se muestra en BUS señala el complejo de raíz.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIE0	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13		
PCIE14	BUS	PCIE14		
PCIE15	BUS	PCIE15		
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8		
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8		
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9		
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10		
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10		
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11		
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11		
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12		
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13		
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13		
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14		
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14		
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15		
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15		

Ejecute el comando ldm add-io para añadir los complejos de raíz al dominio raíz (root-dom1). Luego, ejecute el comando ldm list-io para realizar una comprobación.

En el ejemplo siguiente, se añaden a root-dom1 los complejos de raíz de BB1 (PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15) que no son los complejos de raíz (PCIE8 y PCIE12) de los dispositivos integrados mencionados anteriormente (/BB1/CMUL/NET0, /BB1/CMUL/SASHBA y /BB1/CMUL/NET2).

```
# ldm add-io PCIE9 root-dom1
# ldm add-io PCIE10 root-dom1
....
# ldm list-io
NAME
```

TYPE BUS DOMAIN STATUS

PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9	root-dom1	IOV
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV

e. Asigne el dispositivo de consola del dominio raíz y, a continuación, inícielo.

Asigne el dispositivo de consola al dominio raíz (root-dom1) con el comando ldm set-vconsole y, a continuación, inícielo con los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain.

```
# ldm set-vconsole port=5001 vcc0 root-dom1
# ldm bind-domain root-dom1
# ldm start-domain root-dom1
LDom root-dom1 started
# telnet localhost 5001
....
```

f. Instale Oracle Solaris en el dominio raíz.

Instale Oracle Solaris en el dominio raíz iniciado. Para obtener más información sobre cómo instalar Oracle Solaris, consulte la documentación relacionada con Oracle Solaris.

g. Consulte el dispositivo físico que se debe asignar al servicio virtual del dominio raíz.

Después de instalar Oracle Solaris, inicie sesión en el dominio raíz y ejecute el comando format para consultar el nombre del dispositivo que se debe asignar al servicio de disco virtual.

Ejecutando el comando ldm list-io -l en el dominio de control antes de acceder al dominio raíz, aparece la ruta del dispositivo asociado al extremo PCIe. Así, puede consultar la ruta a través de la cual está conectado el disco: compare el nombre de la ruta de ese dispositivo con el nombre de la ruta del dispositivo correspondiente al disco que se muestra con el comando format.

# ldm list-io -l				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9	root-dom10CC	
```
[pci08900/pci04/pci00/pci00]
/BB1/PCI3
                                          PCIE PCIE10 root-dom10CC
[pci08a00/pci04/pci00/pci00]
/BB1/PCI4
                                          PCIE PCIE10 root-dom10CC
[pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@8]....
# telnet localhost 5001
root-dom1# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c3t500000E01BDA70B2d0 <FUJITSU-MBB2147RC-3703 cyl 14087 alt 2 hd 24
sec 848>
          / pci@8900/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w500000e01bda70b2,0
       1. c3t50000393A803B13Ed0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20
sec 625>
          /pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0
. . . .
Specify disk (enter its number): ^C
```

A continuación, si ejecuta el comando dladm show-phys -L, puede consultar el nombre de la interfaz Ethernet y la ubicación física asignada al dominio raíz.

root-dom1# d	ladm show-phys -L	
LINK	DEVICE	LOC
net0	igb0	/BB1/PCI0
net1	igb1	/BB1/PCI0
net2	igb2	/BB1/PCI0
net3	igb3	/BB1/PCI0

h. Asigne el servicio de E/S virtual al dominio raíz.

Vuelva al dominio de control para añadir el servicio de E/S virtual al dominio raíz (root-dom1). Para ver información detallada sobre la configuración de dispositivos de E/S, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* suministrada por Oracle Corporation.

En el ejemplo siguiente, el servicio de disco virtual (vds1) y las interfaces de red de los conmutadores virtuales (vsw10 y vsw11) se añaden al dominio raíz añadido (root-dom1).

```
# ldm add-vdiskserver vds1 root-dom1
```

```
# ldm add-vswitch net-dev=net1 vsw10 root-dom1
```

```
# ldm add-vswitch net-dev=net2 vsw11 root-dom1
```

i. Asigne el dispositivo de E/S virtual al dominio invitado.

Añada el dispositivo de E/S virtual que utiliza el servicio de E/S virtual añadido a cada dominio invitado.

En el ejemplo siguiente, se añaden al dominio invitado existente (guest0) los

dispositivos de E/S virtuales (vdisk10 y vnet10) que utilizan el servicio de E/S virtual de root-dom1. También se añaden los dispositivos de E/S virtuales (vdisk1, vdisk11, vnet1 y vnet11) que utilizan los servicios de E/S virtuales de root-dom0 y root-dom1 y la consola virtual (vcons) a un dominio invitado (guest1) que se añadirá.

```
# ldm add-vdisk vdisk10 vol0@vds1 guest0
# ldm add-vnet vnet10 vsw10 guest0
# ldm add-vdisk vdisk1 vol1@vds1 guest1
# ldm add-vdisk vdisk11 vol1@vds1 guest1
# ldm add-vnet vnet1 vsw1 guest1
# ldm add-vnet vnet11 vsw11 guest1
# ldm set-vconsole port=5101 guest1
```

j. Inicie el dominio invitado añadido.

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio invitado añadido (guest1).

ldm bind-domain guest1
ldm start-domain guest1
LDom guest1 started

k. Instale Oracle Solaris en el dominio invitado añadido.

Instale Oracle Solaris en el dominio invitado añadido. Para obtener más información sobre cómo instalar Oracle Solaris, consulte la documentación relacionada con Oracle Solaris.

Establezca una configuración redundante para la E/S de cada dominio invitado.

Cambie el dispositivo de E/S virtual añadido a cada dominio invitado para establecer una configuración redundante. Para ver información detallada sobre cómo definir la configuración redundante, consulte la documentación relacionada con el software de cada configuración redundante.

m. Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control.

En este ejemplo, se asigna el dispositivo integrado del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio de control, para crear una configuración redundante.

Añada los complejos de raíz (PCIE8 y PCIE12) del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio de control.

```
# ldm add-io PCIE8 primary
# ldm add-io PCIE12 primary
```

Después, establezca una configuración redundante en el volumen del sistema. En el ejemplo siguiente, se comprueba el disco con el comando format para establecer una configuración de duplicación con ZFS. Para ver información detallada sobre cómo definir la configuración redundante, consulte la documentación relacionada con el software de cada configuración redundante.

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c2t50000393E802CCE2d0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20
sec 625>
          /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393e802cce2.0
         /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d027f/0123 HDD00/disk
       1. c3t50000393A803B13Ed0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20
sec 625>
         /pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0
         /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d243f/022U HDD01/disk
Specify disk (enter its number): ^C
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
  scan: resilvered 70.6G in Oh9m with 0 errors on Mon Jan 27 16:05:34 2014
config:
       NAME
                                            READ WRITE CKSUM
                                  STATE
                                  ONLINE
                                            0 0 0
       rpool
         c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                              0
                                                    0
                                                          0
errors: No known data errors
# zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
Make sure to wait until resilver is done before rebooting
```

Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la configuración de duplicación se ha establecido. En este momento, ejecute el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver). El siguiente ejemplo indica que el proceso de sincronización está en curso.

```
# zpool status rpool
  pool: rpool
state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
       continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
       Run 'zpool status -v' to see device specific details.
  scan: resilver in progress since Mon Jan 27 15:55:47 2014
   21.1G scanned out of 70.6G at 120M/s, 0h7m to go
   21.0G resilvered, 29.84% done
config:
                                   STATE
                                           READ WRITE CKSUM
       NAME
       rpool
                                   DEGRADED
                                             0 0
                                                           0
                                              0
                                                    0
                                                           0
        mirror-0
                                   DEGRADED
           c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                              0
                                                    0
                                                           0
                                              0
           c3t50000393A803B13Ed0s0 DEGRADED
                                                    0
                                                         0 (resilvering)
```

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh9m with	0 errors	on Moi	n Jan	27 16:05:	34 2014
config:						
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

n. Compruebe y ajuste la colocación de memoria de cada dominio lógico.

Ejecute el comando ldm list-devices -a memory para consultar la colocación de los bloques de memoria.

MEMORY PA SIZE BOUND 0x70000000000 32G root-dom1 0x72000000000 32G guest1 0x74000000000 32G guest1	
PA SIZE BOUND 0x70000000000 32G root-dom1 0x720000000000 32G guest1 0x74000000000 32G guest1	
0x70000000000 32G root-dom1 0x72000000000 32G guest1 0x74000000000 32G guest1	
0x72000000000 32G guest1 0x74000000000 32G guest1	
0x74000000000 32G guest1	
0x760000800000 1272M _sys_	
0x76005000000 16G primary	
0x760450000000 10G primary	
0x7606d000000 4864M	
0x78000000000 32G guest0	
0x7a000000000 32G guest0	
0x7c000000000 256M primary	
0x7c0010000000 3584M root-dom0	
0x7c00f0000000 24832M primary	
0x7c0700000000 4G root-dom0	
0x7e0000800000 1272M _sys_	
0x7e0050000000 512M _sys_	
0x7e007000000 256M _sys_	
0x7e0080000000 25088M root-dom0	
0x7e06a0000000 3584M primary	
0x7e0780000000 2G primary	

Supongamos que los bloques de memoria asignados a un dominio lógico o los bloques de memoria sin asignar están divididos en fragmentos pequeños. Puede reunir los bloques de memoria fragmentados en una región continua de gran tamaño: para ello, debe desenlazar el dominio lógico y, a continuación, volver a enlazarlo. Así, el sistema SPARC M10-4S se puede añadir o eliminar fácilmente.

Para ver los detalles de este procedimiento, consulte el paso 11 en "A.2.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas" de "A.2 Para las nuevas instalaciones desde XCP 2220 o posterior, en las que la configuración del dominio lógico no tiene espacio libre para los recursos de hardware".

o. Guarde la información de configuración del dominio lógico.

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que el dominio lógico configurado se ha iniciado.

# 1dm list-do	main						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5100	64	64G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5101	64	64G	11%	2h 54m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	20%	2h 54m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	18%	2h 54m

Ejecute el comando ldm add-spconfig para guardar la información de configuración del dominio lógico en el XSCF.

```
# ldm add-spconfig ldm-set4
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
ldm-set4 [current]
```

A.5

Para la instalación de la placa del sistema configurada por el procesador SPARC64 X+ a la partición física configurada solamente por el procesador SPARC64 X

En esta sección, se muestra con un ejemplo cómo establecer un entorno que cuenta con un procesador SPARC64 X+ montado en un SPARC M10-4S añadido a la partición física en el SPARC M10. La partición física cuenta con el procesador SPARC64 X montado al que se aplicó el firmware XCP de XCP 2210 o anterior. En esta sección se proporciona, también, un ejemplo del procedimiento.

A.5.1 Ejemplo de configuración

En esta sección, se presenta un ejemplo de configuración en el que un SPARC M10-4S con un procesador SPARC64 X+ montado se añade a la partición física configurada en un SPARC M10-4S con un procesador SPARC64 X montado. De este modo, se puede sustituir de forma activa cada SPARC M10-4S.

Para poder realizar la sustitución activa del SPARC M10-4S con PPAR DR, la configuración debe cumplir las siguientes condiciones:

- Es necesario crear una configuración redundante conectando los dispositivos de E/S que hay debajo del complejo de raíz de cada SPARC M10-4S a los dispositivos de E/S del volumen del sistema y la red del dominio de control. Esto se hace por los siguientes motivos: cuando se retira un SPARC M10-4S, los dispositivos de E/S del resto de SPARC M10-4S se pueden usar para continuar con el funcionamiento aunque se realice un cambio de configuración de E/S al reiniciar el dominio de control.
- Es necesario dividir los dominios raíz de cada SPARC M10-4S. Esto se hace por los siguientes motivos: cuando se retira un SPARC M10-4S, se debe evitar el estado en el cual no se pueden usar los servicios con los dispositivos de E/S físicos de otros SPARC M10-4S.
- Es necesario hacer funcionar el negocio con un dominio invitado formado por dispositivos de E/S virtuales (vdisk y vnet). Esto se hace por los siguientes motivos: el dominio raíz se detiene al retirar el SPARC M10-4S y los dispositivos de E/S físicos se pueden desconectar. Además, estas operaciones no afectan al dominio invitado que está llevando a cabo la operación.



Figura A-6 Ejemplo de configuración de sistema (configuración 1BB: SPARC64 X procesador montado) (antes de la expansión)

Figura A-7 Ejemplo de configuración de sistema donde es posible PPAR DR (configuración 2BB: después de la instalación de la placa de sistema montada en SPARC64 X+ procesador)



Tabla A-14Ejemplo de un configuración tras la expansión de 1BB a 2BB

Dominio lógico	Antes de la e	expansión		Tras la expansión			
	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	
Dominio de control (primary)	16	28 GB	En placa, n.º 0 (PCIE0 y PCIE4)	32	56 GB	En placa, n.º 0 (PCIE0 y PCIE4) En placa, n.º 1 (PCIE8 y PCIE12)	
guest0	32	64 GB	vdisk0 y vnet0	32	64 GB	vdisk0 y vdisk10 vnet0 y vnet10	
guest1	-	-	-	32	64 GB	vdisk1 y vdisk11 vnet1 y vnet11	
root-dom0	16	32 GB	PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6, PCIE7, vds0 y vsw0	16	32 GB	PCIE1, PCIE2, PCIE3, PCIE5, PCIE6, PCIE7, vds0 y vsw0	

Dominio lógico	Antes de la	expansión		Tras la expansión			
	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	Núcleo de CPU	Memoria	Configuración de E/S	
root-dom1	-	-	-	16	32 GB	PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14, PCIE15, vds1 y vsw1	
Recurso sin asignar	0	2 GB aprox. (*1)	-	0	4,75 GB aprox. (*1)	-	
Total	64	128 GB	-	128	256 GB	-	

 Tabla A-14
 Ejemplo de un configuración tras la expansión de 1BB a 2BB (continuación)

*1 Se asigna una región de memoria de, aproximadamente, 2 GB o 1,25 GB en cada sistema SPARC M10-4S para el Hypervisor. De modo que el recurso de memoria que se puede asignar al dominio lógico es más pequeño que la capacidad de memoria montada físicamente.

A.5.2 Procedimiento de configuración

A continuación, se proporciona un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para instalar un SPARC M10-4S montado en un procesador SPARC64 X+ a la partición física montada en el procesador SPARC64 X al que se aplicó el firmware XCP de XCP 2210 o anterior.

1. Guarde la información de configuración del dominio lógico en un archivo XML.

Si la función PPAR DR está habilitada después de actualizar el firmware XCP, la configuración del dominio lógico volverá al estado de fábrica (configuración predeterminada de fábrica), de modo que no se podrá usar la información de configuración del dominio lógico guardada en XSCF. Por este motivo, guarde la información de configuración del dominio lógico actual en el archivo XML y, luego, actualice el firmware XCP. Después de actualizarlo, restaure la información de configuración del dominio lógico del archivo XML para poder reconfigurar fácilmente el dominio lógico.

A continuación, se explica el procedimiento que se debe seguir para guardar en el archivo XML la información de configuración del dominio lógico guardada en XSCF.

No obstante, para ver más detalles sobre la información de configuración que se guarda en el archivo XML, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide*.

a. Inicie sesión en el dominio de control.

b. Cambie a la información de configuración que desee guardar.

Ejecute el comando ldm list-spconfig en el dominio de control para ver la información de configuración del dominio lógico. La línea con la palabra [current] señala la información de configuración que se está aplicando. En el siguiente ejemplo, se está aplicando ldm-set3.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3 [current]
```

Si solo se muestra el mensaje [next poweron], habrá una diferencia entre la información de configuración del dominio lógico almacenada en el XSCF y la almacenada en el dominio de control. Sabiendo esto, ejecute el comando ldm add-spconfig para guardar con otro nombre la información de configuración del dominio lógico actual.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3 [next poweron]
# ldm add-spconfig ldm-set4
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
ldm-set4 [current]
```

Cuando la información de configuración del dominio lógico que se indica en [current] coincida con la información de configuración que desea guardar, continúe con el paso 1-c.

Si son diferentes, ejecute el comando ldm set-spconfig para cambiar a la información de configuración que quiere guardar.

En el siguiente ejemplo, la información de configuración se cambia con el comando ldm set-spconfig y, después, se guarda ldm-set1.

```
# ldm set-spconfig ldm-set1
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [next poweron]
ldm-set2
ldm-set3 [current]
```

Ejecute los comandos poweroff y poweron en XSCF para apagar la partición física (PPAR) y volver a encenderla a continuación. En este caso, ejecute el comando poweroff después de cambiar el estado del dominio lógico al estado en el que se está ejecutando Oracle Solaris o al estado inactivo.

En el siguiente ejemplo, se apaga PPAR-ID 0 y, luego, se vuelve a encender.

```
XSCF> poweroff -p 0
XSCF> poweron -p 0
```

Ejecute el comando ldm list-spconfig para comprobar que está establecida la información de configuración del dominio lógico especificada. El siguiente ejemplo indica que ldm-set1 está establecida como la información de configuración actual.

