

Servicio de datos de Oracle® para la Guía de clústeres de aplicación real de Oracle

Copyright © 2000, 2012, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Este software y la documentación relacionada están sujetos a un contrato de licencia que incluye restricciones de uso y revelación, y se encuentran protegidos por la legislación sobre la propiedad intelectual. A menos que figure explícitamente en el contrato de licencia o esté permitido por la ley, no se podrá utilizar, copiar, reproducir, traducir, emitir, modificar, conceder licencias, transmitir, distribuir, exhibir, representar, publicar ni mostrar ninguna parte, de ninguna forma, por ningún medio. Queda prohibida la ingeniería inversa, desensamblaje o descompilación de este software, excepto en la medida en que sean necesarios para conseguir interoperabilidad según lo especificado por la legislación aplicable.

La información contenida en este documento puede someterse a modificaciones sin previo aviso y no se garantiza que se encuentre exenta de errores. Si detecta algún error, le agradeceremos que nos lo comuniqué por escrito.

Si este software o la documentación relacionada se entrega al Gobierno de EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera licencias en nombre del Gobierno de EE.UU. se aplicará la siguiente disposición:

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

Este software o hardware se ha desarrollado para uso general en diversas aplicaciones de gestión de la información. No se ha diseñado ni está destinado para utilizarse en aplicaciones de riesgo inherente, incluidas las aplicaciones que pueden causar daños personales. Si utiliza este software o hardware en aplicaciones de riesgo, usted será responsable de tomar todas las medidas apropiadas de prevención de fallos, copia de seguridad, redundancia o de cualquier otro tipo para garantizar la seguridad en el uso de este software o hardware. Oracle Corporation y sus subsidiarias declinan toda responsabilidad derivada de los daños causados por el uso de este software o hardware en aplicaciones de riesgo.

Oracle y Java son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus subsidiarias. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Intel e Intel Xeon son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation. Todas las marcas comerciales de SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group.

Este software o hardware y la documentación pueden ofrecer acceso a contenidos, productos o servicios de terceros o información sobre los mismos. Ni Oracle Corporation ni sus subsidiarias serán responsables de ofrecer cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros y renuncian explícitamente a ello. Oracle Corporation y sus subsidiarias no se harán responsables de las pérdidas, los costos o los daños en los que se incurra como consecuencia del acceso o el uso de contenidos, productos o servicios de terceros.

Contenido

Prefacio	15
1 Instalación de Soporte para Oracle RAC	19
Descripción general del proceso de instalación de Soporte para Oracle RAC	19
Aspectos previos a la instalación	20
Requisitos generales	20
Requisitos de hardware y software	21
Requisitos de gestión de almacenamiento	22
SPARC: requisitos de arquitectura de procesador para componentes de Oracle	26
Uso de Oracle Data Guard con Soporte para Oracle RAC	26
Preparación de nodos de Oracle Solaris Cluster	27
Antes de comenzar	28
▼ Cómo omitir el servicio de nombres NIS	28
▼ Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA	29
▼ Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el clúster global	32
▼ Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un clúster de zona	33
▼ Cómo establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un clúster de zona	35
▼ Cómo configurar recursos de nombres de host lógicos o direcciones IP virtuales para el software de Oracle RAC en un clúster de zona	35
Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC	36
▼ Cómo instalar el paquete Soporte para Oracle RAC	36
2 Configuración del almacenamiento para archivos de Oracle	39
Resumen de las tareas de configuración para almacenamiento de archivos de Oracle	39
Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de	

Oracle	39
Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle .	41
Tareas para configurar Oracle ASM para archivos de Oracle	42
Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle	42
Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster para archivos de Oracle	43
Instalación de software de gestión de almacenamiento con Soporte para Oracle RAC	44
Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster	44
Uso de compatibilidad de RAID de hardware	46
Uso de Oracle ASM	48
Uso de un sistema de archivos de clúster	50
3 Registro y configuración de los grupos de recursos	55
Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC	55
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC	56
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC con clsetup	56
Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios	60
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios	61
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con clsetup	61
Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC	65
▼ Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC	65
Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle	70
Herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle	71
▼ Cómo registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle con clsetup	71
Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM	77
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM	77
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM con clsetup	77

4 Activación de Oracle RAC para ejecutarse en un clúster	85
Descripción general sobre las tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster	85
Instalación del software de Oracle RAC	86
Instalación de archivos binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos	86
Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle Grid Infrastructure	87
Próximos pasos	87
Verificación de la instalación de Oracle RAC	87
▼ Cómo verificar la instalación de Oracle RAC	87
Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM	88
▼ Cómo crear una instancia y grupos de discos de Oracle ASM	88
Creación de un recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure	88
▼ Cómo crear un recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure	89
Creación de una base de datos Oracle	92
▼ Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos	92
Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC	93
Herramientas para registrar y configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC	93
▼ Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure interoperen	94
Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC	100
▼ Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC	101
▼ Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios	101
▼ Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos de Oracle	102
▼ Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC	104
▼ Verificación del comportamiento correcto en el cierre y en el inicio del clúster	106
5 Administración de Soporte para Oracle RAC	109
Descripción general de las tareas de administración de Soporte para Oracle RAC	109
Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster	110
Administración de bases de datos de Oracle RAC desde el software Oracle Solaris Cluster	110
Efectos de los cambios de estado en los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de la base de datos Oracle RAC	111
Ajuste de Soporte para Oracle RAC	114

Directrices para configurar tiempos de espera	114
Ajuste de los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC	115
Funcionamiento del supervisor de fallos para un grupo de dispositivos escalables	116
Funcionamiento del supervisor de fallos para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables	117
Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas con los tiempos de espera de DBMS	117
6 Resolución de problemas de Soporte para Oracle RAC	119
Verificación del estado de Soporte para Oracle RAC	119
▼ Cómo verificar el estado de Soporte para Oracle RAC	119
Fuentes de información de diagnóstico	120
Problemas comunes y sus soluciones	121
Fallo de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC	121
Fallo de un grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de múltiples propietarios	124
Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado	126
Fallo de un recurso <code>SUNW.rac_framework</code> o <code>SUNW.vucmm_framework</code> al iniciar	126
Mensajes de estado de fallo al iniciar <code>SUNW.rac_framework</code>	127
Mensajes de estado de fallo al iniciar <code>SUNW.vucmm_framework</code>	127
▼ Cómo recuperarse de la finalización del tiempo de espera del método <code>START</code>	128
Fallo de un recurso al detenerse	129
7 Modificación de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC	131
Descripción general de las tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC	131
Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables	132
▼ Cómo modificar en línea el recurso para un grupo de dispositivos escalables	132
Extensión de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC	132
▼ Cómo agregar Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados	133
▼ Cómo agregar un recurso del gestor de volúmenes al grupo de recursos <code>SUNW.vucmm_framework</code>	137
Eliminación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure	139
▼ Cómo eliminar una dependencia	139
▼ Cómo suprimir el recurso <code>sun.resource</code>	140
Eliminación de Soporte para Oracle RAC	140

▼	Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de un clúster	140
▼	Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados	144
A	Ejemplos de configuraciones de este servicio de datos	149
	Configuraciones de Oracle RAC de ejemplo en el clúster global	150
	Configuraciones de Oracle RAC de ejemplo en un clúster de zona	153
B	Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas	159
C	Propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC	167
	Propiedades de extensión de SUNW.crs_framework	167
	Propiedades de extensión de SUNW.rac_framework	168
	Propiedades de extensión de SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy	168
	Propiedades de extensión de SUNW.scalable_asm_instance_proxy	169
	Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server_proxy	172
	Propiedades de extensión de SUNW.ScalDeviceGroup	175
	Propiedades de extensión de SUNW.ScalMountPoint	177
	Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_framework	180
	Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_svm	180
	Propiedades de extensión de SUNW.wait_zc_boot	183
D	Alternativas de línea de comandos	185
	Configuración de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC	185
	Registro y configuración de grupos de recursos de estructura mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	186
	Descripción general sobre grupos de recursos de estructura	186
	▼ Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el clúster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	187
	Registro y configuración de grupos de recursos Oracle ASM (CLI)	190
	▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en el clúster global (CLI) ..	190
	▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en un clúster de zona (CLI)	191
	Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	193
	Recursos para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de	

- archivos escalables 194
- ▼ Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global 194
- ▼ Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un clúster de zona ... 195
- ▼ Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el clúster global 196
- Creación de recursos para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster 198
- ▼ Cómo crear un recurso de Oracle Grid Infrastructure para la interoperación con Oracle Solaris Cluster 200
- ▼ Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en el clúster global para interoperación con Oracle Grid Infrastructure 202
- ▼ Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure 205

- Índice 209**

Lista de figuras

FIGURA A-1	Configuración de Oracle RAC con Solaris Volume Manager para Sun Cluster	150
FIGURA A-2	Configuración de Oracle RAC con un dispositivo NAS	151
FIGURA A-3	Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y Solaris Volume Manager para Sun Cluster	152
FIGURA A-4	Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y RAID de hardware	153
FIGURA A-5	Configuración de Oracle RAC con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un clúster de zona	154
FIGURA A-6	Configuración de Oracle RAC con un dispositivo NAS en un clúster de zona	155
FIGURA A-7	Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un clúster de zona	156
FIGURA A-8	Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y RAID de hardware en un clúster de zona	157
FIGURA D-1	Recursos de proxy para configuraciones con un gestor de volúmenes	199
FIGURA D-2	Recursos de proxy para configuraciones con un sistema de archivos compartidos	200

Lista de tablas

TABLA 1-1	Tareas para instalar Soporte para Oracle RAC	19
TABLA 1-2	Esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle DBMS	23
TABLA 1-3	Esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle Grid Infrastructure	23
TABLA 2-1	Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en el clúster global	40
TABLA 2-2	Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en un clúster de zona	40
TABLA 2-3	Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle	41
TABLA 2-4	Tareas para configurar Oracle ASM para archivos de Oracle	42
TABLA 2-5	Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle ...	42
TABLA 2-6	Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster basado en PxFs para archivos de Oracle	43
TABLA 4-1	Tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster	85
TABLA 5-1	Tareas de administración para Soporte para Oracle RAC	109
TABLA 5-2	Propagación de cambios de estado entre recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Grid Infrastructure	112
TABLA 5-3	Comparaciones de estados para recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Grid Infrastructure	113
TABLA 5-4	Tipos de recursos para supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC	115
TABLA 7-1	Tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC	131
TABLA B-1	Acciones preestablecidas para errores de DBMS	159
TABLA B-2	Acciones preestablecidas para alertas registradas	166

Lista de ejemplos

EJEMPLO 1-1	Configuración de una entrada de consulta del servicio de nombres	28
EJEMPLO 1-2	Creación del grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA	32
EJEMPLO 5-1	Configuración del tiempo de espera de paso de reserva	115

Prefacio

Servicio de datos de Oracle para la Guía de clústeres de aplicación real de Oracle explica cómo instalar y configurar los servicios de datos de Oracle Solaris Cluster.

Nota – Esta versión de Oracle Solaris Cluster admite sistemas que usan arquitecturas de las familias de procesadores SPARC y x86. En este documento, x86 hace referencia a la familia más amplia de productos compatibles con x86. La información de este documento se aplica a todas las plataformas a menos que se especifique lo contrario.

Este documento está destinado a administradores de sistemas con amplios conocimientos del software y hardware de Oracle. No utilice este documento como una guía previa a la venta o de planificación. Antes de leer este documento, debe haber determinado los requisitos del sistema y debe haber comprado el equipo y el software adecuados.

Las instrucciones de este manual presuponen un conocimiento previo del sistema operativo Oracle Solaris y el dominio del software de gestión de volúmenes que se utiliza con el software de Oracle Solaris Cluster.

Bash es el shell predeterminado para Oracle Solaris 11. Los nombres de máquinas que se muestran con la solicitud del shell Bash se indican con fines de aclaración.

Uso de los comandos de UNIX

Este documento contiene información sobre los comandos específicos para la instalación y la configuración de los servicios de datos de Oracle Solaris Cluster. Este documento *no* contiene información exhaustiva acerca de los comandos y los procedimientos básicos de UNIX como el cierre o el arranque del sistema, o la configuración de los dispositivos. Puede encontrar información sobre los comandos y procedimientos básicos de UNIX en las fuentes siguientes:

- Documentación en línea para el sistema operativo Oracle Solaris
- Páginas de comando `man` del sistema operativo Oracle Solaris
- Otra documentación de software recibida con el sistema

Convenciones tipográficas

La siguiente tabla describe las convenciones tipográficas utilizadas en este manual.

TABLA P-1 Convenciones tipográficas

Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
AaBbCc123	Los nombres de comandos, archivos y directorios, así como la salida del equipo en pantalla.	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice el comando <code>ls -a</code> para mostrar todos los archivos. <code>machine_name%</code> tiene correo.
AaBbCc123	Lo que se escribe en contraposición con la salida del equipo en pantalla.	<code>machine_name% su</code> <code>Password:</code>
<i>aabbcc123</i>	Marcador de posición: debe sustituirse por un valor o nombre real.	El comando para eliminar un archivo es <code>rm nombre_archivo</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de manuales, términos nuevos y palabras destacables.	Consulte el capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> . Una copia en <i>antememoria</i> es la que se almacena localmente. <i>No</i> guarde el archivo. Nota: Algunos elementos destacados aparecen en negrita, en línea.

Indicadores de los shells en los ejemplos de comandos

La tabla siguiente muestra los indicadores predeterminados de sistema UNIX y de superusuario para los shells que se incluyen en el sistema operativo Oracle Solaris. Tenga en cuenta que el indicador del sistema predeterminado que se visualiza en los ejemplos de comando varía en función de la versión de Oracle Solaris.

TABLA P-2 Indicadores del shell

Shell	Indicador
Shell Bash, Shell Korn y Shell Bourne	\$
Shell Bash, Shell Korn y Shell Bourne para superusuario	#
Shell C	machine_name%

TABLA P-2 Indicadores del shell (Continuación)

Shell	Indicador
Shell C para superusuario	machine_name#

Documentación relacionada

Puede encontrar información sobre temas referentes a Oracle Solaris Cluster en la documentación enumerada en la tabla siguiente. Toda la documentación de Oracle Solaris Cluster está disponible en <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>.

Tema	Documentación
Administración e instalación de software	<i>Oracle Solaris Cluster Hardware Administration Manual</i> Guías de administración de hardware individual
Conceptos	<i>Oracle Solaris Cluster Concepts Guide</i>
Instalación de software	<i>Guía de instalación del software de Oracle Solaris Cluster</i>
Administración e instalación de servicio de datos	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide</i> y guías de servicio de datos individuales
Desarrollo de servicio de datos	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Developer's Guide</i>
Administración del sistema	<i>Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster</i> <i>Oracle Solaris Cluster Quick Reference</i>
Actualización de software	<i>Oracle Solaris Cluster Upgrade Guide</i>
Mensajes de error	<i>Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide</i>
Referencias de comandos y funciones	<i>Oracle Solaris Cluster Reference Manual</i> <i>Oracle Solaris Cluster Data Services Reference Manual</i> <i>Oracle Solaris Cluster Geographic Edition Reference Manual</i> <i>Oracle Solaris Cluster Quorum Server Reference Manual</i>

Acceso a Oracle Support

Los clientes de Oracle tienen acceso a soporte electrónico por medio de My Oracle Support. Para obtener más información, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> o, si tiene alguna discapacidad auditiva, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>.

Obtención de ayuda

Si tiene problemas al instalar o utilizar Oracle Solaris Cluster, póngase en contacto con su proveedor de servicios y proporcione la siguiente información.

- Su nombre y dirección de correo electrónico (si estuviera disponible)
- El nombre, dirección y número de teléfono de su empresa
- Los modelos y números de serie de sus sistemas
- El número de versión del entorno operativo (por ejemplo, Oracle Solaris 11)
- El número de versión de Oracle Solaris Cluster (por ejemplo, Oracle Solaris Cluster 4.0)

Use los comandos siguientes para reunir información sobre el sistema para el proveedor de servicios.

Comando	Función
<code>prtconf -v</code>	Muestra el tamaño de la memoria del sistema y ofrece información sobre los dispositivos periféricos.
<code>psrinfo -v</code>	Muestra información acerca de los procesadores.
<code>pkg list</code>	Indica los paquetes instalados.
<code>prtdiag -v</code>	Muestra información de diagnóstico del sistema.
<code>/usr/cluster/bin/clnode show-rev</code>	Muestra información de la versión del paquete y la versión de Oracle Solaris Cluster para cada nodo.

Tenga también disponible el contenido del archivo `/var/adm/messages`.

Instalación de Soporte para Oracle RAC

En este capítulo se explica cómo instalar Soporte para Oracle RAC en los nodos de Oracle Solaris Cluster.

- “Descripción general del proceso de instalación de Soporte para Oracle RAC” en la página 19
- “Aspectos previos a la instalación” en la página 20
- “Preparación de nodos de Oracle Solaris Cluster” en la página 27
- “Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC” en la página 36

Descripción general del proceso de instalación de Soporte para Oracle RAC

En la siguiente tabla se resumen las tareas de instalación y se proporcionan referencias cruzadas a instrucciones detalladas para realizar las tareas.

Realice las tareas en el orden en que aparecen en la tabla.

TABLA 1-1 Tareas para instalar Soporte para Oracle RAC

Tarea	Instrucciones
Planificar la instalación	“Aspectos previos a la instalación” en la página 20
Preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster	“Preparación de nodos de Oracle Solaris Cluster” en la página 27
Instalar paquetes de servicios de datos	“Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC” en la página 36

Aspectos previos a la instalación

En esta sección se encuentra la siguiente información previa a la instalación:

- “Requisitos generales” en la página 20
- “Requisitos de hardware y software” en la página 21
- “Requisitos de gestión de almacenamiento” en la página 22
- “SPARC: requisitos de arquitectura de procesador para componentes de Oracle” en la página 26
- “Uso de Oracle Data Guard con Soporte para Oracle RAC” en la página 26

Requisitos generales

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) es una aplicación que se puede ejecutar en más de un equipo simultáneamente. Oracle RAC se puede ejecutar en los nodos de votación de clúster global del clúster global o en un clúster de zona. Una instalación de Oracle RAC tiene lugar enteramente dentro de un clúster, tanto global como de una zona concreta. Mantener la instalación de Oracle RAC en un solo clúster permite disponer de varias instalaciones de Oracle RAC a la vez y en las que cada instalación de Oracle RAC puede ser de una versión distinta o emplear opciones diferentes, por ejemplo almacenamiento. Soporte para Oracle RAC le permite ejecutar Oracle RAC en nodos de Oracle Solaris Cluster y gestionar Oracle RAC mediante comandos de Oracle Solaris Cluster.

La configuración de este servicio de datos requiere la configuración de recursos para los siguientes componentes de una instalación de Oracle RAC con Oracle Solaris Cluster:

- **La estructura de Oracle RAC.** Estos recursos permiten que Oracle RAC se ejecute con Oracle Solaris Cluster. Los recursos también permiten que se establezcan parámetros de reconfiguración mediante comandos de Oracle Solaris Cluster. *Debe* configurar recursos para la estructura de Oracle RAC. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 55](#).
- **Almacenamiento para archivos de Oracle.** Estos recursos proporcionan supervisión y recuperación automáticas de fallos para los gestores de volúmenes y los sistemas de archivos que almacenan archivos de Oracle. La configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle es opcional. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70](#).
- **Instancias de bases de datos de Oracle RAC.** Estos tipos de recursos permiten que Oracle Grid Infrastructure y Oracle Solaris Cluster interoperen. Estos tipos de recursos *no* proporcionan supervisión ni recuperación automática de fallos. El software de Oracle Grid Infrastructure proporciona estas funciones.

No utilice propiedades de recursos de proyecto de Oracle Solaris ni propiedades de grupo de recursos con tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster. El recurso de proxy no empieza directamente en la instancia de base de datos. En cambio Oracle Grid Infrastructure inicia las instancias de bases de datos, y las abstracciones de Solaris Resource Manager no funcionan con estas versiones de Oracle RAC.

La configuración de recursos que permite a Oracle Solaris Cluster administrar instancias de base de datos Oracle RAC es opcional. Para obtener más información, consulte [“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 93](#).

Nota – Cuando utiliza Oracle RAC en un clúster de zona, asegúrese de que el clúster de zona no esté configurado con el directorio /opt como un directorio de sólo lectura heredado. Si Oracle RAC se configura en un clúster de zona, el sistema de archivos /opt se debe poder escribir y debe ser exclusivo en cada zona. Si el clúster de zona que se tiene pensado utilizar para Oracle RAC se configura con un recurso inherit-pkg-dir para el directorio /opt destruya o vuelva a crear el clúster de zona, o cree otro clúster de zona para cumplir este requisito.

Si la implementación de la aplicación requiere que los nodos de clúster de zona sean accesibles desde la red pública en sus nombres de host o tener tráfico saliente constante de cada nodo, debe tener una dirección de red pública fija para cada nodo de clúster de zona. Algunos ejemplos de dichas implementaciones incluyen la ejecución de Oracle RAC en clústeres de zona o aplicaciones que utilizan servicios escalables (el recurso SharedAddress) en los clústeres de zona.

Requisitos de hardware y software

Antes de comenzar la instalación, tenga en cuenta los requisitos de hardware y software que figuran en las subsecciones siguientes.

- [“Requisitos de la estructura de Oracle Solaris Cluster” en la página 21](#)
- [“Requisitos de software de Oracle Grid Infrastructure” en la página 22](#)
- [“Requisitos de licencia de software” en la página 22](#)
- [“Requisitos de topología admitidos” en la página 22](#)
- [“Requisitos de instalación de la actualización de software” en la página 22](#)

Requisitos de la estructura de Oracle Solaris Cluster

Soporte para Oracle RAC precisa un clúster en funcionamiento con la estructura de clúster inicial ya instalada. Consulte [Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#) para obtener detalles sobre la instalación inicial del software de clúster.

Requisitos de software de Oracle Grid Infrastructure

Si utiliza Oracle Grid Infrastructure (Oracle ASM y Oracle Clusterware), se asegura de que el clúster cumple con los requisitos de software de Oracle Grid Infrastructure. Consulte “Identificación de requisitos de software” en la *Guía de instalación de Oracle Grid Infrastructure 11g versión 2 (11.2) para Oracle Solaris* (http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/install.112/e24616/presolar.htm#CHDEFJCB).

Requisitos de licencia de software

Compruebe que haya obtenido e instalado las licencias apropiadas para el software. Si las licencias se instalan incorrectamente o de manera incompleta, es posible que los nodos no puedan iniciarse correctamente.

Requisitos de topología admitidos

Póngase en contacto con un representante de servicio de Oracle para conocer cuáles son las topologías admitidas actuales para Soporte para Oracle RAC, la interconexión de clústeres, el esquema de gestión de almacenamiento y las configuraciones de hardware.

Requisitos de instalación de la actualización de software

Asegúrese de que haya instalado las actualizaciones correspondientes de software para el sistema operativo Oracle Solaris, Oracle Solaris Cluster, la base de datos Oracle y el gestor de volúmenes. Si tiene que instalar alguna actualización de software de Soporte para Oracle RAC, debe aplicar estas actualizaciones después de instalar los paquetes de servicios de datos.

Requisitos de gestión de almacenamiento

En esta sección se proporciona la siguiente información sobre la gestión de almacenamiento para Oracle RAC:

- “Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 22
- “Requisitos de gestión de almacenamiento para Oracle Grid Infrastructure” en la página 24
- “Requisitos de gestión de almacenamiento para la base de datos Oracle RAC” en la página 24
- “Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle” en la página 24
- “Esquemas de gestión de almacenamiento admitidos por clústeres de zona” en la página 26

Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle

Soporte para Oracle RAC le permite utilizar los esquemas de gestión de almacenamiento para los archivos de Oracle que figuran en las tablas siguientes. En las tablas se resumen los tipos de archivos de Oracle o archivos de Oracle Grid Infrastructure que cada esquema de gestión de almacenamiento puede almacenar. Asegúrese de elegir una combinación de esquemas de gestión de almacenamiento que pueda almacenar todos los tipos de archivos de Oracle.

El significado de cada símbolo en las tablas es el siguiente:

- +
Indica que el esquema de gestión de almacenamiento puede almacenar el tipo de archivo de Oracle.
- Indica que el esquema de gestión de almacenamiento *no puede* almacenar el tipo de archivo de Oracle.

TABLA 1-2 Esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle DBMS

Tipo de archivo de Oracle	Esquema de Solaris Volume Manager para Sun Cluster	Esquema de RAID de hardware	Esquema de dispositivos NAS completo	Esquema de Oracle ASM	Esquema de sistema de archivos de clúster	Esquema de discos locales
Archivos binarios de instalación	-	-	+	-	+	+
Archivos de configuración	-	-	+	-	+	+
Archivo de parámetro del sistema (SPFILE)	-	-	+	+	+	-
Archivos de alerta	-	-	+	-	+	+
Archivos de rastreo	-	-	+	-	+	+
Archivos de datos	+	+	+	+	-	-
Archivos de control	+	+	+	+	-	-
Archivos de registro de rehacer en línea	+	+	+	+	-	-
Archivos de registro de rehacer archivados	-	-	+	+	+	-
Archivos de registro flashback	-	-	+	+	+	-
Archivos de recuperación ¹	-	-	+	+	-	-

¹ El área de recuperación rápida no puede residir en un sistema de archivos de clúster porque este conjunto de archivos incluye registros de rehacer en línea.

TABLA 1-3 Esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle Grid Infrastructure

Tipo de archivo de Oracle	Esquema de Solaris Volume Manager para Sun Cluster	Esquema de RAID de hardware	Esquema de dispositivos NAS completo	Esquema de Oracle ASM	Esquema de sistema de archivos de clúster	Esquema de discos locales
Archivos binarios de instalación	-	-	+	-	-	+

TABLA 1–3 Esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle Grid Infrastructure (Continuación)

Tipo de archivo de Oracle	Esquema de Solaris Volume Manager para Sun Cluster	Esquema de RAID de hardware	Esquema de dispositivos NAS completo	Esquema de Oracle ASM	Esquema de sistema de archivos de clúster	Esquema de discos locales
Archivos de OCR	+	+	+	+	+	-
Disco de votación	+	+	+	+	+	-

Para obtener más información, consulte [“Database Storage Options”](#) en la *Guía de instalación de la base de datos Oracle 11g versión 2 (11.2) para Oracle Solaris*.

Requisitos de gestión de almacenamiento para Oracle Grid Infrastructure

Los archivos de instalación binarios de Oracle Grid Infrastructure se admiten en los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento:

- Dispositivos Network-attached storage (NAS) completo
- Sistemas de archivos locales

El registro de clúster de Oracle (OCR) de Oracle Grid Infrastructure y los discos de votación se admiten en los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento:

- Solaris Volume Manager para Sun Cluster
- Compatibilidad de matriz redundante de discos independientes (RAID) de hardware
- Dispositivos Network-attached storage (NAS) completo
- Sistemas de archivos de clúster
- Oracle ASM

Requisitos de gestión de almacenamiento para la base de datos Oracle RAC

Puede utilizar los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento para la base de datos Oracle RAC:

- Solaris Volume Manager para Sun Cluster
- Compatibilidad de matriz redundante de discos independientes (RAID) de hardware
- Dispositivos Network-attached storage (NAS) completo
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)

Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle

Puede instalar los archivos binarios de Oracle y los archivos de configuración de Oracle en una de las ubicaciones siguientes.

- Los discos locales de cada nodo de clúster. Consulte [“Uso de discos locales para archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle” en la página 25](#) para obtener más información.
- Un sistema de archivos compartidos de la lista siguiente:

Nota – Los binarios de Oracle Grid Infrastructure no pueden residir en un sistema de archivos de clúster.

- Un sistema de archivos de clúster basado en PxFs
- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo

Consulte [“Uso de un sistema de archivos compartido para archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle” en la página 25](#) para obtener más información.

Uso de discos locales para archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle

Si ubica archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle en nodos de clúster individual, esto le permite actualizar la aplicación de Oracle más adelante sin necesidad de cerrar el servicio de datos.

Nota – Algunas versiones del software de base de datos Oracle requieren que cierre el servicio de datos durante una actualización. Para determinar si la aplicación de Oracle puede actualizarse sin cerrar el servicio de datos de Oracle, consulte la documentación de la base de datos Oracle.

La desventaja consiste en que tendrá varias copias de los archivos binarios de Oracle y los archivos de configuración de Oracle para mantener y administrar.

Uso de un sistema de archivos compartido para archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle

Para simplificar el mantenimiento de la instalación de Oracle RAC, puede instalar los archivos binarios de Oracle y los archivos de configuración de Oracle en un sistema de archivos compartidos.

Nota – Los binarios de Oracle Grid Infrastructure no pueden residir en un sistema de archivos de clúster.

Se admiten los siguientes sistemas de archivos compartidos:

- Un sistema de archivos de clúster basado en PxFs

Si utiliza un sistema de archivos de clúster, utilice Solaris Volume Manager.

- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo

Si coloca los archivos binarios de Oracle y los archivos de configuración de Oracle en un sistema de archivos compartidos, sólo tendrá que mantener y administrar una sola copia. Sin embargo, deberá cerrar el servicio de datos de todo el clúster para actualizar la aplicación de Oracle. Si se permite un corto período de inactividad para las actualizaciones, ubique una sola copia de los archivos binarios de Oracle y los archivos de configuración de Oracle en un sistema de archivos compartidos.

Esquemas de gestión de almacenamiento admitidos por clústeres de zona

Puede utilizar los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento para ejecutar Oracle RAC en un clúster de zona, según la versión de Oracle RAC que ejecute.

- Solaris Volume Manager para Sun Cluster
- Oracle ASM
- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo con aislamiento

SPARC: requisitos de arquitectura de procesador para componentes de Oracle

Antes de decidir la arquitectura que va a utilizar para el sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS), tenga en cuenta los siguientes puntos.

- La arquitectura de los dos componentes de Oracle debe coincidir.
- Si tiene una arquitectura de 32 bits para los componentes de Oracle, puede iniciar el nodo en que residen los componentes en modo de 32 bits o de 64 bits. Sin embargo, si tiene una arquitectura de 64 bits para los componentes de Oracle, debe iniciar el nodo en que residen los componentes en modo de 64 bits.
- Debe utilizar la misma arquitectura al iniciar todos los nodos. Por ejemplo, si inicia un nodo para utilizar una arquitectura de 32 bits, debe iniciar todos los nodos para que utilicen una arquitectura de 32 bits.

Uso de Oracle Data Guard con Soporte para Oracle RAC

Puede utilizar Soporte para Oracle RAC con Oracle Data Guard. Para configurar Soporte para Oracle RAC con Oracle Data Guard, realice las tareas de esta guía. Las tareas para los clústeres que se utilizarán en una configuración de Oracle Data Guard son idénticos a las tareas para un clúster independiente.

Para obtener más información sobre la instalación, la administración y el funcionamiento de Oracle Data Guard, consulte la documentación de Oracle.

Preparación de nodos de Oracle Solaris Cluster

Al preparar nodos de Oracle Solaris Cluster, se modifica la configuración del sistema operativo para permitir que Oracle RAC se ejecute en los nodos de Oracle Solaris Cluster. La preparación de los discos y nodos de Oracle Solaris Cluster implica las siguientes tareas:

- Omitir el servicio de nombres NIS
- Crear el grupo de administradores de bases de datos (DBA) y las cuentas de usuario de DBA
- Configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC



Precaución – Realice estas tareas en todos los nodos donde Soporte para Oracle RAC puede ejecutarse. Si no se realizan estas tareas en todos los nodos, la instalación de Oracle queda incompleta. Una instalación incompleta de Oracle provoca que Soporte para Oracle RAC falle durante el inicio.

Para permitir que Oracle RAC se ejecute en un clúster de zona, necesita realizar las siguientes tareas adicionales:

- Configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un clúster de zona
- Establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un clúster de zona
- Configurar recursos de nombre de host lógicos para el software de Oracle RAC en un clúster de zona

Esta sección contiene la siguiente información:

- [“Antes de comenzar” en la página 28](#)
- [“Cómo omitir el servicio de nombres NIS” en la página 28](#)
- [“Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA” en la página 29](#)
- [“Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el clúster global” en la página 32](#)
- [“Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un clúster de zona” en la página 33](#)
- [“Cómo establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un clúster de zona” en la página 35](#)
- [“Cómo configurar recursos de nombres de host lógicos o direcciones IP virtuales para el software de Oracle RAC en un clúster de zona” en la página 35](#)

Antes de comenzar

Antes de preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster, asegúrese de que todas las tareas previas a la instalación de Oracle RAC estén completas. Para obtener más información, consulte la documentación de Oracle RAC.

▼ Cómo omitir el servicio de nombres NIS

Si Soporte para Oracle RAC hace referencia al servicio de nombres NIS, es posible que la no disponibilidad del servicio de nombres provoque que el servicio de datos Soporte para Oracle RAC falle.

Si se omite el servicio de nombres NIS, se asegura de que el servicio de datos Soporte para Oracle RAC no haga referencia al servicio de nombres NIS cuando el servicio de datos establece el identificador de usuario (ID). El servicio de datos Soporte para Oracle RAC establece el ID de usuario cuando el servicio de datos inicia o detiene la base de datos.

- 1 **Conviértase en superusuario en todos los nodos donde se pueda ejecutar Soporte para Oracle RAC.**
- 2 **En cada nodo, asegúrese de que las siguientes entradas en el archivo `/etc/nsswitch.conf` enumeren `files` antes que `nis`.**

```
passwd:    files nis
publickey: files nis
project:   files nis
group:     files nis
```

- Utilice el siguiente comando para mostrar cada consulta:

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch listprop config/lookupname
```

- Para cambiar una entrada de consulta, utilice el siguiente comando:

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch \
  setprop config/lookupname = astring: \"lookup-entry\"
```

Para obtener más información, consulte las páginas del comando [man svccfg\(1M\)](#) y [nsswitch.conf\(4\)](#).

Ejemplo 1-1 Configuración de una entrada de consulta del servicio de nombres

En el siguiente ejemplo se establece el orden de consulta para la base de datos `passwd` para que tenga `files` antes que `nis` y muestre la siguiente configuración.

```
# svccfg -s svc:/system/name-service/switch \
  setprop config/password = astring: \"files nis\"

# svccfg -s svc:/system/name-service/switch listprop config/password
config/password astring "files nis"
```

Pasos siguientes Vaya a “[Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA](#)” en la página 29.

▼ **Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA**

En instalaciones de Oracle RAC con software de Oracle Solaris Cluster, el grupo de DBA se denomina por lo general dba. En general, este grupo contiene los usuarios root y oracle.

Nota – Esta configuración de usuarios y grupos es diferente de la configuración que se describe en la documentación de Oracle para una instalación independiente de Oracle RAC. Una instalación independiente de Oracle RAC utiliza un grupo DBA principal denominado oinstall y un grupo secundario denominado dba. También algunas aplicaciones precisan un grupo secundario denominado oper. Para obtener más información, consulte la documentación de Oracle.

Realice esta tarea en cada nodo de clúster.

- 1 **En el nodo de clúster donde realice la tarea, conviértase en superusuario.**
- 2 **Agregue una entrada para el grupo de DBA y posibles usuarios en el grupo para el archivo `/etc/group`.**

```
# groupadd -g group-id group-name
```

group-name

Especifica el nombre del grupo en el que se agrega una entrada. Este grupo generalmente se denomina dba.

group-id

Especifica el ID numérico único del grupo (GID) en el sistema.

Asegurarse de que el comando sea idéntico en cada nodo que puede ejecutar Soporte para Oracle RAC.

Puede crear las entradas de servicio de nombres en un servicio de nombres de red, como el servicio de información de red (NIS) o NIS+, para que la información esté disponible para los clientes de servicio de datos. También puede crear entradas en los archivos `/etc` locales para eliminar dependencia en el servicio de nombres de red.

- 3 **Cree el directorio de inicio de cada usuario potencial en el grupo de DBA definido en el [Paso 2](#).**

No es necesario que cree un directorio de inicio para el usuario root.

Para cada usuario potencial cuyo directorio de inicio se está creando, escriba el siguiente comando:

```
# mkdir -p user-home
```

user-home

Especifica la ruta completa del directorio de inicio que se está creando.

4 Agregue cada usuario potencial en el grupo de DBA que definió en el [Paso 2](#) para el sistema.

No es necesario agregar el usuario root.

Utilice el comando `useradd` para agregar cada usuario. Al agregar un usuario al sistema se incorpora una entrada para el usuario en los siguientes archivos:

- `/etc/passwd`
- `/etc/shadow`

```
# useradd -u user-id -g group-name -d user-home \  
[ -s user-shell] user-name
```

-u user-id

Especifica el ID numérico único del usuario (UID) en el sistema.

-g group-name

Especifica el nombre del grupo de usuarios al que pertenece el usuario. Debe especificar el grupo de DBA definido en el [Paso 2](#).

-d user-home

Especifica la ruta completa del directorio de inicio del usuario. Se debe indicar el directorio de inicio creado para el usuario en el [Paso 3](#).

-s user-shell

Especifica de manera opcional el nombre de ruta completo del programa que se utilizará como el shell del usuario cuando el usuario inicie sesión. Si omite la opción `-s`, el sistema utiliza el programa `/bin/sh` de manera predeterminada. Si se especifica la opción `-s`, *user-shell* debe especificar un archivo ejecutable válido.

user-name

Especifica el nombre de usuario del usuario que se agrega. Debe especificar el nombre de un usuario potencial del grupo de DBA definido en el [Paso 2](#).

Asegúrese de que cada usuario sea idéntico en cada nodo que puede ejecutar Soporte para Oracle RAC.

5 Defina la contraseña de cada usuario que agregó en el [Paso 4](#).

Utilice el comando `passwd` para establecer la contraseña de cada usuario.

a. Escriba el siguiente comando:

```
# password user-name
```

user-name

Especifica el nombre de usuario cuya contraseña se está configurando. Debe especificar el nombre de un usuario del grupo de DBA que agregó en el [Paso 4](#).

El comando `passwd` solicita la contraseña.

b. Como respuesta a la solicitud, escriba la contraseña y pulse Intro.

El comando `passwd` solicita que se escriba nuevamente la contraseña.

c. En respuesta a la solicitud, escriba la contraseña nuevamente y pulse Intro.**6 Cambie la propiedad de cada directorio de inicio creado en el [Paso 3](#) como se indica a continuación:**

- Propietario: el usuario para el que ha creado el directorio de inicio
- Grupo: el grupo de DBA definido en el [Paso 2](#)

Para cada directorio de inicio cuya propiedad se está cambiando, escriba el siguiente comando:

```
# chown user-name:group-name user-home
```

user-name

Especifica el nombre del usuario para cuyo directorio de inicio se cambia la propiedad. Debe especificar el nombre de un usuario del grupo de DBA que agregó en el [Paso 4](#).

group-name

Especifica el nombre del grupo de usuarios al que pertenece el usuario. Debe especificar el grupo de DBA definido en el [Paso 2](#).

user-home

Especifica la ruta completa del directorio de inicio del usuario. Se debe indicar el directorio de inicio creado para el usuario en el [Paso 3](#).

7 Cree un subdirectorio del directorio `/var/opt` para cada usuario en el grupo de DBA que agregó en el [Paso 4](#).

Para cada subdirectorio que cree, escriba el siguiente comando:

```
# mkdir /var/opt/user-name
```

user-name

Especifica el nombre de usuario del usuario cuyo subdirectorio del directorio `/var/opt` se está creando. Debe especificar el nombre de un usuario del grupo de DBA que agregó en el [Paso 4](#).

8 Cambie la propiedad de cada directorio creado en el [Paso 7](#) como se muestra a continuación:

- Propietario: el usuario para el que ha creado el directorio
- Grupo: el grupo de DBA definido en el [Paso 2](#)

Para cada directorio cuya propiedad se esté cambiando, escriba el siguiente comando:

```
# chown user-name:group-name /var/opt/user-name
```

user-name

Especifica el nombre del usuario para cuyo directorio de inicio se cambia la propiedad. Debe especificar el nombre de un usuario del grupo de DBA que agregó en el [Paso 4](#).

group-name

Especifica el nombre del grupo de usuarios al que pertenece el usuario. Debe especificar el grupo de DBA definido en el [Paso 2](#).

Ejemplo 1–2 Creación del grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA

En este ejemplo se muestra la secuencia de comandos para crear el grupo de DBA `dba`, que debe contener los usuarios `root` y `oracle`.

El grupo `dba` y el usuario `oracle` se crean de la siguiente manera:

- El GID del grupo `dba` es 520.
- El directorio de inicio del usuario `oracle` es `/Oracle-home`.
- El UID del usuario `oracle` es 120.
- El shell de inicio de sesión del usuario `oracle` es el shell Bash.

```
# groupadd -g 520 dba
# mkdir /Oracle-home
# useradd -u 120 -g dba -d /Oracle-home -s /bin/bash oracle
# passwd oracle
New Password:oracle
Re-enter new Password:oracle
passwd: password successfully changed for oracle
# chown oracle:dba /Oracle-home
# mkdir /var/opt/oracle
# chown oracle:dba /var/opt/oracle
```

Véase también Las siguientes páginas del comando `man`:

- [passwd\(1\)](#)
- [useradd\(1M\)](#)
- [group\(4\)](#)
- [passwd\(4\)](#)
- [shadow\(4\)](#)

Pasos siguientes Vaya a “[Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el clúster global](#)” en la página 32.

▼ Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el clúster global

Para permitir que el software de Oracle RAC se ejecute correctamente, asegúrese de tener la suficiente memoria disponible en todos los nodos de clúster. Realice esta tarea en cada nodo de clúster.

1 Conviértase en superusuario en un nodo del clúster.

2 Actualice la información de configuración de la memoria compartida.

Consulte [“Configuring Kernel Parameters in Oracle Solaris 10”](#) en *Guía de instalación de la base de datos Oracle 11g versión 2 (11.2) para Oracle Solaris*. Esta información es válida para el software Oracle Solaris Cluster 4.0 en el sistema operativo Oracle Solaris 11.

Estos parámetros se deben configurar en función de los recursos disponibles en el clúster. Sin embargo, el valor de cada parámetro debe ser suficiente para permitir que el software de Oracle RAC cree un segmento de memoria compartida que cumpla con los requisitos de configuración.

3 Cierre y vuelva a iniciar cada nodo cuya información de configuración de memoria compartida se actualizó en el Paso 2.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Cierre y arranque de un solo nodo de un clúster”](#) de *Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster*.

Pasos siguientes Si utiliza clústeres de zona, vaya a [“Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un clúster de zona”](#) en la página 33.

En caso contrario, vaya a [“Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC”](#) en la página 36.

▼ Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un clúster de zona

Para configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un clúster de zona, realice la siguiente tarea.

Antes de empezar Asegúrese de que la memoria compartida esté configurada en el clúster global. Consulte [“Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el clúster global”](#) en la página 32.

1 Configurar la memoria compartida en cada clúster de zona.

Para saber cuál es el valor mínimo de cada parámetro, así como los procedimientos para establecer los valores, consulte la documentación de Oracle Clusterware y la base de datos Oracle.

Nota – Estos pasos no afectan al control real de la memoria compartida del clúster de zona. Realiza estos pasos para ayudar a la utilidad dbca de Oracle a que le permita establecer la asignación de memoria de base de datos. Si la utilidad dbca de Oracle no se utiliza para la creación de la base de datos Oracle RAC, puede omitir estos pasos en el clúster de zona.

2 Realice los siguientes pasos, si desea limitar la memoria utilizada para el clúster de zona.

- a. Conviértase en superusuario en el nodo del clúster global que aloja el clúster de zona.
- b. Configure los atributos de la propiedad `capped-memory`, `physical`, `swap` y `locked` mediante el comando `clzonecluster`.

```
#clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname> add capped-memory
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> set physical=memsize
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> set swap=memsize
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> set locked=memsize
clzonecluster:cz1-2n:capped-memory> end
clzonecluster:cz1-2n>commit
```

`Physical=memsize`

Especifica el tamaño de la memoria física.

`swap=memsize`

Especifica el tamaño de la memoria de intercambio.

`locked=memsize`

Especifica el límite del tamaño de segmento de memoria compartida que los procesos de base de datos Oracle RAC puedan solicitar para bloquear en memoria.

Nota – Además del atributo `locked` de la propiedad `capped-memory`, puede usar la propiedad `max-shm-memory` para configurar el límite del segmento de memoria compartida en un clúster de zona. Consulte también la página del comando `man zonecfg(1M)`.

- c. Reinicie el clúster de zona.

```
#clzonecluster reboot zcname
```

Nota – Puede realizar el paso para configurar los atributos de la propiedad `capped-memory` como parte de la creación del clúster de zona. Si configura los atributos de la propiedad `capped-memory` como parte de la creación del clúster de zona, las propiedades relacionadas con la memoria inmediatamente se aplicarán después del primer inicio del clúster de zona. Consulte “Cómo crear un clúster de zona” de *Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster*.

Pasos siguientes Vaya a “Cómo establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un clúster de zona” en la página 35.

▼ Cómo establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un clúster de zona

Es preciso establecer los privilegios necesarios para permitir que Oracle RAC se ejecute en una configuración de clúster de zona. Puede utilizar el comando `clzonecluster` para incluir los privilegios necesarios en una configuración de clúster de zona estableciendo la propiedad `limitpriv`. Realice los siguientes pasos para establecer los privilegios necesarios en un clúster de zona para que ejecute Oracle RAC.

- 1 Conviértase en superusuario en el nodo del clúster global que aloja el clúster de zona.

- 2 Configure la propiedad `limitpriv` mediante el comando `clzonecluster`.

```
# clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname>set limitpriv ="default,proc_priocntl,proc_clock_highres,sys_time"
clzonecluster:zcname>commit
```

- 3 Reinicie el clúster de zona.

```
# clzonecluster reboot zcname
```

Nota – Puede realizar el paso para configurar la propiedad `limitpriv` como parte de la creación del clúster de zona. Para obtener más información sobre la creación de un clúster de zona, consulte [“Cómo crear un clúster de zona” de Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#).

Pasos siguientes Vaya a [“Cómo configurar recursos de nombres de host lógicos o direcciones IP virtuales para el software de Oracle RAC en un clúster de zona”](#) en la página 35.

▼ Cómo configurar recursos de nombres de host lógicos o direcciones IP virtuales para el software de Oracle RAC en un clúster de zona

Para admitir recursos IP virtuales de Oracle Grid Infrastructure en las configuraciones de Oracle RAC en clústeres de zona, debe configurar los nombres de host que permiten conmutación por error o direcciones IP utilizadas por esos recursos en un clúster de zona específico mediante el comando `clzonecluster`.

Realice los siguientes pasos para configurar las direcciones IP virtuales en una configuración de clúster de zona para Oracle RAC.

- 1 Conviértase en superusuario en el nodo del clúster global que aloja el clúster de zona.

2 Configure las direcciones IP virtuales mediante el comando `clzonecluster`.

```
# clzonecluster configure zcname
clzonecluster:zcname>add net
clzonecluster:zcname:net>set address=racnode1-vip
clzonecluster:zcname:net>end
clzonecluster:zcname>add net
clzonecluster:zcname:net>set address=racnode2-vip
clzonecluster:zcname:net>end
clzonecluster:zcname>commit
```

Pasos siguientes Vaya a [“Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC”](#) en la página 36.

Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC

Si no instaló el paquete Soporte para Oracle RAC durante la instalación inicial de Oracle Solaris Cluster, realice este procedimiento para instalar el paquete.

▼ Cómo instalar el paquete Soporte para Oracle RAC

Siga este procedimiento en cada nodo de clúster donde desea que el software Soporte para Oracle RAC se ejecute.

- 1 Conviértase en superusuario en el nodo de clúster en el que vaya a instalar el paquete de servicios de datos.**
- 2 Asegúrese de que los editores `solaris` y `ha-cluster` sean válidos.**

# pkg publisher			
PUBLISHER	TYPE	STATUS	URI
solaris	origin	online	<i>solaris-repository</i>
ha-cluster	origin	online	<i>ha-cluster-repository</i>

Para obtener información sobre cómo configurar el editor `solaris`, consulte [“Configuración del origen del editor en el URI del depósito de archivos”](#) de *Copia y creación de repositorios de paquetes de Oracle Solaris 11*.

- 3 Instale el paquete de software Soporte para Oracle RAC.**

```
# pkg install ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
```

- 4 Verifique que el paquete se haya instalado correctamente.**

```
$ pkg info ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
```

La instalación es correcta si la salida muestra que State está establecido en `Installed`.

5 Lleve a cabo las actualizaciones necesarias para el software de Oracle Solaris Cluster.

Para obtener instrucciones acerca de la actualización de uno o varios paquetes, consulte [Capítulo 11, “Actualización de software”](#) de *Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster*.

Configuración del almacenamiento para archivos de Oracle

En este capítulo se explica cómo configurar el almacenamiento para archivos de Oracle.

- “Resumen de las tareas de configuración para almacenamiento de archivos de Oracle” en la página 39
- “Instalación de software de gestión de almacenamiento con Soporte para Oracle RAC” en la página 44

Resumen de las tareas de configuración para almacenamiento de archivos de Oracle

En esta sección se resumen las siguientes tareas para la configuración de cada esquema de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle:

- “Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle” en la página 39
- “Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle” en la página 41
- “Tareas para configurar Oracle ASM para archivos de Oracle” en la página 42
- “Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle” en la página 42
- “Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster para archivos de Oracle” en la página 43

Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle

En la siguiente tabla se resumen las tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para realizar las tareas.

Realice las tareas en el orden en que aparecen en la tabla.

TABLA 2-1 Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en el clúster global

Tarea	Instrucciones
Configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster	“Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster” en la página 44.
Registrar y configurar el grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios	Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con <code>clsetup</code>” en la página 61. Si utiliza comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el clúster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 187.
Crear un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC	“Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 65.
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle	Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 193.

TABLA 2-2 Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en un clúster de zona

Tarea	Instrucciones
Configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el clúster global	“Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster” en la página 44.

TABLA 2-2 Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en un clúster de zona *(Continuación)*

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de gestión de volúmenes de varios propietarios en el clúster global	Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con <code>clsetup</code>” en la página 61. Si utiliza comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el clúster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 187.
Crear un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC en el clúster global	“Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 65.
Configurar dispositivos de Solaris Volume Manager en un clúster de zona	Consulte “Cómo agregar un conjunto de discos a un clúster de zona (Solaris Volume Manager)” de <i>Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster</i> .
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle en el clúster de zona	Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 193.

Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle

En la siguiente tabla se resumen las tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para realizar las tareas.

TABLA 2-3 Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Configurar compatibilidad de RAID de hardware	“Uso de compatibilidad de RAID de hardware” en la página 46.

Nota – Para obtener información sobre la configuración de RAID de hardware para un clúster de zona, consulte [“Adición de dispositivos de almacenamiento a un clúster de zona” de Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#).

Tareas para configurar Oracle ASM para archivos de Oracle

En la siguiente tabla se resumen las tareas para configurar Oracle ASM y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para realizar las tareas.

TABLA 2-4 Tareas para configurar Oracle ASM para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Configurar dispositivos para Oracle ASM	“Uso de Oracle ASM” en la página 48 .

Nota – Para obtener información sobre la configuración de Oracle ASM para un clúster de zona, consulte [“Adición de dispositivos de almacenamiento a un clúster de zona” de Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#).

Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle

En la siguiente tabla se resumen las tareas para configurar dispositivos NAS completos y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para realizar las tareas. Los dispositivos NAS se admiten en los clústeres globales y de zona.

Realice las tareas en el orden en que aparecen en la tabla.

TABLA 2-5 Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el dispositivo NAS completo	Consulte Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual .

TABLA 2-5 Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle
(Continuación)

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en un clúster global o un clúster de zona	Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 55. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el clúster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 187.
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle, incluido Oracle RAC para compatibilidad con NAS NFS	Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 193.

Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster para archivos de Oracle

En la siguiente tabla se resumen las tareas para configurar el sistema de archivos de clúster basado en PxFS y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para realizar las tareas.

Realice las tareas en el orden en que aparecen en la tabla.

TABLA 2-6 Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster basado en PxFS para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el sistema de archivos de clúster	“Uso de un sistema de archivos de clúster” en la página 50.

TABLA 2-6 Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster basado en PxFs para archivos de Oracle (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC	Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 55. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el clúster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 187.

Nota – Un sistema de archivos de clúster basado en PxFs actualmente no es compatible con Oracle RAC en clústeres de zona.

Instalación de software de gestión de almacenamiento con Soporte para Oracle RAC

Instale el software para los esquemas de gestión de almacenamiento que utilice para los archivos de Oracle Para obtener más información, consulte “Requisitos de gestión de almacenamiento” en la página 22.

Nota – Para obtener información sobre cómo instalar y configurar los dispositivos NAS completo con Soporte para Oracle RAC, consulte *Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual*.

Esta sección contiene la siguiente información:

- “Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster” en la página 44
- “Uso de compatibilidad de RAID de hardware” en la página 46
- “Uso de Oracle ASM” en la página 48
- “Uso de un sistema de archivos de clúster” en la página 50

Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster

Siempre instale el software Solaris Volume Manager que incluye la función Solaris Volume Manager para Sun Cluster, en el clúster global, incluso cuando admite clústeres de zona. El software Solaris Volume Manager no se instala automáticamente como parte de una instalación de software de Oracle Solaris 11. Debe instalarlo manualmente mediante el siguiente comando:

```
# pkg install system/svm
```

El comando `clzonecluster` configura dispositivos Solaris Volume Manager para Sun Cluster del nodo de votación de clúster global en el clúster de zona. Todas las tareas de administración de Solaris Volume Manager para Sun Cluster se realizan en el nodo de votación de clúster global, incluso cuando se utiliza el volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un clúster de zona.

Cuando una instalación de Oracle RAC dentro de un clúster de zona utiliza un sistema de archivos que se encuentra encima de un volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, también es necesario configurar el volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el clúster global. En este caso, el recurso de grupos de dispositivos escalables pertenece a este clúster de zona.

Cuando una instalación de Oracle RAC dentro de un clúster de zona se ejecuta directamente en el volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, primero debe configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el clúster global y luego configurar el volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el clúster de zona. En este caso, el grupo de dispositivos escalables pertenece a este clúster de zona.

Para obtener más información sobre los tipos de archivos de Oracle que puede almacenar con Solaris Volume Manager para Sun Cluster, consulte [“Requisitos de gestión de almacenamiento” en la página 22](#).

▼ **Cómo utilizar Solaris Volume Manager para Sun Cluster**

Para usar el software Solaris Volume Manager para Sun Cluster con Soporte para Oracle RAC, realice las siguientes tareas. Solaris Volume Manager para Sun Cluster se instala durante la instalación del sistema operativo Solaris.

1 Configure el software Solaris Volume Manager para Sun Cluster en los nodos del clúster global.

Para obtener información sobre cómo configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el clúster global, consulte [“Configuración del software Solaris Volume Manager” de Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#).

2 Si utiliza un clúster de zona, configure el volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el clúster de zona.

Para obtener información sobre cómo configurar un volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un clúster de zona, consulte [“Cómo agregar un conjunto de discos a un clúster de zona \(Solaris Volume Manager\)” de Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#).

Pasos siguientes

Asegúrese de que los demás esquemas de gestión del almacenamiento que utilice para archivos de Oracle estén instalados.

Cuando todos los esquemas de gestión de almacenamiento que utiliza para archivos de Oracle estén instalados, vaya a [Capítulo 3, “Registro y configuración de los grupos de recursos”](#).

Uso de compatibilidad de RAID de hardware

Para obtener más información sobre los tipos de archivos de Oracle que puede almacenar mediante compatibilidad de RAID de hardware, consulte [“Requisitos de gestión de almacenamiento” en la página 22.](#)

El software Oracle Solaris Cluster proporciona compatibilidad de RAID de hardware para varios dispositivos de almacenamiento. Para utilizar esta combinación, configure las identidades de dispositivo sin formato (/dev/did/rdisk*) encima de los números de unidad lógica (LUN) de las matrices de disco. Para configurar los dispositivos sin formato para Oracle RAC en un clúster que usa matrices de disco StorEdge SE9960 con RAID de hardware, realice la siguiente tarea.

▼ Cómo utilizar compatibilidad de RAID de hardware

1 Cree un LUN en las matrices de disco.

Consulte la documentación del hardware de Oracle Solaris Cluster para obtener información sobre cómo crear LUN.

2 Después de crear los LUN, ejecute el comando **format(1M)** para crear particiones de los LUN de las matrices de discos y generar tantos segmentos como sea preciso.

En el siguiente ejemplo se muestra la salida del comando **format**.

format

```
0. c0t2d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
  /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@2,0
1. c0t3d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
  /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@3,0
2. clt5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,0
3. clt5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,1
4. c2t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,0
5. c2t5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,1
6. c3t4d2 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@3/rdriver@4,2
```

Nota – Para evitar la pérdida de información de partición de disco, no inicie la partición en el cilindro 0 para ningún segmento de disco que se utilice para datos sin formato. La tabla de particiones de disco se almacena en el cilindro 0 del disco.

3 Determine la identidad del dispositivo sin formato (DID) que corresponda a los LUN creados en el Paso 1.

Utilice el comando **cldevice(1CL)** para este fin.

En el ejemplo siguiente se muestra la salida del comando `cldevice list -v`.

```
# cldevice list -v

DID Device      Full Device Path
-----
d1              phys-schost-1:/dev/rdisk/c0t2d0
d2              phys-schost-1:/dev/rdisk/c0t3d0
d3              phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t4d0
d3              phys-schost-1:/dev/rdisk/c1t5d0
d4              phys-schost-2:/dev/rdisk/c3t5d0
d4              phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d0
d5              phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t4d1
d5              phys-schost-1:/dev/rdisk/c1t5d1
d6              phys-schost-2:/dev/rdisk/c3t5d1
d6              phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d1
d7              phys-schost-2:/dev/rdisk/c0t2d0
d8              phys-schost-2:/dev/rdisk/c0t3d0
```

En este ejemplo, la salida `cldevice` identifica que el DID sin formato que corresponde a los LUN compartidos de las matrices de discos es `d4`.

4 Obtenga el nombre de dispositivo DID completo que corresponde al dispositivo DID identificado en el Paso 3.

El ejemplo siguiente muestra la salida del comando `cldevice show` para el dispositivo DID identificado en el ejemplo en el Paso 3. El comando se ejecuta desde el nodo `phys-schost-1`.

```
# cldevice show d4

=== DID Device Instances ===

DID Device Name:                /dev/did/rdsk/d4
Full Device Path:                phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d0
Replication:                     none
default_fencing:                 global
```

5 Si utiliza un clúster de zona, configure los dispositivos DID en el clúster de zona. De lo contrario, continúe con el Paso 6.

Para obtener información sobre cómo configurar los dispositivos DID en un clúster de zona, consulte “Cómo agregar un dispositivo DID a un clúster de zona” de *Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster*.

6 Cree o modifique un segmento en cada dispositivo DID que vaya a contener la asignación de espacio en disco para el dispositivo sin formato.

Utilice los comandos `format(1M)`, `fmthard(1M)` o `prtvtoc(1M)` para este fin. Especifique la ruta de dispositivo completa desde el nodo en el que ejecuta el comando para crear o modificar el segmento.