```
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1 [current]
ldm-set2
ldm-set3
```

c. Ejecute el comando ldm list-constraints para guardar en el archivo XML la información de configuración del dominio lógico actual.

Ejecute el comando ldm list-constraints para guardar en el archivo XML la información de configuración lógica actual.

En el ejemplo siguiente, la información de configuración del dominio lógico actual se guarda en ldm-set1.xml. Para evitar que se pierda el archivo XML guardado, haga una copia de seguridad en otro medio u otra ubicación similar.

ldm list-constraints -x > /ldm-set1.xml

d. Compruebe si la información de configuración se ha guardado en el archivo XML.

Ejecute el comando more de Oracle Solaris u otro similar para comprobar que la información se ha guardado en el archivo XML.

```
# more /ldm-set1.xml
<?xml version="1.0"?>
<LDM_interfaceversion="1.3" xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/
XMLSchema-instancce</pre>
```

e. Para guardar cualquier otra información de configuración de dominios lógicos, repita los pasos del 1.b al 1.e.

Si hay alguna otra información de configuración que desee guardar, repita los pasos del 1.b al 1.e.

2. Guarde la información de configuración XSCF.

La información de configuración XSCF se puede guardar en un dispositivo USB o en un servidor externo a través de una red. A continuación se describe cada uno de estos métodos.

- Guardar la información de configuración XSCF en un dispositivo USB
- a. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Nota - En un sistema con una configuración de bloque, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro si ha iniciado sesión en el XSCF en espera.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

b. Guarde la información de configuración en el dispositivo USB del XSCF maestro.

i. Conecte el dispositivo USB al puerto USB del panel de la unidad XSCF (panel posterior) del XSCF maestro.

ii. Especifique el nombre del archivo de salida del dispositivo USB local en el XSCF y, a continuación, ejecute el comando dumpconfig.

La información de configuración se guardará con el nombre de archivo especificado en el formato de texto de codificación base64.

```
XSCF> dumpconfig file:///media/usb_msd/backup-file.txt
operation completed
```

Cuando aparezca el mensaje "operation completed", significará que la transferencia de datos ha finalizado con normalidad.

iii. Cuando haya terminado la transferencia de datos, retire el dispositivo USB del puerto USB.

c. Con un editor u otra herramienta similar de un PC, revise la información del archivo de configuración guardado.

Revise la siguiente información:

- User-Comments: comentarios realizados cuando se especificó la opción -c en el comando dumpconfig
- Created: fecha y hora a las que se guardó la información
- Platform: nombre del modelo
- Serial-No: número de serie del sistema

Nota - Los archivos guardados en dispositivos USB no se pueden abrir en el XSCF. Para consultar esos archivos, es necesario descargarlos.

```
XSCF Configuration File
User-Comments:
Encrypted: No
Created: Mon Jan 27 13:47:38 2014
Platform: M10-4S
Serial-No: 2111234001
Chassis-serial80:
Chassis-serial81:
Chassis-serial82:
```

```
Chassis-serial83:
Chassis-serial00:2111234001
Chassis-serial01:2111234003
Chassis-serial02:
Chassis-serial03:
Chassis-serial04:
Chassis-serial05:
Chassis-serial06:
Chassis-serial07:
Chassis-serial08:
Chassis-serial09:
Chassis-serial10:
Chassis-serial11:
Chassis-serial12:
Chassis-serial13:
Chassis-serial14:
Chassis-serial15:
Version: 0001
begin-base64 common
U1VOVyxTUEFSQy1FbnRlcnByaXNlAAAAAAAAFLmZ6gAAPrfADhbdAAAAAIyMTExMjM0MDAzAAAA
. . .
```

- Guardar la información de configuración en un servidor externo a través de una red
- a. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Nota - En un sistema con una configuración de bloque, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro si ha iniciado sesión en el XSCF en espera.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

b. Especifique el directorio de destino en el que desea guardar la información de configuración XSCF a través de una red.

Especifique el directorio de destino y el nombre del archivo de salida y, a continuación, ejecute el comando dumpconfig. La información de configuración se guardará con el nombre de archivo especificado en el formato de texto de codificación base64.

user_name especifica el nombre de usuario del servidor de destino de la operación de guardado.

```
XSCF> dumpconfig -u user-name ftp://server/backup/backup-sca-ff2-16.txt operation completed
```

Cuando aparezca el mensaje "operation completed", significará que la transferencia de datos ha finalizado con normalidad.

c. Con un editor u otra herramienta similar de un PC, revise la información del archivo de configuración guardado.

Revise la siguiente información:

- User-Comments: comentarios realizados cuando se especificó la opción -c en el comando dumpconfig
- Created: fecha y hora a las que se guardó la información
- Platform: nombre del modelo
- Serial-No: número de serie del sistema

```
XSCF Configuration File
User-Comments:
Encrypted: No
Created: Mon Jan 27 13:47:38 2014
Platform: M10-4S
Serial-No: 2111234001
Chassis-serial80:
Chassis-serial81:
Chassis-serial82:
Chassis-serial83:
Chassis-serial00:2111234001
Chassis-serial01:2111234003
Chassis-serial02:
Chassis-serial03:
Chassis-serial04:
Chassis-serial05:
Chassis-serial06:
Chassis-serial07:
Chassis-serial08:
Chassis-serial09:
Chassis-serial10:
Chassis-serial11:
Chassis-serial12:
Chassis-serial13:
Chassis-serial14:
Chassis-serial15:
Version: 0001
begin-base64 common
U1VOVyxTUEFSQy1FbnRlcnByaXNlAAAAAAAAFLmZ6gAAPrfADhbdAAAAAIyMTExMjM0MDAzAAAA
. . .
```

3. Actualice Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Obtenga versiones de Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC que admitan la reconfiguración dinámica de particiones físicas y aplíquelas al sistema.

a. Actualice el Oracle VM Server for SPARC del dominio de control.

Consulte las *Notas de producto* más recientes de su servidor para comprobar las últimas versiones de Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC. A continuación, actualice el Oracle VM Server for SPARC mediante el siguiente procedimiento.

i. Obtenga una versión de Oracle VM Server for SPARC adecuada para

usar con el dominio de control.

- Si el dominio de control es Oracle Solaris 10

Obtenga una versión de Oracle VM Server for SPARC que admita la reconfiguración dinámica de particiones físicas. Para obtener información sobre cómo obtener esta versión, consulte las *Notas de producto* de su servidor.

- Si el dominio de control es Oracle Solaris 11

Obtenga SRU11.1.14.0 o posterior.

ii. Cada vez que el Oracle VM Server for SPARC u Oracle Solaris del dominio de control se actualice, reinicie el dominio de control.

Reiniciar el dominio de control puede hacer que un dominio de E/S genere un proceso de pánico o que la E/S de un dominio invitado se detenga. Si existe ese dominio lógico, deténgalo de antemano con el comando shutdown o deténgalo ejecutando el comando ldm stop-domain desde el dominio de control.

Con el siguiente método puede comprobar si el dominio lógico se debe detener.

- En un dominio de E/S al que se le haya asignado el extremo PCle desde el dominio de control

Ejecute el comando ldm list-io para averiguar si el complejo de raíz (BUS) del extremo PCIe asignado al dominio lógico está asignado a "primary". El siguiente ejemplo indica que el bus "PCIE2" de los extremos PCIe "/BB0/PCI3" y "/BB0/PCI4" asignados a iodom0 está asignado a "primary" (dominio de control). Tenga en cuenta que, como la configuración que aquí se explica es distinta de la de "A.5.1 Ejemplo de configuración," se han realizado cambios en los dominios lógicos y otra información.

# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	primary	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	primary	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	primary	IOV
/BB0/CMUL/NET0	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIEO	primary	OCC
/BB0/PCI0	PCIE	PCIE1	primary	OCC
/BB0/PCI3	PCIE	PCIE2	iodom0	OCC
/BB0/PCI4	PCIE	PCIE2	iodom0	OCC
/BB0/PCI7	PCIE	PCIE3	primary	OCC
/BB0/PCI8	PCIE	PCIE3	primary	EMP

- En el dominio invitado al que está asignado el servicio virtual del dominio de control

Ejecute ldm list-bindings primary para comprobar la correspondencia entre

el conmutador de red virtual (VSW) y el destino de conexión (PEER), y entre el servicio de disco virtual (VDS) y el dominio lógico (CLIENT) que usa un disco virtual. En el ejemplo siguiente, puede comprobar que se ha establecido "guestdom0" para VSW PEER y VDS CLIENT.

<pre># ldm list-bindings primary</pre>							
••••							
VSW							
NAME	MAC	NET-DEV	ID	DEVICE	LINKPROP		
DEFAULT-VLAN-ID	PVID						
VID	MTU MODE	INTER-VNET-LI	NK				
vsw0	00:14:4f:f9	:88:ca net0	0	switch@0		1	
1		1500	or	l			
PEER		MAC		PVID VID			
MTU MAXBW	LINKPROP						
INTERVNETLINK							
vnet0@gu	estdom0	00:14:4f:fa	00:14:4f:fa:64:dd 1				
1500							
VDS							
NAME	VOLUME	OPTIONS		MPGROUP	DEVICE		
CLIENT		VOLUME					
vdisk0@g	uestdom0	volO					

Ejecute el comando ldm stop-domain para detener el dominio lógico que se ha comprobado arriba. En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm stop-domain para detener iodom0 y guestdom0 y, a continuación, se ejecuta el comando ldm list-domain para comprobar que se ha establecido el estado enlazado.

<pre># 1dm stop-domain guestdom0 LDom guestdom0 stopped # 1dm stop-domain iodom0 LDom iodom0 stopped</pre>							
# 1dm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	58G	0.0%	6h 3m
guestdom0	bound		5100	64	64G		
iodom0	bound		5000	32	32G		

iii. Actualice el Oracle VM Server for SPARC del dominio de control.

- Con Oracle Solaris 10

Desinstale la versión anterior de Oracle VM Server for SPARC y, a continuación, instale el nuevo Oracle VM Server for SPARC. Para ver información detallada, consulte el archivo README suministrado con la versión de Oracle VM Server for SPARC que haya obtenido.

- Con Oracle Solaris 11

Aplique la SRU. Para ver información detallada, consulte el manual de instalación de la SRU que haya obtenido.

iv. Ejecute el comando shutdown para reiniciar el dominio de control.

```
# shutdown -i6 -g0 -y
....
```

v. Ejecute el comando Idm start-domain para iniciar el dominio lógico que se detuvo en el punto ii, más arriba.

En el ejemplo siguiente, se ejecuta el comando ldm start-domain para iniciar "iodom0" y "guestdom0" y, a continuación, se ejecuta el comando ldm list-domain para comprobar que se ha establecido el estado activo.

<pre># ldm start-domai # ldm start-domai # ldm list-domain</pre>	n guestdom0 n iodom0						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	58G	0.0%	6h 3m
guestdom0	active	-n	5100	64	64G		
iodom0	active	-n	5000	32	32G		

b. Actualice Oracle Solaris en los dominios lógicos que no son el dominio de control.

Consulte las *Notas de producto* más recientes de su servidor y actualice Oracle Solaris para los dominios lógicos distintos del dominio de control. Para obtener información detallada sobre el procedimiento de actualización, consulte la información relacionada con cada actualización.

4. Actualice el firmware XCP.

Instale el sistema SPARC M10-4S montado en el procesador SPARC64 X+ en la partición física configurada con el procesador SPARC64 X. Para hacer esto, actualice la partición física configurada con el procesador SPARC64 X al firmware XCP de XCP 2220 o posterior.

a. Obtenga el firmware XCP más reciente.

i. Descargue el archivo de programa del firmware XCP.

Descargue, desde el sitio web, el archivo de programa (XCPxxxx.tar.gz o XCPxxxx.exe) del firmware XCP en cualquier carpeta de un PC que esté conectado a este sistema.

Utilice uno de los siguientes métodos para obtener el firmware del servidor que está usando.

- Sitio japonés

Los clientes que han firmado un contrato con el Servicio de asistencia pueden obtener el firmware en la web del Servicio de asistencia.

- Sitio global

Para obtener información sobre el método que se debe seguir para obtener el archivo más reciente del firmware, póngase en contacto con nuestro personal de ventas. Se proporcionan los siguientes archivos.

- Archivo de programa del firmware

(archivo del Paquete de control XSCF (XCP))

- Archivo de definición MIB extendido de XSCF (XSCF-SP-MIB)

ii. Compruebe la versión de XCP del archivo de programa descargado.

Compruebe la versión del archivo de programa del firmware XCP descargado. Para saber la versión de XCP, observe el número de 4 dígitos que hay en el nombre del archivo de programa del firmware (en formato tar.gz); compruebe que es la actualización de la versión del firmware XCP que se debe aplicar. Por ejemplo, si el nombre del archivo de programa es "XCP2220.tar.gz", la versión de XCP es 2220.

iii. Descomprima el archivo de programa descargado.

Descomprima el archivo de programa del firmware XCP descargado. Se expandirá el archivo de imagen de XCP que se debe importar en el sistema. Por ejemplo, si se descomprime "XCP2220.tar.gz", se expandirá "BBXCP2220.tar.gz".

b. Compruebe cuál es la versión actual del firmware XCP.

i. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Nota - En un sistema con una configuración de bloque, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro si ha iniciado sesión en el XSCF en espera.

XSCF> **showbbstatus** BB#00 (Master)

${\rm ii.}$ Ejecute el comando version para comprobar la versión de XCP del sistema actual.

Antes de proceder a la actualización del firmware, compruebe cuál es la versión de XCP del sistema actual. En el siguiente ejemplo, el comando version se ejecuta con la opción -c xcp añadida, para comprobar si la versión de XCP es XCP 2041, que no admite la reconfiguración dinámica de particiones físicas.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2041
XCP1 (Reserve): 2041
```

c. Actualice el firmware XCP.

i. Ejecute el comando poweroff para apagar todas las particiones físicas.

XSCF> poweroff -a

Ejecute el comando showpparstatus para comprobar que todas las particiones físicas están apagadas.

XSCF>	showpparstatus	-a
PPAR-1	ID PPAR	Status
0	Powe	red Off

ii. Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF maestro y del XSCF en espera es "Normal."

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
+ Serial: 2081230011; Operator_Panel_Switch:Service;
+ System_Power:Off; System_Phase:Cabinet Power Off;
Partition#0 PPAR_Status:Powered Off;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
+ FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1 ;
+ Power_Supply_System:;
+ Memory_Size:256 GB;
```

iii. Ejecute el comando getflashimage para importar el archivo de imagen de XCP.

En el siguiente ejemplo, se conecta el dispositivo USB al puerto USB (con la impresión MAINTENANCE ONLY) del panel de la unidad XSCF (panel posterior) del XSCF maestro y se importa el archivo de imagen de XCP.

```
XSCF> getflashimage file:///mnt/share/scf-firm/xscf/user/scfadmin/BBXCP2220.tar.gz
OMB received
IMB received
2MB received
...
86MB received
87MB received
88MB received
Download successful: 90539 Kbytes in 58 secs (1562.668 Kbytes/sec) Checking
file...
MD5: 2b89c06548205ce35a8ecb6c2321d999
```

Cuando aparecen los mensajes finales normales "Download successful: ..." y "MD5: ..." indican que la importación del archivo de imagen de XCP ha terminado.

Nota - El mensaje "Warning: About to delete existing old versions." puede aparecer al importar el archivo de imagen de XCP. Este mensaje le pide que confirme si desea eliminar un archivo de imagen de XCP antiguo que ya se ha importado. Si aparece el mensaje "Continue?", escriba "y" para continuar con el proceso de importación.

Nota - Si aparece el mensaje "Error: File is invalid or corrupt" después de importar el archivo de imagen de XCP, significa que el archivo de imagen de XCP importado no es adecuado. Es posible que el archivo de imagen de XCP se haya destruido, de modo que deberá obtener el archivo de imagen de XCP correcto e importarlo.

iv. Ejecute el comando getflashimage -l para comprobar cuál es la versión del archivo de imagen de XCP importado.

XSCF> getflashimage -1 Existing versions: Version Size Date BBXCP2220.tar.gz 92712351 Thu May 23 15:01:42 JST 2014

v. Ejecute el comando flashupdate -c check para comprobar si el archivo de imagen de XCP importado se puede usar para la actualización.

Ejecute el comando showresult inmediatamente después de ejecutar el comando flashupdate. Si el valor final es 0, se puede realizar la actualización.

```
XSCF> flashupdate -c check -m xcp -s 2220
XCP update is started. [3600sec]
0XSCF>
XSCF> showresult
0
XSCF>
```

vi. Ejecute el comando flashupdate para actualizar el firmware.