Por ejemplo, si ha decidido usar el segmento `s0`, puede asignar 100 GB de espacio en disco en el segmento `s0`.

7 Cambie la propiedad y los permisos de los dispositivos sin formato que utilice para permitir el acceso a estos dispositivos.

Para especificar el dispositivo sin formato, agregue `sN` al nombre de dispositivo DID obtenido en el [Paso 4](#), donde `N` es el número de segmento.

Por ejemplo, la salida de `cldevice` en el [Paso 4](#) identifica que el DID sin formato que corresponde al disco es `/dev/did/rdisk/d4`. Si decide utilizar el segmento `s0` en estos dispositivos, especifique el dispositivo sin formato `/dev/did/rdisk/d4s0`.

Pasos siguientes Asegúrese de que los demás esquemas de gestión del almacenamiento que utilice para archivos de Oracle estén instalados.

Cuando todos los esquemas de gestión de almacenamiento que utiliza para archivos de Oracle estén instalados, vaya a [Capítulo 3, “Registro y configuración de los grupos de recursos”](#).

Uso de Oracle ASM

Use Oracle ASM con un esquema de gestión del almacenamiento de la siguiente lista:

- **RAID de hardware.** Para obtener más información, consulte [“Cómo utilizar Oracle ASM con RAID de hardware”](#) en la página 48.
- **Solaris Volume Manager para Sun Cluster.** Para obtener más información, consulte [“Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC”](#) en la página 65.

Para obtener información sobre los tipos de archivos de Oracle que puede almacenar con Oracle ASM, consulte [“Requisitos de gestión de almacenamiento”](#) en la página 22.

Nota – Cuando una instalación de Oracle RAC en un clúster de zona utiliza Oracle ASM, debe configurar todos los dispositivos que necesite dicha instalación de Oracle RAC en el clúster de zona mediante el comando `clzonecluster`. Cuando Oracle ASM se ejecuta dentro de un clúster de zona, la administración de Oracle ASM tiene lugar totalmente dentro del mismo clúster de zona.

▼ Cómo utilizar Oracle ASM con RAID de hardware

- 1 En un miembro de clúster, inicie sesión como root o conviértase en superusuario.
- 2 Determine las identidades de los dispositivos de identidad del dispositivo (DID) que correspondan a los discos compartidos disponibles en el clúster.

Utilice el comando `cldevice(1CL)` para este fin.

El siguiente ejemplo muestra un fragmento de la salida del comando `cldevice list -v`.

```
# cldevice list -v
DID Device          Full Device Path
-----
...
d5                  phys-schost-3:/dev/rdisk/c3t216000C0FF084E77d0
d5                  phys-schost-1:/dev/rdisk/c5t216000C0FF084E77d0
d5                  phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t216000C0FF084E77d0
d5                  phys-schost-4:/dev/rdisk/c2t216000C0FF084E77d0
d6                  phys-schost-3:/dev/rdisk/c4t216000C0FF284E44d0
d6                  phys-schost-1:/dev/rdisk/c6t216000C0FF284E44d0
d6                  phys-schost-2:/dev/rdisk/c5t216000C0FF284E44d0
d6                  phys-schost-4:/dev/rdisk/c3t216000C0FF284E44d0
...
```

En este ejemplo, los dispositivos DID d5 y d6 corresponden a los discos compartidos disponibles en el clúster.

3 Obtenga un nombre de dispositivo DID completo para cada dispositivo DID que utilice para el grupo de discos de Oracle ASM.

El siguiente ejemplo muestra la salida del comando `cldevice show` para los dispositivos DID identificados en el ejemplo del [Paso 2](#). El comando se ejecuta desde el nodo `phys-schost-1`.

```
# cldevice show d5 d6

=== DID Device Instances ===

DID Device Name:          /dev/did/rdisk/d5
Full Device Path:         phys-schost-1:/dev/rdisk/c5t216000C0FF084E77d0
Replication:              none
default_fencing:         global

DID Device Name:          /dev/did/rdisk/d6
Full Device Path:         phys-schost-1:/dev/rdisk/c6t216000C0FF284E44d0
Replication:              none
default_fencing:         global
```

4 Si utiliza un clúster de zona, configure los dispositivos DID en el clúster de zona. De lo contrario, continúe con el [Paso 5](#).

Para obtener información sobre cómo configurar los dispositivos DID en un clúster de zona, consulte [“Cómo agregar un dispositivo DID a un clúster de zona” de Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#).

5 Cree o modifique un segmento en cada dispositivo DID que vaya a contener la asignación de espacio en disco para el grupo de discos de Oracle ASM.

Utilice los comandos `format(1M)`, `fmthard(1M)` o `prtvtoc(1M)` para este fin. Especifique la ruta de dispositivo completa desde el nodo en el que ejecuta el comando para crear o modificar el segmento.

Por ejemplo, si decide usar el segmento `s0` para el grupo de discos de Oracle ASM, puede asignar 100 GB de espacio en disco en el segmento `s0`.

6 Prepare los dispositivos básicos que utilice para Oracle ASM.

- a. **Cambie la propiedad y los permisos de todos los dispositivos sin formato que utilice para Oracle ASM para permitir el acceso de Oracle ASM a dichos dispositivos.**

Nota – Si ha configurado Oracle ASM en RAID de hardware para un clúster de zona, realice este paso en dicho clúster de zona.

Para especificar el dispositivo sin formato, agregue sX al nombre de dispositivo DID obtenido en el [Paso 3](#), donde X es el número de segmento.

```
# chown oraasm:oinstall /dev/did/rdisk/dNsX
# chmod 660 /dev/disk/rdisk/dNsX
# ls -lhL /dev/did/rdisk/dNsX
crw-rw---- 1 oraasm oinstall 239, 128 Jun 15 04:38 /dev/did/rdisk/dNsX
```

Para obtener más información sobre la modificación de la propiedad y los permisos de dispositivos sin formato para su uso con Oracle ASM, consulte la documentación de Oracle.

- b. **Limpie los encabezados de los discos de todos los dispositivos sin formato que utilice para Oracle ASM.**

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/did/rdisk/dNsX bs=1024k count=200
2000+0 records in
2000+0 records out
```

- 7 **Modifique el parámetro de inicialización de instancias ASM_DISKSTRING de Oracle ASM para especificar los dispositivos que está utilizando para el grupo de discos de Oracle ASM.**

Por ejemplo, para utilizar la ruta /dev/did/ para el grupo de discos de Oracle ASM, agregue el valor /dev/did/rdisk/d* al parámetro ASM_DISKSTRING. Si va a modificar este parámetro editando el archivo de parámetro de inicialización de Oracle, edite el parámetro de la siguiente manera:

```
ASM_DISKSTRING = '/dev/did/rdisk/*'
```

Para obtener más información, consulte la documentación de Oracle.

Pasos siguientes Asegúrese de que los demás esquemas de gestión del almacenamiento que utilice para archivos de Oracle estén instalados.

Cuando todos los esquemas de gestión de almacenamiento que utiliza para archivos de Oracle estén instalados, vaya a [Capítulo 3, “Registro y configuración de los grupos de recursos”](#).

Uso de un sistema de archivos de clúster

Oracle RAC es compatible en sistemas de archivos de clúster:

- Los sistemas de archivos de clúster utilizan el sistema de archivos de proxy (PxFs) Oracle Solaris Cluster

Para obtener información general sobre cómo crear y montar sistemas de archivos de cluster basado en PxFs, consulte la siguiente documentación:

- “Planificación de los dispositivos globales, los grupos de dispositivos y los sistemas de archivos del clúster” de *Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster*
- “Creación de sistemas de archivos del clúster” de *Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster*

Para obtener información específica sobre el uso de los sistemas de archivos de clúster con Soporte para Oracle RAC, consulte las subsecciones siguientes.

- “Tipos de archivos de Oracle que puede almacenar en un sistema de archivos de clúster basado en PxFs” en la página 51
- “Optimización del rendimiento y la disponibilidad al usar un sistema de archivos de clúster basado en PxFs” en la página 52
- “Cómo utilizar un sistema de archivos de clúster basado en PxFs” en la página 52

Tipos de archivos de Oracle que puede almacenar en un sistema de archivos de clúster basado en PxFs

Sólo puede almacenar estos archivos si están asociados con Oracle RAC en un sistema de archivos de clúster basado en PxFs:

- Archivos binarios RDBMS de Oracle
- Archivos binarios de Oracle Grid Infrastructure

Nota – Los binarios de Oracle Grid Infrastructure no pueden residir en un sistema de archivos de clúster.

- Archivos de configuración de Oracle (por ejemplo, `init.ora`, `tnsnames.ora`, `listener.ora` y `sqlnet.ora`)
- Archivo de parámetros del sistema (SPFILE)
- Archivos de alerta (por ejemplo, `alert_sid.log`)
- Archivos de seguimiento (* .trc)
- Archivos de registro de rehacer archivados
- Archivos de registro flashback
- Archivos de registro de clúster (OCR) de Oracle
- Disco de votación de Oracle Grid Infrastructure

Nota – *No debe* almacenar archivos de datos, de control, de registro de rehacer en línea o de recuperación de Oracle en el sistema de archivos de clúster basado en PxFS.

Optimización del rendimiento y la disponibilidad al usar un sistema de archivos de clúster basado en PxFS

El rendimiento de E/S durante la escritura de los archivos de registro de rehacer archivados depende de la ubicación del grupo de dispositivos para los archivos de registro de rehacer archivados. Para conseguir un rendimiento óptimo, asegúrese de que el elemento principal del grupo de dispositivos para los archivos de registro de rehacer archivados se encuentre en el mismo nodo que la instancia de base de datos Oracle RAC. Este grupo de dispositivos contiene el sistema de archivos que incluye los archivos de registro de rehacer archivados de la instancia de base de datos.

Para mejorar la disponibilidad del clúster, aumente el número de nodos secundarios para los grupos de dispositivos. Sin embargo, aumentar el número de nodos secundarios para los grupos de dispositivos puede afectar al rendimiento. Para aumentar el número de nodos secundarios para los grupos de dispositivos, cambie la propiedad numsecondaries. Para obtener más información, consulte [“Multiported Device Groups” de Oracle Solaris Cluster Concepts Guide](#).

▼ **Cómo utilizar un sistema de archivos de clúster basado en PxFS**

1 Cree y monte el sistema de archivos de clúster.

Consulte [“Creación de sistemas de archivos del clúster” de Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster](#) para obtener información sobre cómo crear y montar el sistema de archivos de clúster.

Nota – Los binarios de Oracle Grid Infrastructure no pueden residir en un sistema de archivos de clúster.

2 Si utiliza el sistema de archivos de UNIX (UFS), asegúrese de especificar las opciones de montaje correctas para los distintos tipos de archivos de Oracle.

Para conocer las opciones correctas, consulte la siguiente tabla. Las opciones se configuran al agregar una entrada al archivo `/etc/vfstab` del punto de montaje.

Tipo de archivo	Opciones
Archivos binarios RDBMS de Oracle	global, logging
Archivos binarios de Oracle Grid Infrastructure	global, logging
Archivos de configuración de Oracle	global, logging

Tipo de archivo	Opciones
Archivo de parámetros del sistema (SPFILE)	global, logging
Archivos de alerta	global, logging
Archivos de seguimiento	global, logging
Archivos de registro de rehacer archivados	global, logging, forcedirectio
Archivos de registro flashback	global, logging, forcedirectio
Archivos OCR	global, logging, forcedirectio
Disco de votación de Oracle Grid Infrastructure	global, logging, forcedirectio

Pasos siguientes Asegúrese de que los demás esquemas de gestión del almacenamiento que utilice para archivos de Oracle estén instalados.

Cuando todos los esquemas de gestión de almacenamiento que utiliza para archivos de Oracle estén instalados, vaya a [Capítulo 3, “Registro y configuración de los grupos de recursos”](#).

Registro y configuración de los grupos de recursos

En este capítulo, se explica cómo registrar y configurar los grupos de recursos que se utilizan en una configuración Oracle RAC.

- “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 55
- “Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 60
- “Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC” en la página 65
- “Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70
- “Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM” en la página 77

Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC

Registrar y configurar un grupo de recursos de estructura Oracle RAC permite a Oracle RAC ejecutarse con el software Oracle Solaris Cluster.

Nota – Es *necesario* registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC. De lo contrario, no se puede ejecutar Oracle RAC con el software Oracle Solaris Cluster.

El recurso de estructura Oracle RAC en el nodo de votación del clúster global puede admitir cualquier instalación de Oracle RAC ejecutándose en el clúster global. El recurso de estructura Oracle RAC en un clúster de zona admite la instalación de Oracle RAC ejecutándose en un clúster de zona específico. Pueden existir varios recursos de estructura Oracle RAC en una sola configuración de Oracle Solaris Cluster.

Esta sección contiene la siguiente información sobre cómo registrar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

- “Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC” en la página 56
- “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC con `clsetup`” en la página 56

Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC

El software Oracle Solaris Cluster proporciona las siguientes herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC en el clúster global o en un clúster de zona:

- La utilidad `clsetup`. Para obtener más información, consulte “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC con `clsetup`” en la página 56.
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”.

La utilidad `clsetup` proporciona un asistente para configurar recursos para el grupo de recursos de estructura Oracle RAC. El asistente reduce la posibilidad de errores de configuración que podrían producirse por errores de sintaxis de comandos u omisiones. Este asistente también garantiza que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

Nota – La utilidad `clsetup` se ejecuta únicamente en un nodo de votación del clúster global.

▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC con `clsetup`

Al registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC para un clúster, se crea el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Realice este procedimiento durante la configuración inicial de Soporte para Oracle RAC. Realice este procedimiento desde un nodo únicamente.

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- Que todas las tareas de preinstalación para Oracle RAC estén completas.
- Que los nodos de Oracle Solaris Cluster estén preparados.
- Que los paquetes de servicios de datos estén instalados.

Asegúrese de tener la siguiente información:

- Los nombres de los nodos en los que se va a ejecutar Soporte para Oracle RAC.

1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

`clsetup`

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.

La utilidad `clsetup` muestra información acerca de Soporte para Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Soporte para Oracle RAC o la administración de una configuración existente.

Nota – La utilidad `clsetup` actualmente permite la administración en curso de una estructura Oracle RAC que se ejecuta sólo en un clúster global. Para la administración en curso de una estructura Oracle RAC configurada en un clúster de zona, debe utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.

6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration (Crear configuración de Oracle RAC).

La utilidad `clsetup` le solicita seleccionar la ubicación del clúster Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

7 Escriba el número de opción para la ubicación del clúster Oracle RAC y pulse Intro.

- Si selecciona la opción de clúster global, la utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar. Vaya al [Paso 9](#).
- Si selecciona la opción de clúster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente clúster de zona. Continúe con el [Paso 8](#).

8 Escriba el número correspondiente a la opción del clúster de zona pertinente y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los componentes de Oracle RAC para configurar.

9 Seleccione el elemento de menú Grupo de recursos de estructura RAC.

La utilidad `clsetup` muestra la lista de requisitos previos a esta tarea.

10 Compruebe que se cumplan esos requisitos previos y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los nodos de clúster en los que se instalan los paquetes Soporte para Oracle RAC.

11 Seleccione los nodos en los que se debe ejecutar Soporte para Oracle RAC.

- **Para aceptar la selección predeterminada de todos los nodos enumerados en orden arbitrario, escriba a y pulse Intro.**
- **Para seleccionar un subconjunto de los nodos enumerados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números de opción de los nodos que va a elegir y pulse Intro.**
Asegúrese de que los nodos se enumeren en el orden en el que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura Oracle RAC.
- **Para seleccionar todos los nodos en un orden determinado, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números de opción de los nodos que va a elegir y pulse Intro.**
Asegúrese de que los nodos se enumeren en el orden en el que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

12 Si desea finalizar la selección de los nodos, escriba d y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

13 Si necesita asignar un nombre distinto a cualquier objeto de Oracle Solaris Cluster, cambie el nombre.

a. Escriba el número de opción para el nombre del objeto que va a cambiar y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una pantalla en la que se puede especificar el nuevo nombre.

b. En el indicador Nuevo valor, escriba el nombre nuevo y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` genera una lista con los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

14 Para confirmar la selección de los nombres de objeto de Oracle Solaris Cluster, escriba d y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

15 Para crear la configuración, escriba c y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra un mensaje de progreso para indicar que la utilidad está ejecutando comandos con el fin de crear la configuración. Una vez terminada la configuración, la utilidad `clsetup` muestra los comandos que ha ejecutado para crear la configuración.

16 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` proporciona la lista de opciones para configurar Soporte para Oracle RAC.

17 (Opcional) Escriba q y pulse Intro varias veces hasta salir de la utilidad clsetup.

Si lo prefiere, puede dejar la utilidad `clsetup` ejecutándose mientras realiza otras tareas necesarias antes de volver a usar la utilidad. Si cierra `clsetup`, la utilidad reconoce el grupo de recursos de estructura Oracle RAC existente al reiniciar la utilidad.

18 Determine si el grupo de recursos de estructura Oracle RAC y sus recursos están en línea.

Use la utilidad `clresourcegroup(1CL)` para realizar esto. De modo predeterminado, la utilidad `clsetup` asigna el nombre `rac-framework-rg` al grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

- En el clúster global, escriba el siguiente comando.

```
# clresourcegroup status rac-framework-rg
```

- En un clúster de zona, escriba el siguiente comando.

```
# clresourcegroup status -Z zcname rac-framework-rg
```

19 Si el grupo de recursos de estructura Oracle RAC y sus recursos *no* están en línea, póngalos en línea.

- En el clúster global, escriba el siguiente comando.

```
# clresourcegroup online -emM rac-framework-rg
```

- En un clúster de zona, escriba el siguiente comando.

```
# clresourcegroup online -emM -Z zcname rac-framework-rg
```

Más información Configuración de recursos

En la siguiente tabla, se enumera la configuración predeterminada de los recursos que crea la utilidad `clsetup` cuando completa esta tarea.

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.rac_framework	Ninguna.	Recurso de estructura Oracle RAC.
Nombre de recurso: rac-framework-rs		
Grupo de recursos: rac-framework-rg		

Pasos siguientes El siguiente paso depende del gestor de volúmenes que se utilice, como se muestra en la siguiente tabla.

Gestor de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager para Sun Cluster	“Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 60
Ninguno	“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70

Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios

El registro y la configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios permite a Oracle RAC administrar recursos del gestor de volúmenes de propietarios múltiples con el software Oracle Solaris Cluster.

El recurso de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios en el nodo de votación del clúster global admite cualquier gestor de volúmenes utilizado por Oracle RAC en cualquier lugar de la máquina, incluido el clúster global y todos los clústers de zona.

Esta sección contiene la siguiente información sobre el registro del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios:

- [“Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 61](#)
- [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con clsetup” en la página 61](#)

Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios

El software Oracle Solaris Cluster proporciona las siguientes herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios en el clúster global o en un clúster de zona:

- **La utilidad `clsetup`.** Para obtener más información, consulte [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con `clsetup`” en la página 61](#).
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte [Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”](#).

La utilidad `clsetup` proporciona un asistente para configurar recursos para el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios. El asistente reduce la posibilidad de errores de configuración que podrían producirse por errores de sintaxis de comandos u omisiones. Este asistente también garantiza que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

Nota – La utilidad `clsetup` se ejecuta únicamente en un nodo de votación del clúster global.

▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con `clsetup`

Al registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios para un clúster, se crea el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

Realice este procedimiento durante la configuración inicial de Soporte para Oracle RAC. Realice este procedimiento desde un nodo únicamente.

Antes de empezar

- Asegurarse de que todo el software de administración de almacenamiento que pretende utilizar está instalado y configurado en todos los nodos en los que se va a ejecutar Oracle RAC.
- Para asegurarse de que dispone de la lista de esquemas de administración de almacenamiento que utiliza para archivos de Oracle.

1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.

2 Inicie la utilidad clsetup.

clsetup

Aparece el menú principal de clsetup.

3 Escriba el número de opción para Servicios de datos y pulse Intro.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Escriba el número de opción para Oracle Real Application Clusters y pulse Intro.

La utilidad clsetup muestra información acerca de Soporte para Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad clsetup solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Soporte para Oracle RAC o la administración de una configuración existente.

Nota – La utilidad clsetup actualmente permite la administración en curso de una estructura Oracle RAC que se ejecuta sólo en un clúster global. Para la administración en curso de una estructura Oracle RAC configurada en un clúster de zona, utilice los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.

6 Escriba el número de opción para Oracle RAC Create Configuration y pulse Intro.

La utilidad clsetup solicita seleccionar la ubicación del clúster Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

7 Escriba el número de opción para Clúster global y pulse Intro.

Nota – Configure un grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios sólo en un clúster global.

La utilidad clsetup muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar.

8 Escriba el número de opción para el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y pulse Intro.

La utilidad clsetup muestra información general acerca de esta tarea.

9 Pulse Intro para continuar.

La utilidad clsetup solicita seleccionar los administradores de volúmenes de múltiples propietarios que se van a utilizar. Solamente se enumeran los administradores de volúmenes instalados.

10 Escriba los números de opción para los administradores de volúmenes de múltiples propietarios que va a utilizar y pulse Intro.

- 11 Para confirmar la selección de administradores de volúmenes de múltiples propietarios, escriba `d` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

- 12 Si necesita asignar un nombre distinto a cualquier objeto de Oracle Solaris Cluster, cambie el nombre.**

- a. Escriba el número correspondiente a la opción del nombre que desea cambiar y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una pantalla en la que se puede especificar el nuevo nombre.

- b. En el indicador Nuevo valor, escriba el nombre nuevo y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` genera una lista con los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

Nota – Si, después de configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, vuelve a ejecutar este asistente para configurar otro gestor de volúmenes, los nombres del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos existentes no pueden renombrarse.

- 13 Para confirmar la selección de los nombres de objeto de Oracle Solaris Cluster, escriba `d` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

- 14 Para crear la configuración, escriba `c` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra un mensaje de progreso para indicar que la utilidad está ejecutando comandos con el fin de crear la configuración. Una vez terminada la configuración, la utilidad `clsetup` muestra los comandos que ha ejecutado para crear la configuración.

- 15 Pulse Intro para continuar.**

La utilidad `clsetup` proporciona la lista de opciones para configurar Soporte para Oracle RAC.

- 16 (Opcional) Escriba `q` y pulse Intro varias veces hasta salir de la utilidad `clsetup`.**

Si lo prefiere, puede dejar la utilidad `clsetup` ejecutándose mientras realiza otras tareas necesarias antes de volver a usar la utilidad. Si decide cerrar `clsetup`, la utilidad reconoce el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios cuando reinicia la utilidad.

17 **Determinar si el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos están en línea.**

Use la utilidad `clresourcegroup(1CL)` para realizar esto. De modo predeterminado, la utilidad `clsetup` asigna el nombre `vucmm_framework_rg` al grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

```
# clresourcegroup status vucmm_framework_rg
```

18 **Si el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos *no* están en línea, póngalos en línea.**

```
# clresourcegroup online vucmm_framework_rg
```

Más información **Configuración de recursos**

En la siguiente tabla, se enumera la configuración predeterminada de los recursos que crea la utilidad `clsetup` cuando completa esta tarea.

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.vucmm_framework Nombre de recurso: vucmm_framework_rs Grupo de recursos: vucmm_framework_rg	Ninguna.	Recurso de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.
Tipo de recurso: SUNW.vucmm_svm Nombre de recurso: vucmm_svm_rs Grupo de recursos: vucmm_framework_rg	Dependencia compleja del recurso de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.	Recurso Solaris Volume Manager para Sun Cluster. Creado sólo si se seleccionó Solaris Volume Manager para Sun Cluster.

Pasos siguientes **El siguiente paso depende del gestor de volúmenes que se utilice, como se muestra en la siguiente tabla.**

Gestor de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager para Sun Cluster	“Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 65
Ninguno	“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70

Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC

Si utiliza un gestor de volúmenes para archivos de base de datos Oracle, el gestor de volúmenes requiere un grupo de dispositivos globales para que utilice la base de datos Oracle RAC.

El tipo de grupo de dispositivos global que se crea depende del gestor de volúmenes que se utilice:

- Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, cree un conjunto de discos de múltiples propietarios. Consulte [“Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 65.](#)

▼ Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC

Nota – Realice esta tarea sólo si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster.

Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, Solaris Volume Manager requiere un conjunto de discos de propietarios múltiples para que utilice la base de datos Oracle RAC o Oracle ASM. Para obtener información acerca de conjuntos de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager para Sun Cluster, consulte [“Multi-Owner Disk Set Concepts” de Solaris Volume Manager Administration Guide.](#)

Antes de empezar

Tenga en cuenta los siguientes puntos.

- Asegúrese de que los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC estén instalados en cada nodo. Para obtener más información, consulte [“Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC” en la página 36.](#)
- Asegúrese de que el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios esté creado y en línea. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 60.](#)



Precaución – No intente crear manualmente el archivo `/var/run/nodelist`. Si lo hace, puede poner en peligro al clúster de un aviso grave de clúster.

- No cree sistemas de archivos en el conjunto de discos de múltiples propietarios.

- Los dispositivos de disco que agregue al conjunto de discos de múltiples propietarios deben estar conectados directamente a todos los nodos del clúster.

1 Cree un conjunto de discos de múltiples propietarios.

Utilice el comando `metaset(1M)` con este fin.

```
# metaset -s setname -M -a -h nodelist
```

`-s setname`

Especifica el nombre del conjunto de discos que se va a crear.

`-M`

Especifica que el conjunto de discos que va a crear es de múltiples propietarios.

`-a`

Especifica que los nodos establecidos por la opción `-h` se agregarán al conjunto de discos.

`-h nodelist`

Especifica una lista separada por espacios de nodos que se van a agregar al conjunto de discos. Los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC se *deben* instalar en cada nodo de la lista.

2 Agregue dispositivos globales al conjunto de discos que creó en el Paso 1.

```
# metaset -s setname -a devicelist
```

`-s setname`

Especifica que se está modificando el conjunto de discos creado en el [Paso 1](#).

`-a`

Especifica que los dispositivos establecidos por `devicelist` se agregarán al conjunto de discos.

`devicelist`

Especifica una lista separada por espacios de nombres de ruta de ID de dispositivo para los dispositivos globales que se agregarán al conjunto de discos. Para permitir un acceso constante a cada dispositivo desde cualquier nodo del clúster, asegúrese de que cada nombre de ruta de ID de dispositivo tiene la forma `/dev/did/dsk/dN`, donde *N* es el número de dispositivo.

3 Para el conjunto de discos que creó en el Paso 1, cree los volúmenes que utilizará la base de datos Oracle RAC.

Consejo – Si va a crear muchos volúmenes para los archivos de datos de Oracle, puede simplificar este paso con particiones de software. Para obtener información sobre las particiones de software, consulte [Capítulo 12, “Soft Partitions \(Overview\)” de Solaris Volume Manager Administration Guide](#) and [Capítulo 13, “Soft Partitions \(Tasks\)” de Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

Cree cada volumen concatenando segmentos en los dispositivos globales que agregó en el [Paso 2](#). Utilice el comando `metainit(1M)` para este fin.

```
# metainit -s setname volume-abbrev numstripes width slicelist
```

-s setname

Especifica que está creando un volumen para el conjunto de discos creado en el [Paso 1](#).

volume-abbrev

Especifica el nombre abreviado del volumen que está creando. Un nombre de volumen abreviado tiene el formato d V, donde V es el número de volumen.

numstripes

Especifica el número de bandas en el volumen.

width

Especifica el número de segmentos de cada banda. Si configura *width* con un valor mayor que 1, los segmentos se dividen en bandas.

slicelist

Especifica una lista separada por espacios de los segmentos que contiene el volumen. Cada segmento debe residir en un dispositivo global agregado en el [Paso 2](#).

4 Si utiliza dispositivos reflejados, cree los reflejos con volúmenes que creó en el [Paso 3](#) como subreflejos.

Si no utiliza dispositivos reflejados, omita este paso.

Utilice el comando `metainit` para crear cada reflejo de la siguiente manera:

```
# metainit -s setname mirror -m submirror-list
```

-s setname

Especifica que está creando un reflejo para el conjunto de discos creado en el [Paso 1](#).

mirror

Especifica el nombre del reflejo que se está creando como nombre de volumen abreviado. Un volumen abreviado de datos tiene el formato dV, donde V el número.

submirror-list

Especifica una lista separada por espacios de los subreflejos que contendrá el reflejo. Cada subreflejo debe ser un volumen creado en el [Paso 3](#). Especifique el nombre de cada subreflejo con el formato de un nombre de volumen abreviado.

Nota – Para obtener información sobre la configuración de un conjunto de discos Solaris Volume Manager en un clúster de zona, consulte “[Cómo agregar un conjunto de discos a un clúster de zona \(Solaris Volume Manager\)](#)” de *Guía de instalación del software Oracle Solaris Cluster*.

5 Compruebe que cada nodo se haya agregado correctamente al conjunto de discos de múltiples propietarios.

Para ello, utilice el comando `metaset`.

```
# metaset -s setname  
-s setname
```

Especifica que está verificando el conjunto de discos creado en el [Paso 1](#).

Este comando muestra una tabla que contiene la siguiente información para cada nodo que se agrega correctamente al conjunto de discos:

- La columna `Host` contiene el nombre de nodo.
- La columna `Owner` contiene el texto `multi-owner`.
- La columna `Member` contiene el texto `Yes`.

6 Verificar que el conjunto de discos de múltiples propietarios esté configurado correctamente.

```
# cldevicegroup show setname  
setname
```

Especifica que se muestra sólo la información de configuración para el conjunto de discos creado en el [Paso 1](#).

Este comando muestra la información del grupo de dispositivos para el conjunto de discos. Para un conjunto de discos de múltiples propietarios, el tipo de grupo de dispositivos es `Multi-owner_SVM`.

7 Compruebe el estado en línea del conjunto de discos de múltiples propietarios.