```
XSCF> flashupdate -c update -m xcp -s 2220
The XSCF will be reset. Continue? [y|n]: y
XCP update is started. [3600sec]
0....30....60....90....120....150....180....210....240....-
270....300....330....360....390....420....450....480....510....|
540....570....600....630....660....690....720...750....780....-
810....840....870....900....930
:
```

Aquí, el XSCF se reinicia y la sesión de XSCF se desconecta. En este paso, la actualización del firmware XCP aún no se ha completado.

Nota - En cuanto al tiempo de trabajo que requiere el firmware, la actualización tarda 45 minutos. En un sistema con una configuración de bloques funcionales la actualización tarda unos 60 minutos, y la conmutación automática del XSCF después de completarse la actualización tarda unos 10 minutos.

Nota - Para llevar a cabo la actualización de forma segura, no haga funcionar la fuente de alimentación de la partición física hasta que aparezca el mensaje "XCP update has been completed", que indica que el firmware XCP se ha actualizado.

vii. Vuelva a conectarse al XSCF maestro.

Nota - Inmediatamente después de un reinicio de XSCF en un sistema con una configuración del bloque, el XSCF maestro y el XSCF en espera estarán en el estado radicalmente opuesto al original. Por ejemplo, si la actualización del firmware se ejecuta con el XSCF maestro de BB-ID 0 y, luego, se vuelve a realizar la conexión con el XSCF, BB-ID 1 pasará al estado

Nota - Si se establece y se usa para la conexión una dirección IP heredada, la conexión al XSCF maestro se realizará automáticamente.

viii. Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que ha iniciado sesión en el XSCF maestro.

Nota - En un sistema con una configuración de bloque, vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro si ha iniciado sesión en el XSCF en espera.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

ix. Ejecute el comando showlogs monitor para comprobar que la actualización del firmware XCP se ha completado.

Si aparece el mensaje "XCP update has been completed", significa que la actualización del firmware XCP se ha completado.

```
XSCF> showlogs monitor
Jan 23 16:42:57 5 M10-4S-0 Event: SCF:XCP update is started (XCP version=2220:
last version=2041)
Jan 23 16:44:52 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF update is started (BBID=0, bank=0)
Jan 23 16:45:11 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF writing is performed (BBID=0, XSCF
version=02220000)
:
Jan 23 16:54:05 01:50 M10-4S-0 Event: SCF:XSCF bank apply has been completed
(BBID=0, bank=0, XCP version=2220: last version=2041)
:
Jan 23 17:19:57 32:38 M10-4S-1 Event: SCF:CMU update has been completed (BBID=0)
Jan 23 17:19:59 32:41 M10-4S-1 Even SCF:XCP update has been completed (XCP
version=2220: last version=2041)
```

Nota - Si no aparece el mensaje "XCP update has been completed", significa que la actualización todavía no se ha completado. Ejecute otra vez el comando showlogs monitor para comprobar que la actualización se ha completado.

\boldsymbol{x} . Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF es "Normal".

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
+ Serial: 2081230011; Operator_Panel_Switch:Service;
+ System_Power:Off; System_Phase:Cabinet Power Off;
Partition#0 PPAR_Status:Powered Off;
BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
+ FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1 ;
```

xi. Ejecute el comando version para comprobar que la versión del firmware es la nueva.

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current): 2220
XCP1 (Reserve): 2220
```

Nota - Si la partición física está encendida y el firmware está actualizado, el banco actual del firmware CMU será nuevo. Si la partición física está apagada y el firmware está actualizado, tanto el banco reserva como el banco actual del firmware CMU serán nuevos. Para obtener información sobre las versiones del firmware CMU asociadas a las versiones de XCP, consulte "Existing XCP Firmware Versions and Support Information" en las notas de producto más recientes.

5. Habilite la función de reconfiguración dinámica de particiones físicas (la función PPAR DR).

Nota - Para habilitar cada SPARC M10-4S del sistema del procesador SPARC64 X y las del procesador SPARC64 X+ puedan coexistir dentro de una misma partición física, ejecute el comando setpparmode para definir como modo de funcionamiento de la CPU el modo compatible (modo de compatibilidad de SPARC64 X). Para obtener más información, consulte "2.6.3 Condiciones de una configuración mixta con el procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X dentro de una PPAR".

Nota - Para usar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, es necesario habilitar el modo PPAR DR mediante el comando setpparmode. No obstante, si se habilita el modo PPAR DR, la información de configuración del dominio lógico se cambiará por la configuración predeterminada de fábrica, de modo que no se podrá usar la información de configuración del dominio lógico existente. En este caso, deberá crear una nueva información de configuración de configuración del dominio lógico.

Para usar la información de configuración del dominio lógico existente, deshabilite el modo PPAR DR. Supongamos que el modo PPAR DR está habilitado y que la alimentación de la partición física está activada mientras se usa la información de configuración del dominio lógico existente. Con estas condiciones, lo normal es que surjan problemas: por ejemplo, que Hypervisor se anule o que Oracle VM Server for SPARC no se pueda iniciar.

a. Ejecute el comando showpparmode para hacer referencia a la configuración del modo PPAR DR.

En el ejemplo siguiente, se especifica la partición física número 0 (PPAR ID 0).

XSCF> showpparmode -p 0	
Host-ID	:9007002b
Diagnostic Level	:min
Message Level	:normal
Alive Check	:on
Watchdog Reaction	:reset
Break Signal	:on
Autoboot(Guest Domain)	:on
Elastic Mode	:off
IOreconfigure	:false
PPAR DR(Current)	:-
PPAR DR(Next)	:off

b. Si el modo de funcionamiento de la CPU es "auto", ejecute el comando setpparmode para definir el modo compatible.

XSCF> setpparmode -p 0 -m cpumode=compatible

c. Si el modo de funcionamiento de la CPU es "disabled", ejecute el comando setpparmode para habilitar ese modo.

XSCF> setpparmode -p 0 -m ppar_dr=on

d. Ejecute el comando showpparmode para comprobar que se ha habilitado el modo PPAR DR.

```
XSCF> showpparmode -p 0
Host-ID
                       :9007002b
Diagnostic Level
                     :min
Message Level
                     :normal
Alive Check
                      :on
Watchdog Reaction
                    :reset
Break Signal
                      :on
Autoboot(Guest Domain) : on
Elastic Mode
                     :off
IOreconfigure
                      :false
PPAR DR(Current)
                       : -
PPAR DR(Next)
                       :on
```

 Ejecute el comando showsscp para comprobar si la dirección IP del protocolo de comunicación SP a SP (SSCP) es el valor predeterminado o un valor especificado por el usuario.

XSCF> showsscp

Si la dirección IP es el valor predeterminado y está utilizando el valor predeterminado de la dirección IP del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir, vaya al siguiente paso.

Para establecer un valor especificado por el usuario, defina la dirección IP con el comando setsscp. A continuación, utilice el comando applynetwork para aplicar y comprobar la dirección IP del SSCP del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Luego, ejecute el comando rebootxscf para completar la configuración y continúe con el paso siguiente. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte "7.5.6 Aplicación de la configuración de red" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

7. Expanda el sistema SPARC M10-4S.

a. Ejecute el comando addfru para expandir el sistema SPARC M10-4S de acuerdo con el mensaje.

Nota - Si la dirección IP del SSCP todavía no se ha definido, al ejecutar el comando addfru, aparecerá un error.

Nota - Si se ejecuta el comando addfru, la versión del firmware del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir pasará a ser automáticamente la del sistema SPARC M10-4S en el que se está ejecutando el XSCF maestro. En este ejemplo, la versión del firmware del sistema SPARC M10-4S (BB-ID-1) que se va a expandir pasa a ser automáticamente la del sistema SPARC M10-4S (BB-ID-0) en el que se está ejecutando el XSCF maestro.

En el ejemplo siguiente, se expande BB#1.

```
XSCF> addfru
_____
Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.
No. FRU
             Status
1 /BB#0
              Normal
2 /BB#1
             Unmount
3 /BB#2
             Unmount
4 /BB#3
            Unmount
_____
Select [1-16|c:cancel] :2
Maintenance/Addition Menu
Please select the BB or a type of FRU to be added.
1. BB itself
2. PSU (Power Supply Unit)
_____
Select [1,2|c:cancel] :1
Maintenance/Addition Menu
Please select a FRU to be added.
No. FRU
              Status
--- ------
1 /BB#1
              Unmount
Select [1|b:back] :1
```

b. Monte en el bastidor el sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Mientras se ejecuta el comando addfru que se ha mencionado anteriormente, si aparece el mensaje "After the added device is connected with the system,

please turn on the breaker of the BB#1.", monte en el bastidor el sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Para obtener información sobre el procedimiento de montaje, consulte "3.4.1 Montaje del SPARC M10-4S en un bastidor" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

c. Defina la ID de identificación (BB-ID) del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Consulte "4.1 Establecer el ID (BB-ID) que identifica a un chasis" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

 $d. \ \mbox{Conecte el cable de barra cruzada.}$

Conecte el cable de barra cruzada entre el sistema SPARC M10-4S existente y el SPARC M10-4S expandido. Para obtener información sobre la figura de encaminamiento del cable de conexión y la lista de cables, consulte "Apéndice B Información del cable de conexión sobre la configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Para obtener información sobre las conexiones entre chasis, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

e. Conecte el cable de control BB XSCF.

Conecte el sistema SPARC M10-4S existente y el sistema SPARC M10-4S expandido mediante el cable de control BB XSCF. Para obtener información sobre la figura de encaminamiento y la lista de cables de los cables de control XSCF BB, consulte "Apéndice B Información del cable de conexión sobre la configuración del bloque funcional" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Para obtener información sobre las conexiones entre chasis, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

f. Conecte el cable de control DUAL XSCF.

Conecte el sistema SPARC M10-4S existente y el sistema SPARC M10-4S expandido mediante el cable de control DUAL XSCF. Para obtener más información, consulte "4.2 Cables de conexión (para conexiones directas entre cada chasis)" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

g. Conecte el cable serie o el cable LAN.

Conecte el cable serie al puerto serie XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Conecte el cable, también, a cada puerto LAN del LAN-XSCF, el puerto GbE y la tarjeta PCIe. Para obtener más información, consulte "5.1 Conexión de cables al SPARC M10-4S" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

h. Conecte la alimentación de entrada al sistema SPARC M10-4S que se va a expandir.

Conecte el cable de alimentación del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir a la alimentación de entrada.

i. Escriba "f" en la pantalla de entrada del comando addfru.

Escriba "f" en la pantalla de entrada del comando addfru que se ha ejecutado en el paso a. para llevar a cabo la expansión del sistema SPARC M10-4S.

```
2) Please select[f:finish] :f
Waiting for BB#1 to enter install state.
[This operation may take up to 20 minute(s)] (progress scale
reported in seconds)
0.... 30.... done
Waiting for BB#1 to enter ready state.
[This operation may take up to 45 minute(s)] (progress scale
reported in seconds)
0.... 30.... 60... done
Do you want to start to diagnose BB#1? [s:start|c:cancel] :
```

j. Omita el diagnóstico del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir para salir del comando addfru.

Escriba "c" en la pantalla de entrada del comando addfru del XSCF maestro y, a continuación, omita el proceso de diagnóstico del sistema SPARC M10-4S que se va a expandir. Si aparece el mensaje "The addition of BB#1 has completed.", escriba "f" y, luego, escriba "c" para salir del comando addfru.

```
Do you want to start to diagnose BB#1? [s:start|c:cancel] :c
Diagnostic tests are about to be skipped.
Running diagnostic tests are strongly recommended before using BB#1.
Are you sure you want to skip testing? [y:yes|n:no] :y
       _____
Maintenance/Addition Menu Status of the added FRU.
FRU
              Status
_____ ____
/BB#1
               Normal
_____
[Warning:007]
Running diagnostic tests on BB#1 is strongly recommended after addfru has
completed.
The addition of BB#1 has completed. [f:finish] :f
Maintenance/Addition Menu
Please select the chassis including added FRU.
No. FRU
                  Status
____ ______
1 /BB#0
                  Normal
2 /BB#1
                  Normal
                  _____
Select [1,2|c:cancel] :c
```

8. Realice el diagnóstico del sistema SPARC M10-4S expandido.

a. Ejecute el comando testsb para realizar una prueba de diagnóstico del sistema SPARC M10-4S expandido.

Ejecute el comando testsb para realizar la prueba de diagnóstico. Especifique el número de placas físicas del sistema (PSB) del sistema SPARC M10-4S expandido y consulte el diagnóstico inicial y la E/S de conexión.

XSCF> testsb -v -p -s -y 01-0
Initial diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
PSB#01-0 power on sequence started.

Si se visualiza un error, consulte "A.2.4 Comprobación de resultados de diagnóstico" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

b. Especifique la opción -t con el comando diagxbu para realizar la prueba de diagnóstico del cable de barra cruzada del sistema SPARC M10-4S existente y el SPARC M10-4S expandido.

El ejemplo siguiente especifica la ID de identificación "00" (BB-ID 00) del sistema SPARC M10-4S existente y el ID de identificación "01" (BB-ID 01) del sistema SPARC M10-4S expandido para diagnosticar el estado de conexión del cable de barra cruzada.

```
XSCF> diagxbu -y -b 00 -t 01
XBU diagnosis is about to start, Continue?[y|n] :y
Power on sequence started. [7200sec]
0.... 30.... 60..end
XBU diagnosis started. [7200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240..../
270....300....330....360....390....420....450....480....510.....\
540....570....600....630....660....690....720....750....780.....\
810....840....870....900....930..end
completed.
Power off sequence started. [1200sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180.end
completed.
```

c. Ejecute el comando showlogs error para comprobar que no aparece ningún error.

XSCF> showlogs error

Si se visualiza un error, consulte "A.2.4 Comprobación de resultados de diagnóstico" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

d. Ejecute el comando showhardconf para consultar la configuración y el estado del sistema SPARC M10-4S expandido.

Ejecute el comando showhardconf para consultar la configuración de hardware (CPU, memoria y otros elementos similares) del sistema SPARC M10-4S expandido y, a continuación, compruebe que el estado de todas las unidades es Normal.

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
   + Serial: 2081230011; Operator Panel Switch:Service;
   + System Power:Off; System Phase:Cabinet Power Off;
   Partition#0 PPAR Status:Powered Off;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
       + FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1
                                                                   ;
       + Power Supply System: ;
       + Memory Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
          + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                     ;
           + Memory Size:128 GB; Type: A ;
           CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
               + Freq:3.000 GHz; Type:0x10;
                + Core:16; Strand:2;
     :
    BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
       + FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2
                                                                   ;
       + Power Supply System: ;
       + Memory Size:256 GB;
       CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
           + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                      ;
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
```

9. Defina la red XSCF del sistema SPARC M10-4S expandido.

Defina la red XSCF del sistema SPARC M10-4S expandido. Para obtener más información, consulte "7.5.2 Configuración de una dirección IP Ethernet (LAN-XSCF)" y "7.5.3 Configuración de una dirección IP de conmutación por error" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*. Después de definir esto, ejecute el comando applynetwork para aplicar y comprobar la configuración. Luego, ejecute el comando rebootxscf para completar la configuración y continúe con el paso siguiente. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte "7.5.6 Aplicación de la configuración de red" en la *Guía de instalación de Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4S*.

10. Defina el modo de duplicación de memoria del sistema SPARC M10-4S expandido.

Si no va a usar el modo de duplicación de memoria, este paso no es necesario.

Para obtener más información sobre el modo de duplicación de memoria, consulte "14.1 Configuración de la duplicación de memoria" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

a. Si va a crear una configuración de duplicación de memoria en el SPARC M10-4S expandido, utilice el comando setupfru para definir el modo de duplicación de memoria.

En el siguiente ejemplo, todas las memorias de las CPU de la placa física del sistema SPARC M10-4S (PSB 01-0) se colocan en el modo de duplicación de memoria.

b. Ejecute el comando showfru para comprobar la configuración del modo de duplicación de memoria.

```
XSCF> showfru sb 01-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 01-0
cpu 01-0-0 yes
cpu 01-0-1 yes
cpu 01-0-2 yes
cpu 01-0-3 yes
```

- 11. Registre la placa del sistema del sistema SPARC M10-4S expandido en la información de configuración de la partición física.
 - a. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 Powered Off

00 00-0
```

b. Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema en la información de configuración de la partición física.

Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema SPARC M10-4S expandida en la información de configuración de la partición física correspondiente al destino integrado.

En el ejemplo siguiente, la placa física del sistema (PSB) 01-0 está asignada a la placa lógica del sistema (LSB) 01 de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 01=01-0

c. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

```
XSCF> showpcl -p 0

PPAR-ID LSB PSB Status

00 Powered Off

00 00-0

01 01-0
```

- 12. Registre la clave de activación de CPU para asignar los recursos de los núcleos de CPU.
 - a. Ejecute el comando showcodusage para consultar la información del recurso del núcleo de CPU.

Ejecute el comando showcodusage para comprobar si la partición física contiene un recurso de núcleo de CPU asignable.

Tal y como se muestra aquí, el sistema posee 128 recursos de los núcleos de CPU montados y 128 activaciones de CPU registradas. 64 de los recursos de los núcleos de CPU totales están en uso y el número de activaciones de CPU que no se encuentran en uso actualmente es 64.

XSCF> showcodusage -p resource Resource In Use Installed CoD Permitted Status -------PROC 64 128 128 OK: 64 cores available Note: Please confirm the value of the "In Use" by the ldm command of Oracle VM Server for SPARC. The XSCF may take up to 20 minutes to reflect the "In Use" of logical domains.

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU. Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "5.3 Adición de recursos de núcleos de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10.*

b. Ejecute el comando showcod para consultar la información de los recursos del núcleo de CPU de la partición física.

Ejecute el comando showcod para comprobar la información sobre los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

```
XSCF> showcod -p 0
PROC Permits assigned for PPAR 0: 64
```

Si los recursos asignados son insuficientes, ejecute el comando setcod para asignar los recursos de los núcleos de CPU a la partición física.

En el siguiente ejemplo, se añaden 64 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c add 64
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 64 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las

opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de CPU.

XSCF> setcod -s cpu

Cuando se hayan asignado los recursos de los núcleos de CPU, ejecute el comando showcod otra vez para comprobar la información de los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

XSCF> **showcod -p 0** PROC Permits assigned for PPAR 0: 128

- 13. Incorpore la placa del sistema (PSB<BB>) del sistema SPARC M10-4 expandido a la partición física.
 - a. Vuelva al shell XSCF y ejecute el comando showboards para comprobar el estado de la PSB.

Ejecute el comando showboards para comprobar que el estado de la PSB del SPARC M10-4S expandido es "SP" (grupo de placas del sistema).

```
XSCF>showboards -p 0PSBPPAR-ID(LSB)AssignmentPwrConnConfTestFault------------------------------00-000(00)AssignednnnPassedNormal01-0SPAvailablennnPassedNormal
```

b. Ejecute el comando addboard para asignar la PSB a la partición física.

Ejecute el comando de asignación addboard -c para asignar una PSB a la partición física.

```
XSCF> addboard -c assign -p 0 01-0
PSB#01-0 will be assigned into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
XSCF>
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

```
XSCF> showresult
```

Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del sistema SPARC M10-4S añadido está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

14. Encienda la partición física.

Ejecute el comando showdomainconfig para comprobar que la información de configuración de los dominios lógicos que se va a iniciar está establecida como la configuración predeterminada de fábrica. En el ejemplo siguiente, se especifica la partición física número 0 (PPAR ID 0).

```
XSCF> showdomainconfig -p 0
PPAR-ID :0
Booting config
(Current) : factory-default
(Next) : factory-default
_____
Index :1
config name :factory-default
domains :1
date created:-
_____
                _____
Index :2
config name :ldm-set1
domains :8
date created: '2012-08-0811:34:56'
_____
Index :3
config name :ldm-set2
domains :20
date created: '2012-08-0912:43:56
:
```

Ejecute el comando poweron para encender las particiones físicas.

XSCF> poweron -p 0

15. Con el archivo XML, reconfigure el dominio lógico.

Cuando haya terminado de iniciarse la partición física, reconfigure el dominio lógico a partir del archivo XML guardado en el paso 1.

a. Compruebe que el sistema se ha iniciado con la configuración predeterminada de fábrica en el dominio de control.

Ejecute el comando ldm list-spconfig para comprobar que se muestra [current] en la línea factory-default.

A continuación se muestra un ejemplo de ejecución del comando.

```
# ldm list-spconfig
factory-default [current]
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
```

b. Utilizando el comando Idm init-system, aplique la información de configuración del dominio lógico del archivo XML.

Ejecute el comando ldm init-system para aplicar la configuración del archivo XML guardado. A continuación, ejecute el comando shutdown para reiniciar el dominio de control.

```
# 1dm init-system -i /ldm-set1.xml
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
# shutdown -y -q0 -i6
```

c. Para habilitar la reconfiguración dinámica de las particiones físicas cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC es anterior a la 3.2, ajuste el tamaño de la memoria del dominio lógico existente.

Ejecute el comando ldm list-domain u otro similar para comprobar que se hayan reconfigurado los dominios lógicos del archivo XML.

# ldm list-domain	ı						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	0.0%	6m
guest0	inactive			64	64G		
root-dom0	inactive			32	32G		

Para que se pueda usar la reconfiguración dinámica de particiones físicas, establezca como tamaño de la memoria de cada dominio lógico "un múltiplo de la cantidad de núcleos de CPU del dominio lógico × 256 MB".

Para redefinir el tamaño de la memoria de un dominio lógico que no sea el dominio de control, utilice el comando ldm set-memory.

Para redefinir el tamaño de la memoria del dominio lógico, haga lo siguiente: primero, entre en el modo de reconfiguración retrasada con el comando ldm start-reconf, defina el mismo número de núcleos con el comando ldm set-core y, a continuación, redefina el tamaño de la memoria con el comando ldm set-memory. Por último, reinicie Oracle Solaris. En este ejemplo, dado que el número de núcleos de CPU del dominio de control es 32, defina un múltiplo de 32×256 MB = 8.192 MB.

En primer lugar, obtenga un múltiplo de 8.192 MB para que el valor se aproxime más al valor de la configuración original (58 GB = 59.392 MB). El resultado es 59.392/8.192 = 7,25. Por tanto, redondéelo a 7. Por lo tanto, el tamaño de la memoria que se debe reasignar al dominio de control es 8192 MB × 7 = 56 GB.

En el ejemplo siguiente, se muestra la ejecución del comando que redefine la memoria del dominio de control como 56 GB.

ldm start-reconf primary

Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain will also take effect.

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

ldm set-core 32 primary ______

Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.

ldm set-memory 56G primary

Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.

shutdown -i6 -g0 -y

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que el tamaño de la memoria (MEMORY) se ha definido correctamente.

# ldm list-domain	L						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	0.0%	6m
guest0	inactive			64	64G		
root-dom0	inactive			32	32G		

Ejecute el comando ldm bind-domain para enlazar cada dominio lógico y, luego, inicie cada dominio lógico ejecutando el comando ldm start-domain.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de ejecución de comandos.

```
# ldm bind-domain root-dom0
# ldm bind-domain guest0
# ldm start-domain root-dom0
LDom root-dom0 started.
# ldm start-domain guest0
LDom guest0 started.
```

Ejecute el comando ldm list-domain y, a continuación, compruebe que se ha iniciado cada dominio lógico. Compruebe que [STATE] está "active" y que el

segundo carácter empezando por la izquierda de la cadena de [FLAGS] es "n".

# ldm list-domain							
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	32	28G	0.0%	18m
guest0	active	-n	5100	64	64G	0.1%	2m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	0.0%	3m

16. Añada un dominio lógico nuevo.

Cree un nuevo dominio lógico y asigne los recursos del SPARC M10-4S añadido. En el ejemplo siguiente, se lleva a cabo el procedimiento necesario para crear una configuración de duplicación de acuerdo con el ejemplo de configuración. Dicho de otro modo, añada el dominio invitado guest1 y el dominio raíz root-dom1 para crear una configuración redundante de la E/S virtual de cada dominio invitado. Cree, también, una configuración de duplicación del volumen del sistema del dominio de control con un disco duro interno.

a. Ejecute el comando ldm list-devices para consultar el estado de los recursos de hardware añadidos.

Al ejecutar el comando ldm list-devices, se muestra una lista de todos los recursos de hardware que no están asignados. Compruebe que se han añadido los recursos de hardware. En el ejemplo siguiente, se consulta el número de núcleos de CPU que están sin asignar: para ello, se cuenta el número de líneas de "free = 100" en el resultado del comando ldm list-devices -a -p core.

```
# ldm list-devices -a -p core | grep "free=100" | wc -l
64
```

Para la memoria, consulte la asignación existente entre la ubicación del SPARC M10-4S montado y la dirección física de la memoria en [Contains Modules and Base Address], en los resultados de información de la memoria, con el comando prtdiag. A continuación, consulte la dirección física y el tamaño de la memoria no asignada con el comando ldm list-devices memory.

Con el ejemplo siguiente, puede ver que la memoria sin asignar se ha añadido. Se deduce del hecho de que el encabezado de la dirección física de la memoria de BB-ID 1 es de 0x70000000000 a 0x76000000000, y las direcciones de ese intervalo se muestran con el comando ldm list-devices memory.

prtdiag

 0x76000000000 32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUL/CMP0/MEM00A				
0x74000000000 32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUL/CMP1/MEM10A				
0x72000000000 32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUU/CMP0/MEM00A				
 0x70000000000 32 GB	4	8 GB	/BB1/CMUU/CMP1/MEM10A				
# 1dm list-devices memory MEMORY							
PA	SIZE	BOUND					
0x700000000000	32G	32G					
0x72000000000	32G	2G					
0x74000000000	32G	32G					
0x76005000000	31488M						
• • • •							

b. Cree un dominio lógico al que pueda asignar los núcleos de CPU y los recursos de memoria.

Sin embargo, cuando se configura un dominio, si el número de núcleos de CPU se define primero con el comando ldm set-core y, a continuación, se define el tamaño de la memoria que se va a asignar con el comando ldm set-memory, los bloques de memoria asignados al dominio lógico se vuelven difíciles de distribuir (fragmentación) y las asignaciones de memoria son más fáciles de plantear al liberar el SPARC M10-4S.

En el siguiente ejemplo, se añaden el dominio raíz (root-dom1) y el dominio invitado (guest1) a los que están asignados los núcleos de CPU y la memoria.

```
# ldm add-domain root-dom1
# ldm add-domain guest1
# ldm set-core 16 root-dom1
# ldm set-core 32 guest1
# ldm set-memory 32G root-dom1
# ldm set-memory 64G quest1
```

Nota - Para realizar la reconfiguración dinámica de particiones físicas cuando la versión de Oracle VM Server for SPARC sea anterior a la 3.2, defina "un múltiplo de número de núcleos de CPU × 256 MB" como el tamaño de la memoria que se asignará a cada dominio lógico.

c. Asigne el complejo de raíz al dominio raíz.

Asigne los complejos de raíz del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio raíz añadido (root-dom1). Ejecute el comando ldm list-io para consultar los complejos de raíz que se deben añadir al dominio raíz (root-dom1). Hay un dispositivo cuyo NAME empieza por "/BB1" en BB-ID 1 y la cadena correspondiente a ese dispositivo que se muestra en BUS señala el complejo de raíz.
# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV
PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8		
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10		
PCIE11	BUS	PCIE11		
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13		
PCIE14	BUS	PCIE14		
PCIE15	BUS	PCIE15		
/BB1/CMUL/NET0	PCIE	PCIE8		
/BB1/CMUL/SASHBA	PCIE	PCIE8		
/BB1/PCI0	PCIE	PCIE9		
/BB1/PCI3	PCIE	PCIE10		
/BB1/PCI4	PCIE	PCIE10		
/BB1/PCI7	PCIE	PCIE11		
/BB1/PCI8	PCIE	PCIE11		
/BB1/CMUL/NET2	PCIE	PCIE12		
/BB1/PCI1	PCIE	PCIE13		
/BB1/PCI2	PCIE	PCIE13		
/BB1/PCI5	PCIE	PCIE14		
/BB1/PCI6	PCIE	PCIE14		
/BB1/PCI9	PCIE	PCIE15		
/BB1/PCI10	PCIE	PCIE15		

Ejecute el comando ldm add-io para añadir los complejos de raíz que se deben añadir al dominio raíz (root-dom1). Luego, ejecute el comando ldm list-io para realizar una comprobación.

En el ejemplo siguiente, se añaden a root-dom1 los complejos de raíz de BB1 (PCIE9, PCIE10, PCIE11, PCIE13, PCIE14 y PCIE15) que no son los complejos de raíz (PCIE8 y PCIE12) de los dispositivos integrados mencionados anteriormente (/BB1/CMUL/NET0, /BB1/CMUL/SASHBA y /BB1/CMUL/NET2).

<pre># ldm add-io PCIE9 root-dom1 # ldm add-io PCIE10 root-dom1</pre>				
# ldm list-io				
NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
PCIEO	BUS	PCIEO	primary	IOV
PCIE1	BUS	PCIE1	root-dom0	IOV
PCIE2	BUS	PCIE2	root-dom0	IOV
PCIE3	BUS	PCIE3	root-dom0	IOV

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 453 físicas

PCIE4	BUS	PCIE4	primary	IOV
PCIE5	BUS	PCIE5	root-dom0	IOV
PCIE6	BUS	PCIE6	root-dom0	IOV
PCIE7	BUS	PCIE7	root-dom0	IOV
PCIE8	BUS	PCIE8	root-dom1	IOV
PCIE9	BUS	PCIE9		
PCIE10	BUS	PCIE10	root-dom1	IOV
PCIE11	BUS	PCIE11	root-dom1	IOV
PCIE12	BUS	PCIE12		
PCIE13	BUS	PCIE13	root-dom1	IOV
PCIE14	BUS	PCIE14	root-dom1	IOV
PCIE15	BUS	PCIE15	root-dom1	IOV

d. Asigne el complejo de raíz al dominio raíz.

Ejecute el comando ldm set-vcons para asignar el dispositivo de consola al dominio raíz (root-dom1).

```
# ldm set-vconsole port=5001 vcc0 root-dom1
```

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para volver a enlazar la información, incluida la de los complejos de raíz configurados, al dominio raíz (root-dom1) e iniciar el dominio raíz.

ldm bind-domain root-dom1
ldm start-domain root-dom1
LDom root-dom1 started

Ejecute el comando telnet para conectarse a la consola del dominio raíz.

```
# telnet localhost 5001
....
```

e. Instale Oracle Solaris en el dominio raíz.

Instale Oracle Solaris en el dominio raíz iniciado. Para obtener más información sobre cómo instalar Oracle Solaris, consulte la documentación relacionada con Oracle Solaris.

f. Consulte el dispositivo físico que se debe asignar al servicio virtual del dominio raíz.

Después de instalar Oracle Solaris, inicie sesión en el dominio raíz y ejecute el comando format para consultar el nombre del dispositivo que se debe asignar al servicio de disco virtual. Ejecutando el comando ldm list-io -l en el dominio de control antes de acceder al dominio raíz, aparece la ruta del dispositivo asociado al extremo PCIe. Así, puede consultar la ruta a través de la cual está conectado el disco: compare el nombre de la ruta de ese dispositivo con el nombre de la ruta del dispositivo correspondiente al disco que se muestra con el comando format.

```
# ldm list-io -1
NAME
                                          TYPE
                                                BUS
                                                         DOMAIN STATUS
____
                                          ____
                                                 ____
                                                          ____
                                                                   ____
. . . .
/BB1/PCI0
                                                PCIE9
                                          PCIE
                                                          root-dom10CC
[pci08900/pci04/pci00/pci00]
                                               PCIE10 root-dom10CC
/BB1/PCI3
                                          PCIE
[pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@0]
/BB1/PCI4
                                          PCIE PCIE10 root-dom10CC
[pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@8]....
# telnet localhost 5000
. . . .
root-dom1# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c3t500000E01BDA70B2d0 <FUJITSU-MBB2147RC-3703 cyl 14087 alt 2 hd 24
sec 848>
          / pci@8900/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w500000e01bda70b2,0
       1. c3t50000393A803B13Ed0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20
sec 625>
          /pci@8a00/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0
. . . .
Specify disk (enter its number): ^C
```

A continuación, si ejecuta el comando dladm show-phys -L, puede consultar el nombre de la interfaz Ethernet y la ubicación física tal y como se ven desde el nivel superior del dominio raíz.

```
root-dom0# dladm show-phys -L
                            LOC
LINK
                 DEVICE
net0
                 igb0
                             /BB1/PCI0
net1
                 igb1
                             /BB1/PCI0
net2
                 igb2
                              /BB1/PCI0
net3
                 igb3
                              /BB1/PCI0
```

g. Asigne el servicio de E/S virtual al dominio raíz.

Vuelva al dominio de control para añadir el servicio de E/S virtual al dominio raíz (root-dom1). Para ver información detallada sobre la configuración de dispositivos de E/S, consulte la *Oracle VM Server for SPARC Administration Guide* suministrada por Oracle Corporation.

En el ejemplo siguiente, el servicio de disco virtual (vds1) y las interfaces de red de los conmutadores virtuales (vsw10 y vsw11) se añaden al dominio raíz añadido (root-dom1).

h. Asigne el dispositivo de E/S virtual al dominio invitado.

Añada el dispositivo de E/S virtual que utiliza el servicio de E/S virtual añadido a cada dominio invitado.

En el ejemplo siguiente, se añaden al dominio invitado existente (guest0) los dispositivos de E/S virtuales (vdisk10 y vnet10) que utilizan el servicio de E/S virtual de root-dom1. También se añaden los dispositivos de E/S virtuales (vdisk1, vdisk11, vnet1 y vnet11) que utilizan los servicios de E/S virtuales de root-dom0 y root-dom1 y la consola virtual (vcons) a un dominio invitado (guest1) que se añadirá.

ldm add-vdisk vdisk10 vol0@vds1 guest0
ldm add-vnet vnet10 vsw10 guest0
ldm add-vdisk vdisk1 vol1@vds0 guest1
ldm add-vdisk vdisk11 vol11@vds1 guest1
ldm add-vnet vnet1 vsw1 guest1
ldm add-vnet vnet11 vsw11 guest1
ldm set-vconsole port=5101 guest1

i. Inicie el dominio invitado añadido.

Ejecute los comandos ldm bind-domain y ldm start-domain para iniciar el dominio invitado añadido (guest1).

ldm bind-domain guest1
ldm start-domain guest1
LDom guest1 started

j. Instale Oracle Solaris en el dominio invitado añadido.

Instale Oracle Solaris en el dominio invitado añadido. Para obtener más información sobre cómo instalar Oracle Solaris, consulte la documentación relacionada con Oracle Solaris.

k. Establezca una configuración redundante para las E/S virtuales de cada dominio invitado.

A continuación, se describe un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para incluir dos interfaces de red virtual (vnets) asignadas al dominio invitado (guest0) en una configuración redundante, mediante IPMP. Para ver los detalles de los procedimientos de otras configuraciones redundantes, consulte la documentación del software de cada configuración redundante.

Inicie sesión en el dominio invitado guest0. En el ejemplo siguiente, se usa el comando ldm list-domain para consultar el número de puerto de la consola de guest0 y, a continuación, se usa el comando telnet para establecer una conexión con el número de puerto 5100.