```
# cldevicegroup status setname
```

Este comando muestra el estado del conjunto de discos de múltiples propietarios de cada nodo del conjunto de discos de múltiples propietarios.

8 En cada nodo que puede contener el conjunto de discos, cambie la propiedad de cada volumen creado en el [Paso 3](#).

Nota – Para un clúster de zona, realice este paso en el clúster de zona.

Cambie la propiedad del volumen como se indica a continuación:

- Propietario: usuario de DBA
- Grupo: grupo de DBA

El usuario y el grupo de DBA se crean como se explica en “[Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA](#)” en la [página 29](#).

Cambie la propiedad únicamente de los volúmenes que la base de datos Oracle RAC usará.

```
# chown user-name:group-name volume-list
```

user-name

Especifica el nombre del usuario DBA. Este usuario normalmente se denomina `oracle`.

group-name

Especifica el nombre del grupo de DBA. Este grupo generalmente se denomina `dba`.

volume-list

Especifica una lista separada por espacios de los nombres lógicos de los volúmenes que creó para el conjunto de discos. El formato de estos nombres depende del tipo de dispositivo en el que se encuentre el volumen:

- Para dispositivos de bloques: `/dev/md/setname /dsk/dV`
- Para dispositivos sin formato: `/dev/md/setname /rdsk/dV`

Los elementos reemplazables de estos nombres son:

setname

Especifica el nombre del conjunto de discos de múltiples propietarios que creó en el [Paso 1](#).

V

Especifica el número de volumen de un volumen creado en el [Paso 3](#).

Asegúrese de que esta lista especifica cada volumen creado en el [Paso 3](#).

9 Otorgue acceso de escritura y lectura al propietario de cada volumen cuya propiedad cambió en el [Paso 8](#).

Nota – Para un clúster de zona, realice este paso en el clúster de zona.

Otorgue acceso al volumen en cada nodo que pueda poseer el conjunto de discos. Asegúrese de cambiar los permisos de acceso sólo de los volúmenes que utilizará la base de datos Oracle RAC.

`chmod u+rw volume-list`

volume-list

Especifica una lista separada por espacios de los nombres lógicos de los volúmenes a cuyos propietarios vaya a otorgar acceso de lectura y escritura. Asegúrese de que esta lista contenga los volúmenes que especificó en el [Paso 8](#).

10 Si utiliza Oracle ASM, especifique los dispositivos básicos que utiliza para el grupo de discos Oracle ASM.

Para especificar los dispositivos, modifique el parámetro inicialización-instancia `ASM_DISKSTRING` de Oracle ASM.

Por ejemplo, para utilizar la ruta `/dev/md/setname / rdsd/d` para el grupo de discos Oracle ASM, agregue el valor `/dev/md/*/rdsd/d*` al parámetro `ASM_DISKSTRING`. Si va a modificar este parámetro editando el archivo de parámetro de inicialización de Oracle, edite el parámetro de la siguiente manera:

```
ASM_DISKSTRING = '/dev/md/*/rdsd/d*'
```

Si utiliza dispositivos reflejados, especifique la redundancia externa en la configuración de Oracle ASM.

Para obtener más información, consulte la documentación de Oracle.

Pasos siguientes Vaya a [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70.](#)

Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle

Los recursos de almacenamiento proporcionan supervisión de fallos y recuperación de fallos para grupos de dispositivos globales y sistemas de archivos.

Si utiliza grupos de dispositivos globales o sistemas de archivos compartidos para archivos de Oracle, configure recursos de almacenamiento para administrar la disponibilidad del almacenamiento del que depende el software Oracle.

Configurar los siguientes tipos de recursos de almacenamiento:

- Grupos de dispositivos globales:
 - Conjuntos de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager para Sun Cluster
- Sistemas de archivos compartidos:
 - Un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo con Oracle RAC:
 - Dispositivo NAS Dispositivo de almacenamiento de Sun ZFS de Oracle

Nota – Puede configurar un NFS NAS en un clúster de zona con las herramientas existentes. Consulte [“Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle” en la página 42.](#)

Esta sección contiene la siguiente información sobre el registro y la configuración de los recursos de almacenamiento para archivos de Oracle:

- [“Herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 71](#)
- [“Cómo registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle con `clsetup`” en la página 71](#)

Herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle

Oracle Solaris Cluster proporciona las siguientes herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle en un clúster global de zona:

- **La utilidad `clsetup(1CL)`**. Para obtener más información, consulte [“Cómo registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle con `clsetup`”](#) en la página 71.
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster**. Para obtener más información, consulte [“Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster”](#) en la página 193.

La utilidad `clsetup` proporciona un asistente para configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle. El asistente reduce la posibilidad de errores de configuración que podrían producirse por errores de sintaxis de comandos u omisiones. Este asistente también garantiza que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

▼ Cómo registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle con `clsetup`

Realice este procedimiento desde sólo un nodo del clúster.

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se creó y está en línea. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC”](#) en la página 55.
- El grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de múltiples propietarios está creado y en línea. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios”](#) en la página 60.



Precaución – No intente crear manualmente el archivo `/var/run/nodelist`. Si lo hace, puede poner en peligro al clúster de un aviso grave de clúster.

- Se crean los volúmenes, los grupos de dispositivos y los sistemas de archivos requeridos. Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:
 - [“Instalación de software de gestión de almacenamiento con Soporte para Oracle RAC”](#) en la página 44

- “Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC” en la página 65
 - Se montan los sistemas de archivos necesarios.
- Asegúrese de tener la siguiente información:
- El nombre de cada grupo de dispositivos escalables que utiliza para archivos de Oracle, si los hay.
 - El punto de montaje de cada sistema de archivos compartidos que utiliza para archivos de Oracle, si los hay.
- 1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.**
 - 2 Inicie la utilidad `clsetup`.**
`clsetup`
Aparece el menú principal de `clsetup`.
 - 3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.**
Aparece el menú Servicios de datos.
 - 4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.**
La utilidad `clsetup` muestra información sobre Soporte para Oracle RAC.
 - 5 Pulse Intro para continuar.**
La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Soporte para Oracle RAC o la administración de una configuración existente.
 - 6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration (Crear configuración de Oracle RAC).**
La utilidad `clsetup` le solicita seleccionar la ubicación del clúster Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.
 - 7 Escriba el número de opción para la ubicación del clúster Oracle RAC y pulse Intro.**
 - Si selecciona la opción de clúster global, la utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes que va a configurar. Vaya al [Paso 9](#).
 - Si selecciona la opción de clúster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente clúster de zona. Continúe con el [Paso 8](#).
 - 8 Escriba el número correspondiente a la opción del clúster de zona pertinente y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar.

9 Seleccione el elemento de menú Recursos de almacenamiento para archivos de Oracle.

La utilidad `clsetup` muestra la lista de requisitos previos a esta tarea.

10 Compruebe que se cumplan esos requisitos previos y pulse Intro.

Si se le solicitan recursos de grupos de dispositivos escalables, omita este paso.

11 Si se le solicita que seleccione un esquema de administración de almacenamiento para sus archivos de Oracle, seleccione el esquema apropiado.

- Dispositivo NAS

12 Si no hay recursos adecuados o si no hay un recurso para un grupo de dispositivos que está usando, agregue un recurso a la lista.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos para grupos de dispositivos escalables que están configurados en el clúster. Si no hay un recurso adecuado, la lista está vacía.

Si hay recursos para todos los grupos de dispositivos que está usando, omita este paso.

En cada recurso que vaya a agregar, realice los siguientes pasos:

a. Pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los grupos de dispositivos escalables que están configurados en el clúster.

b. Escriba el número de opción que se va a utilizar para el grupo de dispositivos y pulse Intro.

Una vez seleccionado el grupo de dispositivos, puede seleccionar todo el grupo de discos o elegir especificar dispositivos lógicos o discos del grupo de discos.

c. Elija si desea especificar los dispositivos lógicos.

- Para especificar los dispositivos lógicos, escriba **yes**. Continúe con el [Paso d](#).
- Para seleccionar todo el grupo de discos, escriba **no**. Vaya al [Paso e](#).

d. Escriba una lista separada por comas de los números correspondientes a los discos o dispositivos lógicos que elija o escriba a para seleccionarlos todos.

La utilidad `clsetup` lo devuelve a la lista de recursos para grupos de dispositivos escalables que están configurados en el clúster.

e. Para confirmar la selección de grupos de dispositivos, escriba d y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` lo devuelve a la lista de recursos para grupos de dispositivos escalables que están configurados en el clúster. El recurso que está creando se agrega a la lista.

13 Escriba los números correspondientes a los recursos que necesita, si aún no están seleccionados.

Puede seleccionar recursos existentes, recursos que aún no están creados o una combinación de recursos existentes y nuevos. Si selecciona más de un recurso existente, los recursos seleccionados deben estar en el mismo grupo de recursos.

14 Para confirmar la selección de recursos para los grupos de dispositivos, escriba d y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos para los puntos de montaje del sistema de archivos compartidos configurados en el clúster. Si no hay un recurso adecuado, la lista está vacía.

15 Si no existe un recurso adecuado o si no existe un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos que está usando, agregue un recurso a la lista.

Si existen recursos para todos los puntos de montaje de sistema de archivos que está usando, omita este paso.

En cada recurso que vaya a agregar, realice los siguientes pasos:

a. Pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los sistemas de archivos compartidos configurados en el clúster.

b. Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números correspondientes a los sistemas de archivos que está utilizando para archivos de Oracle y pulse Intro.

c. Para confirmar la selección de sistemas de archivos, escriba d y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` lo devuelve a la lista de recursos para los puntos de montaje de archivos que están configurados en el clúster. El recurso que está creando se agrega a la lista.

16 Escriba los números de opciones para los recursos que necesita, si no están seleccionados.

Puede seleccionar recursos existentes, recursos que aún no están creados o una combinación de recursos existentes y nuevos. Si selecciona más de un recurso existente, los recursos seleccionados deben estar en el mismo grupo de recursos.

17 Para confirmar la selección de recursos para los puntos de montaje de sistema de archivos, escriba d y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará o agregará a la configuración.

- 18 **Si necesita modificar un objeto de Oracle Solaris Cluster que la utilidad va a crear, modifique el objeto.**
 - a. **Escriba el número de opción para el objeto de Oracle Solaris Cluster que está modificando y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de las propiedades configuradas para el objeto.
 - b. **Modifique cada propiedad que esté cambiando de la siguiente manera:**
 - i. **Escriba el número de opción para la propiedad que va a cambiar y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` le solicita el nuevo valor.
 - ii. **Cuando se le solicite, introduzca el nuevo valor y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` lo devuelve a la lista de propiedades que se han definido para el objeto.
 - c. **Cuando haya modificado todas las propiedades necesarias, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` lo devuelve a una lista con los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará o agregará a la configuración.
- 19 **Cuando haya modificado todos los objetos de Oracle Solaris Cluster que necesite cambiar, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra información sobre el grupo de recursos de estructura Oracle RAC para el que se configurarán los recursos de almacenamiento.
- 20 **Para crear la configuración, escriba c y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra un mensaje de progreso para indicar que la utilidad está ejecutando comandos con el fin de crear la configuración. Una vez terminada la configuración, la utilidad `clsetup` muestra los comandos que ha ejecutado para crear la configuración.
- 21 **Pulse Intro para continuar.**
La utilidad `clsetup` proporciona la lista de opciones para configurar Soporte para Oracle RAC.
- 22 **(Opcional) Escriba q y pulse Intro varias veces hasta salir de la utilidad clsetup.**
Si lo prefiere, puede dejar la utilidad `clsetup` ejecutándose mientras realiza otras tareas necesarias antes de volver a usar la utilidad. Si cierra `clsetup`, la utilidad reconoce el grupo de recursos de estructura Oracle RAC existente al reiniciar la utilidad.
- 23 **Determine si los grupos de recursos creados por el asistente están en línea.**

```
# clresourcegroup status
```

24 Si un grupo de recursos creado por el asistente *no* está en línea, póngalo en línea.

Para cada grupo de recursos que ponga en línea, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup online -emM rac-storage-rg
```

rac-storage-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner en línea.

Más información Configuración de recursos

En la siguiente tabla, se enumera la configuración predeterminada de los recursos que crea la utilidad `clsetup` cuando completa esta tarea.

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: <code>SUNW.ScalDeviceGroup</code> Nombre de recurso: <code>scal_{dg}-name-rs</code> , donde <i>dg-name</i> es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso Grupo de recursos: <code>scal_{dg}-rg</code>	La dependencia compleja en el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios para el gestor de volúmenes asociado con el grupo de dispositivos: recurso Solaris Volume Manager para Sun Cluster.	Recurso de grupos de dispositivos escalables. Se crea un recurso para cada grupo de dispositivos escalables que utiliza para archivos de Oracle.
Tipo de recurso: <code>SUNW.ScalMountPoint</code> Nombre de recurso: <code>scal-<i>mp-dir</i>-rs</code> , donde <i>mp-dir</i> es el punto de montaje del sistema de archivos, con / reemplazado por – Grupo de recursos: <code>scal_{mnt}-rg</code>	Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de dispositivos escalables, si la hay. Si utiliza un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo sin un gestor de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.	Recurso de punto de montaje de sistema de archivos escalable. Se crea un recurso para cada sistema de archivos compartidos que utiliza para archivos de Oracle.

Nota – Para obtener información detallada sobre la configuración de recursos de clústeres de zona, consulte las figuras del [Apéndice A, “Ejemplos de configuraciones de este servicio de datos”](#).

Pasos siguientes Si utiliza Oracle ASM, vaya a [“Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM” en la página 77](#).

De lo contrario, vaya a [Capítulo 4, “Activación de Oracle RAC para ejecutarse en un clúster”](#).

Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) administra el almacenamiento que utiliza la base de datos Oracle. Este asistente crea un recurso de instancia Oracle ASM para la base de datos Oracle.

Esta sección contiene la siguiente información sobre cómo registrar el grupo de recursos Oracle ASM:

- [“Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM” en la página 77](#)
- [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM con clsetup” en la página 77](#)

Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM

El software Oracle Solaris Cluster proporciona las siguientes herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM en el clúster global o en un clúster de zona:

- **La utilidad clsetup.** Para obtener más información, consulte [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM con clsetup” en la página 77](#).
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte [Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”](#).

La utilidad clsetup proporciona un asistente para configurar recursos para el grupo de recursos Oracle ASM. El asistente reduce la posibilidad de errores de configuración que podrían producirse por errores de sintaxis de comandos u omisiones. Este asistente también garantiza que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

Nota – La utilidad clsetup se ejecuta únicamente en un nodo de votación del clúster global.

▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM con clsetup

Al registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM para un clúster, se crea el grupo de recursos Oracle ASM.

Realice este procedimiento desde un nodo únicamente.

Antes de empezar

- Asegúrese de que los grupos de discos Oracle ASM estén configurados. Para obtener más información, consulte [“Uso de Oracle ASM” en la página 48](#).

Asegúrese de tener la siguiente información:

- El nombre del directorio principal de Oracle Grid Infrastructure.
- La lista de identificadores de sistemas (SID) de Oracle ASM.
- Los nombres de los grupos de discos Oracle ASM para utilizar.

1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

`clsetup`

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Escriba el número de opción para Servicios de datos y pulse Intro.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Escriba el número de opción para Oracle Real Application Clusters y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información acerca de Soporte para Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si creará la configuración de Soporte para Oracle RAC o administrará una configuración existente.

Nota – La utilidad `clsetup` actualmente permite la administración en curso de una estructura Oracle RAC que se ejecuta sólo en un clúster global. Para la administración en curso de una estructura Oracle RAC configurada en un clúster de zona, utilice los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.

6 Escriba el número de opción para Oracle RAC Create Configuration y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar la ubicación del clúster Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

7 Escriba el número de opción para la ubicación del clúster Oracle RAC y pulse Intro.

- Si selecciona la opción de clúster global, la utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar. Vaya al [Paso 9](#).
- Si selecciona la opción de clúster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente clúster de zona. Continúe con el [Paso 8](#).

8 Escriba el número correspondiente a la opción del clúster de zona pertinente y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los componentes de Oracle RAC para configurar.

9 Escriba el número de opción para Automatic Storage Management (ASM) y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los nodos de clúster que se van a seleccionar.

10 Seleccione los nodos donde requiere que se ejecute Oracle ASM.

- Para aceptar la selección predeterminada de todos los nodos enumerados en orden arbitrario, escriba `a` y pulse Intro.

- Para seleccionar un subconjunto de los nodos enumerados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números de opción de los nodos que va a elegir y pulse Intro.

Asegúrese de que los nodos se enumeren en el orden en el que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

- Para seleccionar todos los nodos en un orden determinado, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números de opción de los nodos que va a elegir y pulse Intro.

Asegúrese de que los nodos se enumeren en el orden en el que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

11 Si desea finalizar la selección de los nodos, escriba `d` y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos de la instancia Oracle ASM.

12 Escriba el número de opción correspondiente al recurso de la instancia Oracle ASM para utilizar.

Si no hay un recurso de instancia Oracle ASM disponible y se le solicita crear un recurso, pulse Intro. Vaya al [Paso 14](#).

13 Para confirmar la selección del recurso de instancia Oracle ASM, escriba `d` y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra la pantalla de selección para el directorio principal de Oracle Grid Infrastructure.

14 Escriba el número de opción para seleccionar un directorio que aparece en la lista o para especificar un directorio explícitamente y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de identificadores de sistema (SID) de Oracle ASM que se detectaron en el clúster.

15 Revise la lista de los SIDs.

- Si la lista es correcta, escriba `d` y pulse Intro.

- Si la lista no es correcta, escriba el número de opción para que cambie el SID y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información acerca de los recursos de grupo de discos Oracle ASM.

16 Responda a la solicitud que pregunta si crear un recurso de grupo de discos.

- **Para crear un nuevo recurso de grupo de discos, escriba y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de grupos de discos Oracle ASM existentes. Continúe con el [Paso 17](#).

- **Si no desea crear un nuevo recurso de grupo de discos, escriba n y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de recursos de almacenamiento descubiertos. Vaya al [Paso 19](#).

17 Especifique los grupos de discos Oracle ASM.

Escriba el número de opción que va a utilizar cada grupo de discos y pulse Intro. Cuando se seleccionen todos los grupos de discos, escriba d y pulse Intro.

Los grupos de discos Oracle ASM seleccionados se agregan al panel de selección de recursos de grupo de discos Oracle ASM.

18 Revise la lista de recursos de grupos Oracle ASM.

- **Si la lista es correcta, escriba d y pulse Intro.**

- **Si la lista no es correcta, escriba el número o la letra de la opción para editar la lista de recursos y pulse Intro.**

Si la lista de recursos de grupos de discos es correcta, escriba d y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de recursos de almacenamiento descubiertos.

19 Revise la lista de recursos de almacenamiento para administrar el punto de montaje del sistema de archivos donde está instalado el directorio principal de Oracle Grid Infrastructure.

- **Si la lista es correcta, escriba d y pulse Intro.**

- **Si no hay un recurso de almacenamiento en la lista, escriba d y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` creará un nuevo recurso al completar la configuración de Oracle ASM.

- **Si la lista no es correcta, escriba el número de opción para el recurso de almacenamiento correcto y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de recursos de grupo de discos Oracle ASM que administran los grupos de discos Oracle ASM.

- 20 Si no existen recursos de grupo de disco o si no hay recursos para un grupo de discos Oracle ASM que va a utilizar, agregue un recurso a la lista.**
- a. Escriba y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` descubre grupos de discos Oracle ASM.
 - b. Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números de opciones para los grupos de discos Oracle ASM que se utilizarán y pulse Intro.**
 - c. Para confirmar la selección de grupos de discos, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` permite lo devuelve a la lista de recursos de grupo de discos Oracle ASM. El recurso que está creando se agrega a la lista.
- 21 Escriba los números de opciones para los recursos que necesita, si no están seleccionados.**
Puede seleccionar recursos existentes, recursos que aún no están creados o una combinación de recursos existentes y nuevos. Si selecciona más de un recurso existente, los recursos seleccionados deben estar en el mismo grupo de recursos.
- 22 Para confirmar la selección de recursos para los grupos de discos Oracle ASM, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de conjuntos de discos subyacentes o grupos de discos detectados.
- 23 Escriba una lista separada por comas de los números de opción para los grupos de discos Oracle ASM y pulse Intro.**
- 24 Para confirmar la selección de grupos de discos Oracle ASM, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster para Oracle ASM que la utilidad creará o agregará a su configuración.
- 25 Si necesita modificar un objeto de Oracle Solaris Cluster, modifique el objeto.**
- a. Escriba el número de opción para el objeto que va a modificar y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` le solicita el nuevo valor.
 - b. Cuando se le solicite, introduzca el nuevo valor y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` lo devuelve a la lista de propiedades establecidas para el objeto.
- 26 Cuando haya modificado todos los objetos de Oracle Solaris Cluster que necesite cambiar, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

27 Para crear la configuración, escriba c y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra un mensaje de progreso para indicar que la utilidad está ejecutando comandos con el fin de crear la configuración. Una vez terminada la configuración, la utilidad `clsetup` muestra los comandos que ha ejecutado para crear la configuración.

28 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` proporciona la lista de opciones para configurar Soporte para Oracle RAC.

29 (Opcional) Escriba q y pulse Intro varias veces hasta salir de la utilidad clsetup.

Si lo prefiere, puede dejar la utilidad `clsetup` ejecutándose mientras realiza otras tareas necesarias antes de volver a usar la utilidad.

Más información Configuración de recursos

En la siguiente tabla, se enumera la configuración predeterminada de los recursos que crea la utilidad `clsetup` cuando completa esta tarea.

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.scalable_rac_server_proxy	Fuerte dependencia del recurso de estructura de Oracle RAC.	Recurso de proxy de instancia Oracle RAC.
Nombre de recurso: rac_server_proxy - rs Grupo de recursos: rac_server_proxy - rg	Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de grupos de discos en clúster Oracle ASM. Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure. Cuando se configura con Solaris Volume Manager para Sun Cluster, existe una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos de proxy de instancia Oracle RAC para el grupo de recursos de estructura Oracle RAC. Cuando se configura con RAID de hardware, existe una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos de proxy de instancia Oracle RAC para el grupo de recursos de estructura Oracle ASM.	

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: <code>SUNW.oracle_asm_diskgroup</code> Nombre de recurso: <code>asm-dg-rs</code> Grupo de recursos: <code>asm-dg-rg</code>	Afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos de grupo de discos en clúster Oracle ASM para el grupo de recursos de instancia en clúster Oracle ASM. Cuando se configura con Solaris Volume Manager para Sun Cluster: ■ Dependencia compleja en el recurso de instancia en clúster Oracle ASM. ■ Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de dispositivos escalables para archivos de base de datos. Cuando se configura con RAID de hardware, existe una dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de grupo de discos en clúster Oracle ASM.	Recurso de grupo de discos en clúster Oracle ASM.
Tipo de recurso SPARC: : <code>SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy</code> Nombre de recurso: <code>asm-inst-rs</code> Grupo de recursos: <code>asm-inst-rg</code>	Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso Oracle Grid Infrastructure. Cuando se configura con RAID de hardware, existe una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos de instancia en clúster Oracle ASM para el grupo de recursos de estructura Oracle Clusterware.	Recurso de instancia en clúster Oracle ASM.
Tipo de recurso: <code>SUNW.ScalMountPoint</code> Nombre de recurso: <code>asm-mp-rs</code> Grupo de recursos: <code>asm-mp-rg</code>	Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de dispositivos escalables, si la hay. Si utiliza un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo sin un gestor de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.	Recurso para el directorio principal Oracle Grid Infrastructure en un punto de montaje de sistema de archivos escalables. Se crea un recurso para cada sistema de archivos compartidos que utiliza para archivos de Oracle.
Tipo de recurso: <code>SUNW.ScalDeviceGroup</code> Nombre de recurso: <code>scal_{dg-name}-rs</code> , donde <i>dg-name</i> es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso Grupo de recursos: <code>scal_{dg}-rg</code>	La dependencia compleja en el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios para el gestor de volúmenes asociado con el grupo de dispositivos: recurso Solaris Volume Manager para Sun Cluster.	Recurso de grupos de dispositivos escalables. Se crea un recurso para cada grupo de dispositivos escalables que utiliza para archivos de Oracle.

Pasos siguientes Vaya a [Capítulo 4, “Activación de Oracle RAC para ejecutarse en un clúster”](#).

Activación de Oracle RAC para ejecutarse en un clúster

En este capítulo se explica cómo activar Oracle RAC para ejecutarse en los nodos de Oracle Solaris Cluster.

- “Descripción general sobre las tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster” en la página 85
- “Instalación del software de Oracle RAC” en la página 86
- “Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 87
- “Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM” en la página 88
- “Creación de un recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure” en la página 88
- “Creación de una base de datos Oracle” en la página 92
- “Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 93
- “Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC” en la página 100

Descripción general sobre las tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster

La [Tabla 4–1](#) resume las tareas que se deben realizar para que Oracle RAC pueda ejecutarse en un clúster.

Realice las tareas en el orden en que aparecen en la tabla.

TABLA 4–1 Tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster

Tarea	Instrucciones
Instalar el software de Oracle RAC	“Instalación del software de Oracle RAC” en la página 86
Verificar la instalación del software de Oracle RAC	“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 87

TABLA 4-1 Tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Crear una instancia de Oracle ASM	“Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM” en la página 88
Crear un recurso de estructura de Oracle Clusterware	“Creación de un recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure” en la página 88
Crear una base de datos Oracle	“Creación de una base de datos Oracle” en la página 92
Verificar la instalación y configuración de Soporte para Oracle RAC	“Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC” en la página 100

Instalación del software de Oracle RAC

Esta sección contiene la siguiente información:

- “Instalación de archivos binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos” en la página 86
- “Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle Grid Infrastructure” en la página 87
- “Próximos pasos” en la página 87

Si desea obtener instrucciones detalladas para instalar Oracle RAC, consulte la documentación de Oracle.

Instalación de archivos binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos

Para simplificar el mantenimiento de la instalación de Oracle, puede instalar los archivos de Oracle binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos. Se admiten los siguientes sistemas de archivos compartidos:

- El sistema de archivos de clúster basado en PxFS
- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo

Si está instalando los archivos binarios y de configuración de Oracle en un sistema de archivos compartidos, especifique las rutas absolutas del sistema de archivos cuando la herramienta de instalación de Oracle solicite esta información. No utilice un enlace simbólico cuyo destino sea el sistema de archivos compartidos.

Para instalar archivos binarios de Oracle y archivos de configuración en un sistema de archivos local, siga el procedimiento habitual que se describe en la documentación de la base de datos Oracle.

Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle Grid Infrastructure

De manera predeterminada, el panel de interfaces de red del instalador universal muestra todas las interfaces como privadas. Si Oracle RAC se instala para utilizarse con Oracle Solaris Cluster, anule estos valores predeterminados como se indica a continuación:

- Compruebe que `clprivnet0` sea la única interfaz privada.
- Establezca como públicas las interfaces de red públicas.
- Compruebe que todas las demás interfaces no se utilicen. Dichas interfaces representan las interfaces de red subyacentes para las interconexiones de clúster.

Próximos pasos

Vaya a [“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 87](#).

Verificación de la instalación de Oracle RAC

Después de instalar Oracle RAC, compruebe que se haya instalado correctamente. Esta verificación debe realizarse antes de intentar crear la base de datos Oracle. Esta comprobación *no* verifica que las instancias de base de datos Oracle RAC se puedan iniciar y detener automáticamente.

Esta sección incluye los procedimientos siguientes:

- [“Cómo verificar la instalación de Oracle RAC” en la página 87](#)

▼ Cómo verificar la instalación de Oracle RAC

- **Confirme que se hayan superado las pruebas que el programa de instalación de Oracle ejecuta para verificar el clúster.**

Si los resultados de estas pruebas ya no están disponibles para revisar, ejecute la utilidad `cluvfy` de Oracle para repetir las pruebas.

Para obtener más información, consulte la documentación de Oracle.

Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM

La instalación de Oracle ASM consiste en instalar y crear una instancia de Oracle ASM y, a continuación, configurar los correspondientes grupos de discos de Oracle ASM. Un grupo de discos de Oracle ASM es un conjunto de dispositivos de disco para almacenar archivos de datos que las instancias de Oracle ASM administran como una unidad. Las instancias de Oracle ASM montan grupos de discos para poner los archivos de Oracle ASM a disposición de las instancias de bases de datos.

▼ **Cómo crear una instancia y grupos de discos de Oracle ASM**

Antes de empezar

- Asegúrese de que esté instalado el software de Oracle Grid Infrastructure.
- Asegúrese de que la estructura de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos en los que se va a crear la instancia de Oracle ASM.
- Asegúrese de que el sistema de archivos en el que residirá el directorio \$ORACLE_HOME de Oracle ASM ya se ha creado.

1 Conviértase en superusuario en un nodo del clúster.

2 Instale y configure una instancia de Oracle ASM y cree grupos de discos.

Utilice el asistente de configuración de Oracle ASM (ASMCA). Para obtener instrucciones, consulte la documentación pertinente de Oracle ASM.

Creación de un recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure

El recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure es un recurso del tipo `SUNW.crs_framework`. Este recurso se crea en el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC si Oracle Grid Infrastructure se encuentra en el clúster. Este recurso permite al software Oracle Solaris Cluster controlar el inicio y la detención de Oracle Grid Infrastructure a través de las dependencias de recursos en Oracle Solaris Cluster. Esto garantiza que Oracle Grid Infrastructure sólo se inicie cuando los recursos de los que depende también estén disponibles y que se detenga si cualquier recurso del que depende ya no está disponible.