<pre># ldm list-domain</pre>	L						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	16	14G	0.0%	8h 7m
guest0	active	-n	5100	32	32G	0.0%	20s

guest1	active	-n	5101	32	32G	0.0%	19s		
root-dom0	active	-nv-	5000	24	24G	0.0%	43s		
root-dom1	active	-nv-	5001	24	24G	0.0%	20s		
<pre># telnet localhos</pre>	<pre># telnet localhost 5100</pre>								
 guest0 console l Password:	ogin: root								
 guest0#									

Ejecute el comando dladm para comprobar que los dispositivos de red virtual se encuentran visibles. En el ejemplo siguiente, se puede hacer referencia a los dispositivos de red virtual como las interfaces de red (net0 y net1).

guest0#	dladm show-phys				
LINK	MEDIA	STATE	SPEED	DUPLEX	DEVICE
net0	Ethernet	up	0	unknown	vnet0
net1	Ethernet	up	0	unknown	vnet1

Ejecute el comando ipadm show-if para comprobar que no se muestran net0 ni net1.

guest0#	ipadm show-	if		
IFNAME	CLASS	STATE	ACTIVE	OVER
100	loopback	ok	yes	

Ejecute el comando ipadm create-ip para crear las interfaces IP net0 y net1 y, luego, use el comando ipadm show-if para comprobar que se han creado correctamente.

```
guest0# ipadm create-ip net0
guest0# ipadm create-ip net1
guest0# ipadm show-if
IFNAME
       CLASS STATE
                       ACTIVE OVER
100
        loopback ok
                       yes
                              ___
       ip down no
net0
                               _ _
net1
         ip
               down
                        no
                               _ _
```

Ejecute el comando ipadm create-ipmp para crear la interfaz IPMP ipmp0 y, luego, ejecute el comando ipadm add-ipmp para añadir las interfaces IP net0 y net1 al grupo IPMP.

```
guest0# ipadm create-ipmp ipmp0
guest0# ipadm add-ipmp -i net0 -i net1 ipmp0
```

Ejecute el comando ipadm create-addr para asignar una dirección IP a la interfaz IPMP ipmp0 y, luego, ejecute el comando ipadm show-addr para comprobar la configuración. En el ejemplo siguiente, se asigna una dirección

```
IP fija.
```

guest0# ipadm	create-addr -	T static -a	local=xx.xx.xx/24 ipmp0/v4
guest0# ipadm	show-addr		
ADDROBJ	TYPE	STATE	ADDR
lo0/v4	static	ok	127.0.0.1/8
ipmp0/v4	static	ok	xxx.xxx.xxx/24
lo0/v6	static	ok	::1/128

Ejecute el comando ipadm set-ifprop para definir una interfaz en espera y, a continuación, ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar la configuración de IPMP.

guest0# ipa guest0 # ip	ndm set-if ompstat -i	fprop -p	standby=on -m i	p net1		
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net1	no	ipmp0	is	up	disabled	ok
net0	yes	ipmp0	mbM	up	disable	

Siga el mismo procedimiento con los demás dominios invitados (guest1 en el ejemplo).

1. Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control.

Se asigna el dispositivo integrado del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio de control, para crear una configuración redundante. Cambie el dominio de control al modo de reconfiguración retrasada.

ldm start-reconf primary

Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain. All configuration changes for other domains are disabled until the primary domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain will also take effect.

Añada los complejos de raíz (PCIE8 y PCIE12) del sistema SPARC M10-4S añadido al dominio de control y, luego, reinicie Oracle Solaris.

1dm add-io PCIE8 primary Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots. # 1dm add-io PCIE12 primary Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration. Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots. # shutdown -i6 -g0 -y Después de reiniciar Oracle Solaris, establezca una configuración redundante en el volumen del sistema. Para ver información detallada sobre cómo definir la configuración redundante, consulte la documentación relacionada con el software de cada configuración redundante. En el ejemplo siguiente, se comprueba la unidad de disco con el comando format y, a continuación, se establece una configuración de duplicación con ZFS.

format Searching for disks...done AVAILABLE DISK SELECTIONS: 0. c2t50000393E802CCE2d0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625> /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393e802cce2.0 /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d027f/0123 HDD00/disk 1. c3t50000393A803B13Ed0 <TOSHIBA-MBF2300RC-3706 cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625> /pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/iport@f/disk@w50000393a803b13e,0 /dev/chassis/FUJITSU-BBEXP.500000e0e06d243f/022U HDD01/disk Specify disk (enter its number): ^C # zpool status rpool pool: rpool state: ONLINE scan: resilvered 70.6G in 0h9m with 0 errors on Mon Jan 27 16:05:34 2014 config: STATE READ WRITE CKSUM NAME ONLINE rpool 0 0 0 c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE 0 0 0 errors: No known data errors # zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0 Make sure to wait until resilver is done before rebooting.

Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la configuración de duplicación se ha establecido. Utilice el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver). El siguiente ejemplo señala que el proceso de sincronización está en curso.

```
# zpool status rpool
pool: rpool
state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
Run 'zpool status -v' to see device specific details.
scan: resilver in progress since Mon Jan 27 15:55:47 2014
21.1G scanned out of 70.6G at 120M/s, 0h7m to go
```



21.0G resilvered, 29.84% done					
config:					
NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
rpool	DEGRADED	0	0	0	
mirror-0	DEGRADED	0	0	0	
c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
c3t50000393A803B13Ed0s0	DEGRADED	0	0	0	(resilvering)
errors: No known data errors					

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

<pre># zpool pool: state: scan: config:</pre>	status rpool rpool ONLINE resilvered 70.6G in Oh9m with	h O errors	on Mo	on Jan	27 16:05:34	2014
	NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

m. Compruebe y ajuste la colocación de memoria de cada dominio lógico.

Ejecute el comando ldm list-devices -a memory para consultar la colocación de los bloques de memoria.

# ldm list-devices -a men	nory	
PA	SIZE	BOUND
0x70000000000	32G	root-dom1
0x72000000000	32G	quest1
0x74000000000	32G	guest1
0x760000800000	1272M	sys
0x76005000000	16G	primary
0x76045000000	10G	primary
0x7606d000000	4864M	
0x78000000000	32G	guest0
0x7a000000000	32G	guest0
0x7c000000000	256M	primary
0x7c001000000	3584M	root-dom0
0x7c00f000000	24832M	primary
0x7c070000000	4 G	root-dom0
0x7e0000800000	1272M	_sys_
0x7e005000000	512M	_sys_
0x7e007000000	256M	_sys_
0x7e0080000000	25088M	root-dom0

0x7e06a0000000	3584M	primary
0x7e0780000000	2 G	primary

Supongamos que los bloques de memoria asignados a un dominio lógico o los bloques de memoria sin asignar están divididos en fragmentos pequeños. Puede reunir los bloques de memoria fragmentados en una región continua de gran tamaño: para ello, debe desenlazar el dominio lógico y, a continuación, volver a enlazarlo. De este modo, resulta más fácil añadir o eliminar el SPARC M10-4S más adelante. Para ver los detalles de este procedimiento, consulte el paso 11-j en "A.2.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas".

n. Guarde la información de configuración del dominio lógico.

# 1dm list-dom	ain						
NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	64	56G	64%	2h 54m
guest0	active	-n	5100	64	64G	42%	2h 54m
guest1	active	-n	5101	64	64G	11%	2h 54m
root-dom0	active	-nv-	5000	32	32G	20%	2h 54m
root-dom1	active	-nv-	5001	32	32G	18%	2h 54m

Ejecute el comando ldm list-domain para comprobar que el dominio lógico configurado se ha iniciado.

Ejecute el comando ldm add-spconfig para guardar la información de configuración del dominio lógico en el XSCF.

```
# ldm add-spconfig ldm-set4
# ldm list-spconfig
factory-default
ldm-set1
ldm-set2
ldm-set3
ldm-set4 [current]
```

o. Si hay varios elementos de información de configuración del dominio lógico que se deben restaurar, revierta la configuración actual a la configuración predeterminada de fábrica y, luego, repita los pasos del 15 en adelante.

En este artículo, se presenta un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para revertir la configuración actual a la configuración predeterminada de fábrica. Ejecute el comando showdomainconfig desde el XSCF para comprobar la información de configuración para que se inicie el dominio lógico.

```
XSCF> showdomainconfig -p 0
PPAR-ID :0
Booting config
(Current) :ldm-set1
(Next) :ldm-set1
```

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 461 físicas

Ejecute el comando setdomainconfig para especificar el Index1 de la configuración predeterminada de fábrica en la partición física número 0 (PPAR ID 0).

XSCF> setdomainconfig -p 0 -i 1

Ejecute el comando poweroff y, luego, el comando poweron para reiniciar la partición física. Cuando haya terminado de iniciarse, repita los pasos del 15 en adelante.

```
XSCF> poweroff -p 0
...
XSCF> poweron -p 0
...
```

A.6

Para realizar una sustitución activa de una placa de sistema en una configuración con solo el dominio de control (para Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior)

La asignación dinámica del bus PCIe pasa a estar disponible en Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior. Por tanto, se puede añadir o borrar un complejo de raíz PCIe sin reconfiguración retrasada en el dominio de control y en el dominio raíz. Por tanto, si está configurado con solo el dominio de control (configuración predeterminada de fábrica), se puede añadir o borrar la placa del sistema sin parar ni reiniciar Oracle Solaris.

Esta sección describe el ejemplo de procedimiento para liberar uno de los SPARC M10-4S en una partición física con dos sistemas SPARC M10-4S con la configuración

predeterminada de fábrica. Hay que tener en cuenta que todos los núcleos CPU y la memoria se asignan al dominio de control si tiene la configuración predeterminada de fábrica. Esta descripción también se aplica a SPARC M12.

Nota - Si el dominio de control o el dominio de raíz es Oracle Solaris 10, esta configuración no está disponible, ya que está deshabilitada la adición o eliminación dinámica del bus PCIe.

A.6.1 Ejemplo de configuración

Esta sección describe un ejemplo de configuración de un dominio de control formado por dos SPARC M10-4S, es decir, dos placas del sistema (PSB<BB>) (configuración de 2BB).

Para habilitar la reconfiguración dinámica de las particiones físicas, es necesario establecer una configuración redundante para los discos de volumen del sistema y las interfaces de red del dominio de control conectando la E/S física de cada sistema SPARC M10-4S. La finalidad de esto es permitir que no haya interrupciones en el funcionamiento cuando se retira un SPARC M10-4S, gracias a la E/S física de los sistemas SPARC M10-4S restantes.

A continuación, se presenta un diagrama esquemático de una configuración que cumple las condiciones anteriores. Además, se ha simplificado la configuración de E/S de cada dominio lógico.



Figura A-8 Ejemplo de configuración de una configuración 2BB donde todos los recursos están asignados

Figura A-8 muestra un ejemplo de configuración de una configuración 2BB donde todos los núcleos CPU, la memoria y las E/S físicas están asignadas al dominio de control. Por tanto, los núcleos CPU y la memoria montados en el sistema SPARC M10-4S que se deben desconectar a través de la reconfiguración dinámica de particiones físicas se deben borrar, al no poder moverse a la liberación del SPARC M10-4S.

A.6.2 Ejemplo del procedimiento de configuración de particiones físicas

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha

iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

2. Defina el modo de duplicación de memoria.

a. Ejecute el comando showfru para comprobar el modo de duplicación de memoria en la placa del sistema SPARC M10-4S (PSB<BB>).

El ejemplo siguiente muestra la información de configuración de los dispositivos en la placa física del sistema (PSB 00-0).

```
XSCF> showfru sb 00-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 00-0
    cpu 00-0-0 no
    cpu 00-0-1 no
    cpu 00-0-2 no
    cpu 00-0-3 no
```

b. Para usar el modo de duplicación de memoria, ejecute el comando setupfru para definir ese modo.

Si no va a usar el modo de duplicación de memoria, este paso no es necesario.

Para obtener más información sobre el modo de duplicación de memoria, consulte "14.1.1 Información general sobre la duplicación de memoria" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M12 y Fujitsu M10/SPARC M10*.

En el siguiente ejemplo, todas las memorias de las CPU de la placa del sistema (PSB 00-0) se colocan en el modo de duplicación de memoria.

XSCF> setupfru -m y sb 00-0

Ejecute el comando showfru para comprobar la configuración del modo de duplicación de memoria.

```
XSCF> showfru sb 00-0
Device Location Memory Mirror Mode
sb 00-0
cpu 00-0-0 yes
cpu 00-0-1 yes
cpu 00-0-2 yes
cpu 00-0-3 yes
```

- 3. Cree la información de configuración de la partición física.
 - a. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

b. Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema en la información de configuración de la partición física.

Ejecute el comando setpcl para registrar la placa del sistema SPARC M10-4S en la información de configuración de la partición física correspondiente al destino integrado.

En el ejemplo siguiente, las placas físicas del sistema (PSB) 00-0 y 01-0 están asignadas a las placas lógicas del sistema (LSB) 00 y 01 de la partición física 0.

XSCF> setpcl -p 0 -a 00=00-0 01=01-0

c. Ejecute el comando showpcl para comprobar la información de configuración de la partición física.

Compruebe la información de configuración de la partición física.

XSCF> showp	cl -p 0		
PPAR-ID	LSB	PSB	Status
00			Running
	0 0	00-0	
	01	01-0	

Especifique la opción -v para visualizar los detalles de la directiva de configuración, la opción de anulación de E/S (No-IO) y la opción de anulación de memoria (No-Mem).

XSCF> sho	wpcl -v	-p 0				
PPAR-ID	LSB	PSB	Status	No-Mem	No-IO	Cfg-policy
0 0			Running			
						System
	00	00-0		False	False	
	01	01-0		False	False	

Utilice el comando setpcl para cambiar la configuración de la directiva de configuración, la opción de anulación de E/S (No-IO) y la opción de anulación de memoria (No-Mem).

Para obtener información detallada sobre el comando setpcl, consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

Asigna una placa del sistema (PSB) a una partición física. a. Ejecute el comando showboards-a para comprobar el estado de las PSB.

Ejecute el comando showboards -a para comprobar que el estado de todas las PSB es "SP" (grupo de placas del sistema).

XSCF:	> showboards -	a					
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal

b. Ejecute el comando de asignación addboard -c para asignar las PSB.

XSCF> addboard -c assign -p 0 00-0 01-0

c. Ejecute el comando showboards-p para comprobar el estado de las PSB.

Ejecute el comando showboards -p para comprobar el estado de cada PSB asignada a la partición física.

En este ejemplo, se comprueba que el campo [Assignment] de cada PSB pasa a ser "Assigned", dado que todas las PSB se han asignado correctamente a la partición física 0.

- 5. Registre la clave de activación de CPU para asignar los recursos de los núcleos de CPU.
 - a. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar la información sobre la clave de activación de CPU.

Ejecute el comando showcodactivation para comprobar si la partición física contiene una clave de activación de CPU asignable.

Si solo se muestra el encabezado, significa que la clave de activación de CPU no está registrada en el XSCF.

```
XSCF> showcodactivation
Index Description Count
```

Nota - Si el número de activaciones de CPU registradas es insuficiente para el número de CPU que se van a usar, adquiera más activaciones de CPU y añada las claves de activación de CPU.

b. Ejecute el comando addcodactivation para añadir la clave de activación de CPU.

Para obtener información pormenorizada sobre cómo añadir una clave de activación de CPU, consulte "5.3 Adición de recursos de núcleos de CPU" en la *Guía de administración y funcionamiento del sistema de Fujitsu SPARC M*12

y Fujitsu M10/SPARC M10.

```
XSCF> addcodactivation "Product: SPARC M10-4S
SequenceNumber:10005
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
PSSrElBrse/r69AVSVFd38sT6AZm2bxeUDdPQHKbtxgvZPsrtYguqiNUieB+mTDC
:
:
blGCkFx1RH27FdVHiB2H0A=="
AboveKeywillbeadded,Continue?[y|n]:y
```

c. Ejecute el comando showcodactivation para comprobar la información sobre las claves de activación de CPU.

Ejecute el comando showcodactivation para comprobar si la partición física contiene una clave de activación de CPU asignable.

```
XSCF> showcodactivation
Index Description Count
_____ ____
    0 PROC
                    2
    1 PROC
                   2
    2 PROC
                   2
                   2
    3 PROC
--- Omitido ---
    62 PROC
                    2
    63 PROC
                    2
```

d. Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de los núcleos de CPU.

Ejecute el comando setcod para asignar los recursos de núcleo de CPU a la partición física.

En el siguiente ejemplo, se asignan 128 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0.

```
XSCF> setcod -p 0 -s cpu -c set 128
PROC Permits assigned for PPAR 0 : 0 -> 128
PROC Permits assigned for PPAR will be changed.
Continue? [y|n] :y
Completed.
```

Nota - El firmware XSCF de las versiones XCP 2250 y anteriores no es compatible con las opciones -c add, -c delete y -c set. Especifique las opciones del comando setcod tal y como se muestra a continuación para añadir o eliminar interactivamente recursos de los núcleos de

Ejecute el comando showcod para comprobar la información sobre los recursos de los núcleos de CPU asignados a la partición física.

En el ejemplo siguiente, se confirma que se han asignado 128 recursos de los núcleos de CPU a la partición física 0 con el comando setcod que se acaba de ejecutar.