Nota – Cuando el recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure se crea en una configuración de Oracle Solaris Cluster, se desactiva el inicio automático de Oracle Clusterware. La eliminación del recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure no vuelve a activar el inicio automático de Oracle Grid Infrastructure. Para volver a activar el inicio automático de Oracle Grid Infrastructure, consulte la documentación de Oracle Grid Infrastructure de la versión del software Oracle Grid Infrastructure.

- [“Cómo crear un recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure” en la página 89](#)

▼ **Cómo crear un recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure**

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- La estructura de Oracle RAC se creó y está en línea. Consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 55.](#)
- Se han configurado los recursos de almacenamiento para archivos de Oracle. Consulte [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70.](#)
- El software de Oracle RAC está instalado. Consulte [“Instalación del software de Oracle RAC” en la página 86.](#)
- Se verificó la instalación del software de Oracle RAC. Consulte [“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 87.](#)

Asegúrese de tener la siguiente información:

- La ruta completa del directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure

1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.

La utilidad `clsetup` muestra información acerca de Soporte para Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Soporte para Oracle RAC o la administración de una configuración existente.

6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration (Crear configuración de Oracle RAC).

La utilidad `clsetup` le solicita seleccionar la ubicación del clúster Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

7 Escriba el número de opción para la ubicación del clúster Oracle RAC y pulse Intro.

- Si selecciona la opción de clúster global, la utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar. Vaya al [Paso 9](#).
- Si selecciona la opción de clúster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente clúster de zona. Vaya al [Paso 8](#).

8 Escriba el número correspondiente a la opción del clúster de zona pertinente y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar.

9 Elija el elemento de menú, Recurso de estructura de Oracle Clusterware.

La utilidad `clsetup` muestra la lista de requisitos previos a esta tarea.

10 Compruebe que se cumplan esos requisitos previos y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de directorios de inicio de Oracle Grid Infrastructure que hay en el clúster.

11 Especifique el directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure para la instalación de Oracle Grid Infrastructure.

- Si el directorio figura en la lista, escriba el número correspondiente a la opción del directorio que va a seleccionar y pulse Intro.
- Si el directorio no está en la lista, escriba la ruta completa del directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure y pulse Intro.

12 Especifique el OCR de Oracle Clusterware y los discos de votación.

- Si el nombre que desea figura en la lista, escriba el número correspondiente al nombre que va a seleccionar y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de directorios de inicio de Oracle que hay en el clúster.

- **Si el nombre no figura en la lista, indíquelo de manera explícita:**

- a. **Escriba e y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` solicita la ruta completa del OCR y el disco de votación.

- b. **Escriba la ruta completa del grupo de discos o el punto de montaje del sistema de archivos y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` pregunta si desea especificar más valores. Escriba `yes` para especificar otro nombre de ruta y `no` si no tiene más nombres de ruta para agregar; a continuación, pulse `Intro`.

La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

13 Si necesita asignar un nombre distinto a cualquier objeto de Oracle Solaris Cluster, cambie el nombre.

- a. **Escriba el número correspondiente a la opción del nombre que desea cambiar y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una pantalla en la que se puede especificar el nuevo nombre.

- b. **En el indicador Nuevo valor, escriba el nombre nuevo y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` genera una lista con los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

14 Para confirmar la selección de nombres de objeto de Oracle Solaris Cluster pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

15 Para crear la configuración, escriba c y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra un mensaje de progreso para indicar que la utilidad está ejecutando comandos con el fin de crear la configuración. Una vez terminada la configuración, la utilidad `clsetup` muestra los comandos que ha ejecutado para crear la configuración.

16 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` proporciona la lista de opciones para configurar Soporte para Oracle RAC.

17 (Opcional) Escriba q y pulse Intro varias veces hasta salir de la utilidad clsetup.

Creación de una base de datos Oracle

Lleve a cabo esta tarea para configurar y crear la base de datos Oracle inicial en un entorno Oracle Solaris Cluster.

Para crear la base de datos, utilice un comando de la lista siguiente:

- El comando dbca de Oracle
- El comando sqlplus de Oracle

Nota – Para utilizar dispositivos sin formato para hardware de RAID o Solaris Volume Manager para Sun Cluster, cree manualmente la base de datos mediante una instrucción CREATE DATABASE. Para obtener más información, consulte “[Creating a Database with the CREATE DATABASE Statement](http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e25494/create003.htm#CIAEJDBE)” (http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e25494/create003.htm#CIAEJDBE) en la *Guía del administrador de base de datos Oracle* y *Oracle Database SQL Language Reference* (http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e26088/toc.htm).

Debe crear la base de datos Oracle para que se gestione mediante un administrador, no mediante normas. De este modo, se asegura de que Oracle Solaris Cluster controle en qué servidores se inicia la base de datos.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo crear una base de datos Oracle, consulte la documentación de Oracle.

La forma de indicar al comando dbca la ubicación de los archivos de datos en un sistema de archivos compartidos depende de la versión de Oracle que se utilice.

- “[Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos](#)” en la [página 92](#)

▼ **Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos**

- 1 Cuando dbca solicite una opción de almacenamiento, seleccione Cluster File System (Sistema de archivos de clúster).
- 2 Cuando dbca solicite la ubicación, seleccione la ubicación común.
- 3 Tras seleccionar una opción de ubicación común, escriba el nombre del directorio del sistema de archivos compartidos y pulse Intro.

Pasos siguientes Después de haber creado la base de datos Oracle, vaya a [“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 93.](#)

Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC

Los recursos para instancias de base de datos Oracle RAC permiten administrar las instancias de base de datos desde Oracle Solaris Cluster. Estos recursos permiten también que Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure interoperen.

Esta sección contiene la información siguiente relativa a la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC:

- [“Herramientas para registrar y configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 93](#)
- [“Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure interoperen” en la página 94](#)

Herramientas para registrar y configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC

Oracle Solaris Cluster proporciona las siguientes herramientas para registrar y configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC en el clúster global o en un clúster de zona:

- **La utilidad `clsetup`.** Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:
 - [“Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure interoperen” en la página 94](#)
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:
 - [“Creación de recursos para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 198](#)

La utilidad `clsetup` proporcionan un asistente para configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC. El asistente reduce la posibilidad de errores de configuración que podrían producirse por errores de sintaxis de comandos u omisiones. Este asistente también garantiza que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

▼ Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure interoperen

Cuando realice esta tarea, la utilidad `clsetup` crea los recursos siguientes para interoperar con Oracle Grid Infrastructure:

- Un recurso de Oracle Solaris Cluster para que actúe como proxy para la base de datos Oracle RAC
- Un recurso de Oracle Solaris Cluster para representar la estructura de Oracle Grid Infrastructure
- Una de las siguientes opciones de almacenamiento:
 - Recursos de Oracle Grid Infrastructure que representen grupos de dispositivos y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables
 - Recursos de Oracle Grid Infrastructure que representen grupos de discos de Oracle ASM

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se creó y está en línea. Consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 55.](#)
- Se han configurado los recursos de almacenamiento para archivos de Oracle. Consulte [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 70.](#)
- El software de Oracle RAC está instalado. Consulte [“Instalación del software de Oracle RAC” en la página 86.](#)
- Se verificó la instalación del software de Oracle RAC. Consulte [“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 87.](#)
- Se creó la base de datos Oracle. Consulte [“Creación de una base de datos Oracle” en la página 92.](#)
- Se está ejecutando la base de datos Oracle.

Para determinar si la base de datos Oracle se está ejecutando, utilice el comando `srvctl` de Oracle como se muestra a continuación:

```
$ srvctl status database -d db-name
```

db-name especifica el nombre de la base de datos Oracle.

Asegúrese de tener la siguiente información:

- La ruta completa del directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure
- La ruta completa del directorio de inicio de Oracle
- El identificador del sistema Oracle (SID) para cada instancia de base de datos para la que se configuren recursos

- Los nombres de todos los recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster para archivos de Oracle que se utilicen

1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.

La utilidad `clsetup` muestra información acerca de Soporte para Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Soporte para Oracle RAC o la administración de una configuración existente.

6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration (Crear configuración de Oracle RAC).

La utilidad `clsetup` le solicita seleccionar la ubicación del clúster Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

7 Escriba el número de opción para la ubicación del clúster Oracle RAC y pulse Intro.

- Si selecciona la opción de clúster global, la utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar. Vaya al [Paso 9](#).
- Si selecciona la opción de clúster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente clúster de zona. Vaya al [Paso 8](#).

8 Escriba el número correspondiente a la opción del clúster de zona pertinente y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar.

9 Seleccione el elemento de menú de los recursos de instancias de base de datos Oracle Real Application Clusters.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los nombres de bases de datos de Oracle RAC que se configuran en el clúster.

10 Indique el nombre de la base de datos Oracle RAC que va a configurar.

- **Si el directorio figura en la lista, escriba el número correspondiente al nombre que va a seleccionar y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de directorios de inicio de Oracle que hay en el clúster.

- **Si el nombre no figura en la lista, indique el nombre de manera explícita:**

a. Escriba e y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` solicita el nombre de la base de datos Oracle RAC que va a configurar.

b. Escriba el nombre de la base de datos Oracle RAC que va a configurar y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de directorios de inicio de Oracle que hay en el clúster.

11 Especifique el directorio de inicio de Oracle para la instalación de Oracle RAC.

- **Si el directorio figura en la lista, escriba el número correspondiente al directorio que va a seleccionar y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de identificadores del sistema Oracle que se configuran en el clúster. La utilidad también solicita que se especifique el identificador del sistema para el primer nodo en la lista de nodos donde Oracle RAC se va a ejecutar.

- **Si el directorio no figura en la lista, indique el directorio de manera explícita:**

a. Escriba e y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` solicita que indique el directorio de inicio de Oracle.

b. Escriba la ruta completa del directorio de inicio de Oracle y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de identificadores del sistema Oracle que se configuran en el clúster. La utilidad también solicita que se especifique el identificador del sistema para el primer nodo en la lista de nodos donde Oracle RAC se va a ejecutar.

12 Especifique el SID de Oracle de la instancia de base de datos Oracle RAC para el nodo que va a configurar.

Lleve a cabo este paso en cada nodo de la lista de nodos donde Oracle RAC se va a ejecutar.

Nota – Para cada nodo se debe especificar un SID de Oracle exclusivo. Si se especifica un SID duplicado, la utilidad `clsetup` advierte de que se trata de un SID duplicado y solicita especificar el SID de nuevo.

- Si el SID figura en la lista, escriba el número correspondiente al SID que va a seleccionar y pulse Intro.

La respuesta de la utilidad `clsetup` depende de si ha especificado el SID de Oracle para todos los nodos donde se va a ejecutar Oracle RAC.

- Si el SID de Oracle *no* se ha especificado para todos los nodos, la utilidad `clsetup` solicita el SID del siguiente nodo en la lista de nodos.
- Si el SID de Oracle se ha especificado para todos los nodos, la utilidad `clsetup` muestra una lista de recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster de archivos de Oracle que se configuran. Para obtener información relativa a estos recursos, consulte [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 70.

- Si el SID no figura en la lista, indique el SID de manera explícita.

a. Escriba e y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` solicita el SID.

b. Escriba el SID y pulse Intro.

La respuesta de la utilidad `clsetup` depende de si ha especificado el SID de Oracle para todos los nodos donde se va a ejecutar Oracle RAC.

- Si el SID de Oracle *no* se ha especificado para todos los nodos, la utilidad `clsetup` solicita el SID del siguiente nodo en la lista de nodos.
- Si el SID de Oracle se ha especificado para todos los nodos, la utilidad `clsetup` muestra una lista de recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster de archivos de Oracle que se configuran. Para obtener información relativa a estos recursos, consulte [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 70.

13 Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se correspondan con los recursos de almacenamiento que esté utilizando y pulse Intro.

- Si elige Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), la utilidad `clsetup` muestra los nombres de los recursos de grupos de discos de Oracle ASM.
- Si se selecciona Otros, la utilidad `clsetup` muestra el grupo de dispositivos y los recursos de punto de montaje escalables que hay disponibles.

14 Escriba el número de opción de los recursos de almacenamiento que se utilizarán.

La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

- 15 Si necesita asignar un nombre distinto a cualquier objeto de Oracle Solaris Cluster, cambie el nombre.**
 - a. Escriba el número correspondiente a la opción del nombre que desea cambiar y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una pantalla en la que se puede especificar el nuevo nombre.
 - b. En el indicador Nuevo valor, escriba el nombre nuevo y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` genera una lista con los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.
- 16 Para confirmar la selección de nombres de objeto de Oracle Solaris Cluster pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.
- 17 Para crear la configuración, escriba c y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra un mensaje de progreso para indicar que la utilidad está ejecutando comandos con el fin de crear la configuración. Una vez terminada la configuración, la utilidad `clsetup` muestra los comandos que ha ejecutado para crear la configuración.
- 18 Pulse Intro para continuar.**

La utilidad `clsetup` proporciona la lista de opciones para configurar Soporte para Oracle RAC.
- 19 (Opcional) Escriba q y pulse Intro varias veces hasta salir de la utilidad clsetup.**

Más información Configuración de recursos

En la siguiente tabla figura la configuración predeterminada de los recursos de Oracle Solaris Cluster creados por la utilidad `clsetup` una vez finalizada esta tarea.

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: <code>SUNW.crs_framework</code> Nombre de recurso: <code>crs_framework-rs</code> Grupo de recursos: <code>rac-framework-rg</code>	Fuerte dependencia del recurso de estructura de Oracle RAC. Dependencias de reinicio fuera de línea en todos los recursos de grupos de dispositivos escalables para archivos de Oracle, si los hay. Si se utiliza un sistema de archivos compartidos sin un gestor de volúmenes, este recurso tiene una dependencia de reinicio fuera de línea en todos los recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables para archivos de Oracle. Si no se utiliza un sistema de archivos compartidos ni un gestor de volúmenes, este recurso carece de dependencias de reinicio fuera de línea en cualquier otro recurso.	Recurso de la estructura de Oracle Grid Infrastructure.
Tipo de recurso: <code>SUNW.scalable_rac_server_proxy</code> Nombre de recurso: <code>rac_server_proxy-rs</code> Grupo de recursos: <code>rac_server_proxy-rg</code>	Fuerte dependencia del recurso de estructura de Oracle RAC. Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure.	Recurso de proxy para el servidor de base de datos Oracle RAC.

Nota – Para obtener información detallada sobre la configuración de recursos de clústeres de zona, consulte las figuras del [Apéndice A, “Ejemplos de configuraciones de este servicio de datos”](#).

La utilidad `clsetup` crea también un recurso de Oracle Grid Infrastructure para cada recurso de Oracle Solaris Cluster de grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables de los que dependen componentes de Oracle.

El nombre de cada recurso de Oracle Grid Infrastructure creado por la utilidad `clsetup` tiene el formato siguiente:

`sun.node.sc-rs`

Los elementos reemplazables de este nombre son los siguientes:

- `node` especifica el nombre de nodo donde se va a ejecutar el recurso de Oracle Grid Infrastructure.
- `sc-rs` especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster representado por el recurso de Oracle Grid Infrastructure. Este recurso se crea cuando se efectúa la tarea de [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 70.

El recurso de Oracle Grid Infrastructure para la instancia de base de datos en *node* depende del recurso de Oracle Grid Infrastructure que la utilidad `clsetup` crea para ese nodo. Los recursos de Oracle Grid Infrastructure para instancias de base de datos se crean al instalar y configurar Oracle RAC.

El nombre del recurso de Oracle Grid Infrastructure para la instancia de base de datos en un nodo tiene el formato siguiente:

```
ora.dbname.db
```

La porción *dbname* especifica el nombre de la base de datos de la instancia de la base de datos que representa el recurso de Oracle Grid Infrastructure.

Pasos siguientes Vaya a [“Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC” en la página 100.](#)

Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC

Después de instalar, registrar y configurar Soporte para Oracle RAC, compruebe la instalación y la configuración. El proceso de verificar la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC determina si el comportamiento de los recursos y grupos de recursos de Oracle RAC es el apropiado.

Las dependencias de reinicio-fuera de línea entre recursos aseguran que, si el recurso independiente se va a poner fuera de línea, primero se ponga fuera de línea el recurso dependiente. El recurso dependiente permanecerá fuera de línea hasta que se reinicie el recurso independiente. Los procedimientos de esta sección explican cómo verificar que la configuración de estas dependencias es correcta. Para obtener información detallada sobre las dependencias de reinicio fuera de línea, consulte la descripción de la propiedad de recurso `resource_dependencies_offline_restart` y la página del comando `man r_properties(5)`.

Verificar la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC abarca las siguientes tareas:

1. Verificación de la configuración del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC y, si se utiliza, verificación de la configuración del grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios. Consulte [“Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC” en la página 101](#) y [“Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios” en la página 101.](#)
2. Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos de Oracle. Consulte [“Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos de Oracle” en la página 102.](#)

3. Verificación de la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC. Consulte [“Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC”](#) en la página 104.
4. Verificación del comportamiento correcto en el cierre e inicio del clúster. Consulte [“Verificación del comportamiento correcto en el cierre y en el inicio del clúster”](#) en la página 106.

▼ Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC

El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se crean al realizar la tarea de [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC”](#) en la página 55.

- 1 Conviértase en superusuario en un nodo de clúster o asuma una función que proporcione autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.read` y `solaris.cluster.admin`.

- 2 Verifique que el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se haya configurado correctamente.

```
# clresourcegroup show rac-fmk-rg
```

```
rac-fmk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

- 3 Si el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC no está en línea, póngalo en línea.

```
# clresourcegroup online rac-fmwk-rg
```

```
rac-fmk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

- 4 Verifique que el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC esté en línea.

```
# clresourcegroup status
```

▼ Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios

Efectúe este procedimiento si utiliza un grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios para contener los recursos de gestor de volúmenes utilizados por la configuración de RAC.

- 1 Conviértase en superusuario en un nodo de clúster o asuma una función que proporcione autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.read` y `solaris.cluster.admin`.

- 2 **Verifique que el grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios esté correctamente configurado.**

```
# clresourcegroup show vucmm-fmk-rg
```

vucmm-fmk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios.

- 3 **Si el grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios no está en línea, póngalo en línea.**

```
# clresourcegroup online vucmm-fmwk-rg
```

vucmm-fmk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios.

- 4 **Compruebe que el grupo de recursos de RAC esté en línea.**

```
# clresourcegroup status
```

▼ **Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos de Oracle**

Efectúe esta tarea sólo si la configuración de esquemas de gestión del almacenamiento necesita recursos de almacenamiento para archivos de Oracle.

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo del clúster.**
- 2 **Compruebe que estén correctamente configurados todos los grupos de recursos que contengan recursos de almacenamiento para archivos de Oracle.**

```
# clresourcegroup show rac-storage-rg-list
```

rac-storage-rg-list

Especifica una lista separada por comas de grupos de recursos que contienen recursos de almacenamiento para archivos de Oracle.

- 3 **Ponga fuera de línea el grupo de recursos que contiene los recursos de los que depende el recurso de base de datos RAC.**

```
# clresourcegroup offline rac-storage-rg
```

rac-storage-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que contiene los recursos de los que depende el recurso de base de datos RAC. El grupo de recursos que debe poner fuera de línea depende de la selección de esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle.

- Si se utiliza un sistema de archivos compartidos para archivos de Oracle, ponga fuera de línea el grupo de recursos que contiene recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables.
- Si se utiliza un gestor de volúmenes sin un sistema de archivos para archivos de Oracle, ponga fuera de línea el grupo de recursos que contiene recursos de grupos de dispositivos escalables.

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

4 Compruebe que los grupos de recursos de Oracle RAC se comporten del modo siguiente:

- El estado del grupo de recursos puesto fuera de línea en el [Paso 3](#) está fuera de línea.
- El estado del grupo de recursos de base de datos Oracle RAC está fuera de línea.
- El estado del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC depende de bloquearse en línea.

```
# clresourcegroup status
```

5 Compruebe que los recursos de Oracle Grid Infrastructure estén fuera de línea.

Para comprobar que Oracle Grid Infrastructure esté fuera de línea, consulte el archivo de mensajes del sistema para indicar que los recursos de Oracle Grid Infrastructure se están cerrando.

6 Ponga en línea el grupo de recursos colocado fuera de línea en el [Paso 3](#).

```
# clresourcegroup online rac-storage-rg
rac-storage-rg
```

Especifica el grupo de recursos que puso fuera de línea en el [Paso 3](#).

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

7 En cada nodo, reinicie Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl start crs
```

Startup will be queued to init within 30 seconds.

```
Grid_home
```

Especifica el directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Grid Infrastructure.

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

8 En cada nodo, verifique que los recursos de Oracle Grid Infrastructure estén en línea.

Para ello, utilice el comando `crstat` de Oracle.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t
```

Nota – Iniciar Oracle Grid Infrastructure en todos los nodos podría necesitar unos minutos para completarse. Si se realiza este paso antes de que los recursos de Oracle Grid Infrastructure estén en línea en todos los nodos, algunos nodos podrían estar fuera de línea. Si es así, repita el paso hasta que Oracle Grid Infrastructure esté en línea en todos los nodos.

9 Compruebe que todos los grupos de recursos de Oracle RAC estén en línea.

```
# clresourcegroup status
```

Nota – Poner en línea el grupo de recursos que contiene los recursos de los que depende el recurso de base de datos RAC también coloca en línea el grupo de recursos de base de datos RAC. Si este paso se realiza antes de poner en línea el grupo de recursos de base de datos RAC en todos los nodos, algunos de los nodos podrían tener un estado en línea defectuoso. Si es así, repita el paso hasta que el grupo de recursos de base de datos RAC esté en línea en todos los nodos.

▼ **Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC**

Los recursos para instancias de base de datos Oracle RAC se crean al efectuar las tareas de una de las secciones siguientes:

- [“Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure interoperen” en la página 94](#)
- [“Creación de recursos para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 198](#)

1 Conviértase en superusuario en un nodo del clúster.

2 Verifique que el grupo de recursos de base de datos esté correctamente configurado.

```
# clresourcegroup show rac-db-rg
```

rac-db-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos.

3 Si es preciso, verifique que estén configurados correctamente los recursos de Oracle Grid Infrastructure para representar recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t
```

Grid_home

Especifica el directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Grid Infrastructure.

4 Desactive el recurso de la estructura de Oracle Grid Infrastructure.

```
# clresource disable -t SUNW.crs_framework +
```

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

5 Compruebe que los recursos de Oracle Grid Infrastructure estén fuera de línea.**a. Intente obtener el estado de recursos de Oracle Grid Infrastructure.**

Para ello, utilice el comando `crstat` de Oracle.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t  
CRS-0184: Cannot communicate with the CRS daemon.
```

Grid_home

Especifica el directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Grid Infrastructure.

b. Consulte los mensajes del sistema para buscar mensajes que indiquen que los recursos de Oracle Grid Infrastructure se están cerrando.**6 Compruebe que los recursos siguientes estén fuera de línea en todos los nodos:**

- El recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure
- El recurso de base de datos RAC

```
# clresource status -t SUNW.crs_framework,SUNW.scalable_rac_server_proxy +
```

7 En cada nodo, reinicie Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl start crs  
Startup will be queued to init within 30 seconds.
```

Grid_home

Especifica el directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Grid Infrastructure.

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

8 En cada nodo, verifique que los recursos de Oracle Grid Infrastructure estén en línea.

Para ello, utilice el comando `crstat` de Oracle.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res -t
```

Nota – Iniciar Oracle Grid Infrastructure en todos los nodos podría necesitar unos minutos para completarse. Si se realiza este paso antes de que los recursos de Oracle Grid Infrastructure estén en línea en todos los nodos, algunos nodos podrían estar fuera de línea. Si es así, repita el paso hasta que Oracle Grid Infrastructure esté en línea en todos los nodos.

9 Active el recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure.

```
# clresource enable -t SUNW.crs_framework +
```

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

10 Compruebe que los recursos siguientes estén en línea en todos los nodos:

- El recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure
- El recurso de base de datos RAC

```
# clresource status -t SUNW.crs_framework,SUNW.scalable_rac_server_proxy +
```

Nota – La activación del recurso de estructura de Oracle Grid Infrastructure activa también el recurso de base de datos RAC. Si este paso se realiza antes de activar el recurso de base de datos RAC en todos los nodos, el estado de algunos nodos podría ser fuera de línea. Si es así, repita el paso hasta que el recurso de base de datos RAC esté en línea en todos los nodos.

▼ Verificación del comportamiento correcto en el cierre y en el inicio del clúster

Si Soporte para Oracle RAC está configurado correctamente, Oracle Solaris Cluster se asegura de que Oracle RAC se detenga e inicie al cerrar e iniciar el clúster.



Precaución – Esta tarea requiere un periodo de inactividad. No efectúe esta tarea si la instalación y configuración de Soporte para Oracle RAC se verifican en un clúster de producción donde se ejecutan también otros servicios de datos.

1 Cierre el clúster.

Si desea obtener instrucciones para realizar esta tarea, consulte [“Cierre de un clúster” de Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster](#).

2 Confirme que el clúster se cierra correctamente.

3 Inicie el clúster.

Si desea obtener instrucciones para realizar esta tarea, consulte [“Arranque de un clúster” de Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster](#).

4 Confirme que el clúster se inicia correctamente.

5 Verifique que todos los grupos de recursos de Oracle RAC y sus recursos estén en línea.

```
# clresourcegroup status
```

Nota – El proceso de poner en línea todos los grupos de recursos de Oracle RAC puede tardar varios minutos en completarse. Si se realiza este paso antes de que los grupos de recursos estén activados en todos los nodos, algunos nodos podrían estar fuera de línea. Si es así, repita el paso hasta que todos los grupos de recursos de Oracle RAC estén en línea en todos los nodos.

Administración de Soporte para Oracle RAC

En este capítulo, se explica cómo administrar Soporte para Oracle RAC en sus nodos Oracle Solaris Cluster.

- “Descripción general de las tareas de administración de Soporte para Oracle RAC” en la página 109
- “Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster” en la página 110
- “Administración de bases de datos de Oracle RAC desde el software Oracle Solaris Cluster” en la página 110
- “Ajuste de Soporte para Oracle RAC” en la página 114
- “Ajuste de los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC” en la página 115

Descripción general de las tareas de administración de Soporte para Oracle RAC

La [Tabla 5–1](#) resume las tareas de administración para Soporte para Oracle RAC.

Realice estas tareas siempre que sea necesario.

TABLA 5–1 Tareas de administración para Soporte para Oracle RAC

Tarea	Instrucciones
Administrar bases de datos de Oracle RAC desde Oracle Solaris Cluster	“Administración de bases de datos de Oracle RAC desde el software Oracle Solaris Cluster” en la página 110
Ajuste de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC	“Ajuste de Soporte para Oracle RAC” en la página 114
Ajuste del supervisor de fallos de Soporte para Oracle RAC	“Ajuste de los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC” en la página 115

TABLA 5-1 Tareas de administración para Soporte para Oracle RAC (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Resolución de problemas de Soporte para Oracle RAC	Capítulo 6, “Resolución de problemas de Soporte para Oracle RAC”

Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster

Cuando la utilidad `clsetup` se usa para crear recursos, la herramienta asigna nombres preestablecidos a los recursos. Si usted administra recursos creados mediante la utilidad `clsetup`, consulte la siguiente tabla para ver estos nombres.

Tipo de recurso	Nombre del recurso
SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs
SUNW.crs_framework	crs-framework-rs
SUNW.ScalDeviceGroup	scal <i>dg-name</i> -rs, donde <i>dg-name</i> es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso
SUNW.ScalMountPoint	scal- <i>mp-dir</i> -rs, donde <i>mp-dir</i> es el punto de montaje del sistema de archivos, con / reemplazado por - asm-mp-rs
SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy_rs
SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy	asm-dg-rs
SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy	asm-inst-rs
SUNW.LogicalHostname	<i>lh-name</i> , donde <i>lh-name</i> es el nombre de host lógico que especificó cuando creó el recurso

Administración de bases de datos de Oracle RAC desde el software Oracle Solaris Cluster

La administración de bases de datos Oracle RAC desde el software Oracle Solaris Cluster implica el uso de las herramientas de administración de Oracle Solaris Cluster para modificar los estados de los recursos de Oracle Solaris Cluster para las instancias de la base de datos Oracle RAC. Para obtener información sobre cómo crear estos recursos, consulte [“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 93](#).

En una configuración de Oracle Solaris Cluster, con una excepción, no hay restricciones generales sobre el uso de la interfaz de la línea de comandos (CLI) de software de base de datos Oracle para administrar Oracle Grid Infrastructure ni en el comando `svrctl` de Oracle para administrar la base de datos Oracle y sus servicios. La excepción es que `autostart` debe permanecer desactivado en una configuración de Oracle Solaris Cluster. De lo contrario, puede utilizar comandos de software de base de datos Oracle del mismo modo que en una configuración que no incluye Oracle Solaris Cluster. El software Oracle Solaris Cluster detecta los cambios realizados por la CLI de la base de datos Oracle y reacciona de manera correspondiente.

Cada clúster, por ejemplo el clúster global o el de una zona concreta, constituye un espacio de nombre independiente para recursos y grupos de recursos. De este modo, no hay colisión de nombres entre los nombres de estos espacios de nombres diferentes. Usted registra tipos de recurso de manera independiente para cada clúster.

Puede administrar los recursos y los grupos de recursos que pertenecen al clúster global únicamente desde el nodo de votación del clúster global. Puede administrar los recursos y los grupos de recursos que pertenecen a un clúster de zona desde dicho clúster de zona. En el nodo de votación del clúster global, también puede administrar los recursos y los grupos de recursos en un clúster de zona con la opción `-Z` para especificar el clúster de zona. Puede configurar afinidades o dependencias de recursos entre clústers únicamente desde el nodo de votación del clúster global. Los ejemplos que aparecen en las siguientes secciones explican las situaciones en las que el comando se emite en el clúster donde el recurso o el grupo de recursos reside.