XSCF> **showcod -p 0** PROC Permits assigned for PPAR 0: 128

6. Ejecute el comando resetdateoffset para reiniciar la diferencia con el horario gestionado por el XSCF.

Ejecute el comando resetdateoffset para reiniciar la diferencia entre el horario gestionado por el XSCF y el gestionado por las particiones físicas.

XSCF> resetdateoffset -p 0

7. Ejecute el comando showpparmode para comprobar la configuración del nivel de detalle de los mensajes de diagnóstico y la del modo PPAR DR. Ejecute el comando showpparmode para comprobar que el nivel de detalle (Message Level) de los mensajes de diagnóstico es "normal" (estándar) y que el "Next" del modo PPAR DR está configurado como "on" (habilitado).

```
XSCF> showpparmode -p 0
                    :9007002b
Host-ID
Diagnostic Level
                    :min
Message Level
                    :normal
Alive Check
                     :on
                   :reset
Watchdog Reaction
Break Signal
                     :on
Autoboot(Guest Domain) : on
Elastic Mode
                    :off
IOreconfigure
                     :false
PPAR DR(Current)
                    : -
PPAR DR(Next)
                      :on
```

Si el nivel de detalle del mensaje de diagnóstico no es "normal", ejecute el comando setpparmode para configurarlo como "normal".

Para obtener información detallada sobre el comando setpparmode, consulte el manual *Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual*.

XSCF> setpparmode -p 0 -m message=normal

Si el modo PPAR DR está configurado como "off" (deshabilitado), ejecute el comando setpparmode para configurarlo como "on".

8. Ejecute el comando poweron para encender las particiones físicas.

XSCF> poweron -p 0

9. Ejecute el comando console para conectar la consola a la partición física.

XSCF> console -p 0

10. Instale Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Instale, en el dominio de control, Oracle Solaris y Oracle VM Server for SPARC.

Para obtener más información sobre las versiones y las condiciones de Oracle Solaris necesarias para la reconfiguración dinámica de particiones físicas, consulte Tabla 1-3 y Tabla 1-4.

Para ver información detallada sobre la instalación, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com/).

- Oracle Solaris 11

Installing Oracle Solaris 11.2 Systems

- Oracle VM Server for SPARC

"Installing and Enabling Software" en la Oracle VM Server for SPARC Administration Guide

11. Establezca una configuración física redundante de E/S del dominio de control.

a. Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control.

Establezca una configuración redundante en el volumen del sistema del dominio de control. En este artículo, se describe un ejemplo de los comandos necesarios para establecer una configuración de duplicación con ZFS. Para ver información detallada, consulte los siguientes documentos, disponibles en la página web de Oracle Corporation (http://docs.oracle.com).

"How to Configure a Mirrored Root Pool (SPARC or x86/VTOC)", en *Oracle Solaris 11.2 Administration: ZFS File Systems*

Para usar otro software de configuración redundante, consulte el manual de ese software.

Ejecute el comando zpool status para comprobar el estado del grupo raíz.

El siguiente ejemplo indica que c2t50000393E802CCE2d0s0 se ha asignado al grupo raíz predeterminado (rpool).

```
# zpool status rpool
  pool: rpool
  state: ONLINE
  scan: none requested
```

config:				
NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
rpool	ONLINE	0	0	0
c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0
errors: No known data errors				

Ejecute el comando format para consultar qué discos se pueden añadir. El siguiente ejemplo indica que c3t50000393A803B13Ed0 es el otro disco existente.

Ejecute el comando zpool attach para añadir el segundo disco a rpool y proporcionar, así, una configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se añade c3t50000393A803B13Ed0s0 con el comando zpool attach y, a continuación, se comprueba el estado del proceso de sincronización (resilver) con el comando zpool status. Al consultar el estado y la acción, puede averiguar que el proceso de la sincronización está en curso. Ejecute periódicamente el comando zpool status para consultar el estado del proceso de sincronización hasta que dicho proceso finalice.

```
# zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
       Run 'zpool status -v' to see device specific details.
scan: resilver in progress since Wed Jan 29 21:35:39 2014
  3.93G scanned out of 70.6G at 71.9M/s, 0h15m to go 3.90G resilvered, 5.56%
done
config:
                                 STATE READ WRITE CKSUM
      NAME
                                 DEGRADED 0 0 0
      rpool
                                 DEGRADED 0
                                                  0
                                                         0
        mirror-0
          c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                            0
                                                  0
                                                         0
          c3t50000393A803B13Ed0s0 DEGRADED 0 0
                                                         \cap
 (resilvering)
```

Cuando termine el proceso de sincronización, [state] aparecerá "ONLINE", como se muestra a continuación.

# zpool	status rpool					
pool:	rpool					
state:	ONLINE					
scan:	resilvered 70.6G in Oh10m wi	th 0 error	s on We	d Jan	29 21:45:42	2014
config:						
	NAME	STATE	READ W	RITE	CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0	0	
	mirror-0	ONLINE	0	0	0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0	0	
errors:	No known data errors					

b. Establezca una configuración redundante en la red del dominio de control.

Ejecute el comando dladm para comprobar que los dispositivos de red se encuentran visibles. El ejemplo siguiente muestra que se puede hacer referencia a las interfaces de red integrada como net0 a net7.

# dladm sh	ow-phys -L	
LINK	DEVICE	LOC
net0	igb0	/BB0/CMUL
netl	igb1	/BB0/CMUL
net2	igb6	/BB0/CMUU
net3	igb7	/BB0/CMUU
net4	igb14	/BB1/CMUL
net5	igb15	/BB1/CMUL
net6	igb12	/BB1/CMUU
net7	igb13	/BB1/CMUU

A continuación se describe un ejemplo de establecimiento de configuración redundante para interfaz de red net0 en BB0 e interfaz de red net4 en BB1, utilizando IPMP.

Primero, ejecute el comando ipadm show-if para comprobar que no se muestren net0 (en BB0) ni net4 (en BB1).

ipadm show-ifIFNAMECLASSSTATEACTIVE OVERlo0loopback okyes--

Ejecute el comando ipadm create-ip para crear las interfaces IP net0 y net4 y, luego, ejecute el comando ipadm show-if para comprobar que se han creado correctamente.

```
# ipadmcreate-ipnet0# ipadmcreate-ipnet4# ipadmshow-ifIFNAMECLASSSTATEACTIVElo0loopbackokyesnet0ipdownnonet4ipdownno
```

Ejecute el comando ipadm create-ipmp para crear la interfaz IPMP ipmp0 y, luego,

ejecute el comando ipadm add-ipmp para añadir las interfaces IP net0 y net4 al grupo IPMP.

```
# ipadm create-ipmp ipmp0
# ipadm add-ipmp -i net0 -i net4 ipmp0
```

Ejecute el comando ipadm create-addr para asignar una dirección IP a la interfaz IPMP ipmp0 y, luego, ejecute el comando ipadm show-addr para comprobar la configuración. En el ejemplo siguiente, se asigna una dirección IP fija.

<pre># ipadm create-add # ipadm show-addr</pre>	dr -T stat	ic -a local=xx	x.xx.xx.xx/24 ipmp0/v4
ADDROBJ	TYPE	STATE	ADDR
lo0/v4	static	ok	127.0.0.1/8
ipmp0/v4	static	ok	xx.xx.xx/24
lo0/v6	static	ok	::1/128

Ejecute el comando ipadm set-ifprop para definir una interfaz en espera y ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar la configuración de IPMP.

# ipadm set-ifprop -p standby=on -m ip net4 # ipmpstat -i							
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE	
net4	no	ipmp0	is	up	disabled	ok	
net0	yes	ipmp0	mbM	up	disabled	ok	

A.6.3 Ejemplo de procedimiento de sustitución activa

En esta sección, se describe un ejemplo del procedimiento necesario para sustituir activamente el BB#01 que usa PPAR DR por el sistema de configuración 2BB que se describe en "Figura A-8 Ejemplo de configuración de una configuración 2BB donde todos los recursos están asignados". El ejemplo es de un ambiente donde está disponible la asignación dinámica del bus PCIe (Oracle VM Server for SPARC 3.2 o posterior).

Esta descripción también se aplica a SPARC M12.

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

1. Inicie sesión en el XSCF maestro.

Ejecute el comando showbbstatus para comprobar que el XSCF en el que ha iniciado sesión es el XSCF maestro.

Si ha iniciado sesión en un XSCF en espera, cierre la sesión y vuelva a iniciar sesión en el XSCF maestro.

2. Ejecute el comando showhardconf para comprobar que el [Status] del XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es "Normal".

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
   + Serial: 2081230011; Operator Panel Switch:Locked;
   + System Power:On; System Phase:Cabinet Power On;
    Partition#0 PPAR Status:Running;
    BB#00 Status:Normal; Role:Master; Ver:2003h; Serial:2081231002;
        + FRU-Part-Number: CA07361-D202 A1
       + Power Supply System: ;
       + Memory Size:256 GB;
       CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP1236052K ;
           + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                      ;
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
            CPU#0 Status:Normal; Ver:4142h; Serial:00322658;
               + Freq:3.000 GHz; Type:0x10;
               + Core:16; Strand:2;
    BB#01 Status:Normal; Role:Standby; Ver:0101h;Serial:7867000297;
       + FRU-Part-Number: CA20393-B50X A2
                                                                    ;
        + Power Supply System: ;
        + Memory_Size:256 GB;
        CMUL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:PP123406CB ;
           + FRU-Part-Number:CA07361-D941 C4 /7060911
                                                                       ;
            + Memory Size:128 GB; Type: A ;
      :
```

Nota - Si el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa tiene errores, no podrá realizar una sustitución activa mediante PPAR DR. Deberá detener la partición física a la que pertenezca el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir de forma activa y, luego, realizar las tareas de mantenimiento con la alimentación de entrada del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir apagada.

3. Ejecute el comando showbbstatus para confirmar que el XSCF del sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir no es el XSCF maestro.

```
XSCF> showbbstatus
BB#00 (Master)
```

Si el sistema SPARC M10-4S que se va a sustituir es el XSCF maestro, ejecute el comando switchscf para cambiar el XSCF.

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue? [y|n] :y
```

Nota - Antes de liberar el SPARC M10-4S, compruebe que el XSCF se ha conmutado y se ha reiniciado.

4. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y, a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p 0

5. Libere la configuración redundante del volumen del sistema y los dispositivos de E/S física del dominio de control.

Libere los dispositivos de E/S física del sistema SPARC M10-4S (on BB#01) que se va a sustituir utilizados en el dominio de control. Para obtener más información sobre el procedimiento de cancelación de una configuración redundante, consulte la documentación del software de la configuración redundante correspondiente.

a. Cancele la configuración redundante del volumen del sistema del dominio de control.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo cancelar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: ONLINE
 scan: resilvered 28.7M in OhOm with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
config:
                                STATE READ WRITE CKSUM
      NAME
                                ONLINE
                                         0 0 0
       rpool
                                ONLINE
                                           0
                                                 0
                                                       0
        mirror-0
         c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE
                                           0
                                                0
                                                      0
          c3t50000393A803B13Ed0s0 ONLINE
                                           0
                                                 0
                                                       0
errors: No known data errors
```

Ejecute el comando zpool detach para liberar el disco de la configuración de duplicación.

zpool detach rpool c3t50000393A803B13Ed0

Ejecute el comando zpool status para comprobar que la configuración de duplicación se ha cancelado.

```
# zpool status rpool
  pool: rpool
  state: ONLINE
   scan: resilvered 28.7M in OhOm with 0 errors on Tue Jan 21 10:10:01 2014
  config:
```

Apéndice A Ejemplos y procedimientos de configuración del entorno mediante la reconfiguración dinámica de particiones 475 físicas

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
rpool	ONLINE	0	0	0
mirror-0	ONLINE	0	0	0
c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0	0
errors: No known data errors				

Si está usando otros dispositivos en BB#01, retire la configuración redundante o deje de usar esos dispositivos. Para obtener más información sobre cómo cancelar una configuración redundante o cómo dejar de usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

b. Cancele la configuración redundante de la red del dominio de control.

Ejecute el comando ipmpstat -i para consultar la información de configuración de las interfaces de red que configuran IPMP.

# ipmpstat	-i					
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
net4	no	ipmp0	is	up	disabled	ok

Ejecute el comando if_mpadm -d para liberar net4 del grupo de IPMP y, luego, ejecute el comando ipmpstat -i para comprobar que se ha liberado. En el siguiente ejemplo, se comprueba que STATE es "offline".

<pre># if_mpadm · # ipmpstat ·</pre>	-d net4 -i					
INTERFACE	ACTIVE	GROUP	FLAGS	LINK	PROBE	STATE
net0	yes	ipmp0	-smbM	up	disabled	ok
net4	no	ipmp0	-sd-	up	disabled	offline

6. Libere la placa del sistema (PSB<BB>) del SPARC M10-4S de la partición física.

a. Ejecute el comando deleteboard -c disconnect para liberar la PSB de la partición física.

Si antes no ha liberado manualmente ningún núcleo CPU, memoria ni recursos de complejo de raíz PCIe, asegúrese de especificar la opción "-m unbind=resource". Cuando esta opción se especifica, los recursos se borran automáticamente y después se libera la PSB.

```
XSCF> deleteboard -c disconnect -m unbind=resource 01-0
PSB#01-0 will be unconfigured from PPAR immediately.
Continue?[y|n] :y
Start unconfigure preparation of PSB. [1200sec]
0end
Unconfigure preparation of PSB has completed.
Start unconfiguring PSB from PPAR. [7200sec]
0.... 30.... 60...end
Unconfigured PSB from PPAR.
PSB power off sequence started. [1200sec]
```

b. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando deleteboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando deleteboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando deleteboard, significa que el comando deleteboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.2 deleteboard" para identificar el error y, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

XSCF> **showresult** 0

c. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del SPARC M10-4S que se va a sustituir está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

XSCF> showboards -p 0							
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0	00(01)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal

7. Ejecute el comando replacefru para sustituir el sistema SPARC M10-4S.

XSCF> replacefru

Nota - Para obtener más información sobre cómo sustituir los sistemas SPARC M10-4S mediante el comando replacefru, consulte "5.8 Releasing a SPARC M10-4/M10-4S FRU from the System with the replacefru Command" y "6.2 Incorporating a SPARC M10-4/M10-4S FRU into the System with the replacefru Command" en *Fujitsu M10-4/Fujitsu M10-4S/SPARC M10-4/SPARC M10-4S Service Manual*.

8. Incorpore la PSB a la partición física.

a. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que la PSB del sistema SPARC M10-4S sustituido está en el estado "Assigned" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n".

b. Ejecute el comando addboard -c configure para incorporar la PSB a la partición física.

Para recuperar la configuración original del dominio lógico, ejecute el comando addboard -c configure con la opción -m bind=resource especificada.

```
XSCF> addboard -c configure -m bind=resource -p 0 01-0
PSB#01-0 will be configured into PPAR-ID 0. Continue?[y|n] :y
Start connecting PSB to PPAR. [3600sec]
0.... 30.... 60.... 90....120....150....180....210....240....
270....300....330....360....390....420....450....480....510....
540....570....600....630....660....690....720....750....780....
810....840....870....900....930....960....end
Connected PSB to PPAR.
Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
[1800sec] 0....end
Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.
Operation has completed.
```

Nota - Si aparece un mensaje de error durante la ejecución del comando addboard, consulte "C.1.1 addboard" y, a continuación, identifique el error y tome las medidas correctivas necesarias.

c. Ejecute el comando showresult para consultar el estado final del comando addboard que se acaba de ejecutar.

Si el valor final es 0, significa que el comando addboard ha terminado de ejecutarse correctamente.

Si el valor final es distinto de 0 o si aparece un mensaje de error al ejecutar el comando addboard, significa que el comando addboard no ha terminado de ejecutarse con normalidad. Consulte el mensaje de error en "C.1.1 addboard" para identificar el error *y*, a continuación, tome las medidas correctivas necesarias.

XSCF> showresult 0

d. Ejecute el comando showboards para comprobar el estado de las PSB.

Compruebe que las columnas [Conn] y [Conf] indican "y" después de haber incorporado correctamente la PSB en el sistema SPARC M10-4S sustituido.

- 9. Restaure el volumen del sistema y los dispositivos de E/S física del dominio de control de modo que tengan una configuración redundante.
 - a. Coloque el volumen del sistema del dominio de control en una configuración redundante.

Ejecute el comando zpool status en el dominio de control para consultar el estado de la configuración de duplicación.

En el ejemplo siguiente, se describe cómo configurar la función de duplicación de ZFS del volumen del sistema en el dominio de control.

Ejecute el comando zpool attach para incorporar los discos a una configuración de duplicación.

zpool attach rpool c2t50000393E802CCE2d0s0 c3t50000393A803B13Ed0s0
Make sure to wait until resilver is done before rebooting.

Ejecute el comando zpool status y, a continuación, compruebe que la configuración de duplicación se ha establecido.

Utilice el comando zpool status para comprobar si se ha completado el proceso de sincronización (resilver).

A continuación, se muestra un ejemplo de lo que aparece en la pantalla durante el proceso de sincronización.