Los efectos de los cambios en los estados de los recursos de Oracle Solaris Cluster e los componentes de la base de datos de Oracle se explican en las siguientes subsecciones:

- [“Efectos de los cambios de estado en los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de la base de datos Oracle RAC” en la página 111](#)

Efectos de los cambios de estado en los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de la base de datos Oracle RAC

La Oracle Grid Infrastructure administra el encendido y el apagado de las instancias de la base de datos Oracle y otros componentes que están configurados en la Oracle Grid Infrastructure. La Oracle Grid Infrastructure es un componente obligatorio. La Oracle Grid Infrastructure también supervisa los componentes iniciados por la Oracle Grid Infrastructure y, si se detectan fallas, realiza acciones para recuperarlas.

Debido a que la Oracle Grid Infrastructure gestiona el encendido y el apagado de los componentes de la base de datos Oracle, estos componentes no se pueden encender y apagar exclusivamente bajo control de RGM de Oracle Solaris Cluster. En cambio, Oracle Grid Infrastructure y RGM operan en conjunto, de manera que cuando las instancias de la base de

datos Oracle RAC son encendidas y apagadas por Oracle Grid Infrastructure, el estado de las instancias de la base de datos se propaga a los recursos de Oracle Solaris Cluster.

En la siguiente tabla, se describen los cambios de estado que ocurren entre los recursos de Oracle Solaris Cluster y los recursos de Oracle Grid Infrastructure.

TABLA 5-2 Propagación de cambios de estado entre recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Grid Infrastructure

Activación	Estado inicial: recurso de Oracle Solaris Cluster	Estado inicial: recurso de Oracle Grid Infrastructure	Estado resultante: recurso de Oracle Solaris Cluster	Estado resultante: recurso de Oracle Grid Infrastructure
Comando de Oracle Solaris Cluster para poner fuera de línea un recurso	Activado y en línea	Activado y en línea	Activado y fuera de línea	Activado y fuera de línea
Comando de Oracle Grid Infrastructure para detener un recurso	Activado y en línea	Activado y en línea	Activado y fuera de línea	Activado y fuera de línea
Comando de Oracle Solaris Cluster para poner en línea un recurso	Activado y fuera de línea	Activado y fuera de línea	Activado y en línea	Activado y en línea
Comando de Oracle Grid Infrastructure para iniciar un recurso	Activado y fuera de línea	Activado y fuera de línea	Activado y en línea	Activado y en línea
Comando de Oracle Solaris Cluster para desactivar un recurso	Activado y en línea	Activado y en línea	Desactivado y fuera de línea	Desactivado y fuera de línea
Comando de Oracle Grid Infrastructure para desactivar un recurso	Activado y en línea	Activado y en línea	Activado y en línea	Desactivado y en línea
Comando SQLPLUS de Oracle para apagar la base de datos	Activado y en línea	Activado y en línea	Activado y fuera de línea	Activado y fuera de línea
Comando de Oracle Solaris Cluster para activar un recurso	Desactivado y fuera de línea	Desactivado y fuera de línea	Activado y en línea o fuera de línea	Activado y en línea o fuera de línea

TABLA 5-2 Propagación de cambios de estado entre recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Grid Infrastructure (Continuación)

Activación	Estado inicial: recurso de Oracle Solaris Cluster	Estado inicial: recurso de Oracle Grid Infrastructure	Estado resultante: recurso de Oracle Solaris Cluster	Estado resultante: recurso de Oracle Grid Infrastructure
Comando de Oracle Grid Infrastructure para activar un recurso	Desactivado y fuera de línea	Desactivado y fuera de línea	Desactivado y fuera de línea	Activado y fuera de línea

Los nombres de los estados de los recursos de Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure son iguales. Sin embargo, el significado de cada nombre de estado es distinto en los recursos de Oracle Solaris Cluster y los de Oracle Grid Infrastructure. Para obtener más información, consulte la siguiente tabla.

TABLA 5-3 Comparaciones de estados para recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Grid Infrastructure

Estado	Significado para recursos de Oracle Solaris Cluster	Significado para recursos de Oracle Grid Infrastructure
Activado	El recurso está disponible en el RGM de Oracle Solaris Cluster para el inicio automático, conmutación por error o el reinicio. Un recurso que está activado también puede estar en línea o fuera de línea.	El recurso está disponible para ejecutarse en Oracle Grid Infrastructure para el inicio automático, conmutación por error o reinicio. Un recurso que está activado también puede estar en línea o fuera de línea.
Desactivado	El recurso no está disponible en RGM de Oracle Solaris Cluster para el inicio automático, conmutación por error o reinicio. Un recurso desactivado también está fuera de línea.	El recurso no está disponible para ejecutarse en Oracle Grid Infrastructure para inicio automático, conmutación por error o reinicio. Un recurso que está desactivado también puede estar en línea o fuera de línea.
En línea	El recurso se está ejecutando y proporcionando servicio.	El recurso se está ejecutando y proporcionando servicio. Un recurso que está en línea también debe estar activado.
Fuera de línea	El recurso se detiene y no proporciona servicio.	El recurso se detiene y no proporciona servicio. Un recurso que está fuera de línea también puede estar desactivado o activado.

Para obtener más información sobre el estado de los recursos de Oracle Solaris Cluster, consulte [“Resource and Resource Group States and Settings” de Oracle Solaris Cluster Concepts Guide](#).

Para obtener más información sobre el estado de los recursos de Oracle Grid Infrastructure, consulte la documentación de Oracle.

Ajuste de Soporte para Oracle RAC

Para ajustar el servicio de datos Soporte para Oracle RAC, modifique las propiedades de extensión de los recursos para este servicio de datos. Para obtener más información sobre las propiedades de extensión, consulte [Apéndice C, “Propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC”](#). En general, utiliza la opción `-p property= value` del comando `clresource` para establecer las propiedades de extensión de los recursos de Soporte para Oracle RAC. También puede utilizar los procedimientos que aparecen en el [Capítulo 2, “Administering Data Service Resources” de Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide](#) para configurar los recursos más tarde.

Esta sección contiene la siguiente información sobre cómo ajustar servicio de datos Soporte para Oracle RAC:

- [“Directrices para configurar tiempos de espera” en la página 114](#)

Directrices para configurar tiempos de espera

Muchas de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC especifican tiempos de espera para pasos en procesos de reconfiguración. Los valores óptimos para la mayoría de estos tiempos de espera son independientes de la configuración del clúster. Por lo tanto, no es preciso cambiar los valores predeterminados de los tiempos de espera.

Los tiempos de espera que dependen de la configuración del clúster se describen en las siguientes subsecciones. Si durante los procesos de reconfiguración se producen tiempos de espera, aumente los valores de estas propiedades de tiempo de espera para adecuarlos a la configuración del clúster.

Esta sección describe los siguientes tiempos de espera:

- [“Tiempo de espera de paso de reserva” en la página 114](#)

Tiempo de espera de paso de reserva

El tiempo necesario para que se ejecuten comandos de reserva se ve afectado por los siguientes factores:

- La cantidad de discos físicos compartidos en el clúster
- La carga del clúster

Si la cantidad de discos físicos compartidos en el clúster es grande, o si el clúster está muy cargado, la reconfiguración de Soporte para Oracle RAC tener un tiempo de espera. Si esto ocurre, aumente el tiempo de espera de paso de reserva.

Para aumentar el tiempo de espera de paso de reserva, aumente la propiedad de extensión `Reservation_timeout` del recurso `SUNW.rac_framework`.

Para obtener más información, consulte [“Propiedades de extensión de SUNW.rac_framework” en la página 168.](#)

EJEMPLO 5-1 Configuración del tiempo de espera de paso de reserva

```
# clresource set -p reservation_timeout=350 rac-framework-rs
```

En este ejemplo, se determina el tiempo de espera para el paso de reserva de una reconfiguración de Soporte para Oracle RAC en 350 segundos. En este ejemplo, se asume que los componentes de la estructura de Oracle RAC están representados por una instancia del tipo de recurso SUNW.rac_framework llamado rac-framework-rs.

Ajuste de los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC

La supervisión de fallos para el servicio de datos Soporte para Oracle RAC es proporcionada por supervisores de fallos para los siguientes recursos:

- Recurso de grupo de dispositivos escalables
- Recurso de punto de montaje de sistema de archivos escalable

Cada supervisor de fallos es contenido en un recurso cuyo tipo de recurso se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 5-4 Tipos de recursos para supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC

Supervisor de fallos	Tipo de recurso
Grupo de dispositivos escalables	SUNW.ScalDeviceGroup
Punto de montaje de sistemas de archivo escalable	SUNW.ScalMountPoint

Las propiedades del sistema y las propiedades de extensión de estos recursos controlan el comportamiento de los supervisores de fallos. Los valores predeterminados de estas propiedades determinan el comportamiento preestablecido de los supervisores de fallos. El comportamiento preestablecido debe ser válido para la mayoría de las instalaciones de Oracle Solaris Cluster. Por lo tanto, debe ajustar los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC *sólo* si debe modificar el comportamiento preestablecido.

El ajuste de supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC implica las siguientes tareas:

- Establecer el intervalo entre sondeos de supervisores de fallos
- Establecer el tiempo de espera de los sondeos de supervisores de fallos
- Definir los criterios de fallos persistentes
- Especificar el comportamiento de conmutación por error de un recurso

Para obtener más información, consulte [“Tuning Fault Monitors for Oracle Solaris Cluster Data Services” de Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide](#). La información sobre los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC que necesita para realizar estas tareas se proporciona en las siguientes subsecciones:

- [“Funcionamiento del supervisor de fallos para un grupo de dispositivos escalables” en la página 116](#)
- [“Funcionamiento del supervisor de fallos para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables” en la página 117](#)
- [“Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas con los tiempos de espera de DBMS” en la página 117](#)

Funcionamiento del supervisor de fallos para un grupo de dispositivos escalables

De forma predeterminada, el supervisor de fallos controla todos los volúmenes lógicos del grupo de dispositivos que representa el recurso. Si necesita que se supervise sólo un subconjunto de los volúmenes lógicos de un grupo de dispositivos, defina la propiedad de extensión `LogicalDeviceList`.

El estado del grupo de dispositivos se obtiene de los estados de los volúmenes lógicos individuales que se supervisan. Si todos los volúmenes lógicos supervisados están en buen estado, también lo está el grupo de dispositivos. Si algún volumen lógico supervisado está defectuoso, también lo está el grupo de dispositivos. Si se detecta un grupo de dispositivos defectuoso, la supervisión del recurso que representa el grupo se detiene y el recurso se coloca en estado desactivado.

El estado de un volumen lógico individual se obtiene al consultar al gestor de volúmenes del volumen. Si el estado de un volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster no se puede determinar a partir de una consulta, el supervisor de fallos realiza operaciones de entrada y salida (E/S) de archivos para determinar el estado.

Nota – En el caso de los discos reflejados, si un reflejo secundario está defectuoso, el grupo de dispositivos se sigue considerando en buen estado.

Si la reconfiguración de la pertenencia del clúster del espacio de usuario produce un error de E/S, la supervisión de los recursos del grupo de dispositivos realizada por supervisores de fallos se suspende mientras que las reconfiguraciones del supervisor de pertenencia del clúster del espacio de usuario (UCMM) está en curso.

Funcionamiento del supervisor de fallos para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables

Para determinar si el sistema de archivos montado está disponible, el supervisor de fallos realizará operaciones de E/S, como abrir, leer y escribir en un archivo de prueba en el sistema de archivos. Si una operación de E/S no se completa dentro del período de tiempo de espera, el supervisor de fallos informa un error. Para especificar el tiempo de espera de las operaciones de E/S, defina la propiedad de extensión `IOTimeout`.

La respuesta a un error depende del tipo de sistema de archivos, como se indica a continuación:

- Si el sistema de archivos es un sistema de archivos NFS en un dispositivo NAS completo la respuesta es la siguiente:
 - La supervisión del recurso se detiene en el nodo actual.
 - El recurso se coloca en estado desactivado en el nodo actual y el sistema de archivos se desmonta del nodo.

Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas con los tiempos de espera de DBMS

Para facilitar la resolución de problemas de los tiempos de espera inexplicables de DBMS, puede activar el supervisor de fallos para crear un archivo del núcleo central cuando se produce un tiempo de espera del sondeo. El contenido del archivo del núcleo central hace referencia al proceso del supervisor de fallos. El supervisor de fallos crea el archivo del núcleo central en el directorio raíz (/). Para activar el supervisor de fallos a fin de crear un archivo del núcleo central, utilice el comando `coreadm` para activar los volcados del núcleo central de ID de conjunto. Para obtener más información, consulte la página del comando `man coreadm(1M)`.

Resolución de problemas de Soporte para Oracle RAC

Si encuentra un problema con Soporte para Oracle RAC, soluciónelo aplicando las técnicas que se explican en las siguientes secciones.

- “Verificación del estado de Soporte para Oracle RAC” en la página 119
- “Fuentes de información de diagnóstico” en la página 120
- “Problemas comunes y sus soluciones” en la página 121

Verificación del estado de Soporte para Oracle RAC

El estado de grupos de recursos y recursos de Soporte para Oracle RAC indica el estado de Oracle RAC en el clúster. Utilice los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para obtener esta información sobre el estado.

- Para obtener información sobre el estado de grupos de recursos, utilice el comando `clresourcegroup(1CL)`.
- Para obtener información sobre el estado de recursos, utilice el comando `clresource(1CL)`.

▼ Cómo verificar el estado de Soporte para Oracle RAC

- 1 Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione autorización RBAC `solaris.cluster.read`.
- 2 Visualice información sobre el estado de los objetos de Oracle Solaris Cluster en los que está interesado.

Por ejemplo:

- Para visualizar información sobre el estado de todos los grupos de recursos del clúster, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup status +
```

- Para visualizar información sobre el estado de todos los recursos en un grupo de recursos, escriba el siguiente comando:

```
# clresource status -g resource-group +
```

resource-group

Especifica el grupo de recursos que contiene los recursos cuya información sobre el estado se visualiza.

Véase también Para obtener información sobre las opciones que puede especificar para filtrar la información sobre el estado que se visualiza, consulte las siguientes páginas del comando `man`:

- [clresource\(1CL\)](#)
- [clresourcegroup\(1CL\)](#)

Fuentes de información de diagnóstico

Si el estado de un recurso de grupo de dispositivos escalables o un recurso de punto de montaje de sistema de archivos cambia, el nuevo estado se registra mediante la función `syslog(3C)`.

Los directorios `/var/cluster/ucmm` y `/var/cluster/vucmm` contienen las fuentes de información de diagnóstico que se muestran en la siguiente tabla.

Fuente	Ubicación
Archivos de registro para reconfiguraciones previas del gestor de volúmenes de múltiples propietarios	<code>/var/cluster/vucmm/vucmm_reconf.log.0 (0, 1,...)</code>
Archivo de registro para la reconfiguración actual del supervisor de pertenencia al clúster de espacio de usuario (UCMM)	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log</code>
Archivos de registro para reconfiguraciones previas de UCMM	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log.0 (0, 1,...)</code>

El directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/proxyresource` contiene archivos de registro para el recurso que representa el servidor proxy de Oracle RAC. Los mensajes de componentes del servidor y del cliente del recurso del servidor proxy se escriben en archivos independientes:

- Los mensajes de componentes del servidor se escriben en el archivo `message_log.resource`.
- Los mensajes de componentes del cliente se escriben en el archivo `message_log.client.resource`.

En estos nombres de directorios y archivos, *resource* corresponde al nombre del recurso que representa el componente del servidor de Oracle RAC.

El archivo de mensajes del sistema también contiene información de diagnóstico.

Si surge algún problema con Soporte para Oracle RAC, consulte estos archivos para obtener información relativa a la causa del problema.

Problemas comunes y sus soluciones

En las subsecciones siguientes, se describen problemas que pueden afectar a Soporte para Oracle RAC. Cada subsección brinda información relativa a la causa del problema, así como una solución.

- “Fallo de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC” en la página 121
- “Fallo de un grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 124
- “Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado” en la página 126
- “Fallo de un recurso SUNW.rac_framework o SUNW.vucmm_framework al iniciar” en la página 126
- “Mensajes de estado de fallo al iniciar SUNW.rac_framework” en la página 127
- “Mensajes de estado de fallo al iniciar SUNW.vucmm_framework” en la página 127
- “Cómo recuperarse de la finalización del tiempo de espera del método START” en la página 128
- “Fallo de un recurso al detenerse” en la página 129

Fallo de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC

En esta sección, se describen problemas que pueden afectar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

- “Error grave del nodo al inicializar Soporte para Oracle RAC” en la página 121
- “Fallo del daemon ucmmmd al iniciarse” en la página 122
- “Cómo recuperarse de un fallo del daemon ucmmmd o de un componente relacionado” en la página 122

Error grave del nodo al inicializar Soporte para Oracle RAC

Si ocurre un problema fatal al inicializar Soporte para Oracle RAC, el nodo genera un mensaje de aviso grave similar al siguiente mensaje de error:

```
panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: Aborting because "ucmmmd" died 30 seconds ago
```

Descripción: Un componente controlado por el UCMM ha devuelto un error al UCMM durante una reconfiguración.

Causa: Las causas más habituales de este problema son las siguientes:

Un nodo también puede generar un mensaje de aviso grave al inicializar Soporte para Oracle RAC porque se ha finalizado el tiempo de espera asignado al paso de reconfiguración. Para obtener más información, consulte [“Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado” en la página 126](#).

Solución: Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon ucmmmd o de un componente relacionado” en la página 122](#).

Nota – Cuando el nodo es un nodo de votación de clúster global, el error grave del nodo interrumpe el equipo entero. Cuando el nodo es un nodo de clúster de zona, el error grave del nodo sólo interrumpe esa zona específica y las demás zonas no son afectadas.

Fallo del daemon ucmmmd al iniciarse

El daemon de UCMM, ucmmmd, se encarga de la reconfiguración de Soporte para Oracle RAC. Cuando un clúster se inicia o se reinicia, este daemon se inicia únicamente después de que se validan todos los componentes de Soporte para Oracle RAC. Si la validación de un componente en un nodo falla, el daemon ucmmmd no se inicia en el nodo.

Las causas más habituales de este problema son las siguientes:

- Se ha producido un error durante la reconfiguración anterior de un componente de Soporte para Oracle RAC.
- Un paso en una reconfiguración anterior de Soporte para Oracle RAC superó el tiempo de espera, lo que generó un error grave en el nodo donde terminó el tiempo de espera.

Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon ucmmmd o de un componente relacionado” en la página 122](#).

▼ **Cómo recuperarse de un fallo del daemon ucmmmd o de un componente relacionado**

Realice esta tarea para corregir los problemas que se describen en las siguientes secciones:

- [“Error grave del nodo al inicializar Soporte para Oracle RAC” en la página 121](#)
- [“Fallo del daemon ucmmmd al iniciarse” en la página 122](#)

1 Para determinar la causa del problema, examine los archivos de registro de las reconfiguraciones de UCMM y el archivo de mensajes del sistema.

Para la ubicación de los archivos de registro de las reconfiguraciones de UCMM, consulte [“Fuentes de información de diagnóstico” en la página 120](#).

Al examinar estos archivos, comience por el mensaje más reciente y vaya retrocediendo hasta identificar la causa del problema.

Para obtener más información sobre los mensajes de error que pudieran indicar la causa de errores de reconfiguración, consulte la [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#).

2 Corrija el problema que hizo que el componente devolviera un error al UCMM.

Por ejemplo:

- Si se ha agotado el tiempo de espera asignado al paso de reconfiguración, aumente el valor de la propiedad de extensión que especifica el tiempo de espera relativo al paso.

Para obtener más información, consulte “Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado” en la [página 126](#).

3 Si la solución del problema consiste en reiniciar, reinicie el nodo en donde ocurrió el problema.

Únicamente la solución a determinados problemas requiere un reinicio. Por ejemplo, el aumento de memoria compartida requiere un reinicio. Sin embargo, el aumento del valor del tiempo de espera de un paso *no* requiere un reinicio.

Para obtener más información sobre el reinicio de un nodo, consulte “Cierre y arranque de un solo nodo de un clúster” de [Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster](#).

4 En el nodo donde ocurrió el problema, ponga fuera de línea y ponga en línea el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

Este paso actualiza el grupo de recursos con los cambios en la configuración que ha efectuado.

- a. Conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione la autorización de RBAC `solaris.cluster.admin`.

- b. Escriba el comando para poner fuera de línea el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC y sus recursos.

```
# clresourcegroup offline -n node rac-fwk-rg
-n node
```

Especifica el nombre o el identificador de nodo (ID) del nodo donde ocurrió el problema.

```
rac-fwk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos que se va a poner fuera de línea.

- c. Escriba el comando para poner en línea y en estado gestionado el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC y sus recursos.

```
# clresourcegroup online -emM -n node rac-fwk-rg
```

Fallo de un grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de múltiples propietarios

En esta sección, se describen problemas que pueden afectar el grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

- [“Error grave de nodo al inicializar la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 124](#)
- [“Fallo del daemon vucmmd al iniciarse” en la página 124](#)
- [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon vucmmd o de un componente relacionado” en la página 125](#)

Error grave de nodo al inicializar la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios

Si ocurre un problema fatal durante la inicialización de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, el nodo genera un mensaje de aviso grave similar al siguiente mensaje de error:

Nota – Cuando el nodo es un nodo de votación de clúster global, el error grave del nodo interrumpe el equipo entero.

Fallo del daemon vucmmd al iniciarse

El daemon de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, vucmmd, gestiona la reconfiguración de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios. Al iniciar o reiniciar un clúster, este daemon se inicia únicamente después de que se validan todos los componentes de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios. Si la validación de un componente en un nodo falla, el daemon vucmmd no se inicia en el nodo.

Las causas más habituales de este problema son las siguientes:

- Se ha producido un error durante una reconfiguración anterior de un componente de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.
- Un paso en una reconfiguración anterior de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios superó el tiempo de espera, lo que generó un error grave en el nodo donde terminó el tiempo de espera.

Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon vucmmd o de un componente relacionado” en la página 125](#).

▼ **Cómo recuperarse de un fallo del daemon vucmmd o de un componente relacionado**

Realice esta tarea para corregir los problemas que se describen en las siguientes secciones:

- “Error grave de nodo al inicializar la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 124
- “Fallo del daemon vucmmd al iniciarse” en la página 124

- 1 Para determinar la causa del problema, examine los archivos de registro de las reconfiguraciones de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y el archivo de mensajes del sistema.**

Para conocer la ubicación de los archivos de registro de las reconfiguraciones de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, consulte “[Fuentes de información de diagnóstico](#)” en la página 120.

Al examinar estos archivos, comience por el mensaje más reciente y vaya retrocediendo hasta identificar la causa del problema.

Para obtener más información sobre los mensajes de error que pudieran indicar la causa de errores de reconfiguración, consulte la [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#).

- 2 Corrija el problema que hizo que el componente devolviera un error a la estructura de gestión de volúmenes de múltiples propietarios.**
- 3 Si la solución del problema consiste en reiniciar, reinicie el nodo en donde ocurrió el problema.**

Únicamente la solución a determinados problemas requiere un reinicio. Por ejemplo, el aumento de memoria compartida requiere un reinicio. Sin embargo, el aumento del valor del tiempo de espera de un paso *no* requiere un reinicio.

Para obtener más información sobre el reinicio de un nodo, consulte “[Cierre y arranque de un solo nodo de un clúster](#)” de *Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster*.

- 4 En el nodo donde ocurrió el problema, ponga fuera de línea y ponga en línea el grupo de recursos de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples destinatarios.**

Este paso actualiza el grupo de recursos con los cambios en la configuración que ha efectuado.

- a. Conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione la autorización de RBAC `solaris.cluster.admin`.**
- b. Escriba el comando para poner fuera de línea el grupo de recursos de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos.**

```
# clresourcegroup offline -n node vucmm-fmwk-rg
-n node
```

Especifica el nombre o el identificador de nodo (ID) del nodo donde ocurrió el problema.

vucmm-fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que se va a poner fuera de línea.

- c. Escriba el comando para poner en línea y en estado gestionado el grupo de recursos de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos.

```
# clresourcegroup online -emM -n node vucmm-fmwk-rg
```

Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado

La finalización del tiempo de espera de cualquier paso en la reconfiguración de Soporte para Oracle RAC hace que se genere un error grave en el nodo donde terminó el tiempo de espera.

Para evitar que se termine el tiempo de espera de los pasos de reconfiguración, ajuste los tiempos de espera que dependen de la configuración del clúster. Para obtener más información, consulte [“Directrices para configurar tiempos de espera” en la página 114](#).

Si finaliza el tiempo de espera de un paso de reconfiguración, utilice los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para aumentar el valor de la propiedad de extensión que especifica el tiempo de espera para el paso. Para obtener más información, consulte el [Apéndice C, “Propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC”](#).

Después de haber aumentado el valor de la propiedad de extensión, ponga en línea el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en el nodo donde se generó el error grave.

Fallo de un recurso SUNW.rac_framework o SUNW.vucmm_framework al iniciar

Si el recurso SUNW.rac_framework o SUNW.vucmm_framework no se inicia, compruebe el estado del recurso para determinar la causa del fallo. Para obtener más información, consulte [“Cómo verificar el estado de Soporte para Oracle RAC” en la página 119](#).

El estado de un recurso que no se pudo iniciar se muestra como Start failed. El mensaje de estado asociado indica la causa del fallo al iniciar.

Esta sección contiene la siguiente información:

Mensajes de estado de fallo al iniciar SUNW.rac_framework

Los siguientes mensajes de estado están asociados con el fallo de un recurso SUNW.rac_framework al iniciar:

Faulted - ucmmmd is not running

Descripción: El daemon ucmmmd no se está ejecutando en el nodo donde reside el recurso.

Solución: Para obtener información sobre la corrección de este problema, consulte [“Fallo del daemon ucmmmd al iniciarse” en la página 122](#).

Degraded - reconfiguration in progress

Descripción: El UCMM se está reconfigurando. Este mensaje indica un problema sólo si la reconfiguración del UCMM no se completa y el estado de este recurso sigue siendo degradado.

Causa: Si este mensaje indica un problema, la causa del fallo es un error de configuración en uno o más componentes de Soporte para Oracle RAC.

Solución: La solución de este problema depende de si el mensaje indica un problema:

- Si el mensaje indica un problema, corríjalo del modo que se explica en [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon ucmmmd o de un componente relacionado” en la página 122](#).
- Si el mensaje no indica ningún problema, no se requiere ninguna acción.

En línea

Descripción: La reconfiguración de Oracle RAC no se completó hasta que finalizó el tiempo de espera del método START del recurso SUNW.rac_framework.

Solución: Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de la finalización del tiempo de espera del método START” en la página 128](#).

Mensajes de estado de fallo al iniciar SUNW.vucmm_framework

Los siguientes mensajes de estado están asociados con el fallo de un recurso SUNW.vucmm_framework al iniciar:

Faulted - vucmmmd is not running

Descripción: El daemon vucmmmd no se está ejecutando en el nodo donde reside el recurso.

Solución: Para obtener información sobre cómo corregir este problema, consulte [“Fallo del daemon vucmmd al iniciarse” en la página 124.](#)

Degraded - reconfiguration in progress

Descripción: La estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios se está reconfigurando. Este mensaje indica un problema sólo si la reconfiguración de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios no se completa y el estado de este recurso sigue siendo degradado.

Causa: Si este mensaje indica un problema, la causa del fallo es un error de configuración en uno o más componentes de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Solución: La solución de este problema depende de si el mensaje indica un problema:

- Si el mensaje indica un problema, corríjalo del modo que se explica en [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon vucmmd o de un componente relacionado” en la página 125.](#)
- Si el mensaje no indica ningún problema, no se requiere ninguna acción.

En línea

Descripción: La reconfiguración de Oracle RAC no se completó hasta que finalizó el tiempo de espera del método START del recurso SUNW.vucmm_framework.

Solución: Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de la finalización del tiempo de espera del método START” en la página 128.](#)

▼ Cómo recuperarse de la finalización del tiempo de espera del método START

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione la autorización de RBAC `solaris.cluster.admin`.**
- 2 **En el nodo en el que finalizó el tiempo de espera del método START, ponga fuera de línea el grupo de recursos de la estructura que no ha podido iniciarse.**

Para llevar a cabo esta operación, cambie los nodos principales del grupo de recursos por los otros nodos en que el grupo está en línea.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist resource-group  
-n nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de otros nodos del clúster en que *resource-group* está en línea. Omita de esta lista el nodo en que finalizó el tiempo de espera del método START.

resource-group

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura.

Si la configuración utiliza un grupo de recursos de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios y un grupo de recursos de la estructura de Oracle RAC, ponga fuera de línea el grupo de recursos de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios. Cuando el grupo de recursos de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios está fuera de línea, ponga fuera de línea el grupo de recursos de la estructura de Oracle RAC.

Si el grupo de recursos de la estructura de Oracle RAC se creó con la utilidad `clsetup`, el nombre del grupo de recursos es `rac-framework-rg`.

- 3 **En todos los nodos del clúster que pueden ejecutar Soporte para Oracle RAC, ponga en línea el grupo de recursos de la estructura que no se pudo poner en línea.**

```
# clresourcegroup online resource-group
```

resource-group

Especifica que el grupo de recursos que se puso fuera de línea en el [Paso 2](#) se va a mover al estado MANAGED y se va a poner en línea.

Fallo de un recurso al detenerse

Si un recurso no se puede detener, corrija el problema como se explica en [“Clearing the STOP_FAILED Error Flag on Resources”](#) de *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

Modificación de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC

En este capítulo se explica cómo modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC.

- “Descripción general de las tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC” en la página 131
- “Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables” en la página 132
- “Extensión de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC” en la página 132
- “Eliminación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure” en la página 139
- “Eliminación de Soporte para Oracle RAC” en la página 140

Descripción general de las tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC

La [Tabla 7-1](#) resume las tareas de administración de Soporte para Oracle RAC.

Realice estas tareas siempre que sea necesario.

TABLA 7-1 Tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC

Tarea	Instrucciones
Modificar en línea el recurso para un grupo de dispositivos escalables	“Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables” en la página 132
Extender una configuración existente de Soporte para Oracle RAC	“Extensión de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC” en la página 132
Eliminar Soporte para Oracle RAC	“Eliminación de Soporte para Oracle RAC” en la página 140

Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables

La modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables implica cambiar la lista de volúmenes lógicos que se deben supervisar. La propiedad de extensión `LogicalDeviceList` del tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup` especifica la lista de volúmenes lógicos en un grupo de dispositivos global que se debe supervisar.

▼ Cómo modificar en línea el recurso para un grupo de dispositivos escalables

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione la autorización de RBAC `solaris.cluster.modify`.
- 2 Modifique la propiedad de extensión `LogicalDeviceList` del recurso `ScalDeviceGroup`.
 - Para agregar grupos de dispositivos a un recurso `ScalDeviceGroup`, escriba el siguiente comando:

```
# clresource set -p LogicalDeviceList+=logical-device-listscal-mp-rs
```

El volumen lógico se agrega inmediatamente.
 - Para eliminar grupos de dispositivos de un recurso `ScalDeviceGroup`, escriba el siguiente comando:

```
# clresource set -p LogicalDeviceList-=logical-device-listscal-mp-rs
```

El volumen lógico se elimina inmediatamente.

Extensión de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC

Extienda una configuración existente de Soporte para Oracle RAC en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Si va a agregar nodos a un clúster y necesitará ejecutar Soporte para Oracle RAC en los nodos. Consulte [“Cómo agregar Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados” en la página 133](#).
- Si agrega un gestor de volúmenes. Consulte [“Cómo agregar un recurso del gestor de volúmenes al grupo de recursos `SUNW.vucmm\_framework`” en la página 137](#).

▼ Cómo agregar Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados

Siga este procedimiento si va a agregar nodos a un clúster y necesita ejecutar Soporte para Oracle RAC en los nodos. Efectúe este procedimiento sólo desde un nodo.

Esta tarea implica agregar los nodos seleccionados desde los grupos de recursos siguientes, en el orden que se indica a continuación:

- Grupos de recursos para recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables
- El grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios, si se utiliza.
- El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC
- Grupos de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables
- Grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico
- El grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC

Antes de empezar

- Asegúrese de que los paquetes de software necesarios de Soporte para Oracle RAC estén instalados en cada nodo al que vaya a agregar Soporte para Oracle RAC. Para obtener más información, consulte [“Instalación del paquete Soporte para Oracle RAC” en la página 36](#).
- Asegúrese de que el nodo que agregue esté conectado al almacenamiento compartido que utiliza la configuración de Oracle RAC.

1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.

2 Agregue los nodos a cualquier grupo de recursos que contenga recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables.

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables, omita este paso.

Ejecute el comando siguiente para cada grupo de recursos al que vaya a agregar nodos:

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-mp-rg
-n nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Soporte para Oracle RAC.

```
scal-mp-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

3 Agregue nodos al grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios, en caso de que se utilice.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist vucmm-fmwwk-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que se agrega el grupo de recursos.

vucmm-fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

4 Agregue los nodos al grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Soporte para Oracle RAC.

rac-fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

5 Agregue los nodos a cualquier grupo de dispositivos escalables que utilice para archivos de Oracle.

Si no utiliza grupos de dispositivos escalables para archivos de Oracle, omita este paso.

La realización de este paso depende del tipo de grupo de dispositivos escalables.

- **Para cada conjunto de discos de varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, escriba el siguiente comando:**

```
# metaset -s set-name -M -a -h nodelist
```

-s *set-name*

Especifica el conjunto de discos de varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster al que se agregan los nodos.

-h *nodelist*

Especifica una lista *separada por comas* de nodos de clúster que se van a agregar al conjunto de discos de varios propietarios.

6 Agregue los nodos a cualquier grupo de recursos que contenga recursos de grupos de dispositivos escalables.

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de grupos de dispositivos escalables, omita este paso.

Ejecute el comando siguiente para cada grupo de recursos al que vaya a agregar nodos:

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Soporte para Oracle RAC.

scal-dg-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

7 Monte cada sistema de archivos compartidos al que se deba acceder desde los nodos que se están agregando.

Si no debe acceder a ningún sistema de archivos compartidos desde los nodos que está agregando, omita este paso.

Para cada sistema de archivos que esté montando, escriba el siguiente comando:

```
# mount mount-point
```

mount-point

Especifica el punto de montaje del sistema de archivos que se montan.

8 Ponga en línea todos los grupos de recursos a los que ha agregado nodos en el Paso 6.

Estos grupos de recursos contienen recursos de grupos de dispositivos escalables.

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de grupos de dispositivos escalables, omita este paso.

Para cada grupo de recursos que ponga en línea, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup online scal-dg-rg
```

scal-dg-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner en línea.

9 Inicie Oracle Grid Infrastructure.

```
# /etc/init.d/init.crs start
```

Startup will be queued to init within 30 seconds.

10 Agregue los nodos al grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que deba ejecutarse en los nodos.

Ejecute el comando siguiente para cada grupo de recursos al que vaya a agregar nodos:

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Soporte para Oracle RAC.

rac-db-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

11 En cada nodo que vaya a agregar, cree los recursos de Oracle Grid Infrastructure que se necesiten para representar los recursos de Oracle Solaris Cluster.

Cree un recurso de Oracle Grid Infrastructure para cada recurso de Oracle Solaris Cluster para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables de los

que dependen componentes de Oracle. Para obtener más información, consulte [“Cómo crear un recurso de Oracle Grid Infrastructure para la interoperación con Oracle Solaris Cluster” en la página 200.](#)

12 Modifique cada recurso para las bases de datos de Oracle RAC para establecer un valor de cada propiedad por nodo para cada nodo que agregue.

Para cada recurso que modifique, siga estos pasos:

a. Desactive el recurso.

```
# clresource disable rac-db-rs
```

rac-db-rs

Especifica el nombre del recurso de base de datos Oracle RAC que va a desactivar.

b. Establezca un valor para cada propiedad por nodo para cada nodo que vaya a agregar.

En la siguiente tabla se muestran las propiedades por nodo de cada tipo de recurso para las bases de datos de Oracle RAC.

Tipo de recurso	Propiedades
SUNW.scalable_rac_server_proxy	oracle_sid

Para obtener información sobre las propiedades de extensión de los tipos de recursos para las bases de datos de Oracle RAC, consulte las siguientes secciones:

- [“Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server_proxy” en la página 172](#)

```
# clresource set \  
-p property{node}=value[...]  
[-p property{node}=value[...]][...] \  
rac-db-rs
```

property

Especifica el nombre de una propiedad por nodo que está configurando.

node

Especifica el nodo para el cual está configurando un valor de *property*.

value

Especifica el valor para el cual está configurando *property* para *node*.

rac-db-rs

Especifica el nombre del recurso de base de datos Oracle RAC cuyas propiedades por nodo está configurando.

c. Active el recurso.

```
# clresource enable rac-db-rs
```

rac-db-rs

Especifica el nombre del recurso de base de datos Oracle RAC que va a activar.

13 Ponga en línea cada grupo de recursos para las bases de datos de Oracle RAC.

Para cada grupo de recursos que ponga en línea, ejecute el siguiente comando:

```
# clresourcegroup online rac-db-rg
```

rac-db-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner en línea.

▼ Cómo agregar un recurso del gestor de volúmenes al grupo de recursos SUNW.vucmm_framework

Realice esta tarea si va a agregar un gestor de volúmenes a una configuración existente de Soporte para Oracle RAC. El grupo de recursos SUNW.vucmm_framework debe contener un recurso que represente al gestor de volúmenes que va a agregar. Sólo es posible agregar un recurso de gestor de volúmenes si el recurso de estructura está desactivado y si el daemon de estructura se ha detenido en todos los nodos de clúster.



Precaución – Esta tarea requiere un tiempo de inactividad porque es necesario desactivar el recurso de estructura y reiniciar los nodos en los que se ejecuta Oracle RAC.

Antes de empezar

Asegúrese de que el gestor de volúmenes para el que agrega un recurso esté instalado y configurado en todos los nodos en los que va a ejecutarse Oracle RAC.

- 1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.
- 2 Desactive el recurso de estructura en el grupo de recursos de estructura y los demás recursos que dependan de este recurso.

```
# clresource disable -r fmwk-rs
```

fmwk-rs

Especifica el nombre del tipo de recurso SUNW.vucmm_framework que se va a desactivar.

- 3 Reinicie todos los nodos que estén en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura.

4 Registre y agregue una instancia del tipo de recurso que representa al gestor de volúmenes que está agregando.

- Si está agregando Solaris Volume Manager para Sun Cluster, registre y agregue la instancia como se indica a continuación:

a. Registre el tipo de recurso Solaris Volume Manager para Sun Cluster.

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```

b. Agregue una instancia del tipo de recurso Solaris Volume Manager para Sun Cluster al grupo de recursos de estructura.

Compruebe que esta instancia dependa del recurso desactivado en el [Paso 2](#).

```
# clresource create -g fmwk-rg \  
-t svm-rt \  
-p resource_dependencies=fmwk-rs svm-rs
```

-g fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura. Este grupo de recursos contiene los tipos de recurso SUNW.vucmm_framework que desactivó en el [Paso 2](#).

svm-rt

Especifica el nombre del tipo de recurso Solaris Volume Manager para Sun Cluster.

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Especifica que esta instancia depende del recurso desactivado en el [Paso 2](#).

svm-rs

Especifica el nombre que va a asignar a los tipos de recurso SUNW.vucmm_svm.

5 Ponga en línea y en estado administrado el grupo de recursos de estructura y sus recursos.

```
# clresourcegroup online -emM fmwk-rg
```

fmwk-rg

Especifica que el grupo de recursos de estructura se va a cambiar al estado MANAGED y se va a poner en línea. Este grupo de recursos contiene el recurso que desactivó en el [Paso 2](#).

Pasos siguientes Vaya a “[Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC](#)” en la página 65.

Eliminación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure

Esta sección contiene los procedimientos siguientes para eliminar un recurso de Oracle Grid Infrastructure:

- “Cómo eliminar una dependencia” en la página 139
- “Cómo suprimir el recurso *sun.resource*” en la página 140

▼ Cómo eliminar una dependencia

Este procedimiento muestra cómo configurar la dependencia de reinicio fuera de línea para eliminar una dependencia.

- 1 Conviértase en superusuario.
- 2 Visualice la dependencia de inicio actual que tenga la base de datos en el recurso **storage_proxy** de Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res ora.testdb.db -p | grep START_DEPENDENCIES
START_DEPENDENCIES=hard(sun.grid-storage-proxy-rs) weak(type:ora.listener.type,
global:type:ora.scan_listener.type,uniform:ora.ons,uniform:ora.eons)
# clresource show -p resource_dependencies_offline_restart rac-server-proxy-rs
=== Resources ===
```

```
Resource: rac-server-proxy-rs
Resource_dependencies_offline_restart: crs-fw-rs scal-dgl-rs
```

- 3 Elimine la dependencia de reinicio fuera de línea del recurso **SUNW.ScalDeviceGroup** o **SUNW.ScalMountPoint** del recurso de proxy de instancia de Oracle RAC.

Este comando borra las dependencias que tiene el recurso de base de datos Oracle Grid Infrastructure en el recurso **storage_proxy** de Oracle Grid Infrastructure. Observe que el comando incluye el signo menos (-).

```
# clresource set -p resource_dependencies_offline_restart=-scal-dgl-rs rac-server-proxy-rs
```

- 4 Verifique que se haya eliminado la dependencia de inicio del recurso de Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res ora.testdb.db -p | grep START_DEPENDENCIES
START_DEPENDENCIES=weak(type:ora.listener.type,global:type:ora.scan_listener.type,
uniform:ora.ons,uniform:ora.eons)
# clresource show -p resource_dependencies_offline_restart rac-server-proxy-rs
=== Resources ===
```

```
Resource: rac-server-proxy-rs
Resource_dependencies_offline_restart: crs-fw-rs
```

▼ Cómo suprimir el recurso *sun.resource*

- 1 Conviértase en superusuario.
- 2 Asegúrese de que se haya eliminado la dependencia, como se describe en [“Cómo eliminar una dependencia” en la página 139](#), y de que se haya detenido *sun.resource*.

```
# Grid_home/bin/crsctl stop res sun.scal-dgl-rs
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dgl-rs' on 'pnsx3'
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dgl-rs' on 'pnsx1'
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dgl-rss' on 'pnsx2'
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dgl-rs' on 'pnsx3' succeeded
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dgl-rs' on 'pnsx1' succeeded
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dgl-rs' on 'pnsx2' succeeded
```

- 3 Suprima *sun.resource*.
- 4 Compruebe que *sun.resource* se haya suprimido.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res sun.scal-dgl-rs -p
CRS-210: Could not find resource 'sun.scal-dgl-rs'.
```

Eliminación de Soporte para Oracle RAC

Puede eliminar Soporte para Oracle RAC de las entidades siguientes:

- **Un clúster.** Consulte [“Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de un clúster” en la página 140](#).
- **Determinados nodos de un clúster.** Consulte [“Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados” en la página 144](#).

▼ Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de un clúster

Realice esta tarea para eliminar Soporte para Oracle RAC de todos los nodos de un clúster.

En un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, efectúe esta tarea para eliminar una base de datos Oracle RAC del clúster. Las bases de datos de Oracle RAC restantes siguen ejecutándose en el clúster.

Esta tarea implica eliminar los grupos de recursos siguientes del clúster, en el orden que se indica a continuación:

- El grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC
- Grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico
- Grupos de recursos para recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables

- Grupos de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables
- El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC
- El grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios, si se utiliza



Precaución – Esta tarea se podría llevar a cabo para eliminar una base de datos Oracle RAC de un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC. En este caso, *no* elimine ningún grupo de recursos de cuyos recursos dependan las otras bases de datos de Oracle RAC.

Por ejemplo, podría haber varios sistemas de archivos de bases de datos configurados para depender de un único grupo de dispositivos. En este caso, *no* elimine el grupo de recursos que contenga el recurso para el grupo de dispositivos escalables.

Asimismo, si varias bases de datos dependen del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, *no* elimine este grupo de recursos.

Antes de empezar

Compruebe que el clúster desde el cual se realiza esta tarea inicie en modo de clúster.

1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.

2 Elimine el grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.

Para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F rac-db-rg
rac-db-rg
```

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

3 Las utilidades de Oracle permiten eliminar del clúster cada base de datos Oracle RAC que ya no necesite.

4 Si desea eliminar Soporte para Oracle RAC por completo, las utilidades de Oracle permiten eliminar los elementos siguientes de todos los nodos de un clúster:

- El software de Oracle RAC
- El software de Oracle Grid Infrastructure

5 Desactive el recurso de la estructura de Oracle Grid Infrastructure.

```
# clresource disable crs-framework-rs
crs-framework-rs
```

Especifica el nombre del recurso que se va a desactivar. Este recurso es la instancia del tipo de recurso SUNW.crs_framework que se ha configurado en el clúster.

6 Elimine los grupos de recursos que contengan recursos de puntos de montaje de sistema de archivos escalables.

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables, omita este paso.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F scal-mp-rg
```

scal-mp-rg

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

7 Elimine los grupos de recursos que contengan recursos de grupo de dispositivos escalables.

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de grupos de dispositivos escalables, omita este paso.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F scal-dg-rg
```

scal-dg-rg

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

8 Destruya los grupos de dispositivos escalables a los que afecte la eliminación de los grupos de recursos del [Paso 7](#).

La realización de este paso depende del tipo de grupo de dispositivos escalables.

- **Para cada conjunto de discos de varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, destruya el conjunto de discos del modo siguiente:**

a. Elimine todos los metadispositivos, por ejemplo volúmenes, particiones de software y duplicados del conjunto de discos.

Para ello, utilice el comando `metaclear(1M)`.

```
# metaclear -s scal-dg-ms -a
```

-s scal-dg-ms

Especifica el nombre del conjunto de discos del que se desea eliminar los metadispositivos.

b. Elimine todos los dispositivos globales del conjunto de discos.

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -f alldevices
```

-s scal-dg-ms

Especifica el nombre del conjunto de discos del que se desea eliminar los dispositivos globales.

alldevices

Especifica una lista separada por espacios que contiene *todos* los dispositivos globales que se agregaron al conjunto de discos cuando se creó el conjunto de discos. El

formato de cada nombre de ruta de ID de dispositivo es `/dev/did/dsk/d N`, donde *N* es el número de dispositivo.

c. Elimine todos los nodos del conjunto de discos que va a destruir.

Al eliminar todos los nodos de un conjunto de discos se destruye el conjunto de discos.

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -h allnodes
```

```
-s scal-dg-ms
```

Especifica el nombre del conjunto de discos que se va a destruir.

```
-h allnodes
```

Especifica una lista separada por espacios que contiene *todos* los nodos agregados al conjunto de discos cuando se creó.

Nota – Si va a eliminar una base de datos Oracle RAC de un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, omita los pasos siguientes de este procedimiento.

9 Elimine el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

```
# clresourcegroup delete -F rac-fmwk-rg
```

```
rac-fmwk-rg
```

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

10 Elimine el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de varios propietarios, si se utiliza.

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-fmwk-rg
```

```
vucmm-fmwk-rg
```

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

11 Anule el registro del tipo de recurso de cada recurso que haya eliminado en este procedimiento.

```
# clresourcetype unregister resource-type-list
```

```
resource-type-list
```

Especifica una lista separada por comas de los nombres de los tipos de recursos cuyo registro va a anular. Para obtener una lista de los tipos de recursos asociados con Soporte para Oracle RAC, consulte [“Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster” en la página 110](#).

12 (Opcional) De cada nodo del clúster, desinstale los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC.

```
# pkg uninstall ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
```

13 Reinicie cada nodo del clúster.

▼ Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados

Realice esta tarea para eliminar Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados.

En un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, efectúe esta tarea para eliminar una base de datos Oracle RAC de los nodos seleccionados. La base de datos Oracle RAC que se elimine seguirá ejecutándose en los demás nodos de clúster. Las bases de datos de Oracle RAC restantes seguirán ejecutándose en los nodos seleccionados.

Esta tarea implica eliminar los nodos seleccionados de los siguientes grupos de recursos en el orden que se indica a continuación:

- El grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC
- Grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico
- Grupos de recursos para recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables
- Grupos de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables
- El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC



Precaución – Puede realizar esta tarea para eliminar una base de datos Oracle RAC de los nodos seleccionados de un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC. En esta situación, *no* elimine los nodos de ningún grupo de recursos de cuyos recursos dependan las demás bases de datos de Oracle RAC. Por ejemplo, podría haber varios sistemas de archivos de bases de datos configurados para depender de un único grupo de dispositivos. En este caso, *no* elimine los nodos del grupo de recursos que contenga el recurso para el grupo de dispositivos escalables. Asimismo, si varias bases de datos dependen del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, *no* elimine los nodos de este grupo de recursos.

- 1 **Conviértase en superusuario.**
- 2 **Elimine los nodos del grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.**
Para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar, siga estos pasos:

- a. **Ponga fuera de línea el grupo de recursos de la base de datos Oracle RAC en los nodos de los que desea eliminar Soporte para Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-db-rg
```

```
-n nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

```
rac-db-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner fuera de línea.

b. Elimine los nodos de la lista de nodos del grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-db-rg
```

-n nodelist

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres que desea eliminar del grupo de recursos.

rac-db-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

3 Elimine los nodos que elimina de la lista de nodos donde se ejecuta el recurso de Oracle Grid Infrastructure para la base de datos Oracle.

```
# Grid_home/bin/crsctl delete -n node-name
```

Grid_home

Especifica el directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Grid Infrastructure.

node-name

Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Grid Infrastructure.

4 En cada nodo que vaya a eliminar, elimine todos los recursos de Oracle Grid Infrastructure que representen recursos de Oracle Solaris Cluster de cuyo grupo de recursos vaya a eliminar nodos.

Se configura un recurso de Oracle Grid Infrastructure para cada recurso de Oracle Solaris Cluster de los grupos de dispositivos escalables y los puntos de montaje de sistemas de archivos escalables de los que dependen los componentes de Oracle.

Para cada recurso de Oracle Grid Infrastructure que vaya a eliminar, realice los pasos siguientes en cada nodo del que vaya a eliminar el recurso:

a. Detenga el recurso de Oracle Grid Infrastructure que se va a eliminar.

```
# Grid_home/bin/crsctl stop
```

b. Suprima el recurso de Oracle Grid Infrastructure que desee eliminar.

```
# Grid_home/bin/crsctl delete res
```

5 Las utilidades de Oracle permiten eliminar los elementos siguientes de cada nodo del que vaya a eliminar Soporte para Oracle RAC:

- La base de datos Oracle RAC
- Oracle Grid Infrastructure

6 Elimine los nodos de cualquier grupo de recursos que contenga recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables.

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables, omita este paso.

Aplique los pasos siguientes a cada grupo de recursos del que desee eliminar nodos:

a. Ponga fuera de línea el grupo de recursos en los nodos de los que vaya a eliminar Soporte para Oracle RAC.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

scal-mp-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner fuera de línea.

b. Elimine los nodos de la lista de nodos del grupo de recursos.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres que desea eliminar del grupo de recursos.

scal-mp-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

7 Elimine los nodos de cualquier grupo de recursos que contenga recursos de grupos de dispositivos escalables.

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de grupos de dispositivos escalables, omita este paso.

Aplique los pasos siguientes a cada grupo de recursos del que desee eliminar nodos:

a. Ponga fuera de línea el grupo de recursos en los nodos de los que vaya a eliminar Soporte para Oracle RAC.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

scal-dg-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner fuera de línea.

b. Elimine los nodos de la lista de nodos del grupo de recursos.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres que desea eliminar del grupo de recursos.

scal-dg-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

8 Elimine los nodos de los grupos de dispositivos escalables afectados por la eliminación de los nodos de los grupos de recursos del [Paso 7](#).

La realización de este paso depende del tipo de grupo de dispositivos escalables.

- **Para cada conjunto de discos de varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, escriba el siguiente comando:**

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -h nodelist
```

-s *scal-dg-ms*

Especifica el nombre del conjunto de discos del que se desea eliminar los nodos.

-h *nodelist*

Especifica una lista separada por espacios de los nodos que va a eliminar del conjunto de discos.

Nota – Si va a eliminar una base de datos Oracle RAC de los nodos seleccionados de un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, omita los pasos restantes de este procedimiento.

9 Elimine los nodos del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

- a. **Ponga fuera de línea el grupo de recursos en los nodos de los que vaya a eliminar Soporte para Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

rac-fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner fuera de línea.

- b. **Elimine los nodos de la lista de nodos del grupo de recursos.**

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres que desea eliminar del grupo de recursos.

rac-fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

10 Elimine los nodos del grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios, en caso de que se utilice.

a. Ponga fuera de línea el grupo de recursos en los nodos de los que vaya a eliminar Soporte para Oracle RAC.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

vucmm-fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a poner fuera de línea.

b. Elimine los nodos de la lista de nodos del grupo de recursos.

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústeres que desea eliminar del grupo de recursos.

vucmm-fmwk-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

11 (Opcional) De cada nodo que haya eliminado, desinstale los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC.

```
# pkg uninstall ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
```

12 Reinicie cada nodo del que haya eliminado Soporte para Oracle RAC.

Ejemplos de configuraciones de este servicio de datos

En las secciones siguientes se ilustra la configuración de los recursos y grupos de recursos para combinaciones típicas de esquemas de gestión de almacenamiento en la plataforma SPARC para el clúster global y un clúster de zona.

- “Configuraciones de Oracle RAC de ejemplo en el clúster global” en la página 150
- “Configuraciones de Oracle RAC de ejemplo en un clúster de zona” en la página 153

Configuraciones de Oracle RAC de ejemplo en el clúster global

FIGURA A-1 Configuración de Oracle RAC con Solaris Volume Manager para Sun Cluster

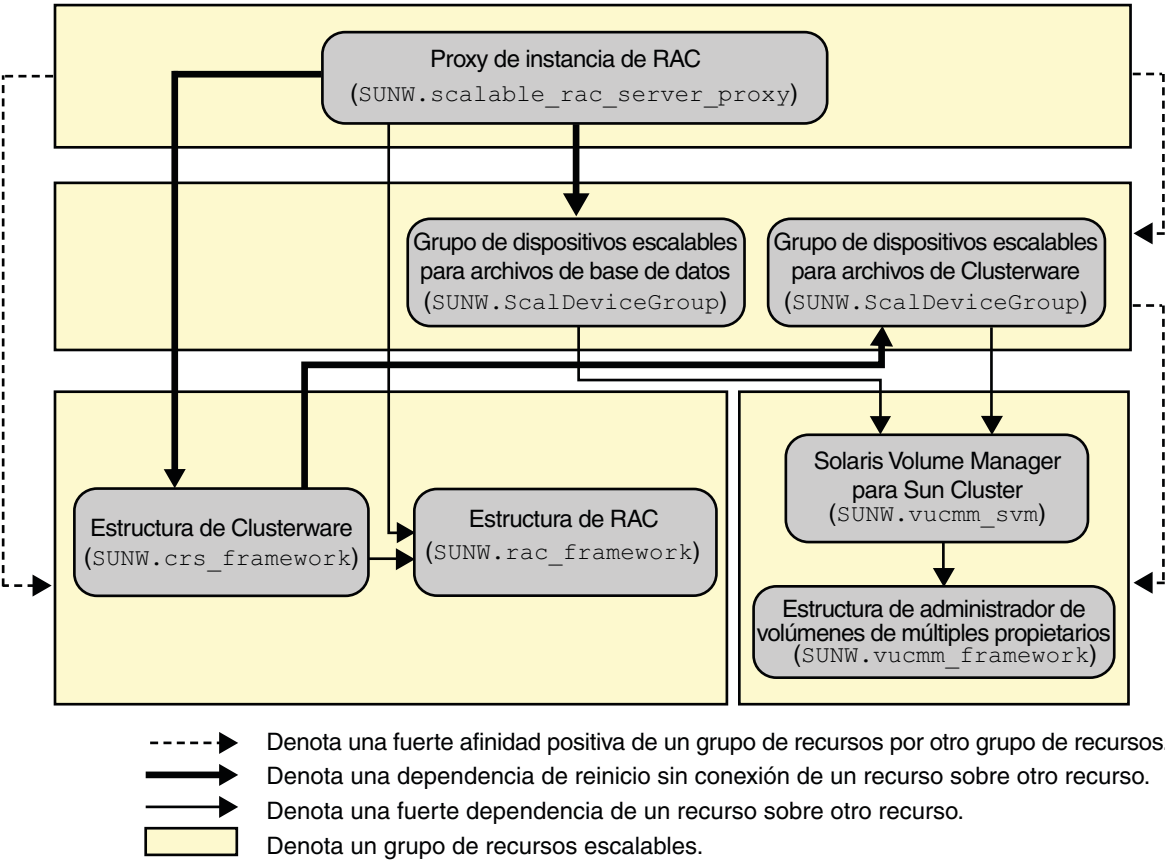
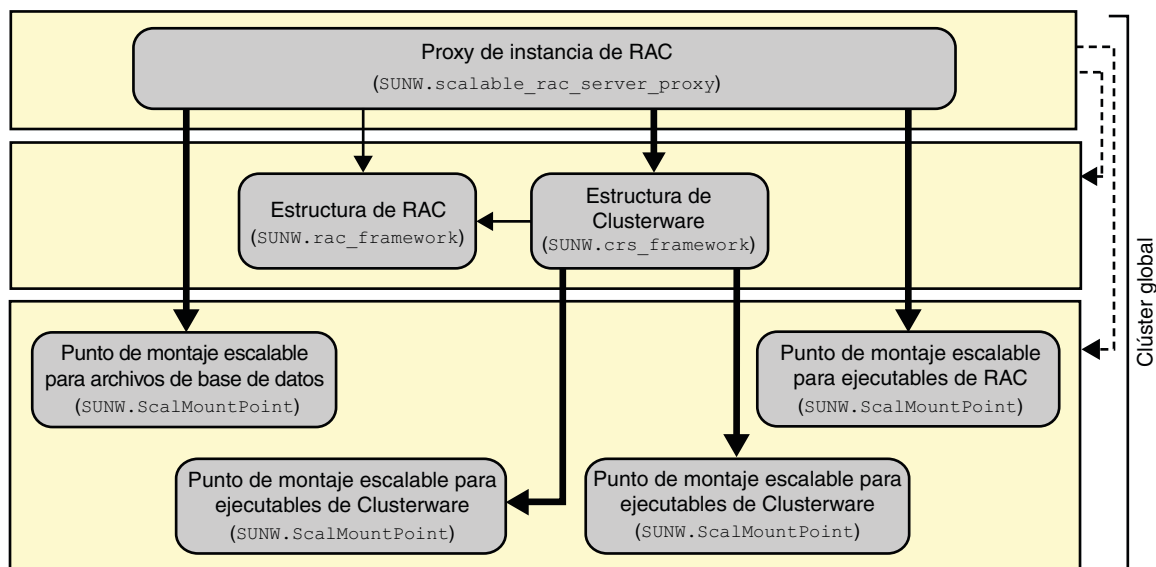


FIGURA A-2 Configuración de Oracle RAC con un dispositivo NAS



- - - - - ➔ Denota una fuerte afinidad positiva de un grupo de recursos por otro grupo de recursos.
- ➔ Denota una dependencia de reinicio sin conexión de un recurso sobre otro recurso.
- ➔ Denota una fuerte dependencia de un recurso sobre otro recurso.
- Denota un grupo de recursos escalables.