```
# zpool status rpool
 pool: rpool
state: DEGRADED
status: One or more devices is currently being resilvered. The pool will
       continue to function in a degraded state.
action: Wait for the resilver to complete.
      Run 'zpool status -v' to see device specific details.
  scan: resilver in progress since Mon Jan 27 15:55:47 2014
    21.1G scanned out of 70.6G at 120M/s, 0h7m to go
    21.0G resilvered, 29.84% done
config:
                                    STATE READ WRITE CKSUM
       NAME
                                   DEGRADED 0 0 0
       rpool
                                                           0
        mirror-0
                                   DEGRADED
                                               0
                                                     0
          c2t50000393E802CCE2d0s0 ONLINE 0 0 0
c3t50000393A803B13Ed0s0 DEGRADED 0 0 (resilvering)
```

# zpool	status rpool				
pool:	rpool				
state:	ONLINE				
scan:	resilvered 70.6G in Oh9m wit	h 0 errors	on Mon Ja	n 27 16:05:3	34 2014
config:					
	NAME	STATE	READ WRIT	E CKSUM	
	rpool	ONLINE	0	0 0	
	mirror-0	ONLINE	0	0 0	
	c2t50000393E802CCE2d0s0	ONLINE	0	0 0	
	c3t50000393A803B13Ed0s0	ONLINE	0	0 0	
errors:	No known data errors				

Cuando se haya completado el proceso de sincronización, se verá lo siguiente en la pantalla:

Si está usando otros dispositivos en BB#01, establezca una configuración redundante o vuelva a usar los dispositivos. Para obtener más información sobre cómo establecer una configuración redundante o cómo volver a usar los dispositivos, consulte la documentación del software de esa configuración redundante y Oracle Solaris.

<u>Apéndice B</u>

Información suplementaria para utilizar la reconfiguración dinámica

Este apéndice ofrece información suplementaria sobre la utilización de la reconfiguración dinámica de la partición física y acerca de cómo responder ante problemas.

- Consideraciones sobre el tiempo de reinicio o de conmutación por fallo del XSCF
- Información suplementaria sobre el modo de funcionamiento de la CPU
- Otras consideraciones

B.1 Consideraciones sobre el tiempo de reinicio o de conmutación por fallo del XSCF

Si un XSCF se reinicia o se conmuta por fallo al efectuar una reconfiguración dinámica de una partición física en que se añade o elimina una placa del sistema (PSB), es posible que las operaciones relacionadas con la reconfiguración dinámica de la partición física no se completen. En este caso, efectúe la prueba siguiente para comprobar que la operación se ha completado. Si la operación todavía no se ha completado, añada o retire la PSB (BB) utilizando de nuevo la reconfiguración dinámica.

Comprobar que la adición se ha completado

1. Ejecute el comando showboards en XSCF para comprobar el estado de la placa del sistema (PSB<BB>).

En el ejemplo siguiente se comprueba que todas las placas del sistema PSB (BB) instaladas estén en el estado asignado y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indiquen "y" en todos los casos.

```
XSCF> showboards -p PPAR_IDPSBPPAR-ID(LSB)AssignmentPwrConnConfTestFaultO0-000(00)AssignedyyyPassedNormalO1-000(01)AssignedyyyPassedNormal
```

2. Ejecute el comando console para conectar la consola del dominio de control y, a continuación, inicie sesión en ella.

XSCF> console -p PPAR ID

3. Ejecute el comando ldm list-devices para comprobar el estado de los recursos de hardware añadidos.

Al ejecutar el comando ldm list-devices, se muestra una lista de todos los recursos de hardware que no están asignados.

Compruebe que se han añadido los recursos de hardware.

# 1d:	m list-de	vices				
CORE						
	ID	%FREE	CPUSE	Т		
	128	100	(256,	257)		
	132	100	(264,	265)		
	136	100	(272,	273)		
	140	100	(280,	281)		
MEMO	RY					
	PA			SIZE	BOUND	
	0x700000	000000		32G		
	0x720000	000000		32G		
	0x740000	00000		32G		
	0x7600500	000000		31488M		

Comprobar que la eliminación de ha completado

Ejecute el comando showboards para consultar el estado de la placa del sistema (PSB<BB>).

Compruebe que todas las PSB (BB) retiradas estén en el estado asignado y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indican "n" en todos los casos. Como alternativa, compruebe que todas las placas del sistema retiradas estén en el "SP" (grupo de placas del sistema) y en estado "Available" y que las columnas [Pwr], [Conn] y [Conf] indiquen "n" en todos los casos.

A continuación se muestran ejemplos de cada caso.

XSCF> showboards -p PPAR_ID							
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00 - 0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0	UU(UI)	Assigned	n	n	n	Passed	Normal

XSCF> showboards -p PPAR_ID							
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
00-0	00(00)	Assigned	У	У	У	Passed	Normal
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal

B.2

Información suplementaria sobre el modo de funcionamiento de la CPU

Si el modo de funcionamiento de la CPU definido por el comando setpparmode no coincide con la información de configuración del dominio lógico utilizada para iniciar la partición física, el XSCF conmuta la información de configuración del dominio lógico a la configuración predeterminada de fábrica. A continuación se muestran combinaciones entre la configuración de la partición física especificada, la configuración del modo de funcionamiento de la CPU y la información de configuración del dominio lógico que pueden conmutar la información a los ajustes predeterminados de fábrica.

Nota - El sistema SPARC M12 no es compatible con el modo de funcionamiento de CPU.

 Tabla B-1
 Relación entre la configuración de la CPU, el modo de funcionamiento de la CPU y la información de configuración del dominio lógico que puede conmutar la información a los ajustes predeterminados de fábrica

Partición física Configuración de CPU	Configuración del modo de funcionamiento de la CPU	Información de configuración de los dominios lógicos	
Todos los procesadores SPARC64 X+	compatible	Especificación de la información de	
Todos los procesadores SPARC64 X	Tanto auto como compatible	configuración del dominio lógico creada durante la operación	
Uso mixto del procesador SPARC64 X+ y el procesador SPARC64 X	Tanto auto como compatible	mediante la función de SPARC64 X+ con el comando setdomainconfig o ldm set-spconfig	

A continuación se muestran operaciones que pueden conmutar la información de configuración del dominio lógico a los ajustes predeterminados de fábrica, de acuerdo con la tabla anterior.

Cuando el modo de funcionamiento de la CPU para una partición física

configurada solamente con el procesador SPARC64 X+ se cambia de "auto" a "compatible" y, a continuación, se inicia la partición física

 Cuando una placa del sistema configurada con el procesador SPARC64 X se añade a una partición física configurada con solo el procesador SPARC64 X+ mediante el comando addboard -c assign y, a continuación, se inicia la partición física

B.3 Otras consideraciones

- Cuando una unidad de memoria de CPU (fase superior) (CMUU) se monta en todas las placas del sistema que conforman la partición física (PPAR), si la PSB se elimina temporalmente de la configuración del PPAR para eliminar la CMUU mediante la función de reconfiguración dinámica (PPAR DR), algunas de las E/S de la CMUL no estarán visibles cuando devuelva la PSB. Si es necesario, vuelva a definir la información de configuración de los dominios lógicos.
- Si tiene lugar una terminación anómala al ejecutar el comando deleteboard, no ejecute el comando addboard. En caso contrario, el comando addboard detectará un error llamado "internal error", lo que tendrá como consecuencia una terminación anómala. Este comando también afectará a todas las operaciones subsiguientes.
- Si tiene lugar una terminación anómala mientras se está utilizando la función de reconfiguración dinámica y mientras la PSB (BB) se retira mediante el comando deleteboard, efectúe el procedimiento siguiente:
 - 1. Identifique la causa del error según el mensaje de error.
 - 2. Retire la causa del error.
 - 3. Utilice la función de reconfiguración dinámica y ejecute el comando deleteboard de nuevo para eliminar la PSB de la configuración de la PPAR.

Si falla de nuevo la eliminación de la PSB, detenga la partición física (PPAR) y, a continuación, efectúe la operación descrita en "6.3.1 Ejemplo de operaciones para eliminar una asignación de placa del sistema" o en "6.3.3 Ejemplo de operaciones para reservar una anulación de asignación de placa del sistema".

- Si tiene lugar una terminación anómala mientras se ejecuta la función de reconfiguración dinámica y se ejecuta el comando addboard para añadir la PSB (BB), realice los procedimientos u operaciones siguientes:
 - 1. Identifique la causa del error según el mensaje de error.
 - 2. Retire la causa del error.
 - 3. Utilice la función de reconfiguración dinámica y ejecute el comando addboard de nuevo para añadir la PSB a la configuración de la PPAR.

Como alternativa, utilice la función de reconfiguración dinámica y ejecute el comando deleteboard para eliminar la PSB de la configuración de la PPAR y, a continuación, vuelva a ejecutar el comando addboard para añadir la PSB a la configuración de la PPAR.

Si vuelve a fallar la adición de una PSB con ambas operaciones anteriores, detenga

la partición física (PPAR) y, a continuación, efectúe la operación descrita en "6.2.1 Ejemplo de asignación de una placa del sistema" o en "6.2.3 Ejemplo de operaciones para reservar la incorporación de una placa del sistema".

Al utilizar la función de reconfiguración dinámica para añadir la PSB (BB) con el comando addboard o para eliminar la PSB con el comando deleteboard, no detenga ni reinicie el Oracle VM Server for SPARC. En caso contrario, el comando addboard o el comando deleteboard terminarán anómalamente.
 Si reinicia el Oracle VM Server for SPARC y a continuación vuelve a ejecutar el comando addboard o el comando deleteboard, es posible que ocurra una terminación anómala otra vez.

En este caso, cuando se añada la placa del sistema, detenga la partición física (PPAR) y a continuación efectúe la operación descrita en "6.2.1 Ejemplo de asignación de una placa del sistema" o en "6.2.3 Ejemplo de operaciones para reservar la incorporación de una placa del sistema".

Cuando se retire la placa del sistema, detenga la partición física y a continuación efectúe la operación que se muestra en "6.3.1 Ejemplo de operaciones para eliminar una asignación de placa del sistema" o en "6.3.3 Ejemplo de operaciones para reservar una anulación de asignación de placa del sistema".

- Al utilizar la función de reconfiguración dinámica para añadir la PSB (BB) con el comando addboard o para eliminar la PSB con el comando deleteboard, no reinicie todos los XSCF usando el comando rebootxscf -a de la web XSCF. Esta operación no solamente puede causar una terminación anómala del procesamiento de la DR, sino también una detención anómala de la partición física a causa de un bloqueo de Oracle Solaris o de un fallo de hardware en la partición física en funcionamiento, y es posible que, a consecuencia de ello, haya que sustituir componentes.
- Si se borra la asignación al disco duro interno utilizando la función de reconfiguración dinámica, puede aparecer el mensaje siguiente y el proceso de eliminación puede no realizarse correctamente.

```
# ldm remove-io /BB0/CMUL/SASHBA primary
The removal of /BB0/CMUL/SASHBA from the domain primary failed.
Error message from svc:/ldoms/agents in domain primary:
ERROR: devices or resources are busy.
```

El error anterior puede producirse cuando el servicio fmd utilice el dispositivo que se debe eliminar. Envíe el comando stop al servicio fmd en el dominio al que está asignado el dispositivo objetivo, compruebe que el servicio se ha detenido y después ejecute de nuevo el proceso de eliminación. Además, reinicie el servicio fmd tras borrar la asignación del dispositivo objetivo.

Utilice los siguientes comandos para detener/reiniciar el servicio fmd.

- Detención del servicio fmd

svcadm disable svc:/system/fmd:default

- Comprobación de que el servicio fmd se ha detenido

Puede que el servicio fmd tarde unos minutos en detenerse.

Tras enviar el comando de detención, compruebe que STATE indica "disabled" y el servicio se ha detenido.

```
# svcs fmd
STATE STIME FMRI
disabled 00:00:00 svc:/system/fmd:default
```

- Reinicio del servicio fmd

svcadm enable svc:/system/fmd:default

- Si Oracle Solaris suspende o vuelve a utilizar la función de reconfiguración dinámica en el dominio lógico al que se ha asignado la tarjeta LAN integrada o la tarjeta Ethernet Dual 10Gigabit (SP1X7HF1F, SE1X7HE3G) del SPARC M12-2S, se puede detectar un error "NIC-8000-1C". Ignore este error, ya que no afecta al funcionamiento.
- Al eliminar una PSB usando deleteboard, libere la LAN o los dispositivos de E/S de la PSB que se va a eliminar de la configuración redundante, o bien cambie con antelación el estado sin utilizar.
- Al añadir una PSB con el comando addboard, incorpore la LAN o el dispositivo de E/S de la PSB que se va añadir o bien cambie la configuración para permitir su reutilización.

Apéndice C

Significado de los mensajes y correspondientes acciones correctivas

Este apéndice describe el significado de los mensajes mostrados durante la tarea de configuración de dominios y las correspondientes acciones correctivas.

Mensajes de los comandos

C.1 Mensajes de los comandos

Este apartado describe el significado de los mensajes individuales mostrados durante las operaciones de configuración de las particiones físicas y las correspondientes acciones correctivas.

C.1.1 addboard

A hardware error occurred. Please check the error log for details.

[Significado] El comando terminó a causa de un error de hardware.

[Acción] Compruebe el registro de errores para encontrar la posible ubicación del fallo y sustituya el componente defectuoso.

An internal error has occurred. Please contact your system administrator.

[Significado] Ha habido un error interno. Póngase en contacto con el administrador del sistema.

[Acción] Puede haber ocurrido un error o una falta de recursos internos del XSCF en una biblioteca en uso del XSCF. Espere un poco y, a continuación, vuelva a efectuar la operación. Si se repite el error, póngase en contacto con un técnico de servicio Fujitsu para que investigue el error.

Another DR operation is in progress. Try again later.

[Significado] No puede acceder a la partición física especificada porque está sometido a una reconfiguración dinámica en otra sesión.

[Acción] La reconfiguración dinámica está en curso en otra sesión. Compruebe el estado de la partición física, espere un poco y, a continuación, vuelva a efectuar la operación.

Cannot communicate with Hypervisor or Logical Domains Manager. Please check the domain's state.

[Significado] Hubo un error en la comunicación con el Hypervisor o con Logical Domains Manager.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en el Oracle Solaris del dominio lógico o en Logical Domains Manager. A continuación, elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

Cannot communicate with XXX. Please check XXX's state.

[Significado] Hay un error en el XSCF esclavo o en espera.

[Acción] Resuelva el error del XSCF esclavo o en espera. Este error no ocurre en el sistema SPARC M12/M10 con configuración de una unidad.

Configured PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.

[Significado] La incorporación a Logical Domains Manager se ha completado.

Connected PSB to PPAR.

[Significado] La incorporación a la configuración de la partición física se ha completado.

Control domain is stopped for CoD resource violation.

[Significado] La placa del sistema especificada no se puede incorporar a la partición física porque el dominio de control se ha detenido a causa de una infracción de la activación de CPU.

[Acción] Resuelva la infracción de la activación de CPU y, a continuación, efectúe la operación otra vez.

DR operation canceled by operator.

[Significado] La reconfiguración dinámica se canceló porque el usuario emitió una instrucción para detenerla.

Initial diagnosis has completed.

[Significado] Se completó el diagnóstico de hardware.

Initial diagnosis started.

[Significado] Se ha iniciado el diagnóstico de hardware.

Invalid parameter.

[Significado] Error de parámetro

[Acción] Compruebe los argumentos y el operando.

Operation has completed.

[Significado] La incorporación se ha completado.

Operation is continued as "no".

[Significado] La operación que se aplica cuando [n] está seleccionado se efectuó porque la operación correcta no se ejecutó en respuesta al indicador [y|n].

[Acción] Compruebe la información de la placa del sistema (PSB). Si hay una PSB que haya que incorporar, vuelva a incorporarla.

Operation not supported on this system.

[Significado] El sistema no admite el comando introducido.

[Acción] Compruebe el modelo y la versión del XCP para saber si el comando se
puede ejecutar.

Permission denied.

[Significado] Usted no cuenta con privilegios de acceso. O bien lo que usted intentó ejecutar no era un comando ejecutable en el XSCF en espera, lo que causó un error de privilegio de ejecución.

[Acción] Compare sus privilegios de usuario con el privilegio de ejecución requerido para el comando.

PPAR DR function setting is disabled.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede efectuar porque la función de PPAR DR está deshabilitada.

[Acción] Compruebe la configuración de la función de PPAR DR y vuelva a efectuar la operación.

PPAR is currently unavailable for DR, because XBU status has failed.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede efectuar porque hay un error en la unidad de caja de barra cruzada (XBU) de una partición física o placa del sistema (PSB) especificada, o bien en la unidad de caja de barra cruzada de una caja de barra cruzada configurada.

[Acción] Compruebe los mensajes de supervisión y el registro de errores para confirmar que la correspondiente unidad de caja de barra cruzada no presenta un error. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

PPAR (PPAR-ID XX) is currently unavailable for DR, because another operation is in progress. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque otra operación está accediendo a la partición física especificada.

[Acción] Es posible que, en otra sesión, la alimentación esté apagada o esté en curso una operación de cambio de la información de configuración de la unidad de expansión de PCI conectada. Espere un poco mientras comprueba el estado de la partición física y, a continuación, efectúe de nuevo la operación.

PPAR (PPAR-ID XX) is not currently running.

[Significado] Usted especificó la opción -c configure, pero la incorporación fracasó porque la partición física de destino no estaba funcionando.

[Acción] Compruebe el estado de funcionamiento de la partición física o especifique la opción -c assign.

PSB#XX-X could not be configured into PPAR-ID XX due to operating system or Logical Domains Manager error.

[Significado] Incorporación fallida a causa de un error en la reconfiguración dinámica, emitido por el Oracle Solaris del dominio lógico o por Logical Domains Manager.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en Oracle Solaris o Logical Domains Manager. Elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

PSB#XX-X encountered a hardware error. See error log for details.

[Significado] El diagnóstico de hardware de la reconfiguración dinámica ha detectado un error. Es posible que haya un error en el hardware.

[Acción] Compruebe los mensajes de supervisión y el registro de errores para confirmar que no hay un error en el hardware. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

PSB#XX-X has not been registered in PCL.

[Significado] La operación no se puede llevar a cabo porque la placa del sistema especificada no está registrada en la información de configuración de la partición física (PPAR).

[Acción] Registre la información de configuración de la partición física (PPAR) y, a continuación, efectúe la operación.

PSB#XX-X is already assigned to another PPAR.

[Significado] La PSB especificada no se ha podido incorporar a la partición física especificada porque está asignada a otra partición física.

[Acción] La PSB está asignada a otra partición física. Compruebe el estado de las PSB.

PSB#XX-X is currently unavailable for DR. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque otra operación está accediendo a la PSB especificada.

[Acción] Es posible que en otra sesión se esté efectuando una reconfiguración dinámica, un inicio o detención de la partición física o tareas de mantenimiento. Compruebe el estado de la PSB, espere un poco y, a continuación, vuelva a efectuar la operación.

PSB#XX-X is not installed.

[Significado] La operación no se ha podido llevar a cabo porque la PSB especificada no está montada.

[Acción] Es posible que se haya especificado la PSB incorrecta. Compruebe el estado de la placa del sistema.

PSB#XX-X status is FAILED.

[Significado] La PSB especificada está en estado de error.

[Acción] Compruebe los mensajes de supervisión y el registro de errores para confirmar que no hay un error en el hardware. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

PSB#XX-X will be assigned to PPAR-ID XX. Continue?[y|n]:

[Significado] La PSB XX-X se asignará a la partición física YY. ¿Desea continuar? Introduzca "y" para continuar y "n" para cancelar.

PSB#XX-X will be configured into PPAR-ID XX. Continue?[y|n]:

[Significado] La PSB XX-X se incorporará a la partición física YY. ¿Desea continuar? Introduzca "y" para continuar y "n" para cancelar.

Start configuring PSB to Logical Domains (LDoms) Manager.

[Significado] La incorporación a Logical Domains Manager se ha iniciado.

Start connecting PSB to PPAR.

[Significado] La incorporación a la partición física se ha iniciado.

The current configuration does not support this operation.

[Significado] El comando terminó a causa de un error de configuración.

[Acción] Compruebe el estado de instalación del hardware y la configuración funcional requerida para la ejecución del comando.

The other XSCF is currently unavailable for DR. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque el XSCF esclavo o en espera se está apagando.

[Acción] El XSCF esclavo o en espera puede estar apagándose. Efectúe otra vez la reconfiguración dinámica comprobando el estado del XSCF esclavo o en espera.

The system is currently unavailable for DR, because another operation is in progress. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque se está efectuando una operación para todo el sistema SPARC M12/M10.

[Acción] Es posible que el firmware se esté actualizando en otra sesión. Una vez completada la actualización del firmware, vuelva a efectuar la reconfiguración dinámica.

Timeout detected during communicate with Logical Domains Manager.

[Significado] Se agotó el tiempo de espera en la comunicación con Logical Domains Manager.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en el Oracle Solaris del dominio lógico o en Logical Domains Manager. A continuación, elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

Timeout detected during configuration into PPAR-ID XX.

[Significado] La incorporación agotó el tiempo de espera antes de completarse.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en Oracle Solaris o Logical Domains Manager. Elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

Timeout detected during self-test of PSB#XX-X.

[Significado] El diagnóstico de hardware de la reconfiguración dinámica agotó el tiempo de espera antes de completarse. Es posible que haya un error en el hardware.

[Acción] Compruebe los mensajes de supervisión y el registro de errores para confirmar que no hay un error en el hardware. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

C.1.2 deleteboard

A hardware error occurred. Please check the error log for details.

[Significado] El comando terminó a causa de un error de hardware.

[Acción] Compruebe el registro de errores para encontrar la posible ubicación del fallo y sustituya el componente defectuoso.

An internal error has occurred. Please contact your system administrator.

[Significado] Ha habido un error interno. Póngase en contacto con el administrador

del sistema.

[Acción] Puede haber ocurrido un error o una falta de recursos internos del XSCF en una biblioteca en uso del XSCF. Espere un poco y, a continuación, vuelva a efectuar la operación. Si se repite el error, póngase en contacto con un técnico de servicio Fujitsu para que investigue el error.

Cannot communicate with Hypervisor or Logical Domains Manager. Please check the domain's state.

[Significado] Hubo un error en la comunicación con el Hypervisor o con Logical Domains Manager.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en el Oracle Solaris del dominio lógico o en Logical Domains Manager. A continuación, elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

Cannot communicate with XXX. Please check XXX's state.

[Significado] Hay un error en el XSCF esclavo o en espera.

[Acción] Resuelva el error del XSCF esclavo o en espera. Este error no ocurre en el sistema SPARC M12/M10 con configuración de una unidad.

Control domain is stopped for CoD resource violation.

[Significado] Dado que el dominio de control se ha detenido por una infracción de la activación de CPU, no se pudo liberar la PSB (BB) especificada.

[Acción] Resuelva la infracción de la activación de CPU y, a continuación, efectúe la operación otra vez.

DR operation canceled by operator.

[Significado] La reconfiguración dinámica se canceló porque el usuario emitió una instrucción para detenerla.

Invalid parameter.

[Significado] Error de parámetro

[Acción] Compruebe los argumentos y el operando.

Operation has completed.

[Significado] La liberación se ha completado.

Operation is continued as "no".

[Significado] La operación que se aplica cuando [n] está seleccionado se efectuó porque la operación correcta no se ejecutó en respuesta al indicador [y | n].

[Acción] Compruebe la información de la placa del sistema (PSB). Si hay una PSB que haya que liberar, vuelva a liberarla.

Operation not supported on this system.

[Significado] El sistema no admite el comando introducido.

[Acción] Compruebe el modelo y la versión del XCP para saber si el comando se puede ejecutar.

Permission denied.

[Significado] Usted no cuenta con privilegios de acceso. O bien lo que usted intentó ejecutar no era un comando ejecutable en el XSCF en espera, lo que causó un error de privilegio de ejecución.

[Acción] Compare sus privilegios de usuario con el privilegio de ejecución requerido para el comando.

PPAR DR function setting is disabled.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede efectuar porque la función de PPAR DR está deshabilitada.

[Acción] Compruebe la configuración de la función de PPAR DR y vuelva a efectuar la operación.

PPAR is currently unavailable for DR, because XBU status has failed.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede efectuar porque hay un error en la unidad de caja de barra cruzada (XBU) de una partición física o placa del sistema (PSB) especificada, o bien en la unidad de caja de barra cruzada de una caja de barra cruzada configurada.

[Acción] Compruebe los mensajes de supervisión y el registro de errores para confirmar que la correspondiente unidad de caja de barra cruzada no presenta un error. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

PPAR (PPAR-ID XX) is currently unavailable for DR, because another operation is in progress. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque otra operación está accediendo a la partición física especificada.

[Acción] Es posible que, en otra sesión, la alimentación esté apagada o esté en curso una operación de cambio de la información de configuración de la unidad de expansión de PCI conectada. Espere un poco mientras comprueba el estado de la partición física y, a continuación, efectúe de nuevo la operación.

PPAR (PPAR-ID XX) is not currently running.

[Significado] Usted especificó la opción -c unassign o la opción -c disconnect, pero la liberación fracasó porque la partición física de destino no estaba funcionando.

[Acción] Compruebe el estado de funcionamiento de la partición física.

PSB power off sequence started.

[Significado] Se ha iniciado el apagado de la alimentación de la PSB (BB).

PSB#XX-X can not be unconfigured because there is Hypervisor global memory.

[Significado] No se puede liberar la PSB especificada porque hay que reubicar la memoria del hypervisor.

PSB#XX-X could not be unconfigured from PPAR-ID XX due to Hypervisor error.

[Significado] Liberación fallida a causa de un error de la reconfiguración dinámica comunicado por el hypervisor.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en el Oracle Solaris del dominio lógico o en Logical Domains Manager. A continuación, elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

PSB#XX-X could not be unconfigured from PPAR-ID XX due to operating system or Logical Domains Manager error.

[Significado] Liberación fallida a causa de un error en la reconfiguración dinámica, emitido por el Oracle Solaris del dominio lógico o por Logical

Domains Manager.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en el Oracle Solaris del dominio lógico o en Logical Domains Manager. A continuación, elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

PSB#XX-X has not been registered in PCL.

[Significado] La operación no se puede llevar a cabo porque la PSB especificada no está registrada en la información de configuración de la partición física (PPAR).

[Acción] Registre la información de configuración de la partición física (PPAR) y, a continuación, efectúe la operación.

PSB#XX-X is currently unavailable for DR. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque otra operación está accediendo a la PSB especificada.

[Acción] Es posible que en otra sesión se esté efectuando una reconfiguración dinámica, un inicio o detención de la partición física o tareas de mantenimiento. Compruebe el estado de la PSB, espere un poco y, a continuación, vuelva a efectuar la operación.

PSB#XX-X is not installed.

[Significado] La operación no se ha podido llevar a cabo porque la PSB especificada no está montada.

[Acción] Es posible que se haya especificado la PSB incorrecta. Compruebe el estado de las PSB.

PSB#XX-X is the last LSB for PPAR-ID XX, and this PPAR is still running. Operation failed.

[Significado] La PSB (BB) especificada no se puede retirar de la configuración porque es la última PSB (BB) que forma la partición física.

[Acción] Efectúe la operación antes de detener la partición física o detenga la partición física especificando la opción -c reserve.

PSB#XX-X status is FAILED.

[Significado] La PSB (BB) especificada no se ha podido liberar porque está en estado de error.

[Acción] Compruebe los mensajes de supervisión y el registro de errores para confirmar que no hay un error en el hardware. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

PSB#XX-X will be unassigned from PPAR after the PPAR restarts. Continue? [y|n]:

[Significado] Después del reinicio del número de PSB se reservará la liberación de la placa del sistema XX-X de la partición física. ¿Desea continuar?

PSB#XX-X will be unassigned from PPAR immediately. Continue?[y|n]: [Significado] La PSB XX-X se liberará de la partición física. ¿Desea continuar? Introduzca "y" para continuar y "n" para cancelar.

PSB#XX-X will be unconfigured from PPAR immediately. Continue?[y|n]:

[Significado] El número de PSB XX-X se liberará de la partición física y estará en el estado asignado. ¿Desea continuar? Introduzca "y" para continuar y "n" para

cancelar.

Start unconfigure preparation of PSB.

[Significado] Ha empezado la preparación de la liberación de la PSB (BB).

Start unconfiguring PSB from PPAR.

[Significado] Ha empezado el proceso de liberación de la PSB (BB).

System may be temporarily suspended, proceed?[y|n]:

[Significado] El sistema será suspendido temporalmente. ¿Desea continuar? Introduzca "y" para continuar y "n" para cancelar.

The current configuration does not support this operation.

[Significado] El comando terminó a causa de un error de configuración.

[Acción] Compruebe el estado de instalación del hardware y la configuración funcional requerida para la ejecución del comando.

The other XSCF is currently unavailable for DR. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque el XSCF esclavo o en espera se está apagando.

[Acción] El XSCF esclavo o en espera puede estar apagándose. Efectúe otra vez la reconfiguración dinámica comprobando el estado del XSCF esclavo o en espera.

The system is currently unavailable for DR, because another operation is in progress. Try again later.

[Significado] La reconfiguración dinámica no se puede llevar a cabo porque se está efectuando una operación para todo el sistema SPARC M12/M10.

[Acción] Es posible que el firmware se esté actualizando en otra sesión. Una vez completada la actualización del firmware, vuelva a efectuar la reconfiguración dinámica.

There is no available action for the following resources.

O bien,

DR operation would require shutting down domains, use force to proceed

[Significado] Es posible que un dispositivo físico de E/S de la placa del sistema (PSB) a eliminar sea asignado a un dominio lógico.

[Acción] Ejecute el comando ldm list-io desde el dominio de control para comprobar el estado de asignación del dispositivo físico de E/S correspondiente. Si el dispositivo físico de E/S correspondiente está asignado a un dominio lógico, utilice el comando ldm remove-io para eliminarlo.

Timeout detected during communicate with Logical Domains Manager.

[Significado] Se agotó el tiempo de espera en la comunicación con Logical Domains Manager.

[Acción] A partir de los mensajes de supervisión y los mensajes de la consola, determine la causa del fallo de la reconfiguración dinámica en el Oracle Solaris del dominio lógico o en Logical Domains Manager. A continuación, elimine la causa del problema y vuelva a efectuar la operación.

Timeout detected during poweroff.

[Significado] El procesamiento del apagado de la placa del sistema (PSB) en la reconfiguración dinámica ha agotado el tiempo de espera antes de completarse.

[Acción] Confirme que no ha habido un fallo de hardware. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

Timeout detected during unconfiguration of PSB#XX-X.

[Significado] La liberación de la reconfiguración dinámica agotó el tiempo de espera antes de completarse.

[Acción] Compruebe los mensajes de supervisión y el registro de errores para confirmar que no hay un error en el hardware. Si tiene un error, identifique el componente defectuoso y sustitúyalo.

Unconfigure preparation of PSB has completed.

[Significado] Se ha completado la preparación de la liberación de la PSB (BB).

Unconfigured PSB from PPAR.

[Significado] Se ha completado la liberación de la PSB (BB).

Índice

A

addboard, 487 ajustes de la reconfiguración dinámica, 57 ajustes del dominio lógico, 43 ajustes del XSCF, 38

С

comandos, mensajes de los, 487 comprobación de la información de configuración de activación de CPU, 95 condiciones de la reconfiguración dinámica, 57 condiciones de Oracle Solaris, 41 condiciones del dominio lógico, 43 condiciones del software, 26 condiciones del XSCF, 38 configuración de dominio lógico, trabajar con, 20 configuración de dominios, resumen informativo de, 1 configuración de Oracle Solaris, 41 configuración de partición física, trabajar con, 15 consola virtual, configuración, 146 CPU, 24 CPU virtuales que se pueden asignar, comprobación del número de, 117 CPU virtuales, configuración, 127

D

deleteboard, 491 disco virtual, configuración, 145 dispositivo de arranque, configuración, 147 dispositivo de red virtual, configuración, 143 dispositivo E/S, configurar, 137 dispositivo, reconfiguración, 148 dominio de control, configuración inicial, 163 dominio de control, iniciar sesión, 162 dominio invitado, configurar, 165 dominio invitado, inicio, 148 dominio invitado, migración, 209, 212 dominio lógico, 19 dominio lógico, creación, 137 dominio lógicos, flujo configuración, 159 duplicación de memoria, configuración, 98

Е

estado de asignación de los recursos, comprobación, 117 estado de la partición física, comprobación, 85 estado de uso de los dispositivos de E/S, comprobación, 123 estado de uso de los recursos, comprobación, 117 estado de uso de recursos de los núcleos de CPU, comprobación, 93 estado del dominio lógico, comprobación, 90, 121 estado, cambio, 34

F

función virtual SR-IOV, crear o destruir, 139

funcionamiento de configuración de dominios lógicos, ejemplo de, 161 funcionamiento de configuración de particiones físicas, ejemplo de, 152

G

grupo de apagado, especificación, 148 grupo de recursos, comprobación del estado de uso de cada uno, 119

I

información de configuración de dispositivos, comprobación, 89 información de configuración de la partición física, configuración, 100 información de configuración del dominio lógico, configuración, 135 información de configuración del dominio lógico, guardar, 167 información de configuración del dominio lógico, visualización, 97, 122 información general del dominio invitado, 209

L

Logical Domains Manager, confirmación de que se está ejecutando, 116

Μ

manejo del sistema, ajustes para, 31 manejo del sistema, condiciones para, 31 memoria virtual, configuración, 132 migración de dominio invitado, ejemplo de, 212 modo de funcionamiento de la partición física, comprobación, 96 modo de funcionamiento de la partición física, configuración, 109 modo de reconfiguración retrasada, inicio, 125 modo de recuperación, habilitación, 149

Ρ

partición física, componentes de la, 13 partición física, detener, 113 partición física, inicio, 113 partición física, reconfiguración dinámica, descripción de, 23 partición física, reconfiguración dinámica, utilización, 24 particiones físicas, 13 particiones físicas, flujo de configuración de, 151 placa del sistema, ejemplo de operaciones para eliminar, 186 placa del sistema, ejemplo de operaciones para sustitución, 201 placa del sistema, ejemplo de operaciones para traslado, 194

R

reconfiguración de particiones físicas, flujo, 169 reconfiguración dinámica de la partición física, ejemplos y procedimiento de configuración de ambiente mediante, 215 reconfiguración dinámica de particiones físicas, 23 recursos de hardware, 10 recursos, enlazado, 148 registro de activación de CPU, 95 restricciones del zócalo de CPU, configuración, 135

S

servicios predeterminados, configuración, 126, 163 servicios, comprobación, 116 servidor de disco virtual, configuración, 144 SPARC64 X procesador, 28, 77

Х

XSCF, gestión de estados, 31