FIGURA A-3 Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y Solaris Volume Manager para Sun Cluster

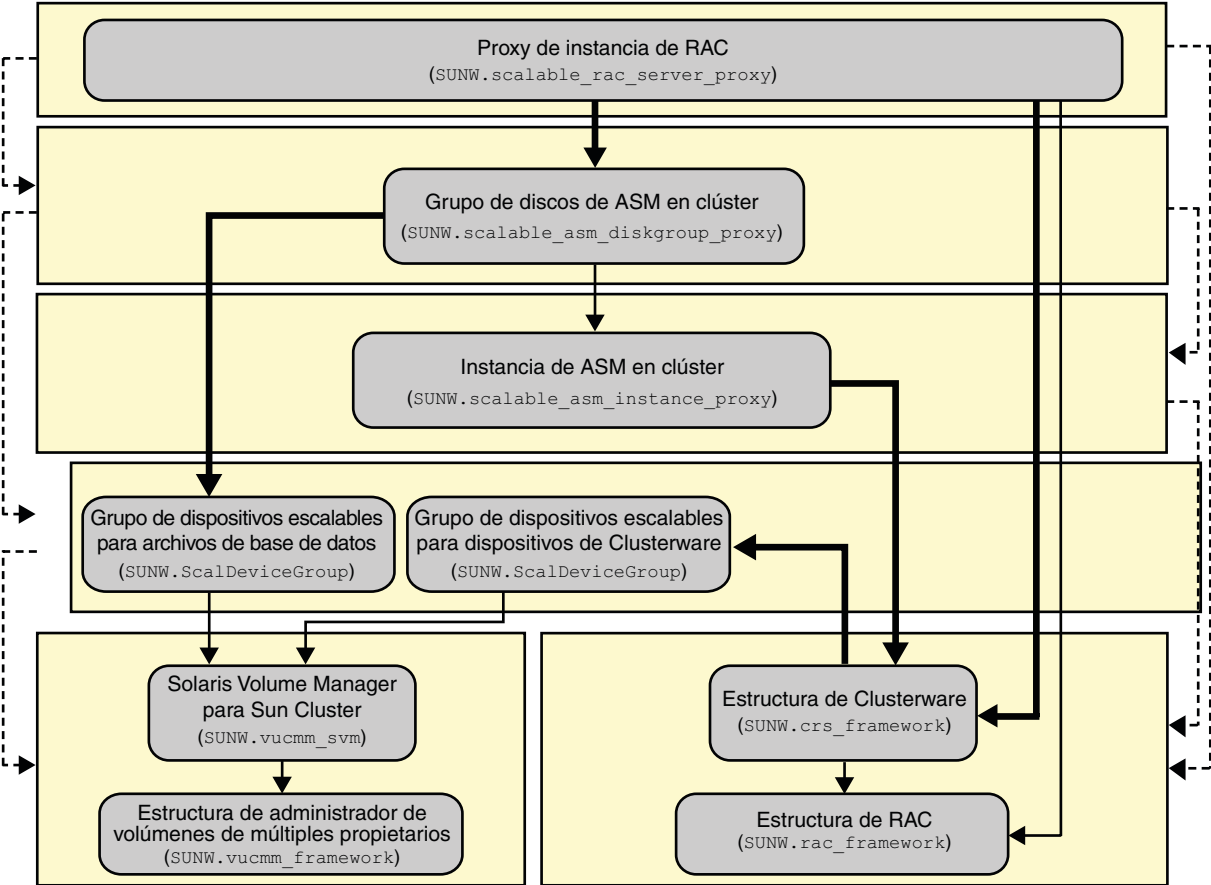
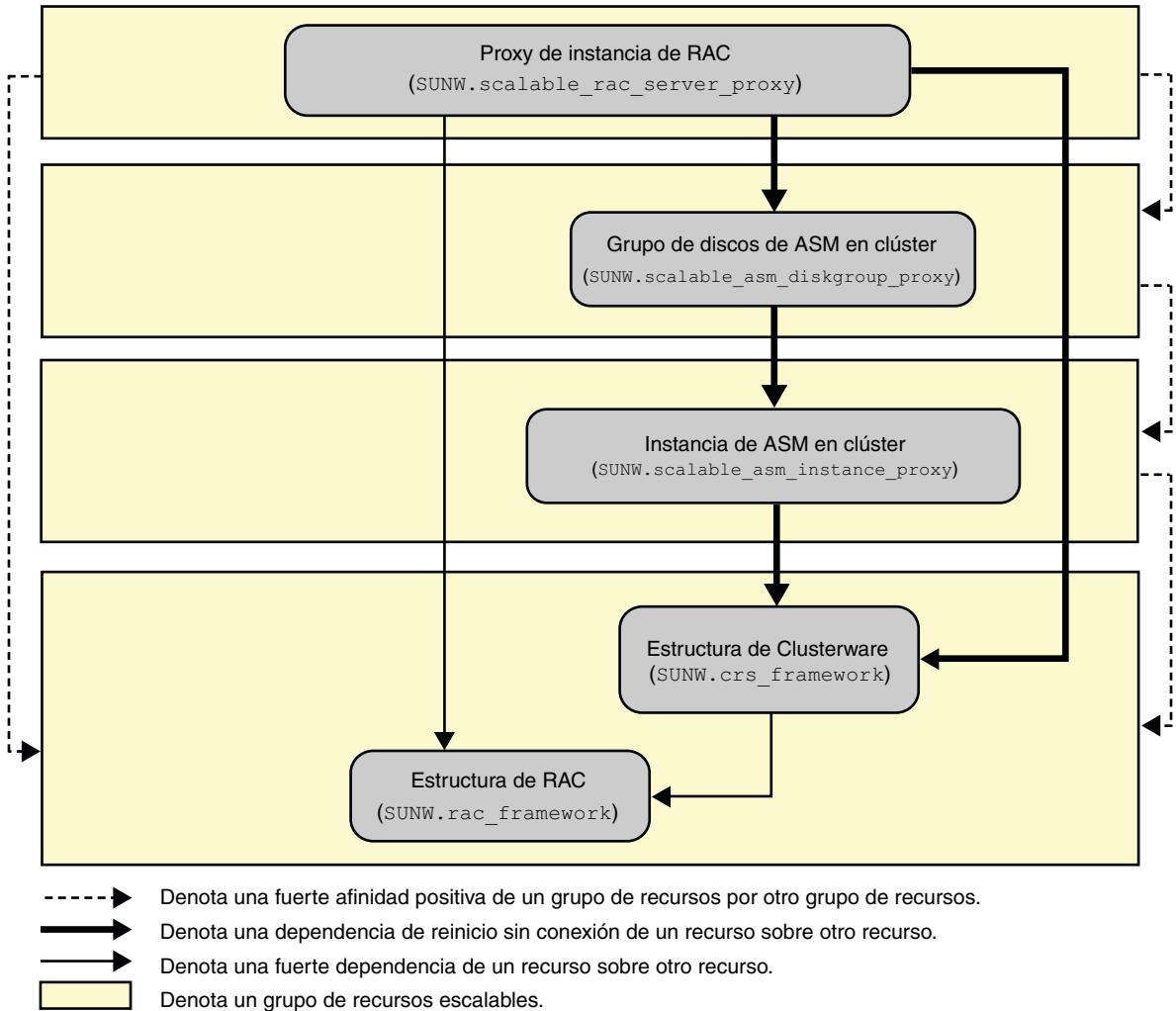


FIGURA A-4 Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y RAID de hardware



Configuraciones de Oracle RAC de ejemplo en un clúster de zona

FIGURA A-5 Configuración de Oracle RAC con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un clúster de zona

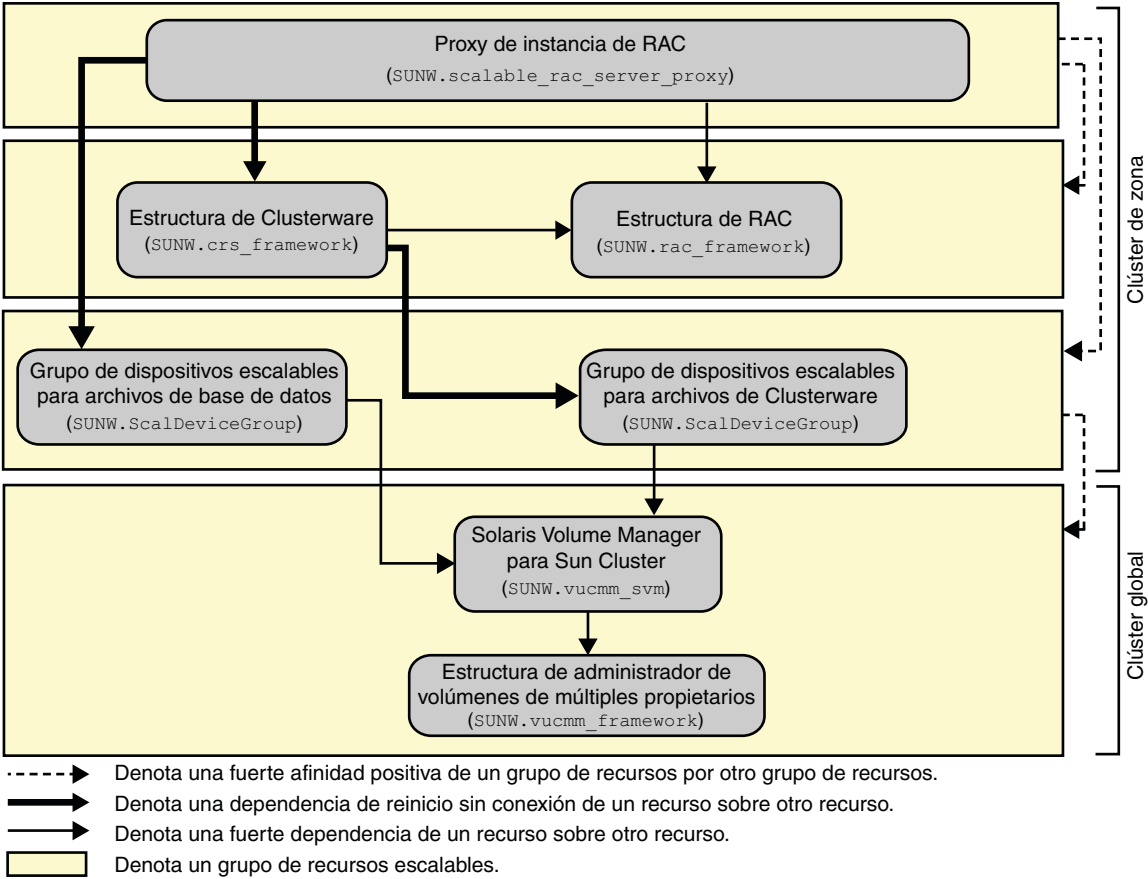


FIGURA A-6 Configuración de Oracle RAC con un dispositivo NAS en un clúster de zona

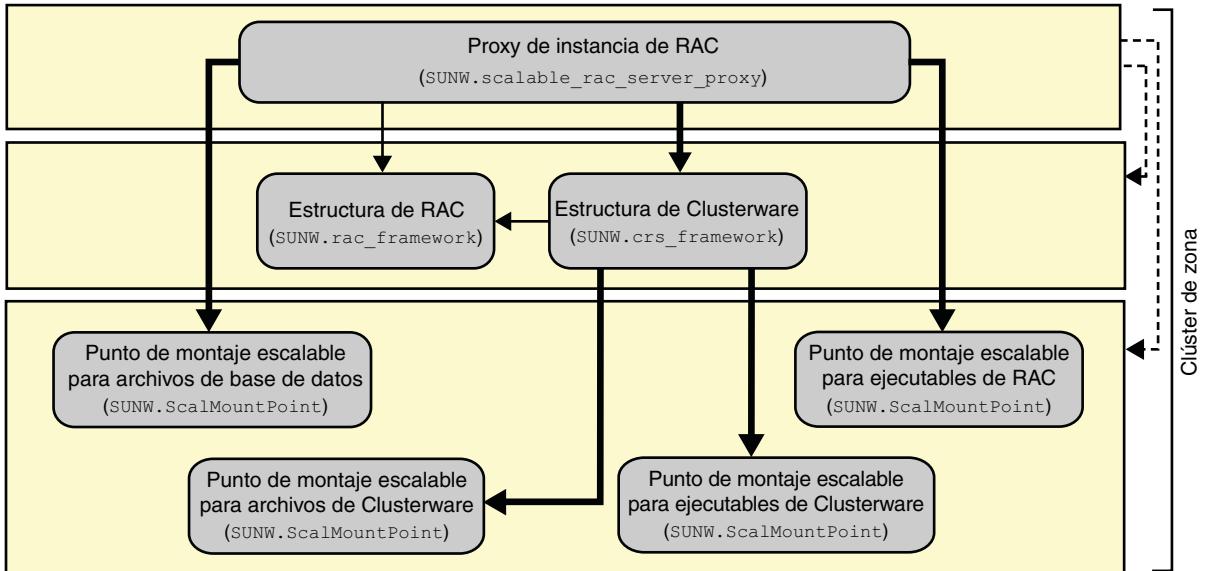


FIGURA A-7 Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un clúster de zona

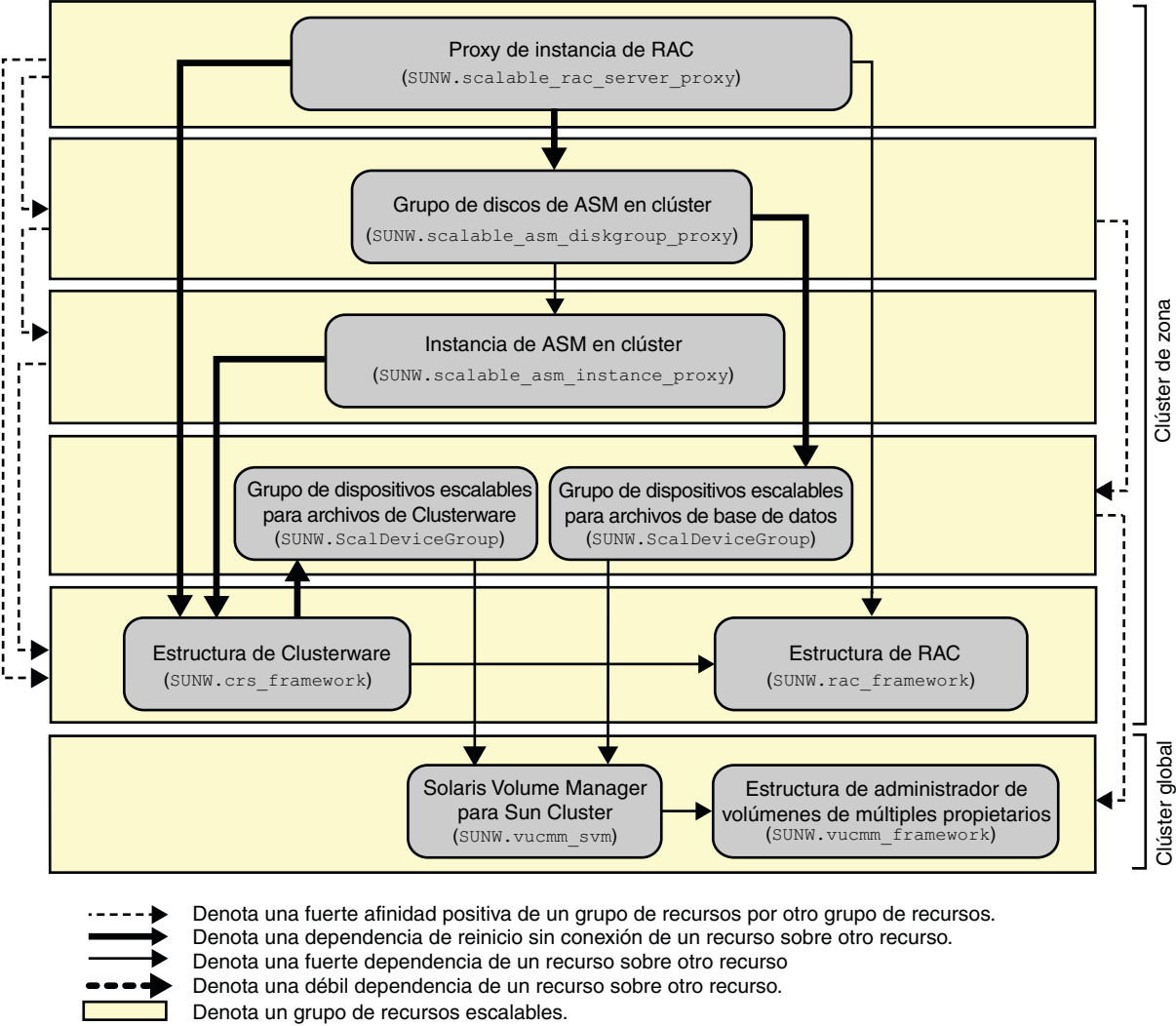
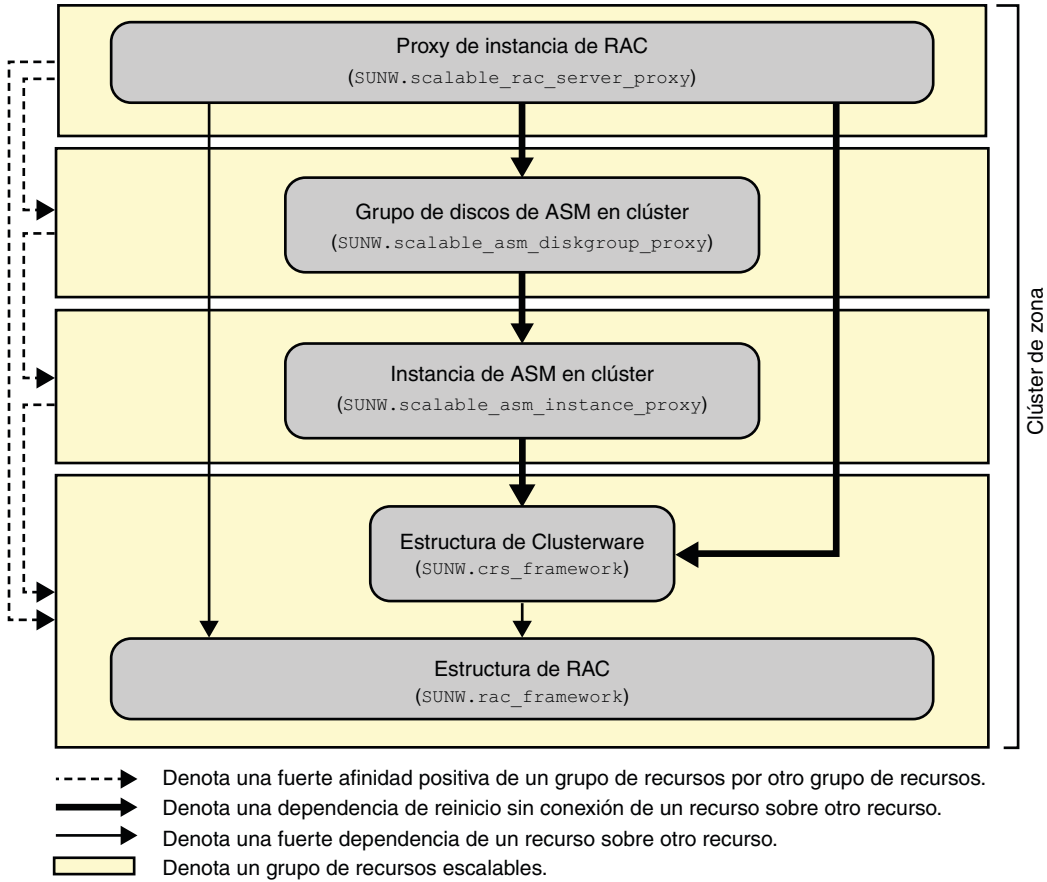


FIGURA A-8 Configuración de Oracle RAC con Oracle ASM y RAID de hardware en un clúster de zona



Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas

Las acciones preestablecidas para errores del sistema de gestión de base de datos (DBMS) y alertas registradas se enumeran de la siguiente manera:

- Los errores de DBMS para los que una acción está preestablecida se enumeran en la [Tabla B-1](#).
- Las alertas registradas para las que hay una acción preestablecida figuran en la [Tabla B-2](#).

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
18	NONE	co	di	Max. number of DBMS sessions exceeded
20	NONE	co	di	Max. number of DBMS processes exceeded
28	NONE	on	di	Session killed by DBA, will reconnect
50	RESTART	*	di	O/S error occurred while obtaining an enqueue. See o/s error.
51	NONE	*	di	timeout occurred while waiting for resource
55	NONE	*	*	maximum number of DML locks in DBMS exceeded
62	STOP	*	di	Need to set DML_LOCKS in init.ora file to value other than 0
107	RESTART	*	di	failed to connect to ORACLE listener process
257	NONE	*	di	archiver error. Connect internal only, until freed.
290	RESTART	*	di	Operating system archival error occurred. Check alert log.
447	RESTART	*	di	fatal error in background process
448	RESTART	*	di	normal completion of background process
449	RESTART	*	di	background process '%s' unexpectedly terminated with error %s

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
470	RESTART	*	di	Oracle background process died
471	RESTART	*	di	Oracle background process died
472	RESTART	*	di	Oracle background process died
473	RESTART	*	di	Oracle background process died
474	RESTART	*	di	SMON died, warm start required
475	RESTART	*	di	Oracle background process died
476	RESTART	*	di	Oracle background process died
477	RESTART	*	di	Oracle background process died
480	RESTART	*	di	LCK* process terminated with error
481	RESTART	*	di	LMON process terminated with error
482	RESTART	*	di	LMD* process terminated with error
602	RESTART	*	di	internal programming exception
604	NONE	on	di	Recursive error
705	RESTART	*	di	inconsistent state during start up
942	NONE	on	*	Warning - V\$SYSSTAT not accessible - check grant on V_\$SYSSTAT
1001	NONE	on	di	Lost connection to database
1002	NONE	on	*	Internal error in HA-DBMS Oracle
1003	NONE	on	di	Resetting database connection
1012	NONE	on	di	Not logged on
1012	RESTART	di	co	Not logged on
1014	NONE	*	*	ORACLE shutdown in progress
1017	STOP	*	*	Please correct login information in HA-DBMS Oracle database configuration
1031	NONE	on	*	Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges
1033	NONE	co	co	Oracle is in the shutdown or initialization process
1033	NONE	*	di	Oracle is in the shutdown or initialization process
1034	RESTART	co	co	Oracle is not available

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
1034	RESTART	di	co	Oracle is not available
1034	NONE	on	di	Oracle is not available
1035	RESTART	co	co	Access restricted - restarting database to reset
1041	NONE	on	di	
1041	NONE	di	co	
1045	NONE	co	*	Fault monitor user lacks CREATE SESSION privilege logon denied.
1046	RESTART	*	di	cannot acquire space to extend context area
1050	RESTART	*	di	cannot acquire space to open context area
1053	RESTART	*	*	user storage address cannot be read or written
1054	RESTART	*	*	user storage address cannot be read or written
1075	NONE	co	on	Already logged on
1089	NONE	on	di	immediate shutdown in progresss
1089	NONE	*	*	Investigate! Could be hanging!
1090	NONE	*	di	shutdown in progress - connection is not permitted
1092	NONE	*	di	ORACLE instance terminated. Disconnection forced
1513	RESTART	*	*	invalid current time returned by operating system
1542	NONE	on	*	table space is off-line - please correct!
1552	NONE	on	*	rollback segment is off-line - please correct!
1950	NONE	on	*	Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges
2701	STOP	*	*	HA-DBMS Oracle error - ORACLE_HOME did not get set!
2703	RESTART	*	di	
2704	RESTART	*	di	
2709	RESTART	*	di	
2710	RESTART	*	di	
2719	RESTART	*	di	
2721	RESTART	*	*	
2726	STOP	*	*	Could not locate ORACLE executables - check ORACLE_HOME setting

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
2735	RESTART	*	*	osnfpm: cannot create shared memory segment
2811	RESTART	*	*	Unable to attach shared memory segment
2839	RESTART	*	*	Sync of blocks to disk failed.
2840	RESTART	*	*	
2846	RESTART	*	*	
2847	RESTART	*	*	
2849	RESTART	*	*	
2842	RESTART	*	*	Client unable to fork a server - Out of memory
3113	RESTART	co	di	lost connection
3113	NONE	on	di	lost connection
3113	NONE	di	di	lost connection
3114	NONE	*	co	Not connected?
4030	RESTART	*	*	
4032	RESTART	*	*	
4100	RESTART	*	*	communication area cannot be allocated insufficient memory
6108	STOP	co	*	Can't connect to remote database - make sure SQL*Net server is up
6114	STOP	co	*	Can't connect to remote database - check SQL*Net configuration
7205	RESTART	*	di	
7206	RESTART	*	di	
7208	RESTART	*	di	
7210	RESTART	*	di	
7211	RESTART	*	di	
7212	RESTART	*	di	
7213	RESTART	*	di	
7214	RESTART	*	di	
7215	RESTART	*	di	
7216	RESTART	*	di	

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
7218	RESTART	*	di	
7219	RESTART	*	*	slspool: unable to allocate spooler argument buffer.
7223	RESTART	*	*	slspool: fork error, unable to spawn spool process. - Resource limit reached
7224	RESTART	*	*	
7229	RESTART	*	*	
7232	RESTART	*	*	
7234	RESTART	*	*	
7238	RESTART	*	*	slemcl: close error.
7250	RESTART	*	*	
7251	RESTART	*	*	
7252	RESTART	*	*	
7253	RESTART	*	*	
7258	RESTART	*	*	
7259	RESTART	*	*	
7263	RESTART	*	*	
7269	RESTART	*	*	
7279	RESTART	*	*	
7280	RESTART	*	*	
7296	RESTART	*	*	
7297	RESTART	*	*	
7306	RESTART	*	*	
7310	RESTART	*	*	
7315	RESTART	*	*	
7321	RESTART	*	*	
7322	RESTART	*	*	
7324	RESTART	*	*	
7325	RESTART	*	*	

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
7351	RESTART	*	*	
7361	RESTART	*	*	
7404	RESTART	*	*	
7414	RESTART	*	*	
7415	RESTART	*	*	
7417	RESTART	*	*	
7418	RESTART	*	*	
7419	RESTART	*	*	
7430	RESTART	*	*	
7455	RESTART	*	*	
7456	RESTART	*	*	
7466	RESTART	*	*	
7470	RESTART	*	*	
7475	RESTART	*	*	
7476	RESTART	*	*	
7477	RESTART	*	*	
7478	RESTART	*	*	
7479	RESTART	*	*	
7481	RESTART	*	*	
9706	RESTART	*	*	
9716	RESTART	*	*	
9718	RESTART	*	*	
9740	RESTART	*	*	
9748	RESTART	*	*	
9747	RESTART	*	*	
9749	RESTART	*	*	
9751	RESTART	*	*	

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
9755	RESTART	*	*	
9757	RESTART	*	*	
9756	RESTART	*	*	
9758	RESTART	*	*	
9761	RESTART	*	*	
9765	RESTART	*	*	
9779	RESTART	*	*	
9829	RESTART	*	*	
9831	RESTART	*	*	
9834	RESTART	*	*	
9836	RESTART	*	*	
9838	RESTART	*	*	
9837	RESTART	*	*	
9844	RESTART	*	*	
9845	RESTART	*	*	
9846	RESTART	*	*	
9847	RESTART	*	*	
9853	RESTART	*	*	
9854	RESTART	*	*	
9856	RESTART	*	*	
9874	RESTART	*	*	
9876	RESTART	*	*	
9877	RESTART	*	*	
9878	RESTART	*	*	
9879	RESTART	*	*	
9885	RESTART	*	*	
9888	RESTART	*	*	

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

Número de error	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
9894	RESTART	*	*	
9909	RESTART	*	*	
9912	RESTART	*	*	
9913	RESTART	*	*	
9919	RESTART	*	*	
9943	RESTART	*	*	
9947	RESTART	*	*	
9948	RESTART	*	*	
9949	RESTART	*	*	
9950	RESTART	*	*	
12505	STOP	*	*	TNS:listener could not resolve SID given in connect descriptor.Check listener configuration file.
12541	STOP	*	*	TNS:no listener. Please verify connect_string property, listener and TNSconfiguration.
12545	SWITCH	*	*	Please check HA-Oracle parameters. Connect failed because target host or object does not exist
27100	STOP	*	*	Shared memory realm already exists
99999	RESTART	*	di	Monitor detected death of Oracle background processes.

TABLA B-2 Acciones preestablecidas para alertas registradas

Cadena de alertas	Acción	Estado de conexión	Nuevo estado	Mensaje
ORA-07265	RESTART	*	di	Semaphore access problem
found dead multi-threaded server	NONE	*	*	Warning: Multi-threaded Oracle server process died (restarted automatically)
found dead dispatcher	NONE	*	*	Warning: Oracle dispatcher process died (restarted automatically)

Propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC

Las propiedades de extensión que puede definir para cada tipo de recurso de Soporte para Oracle RAC se enumeran en las secciones siguientes:

- “Propiedades de extensión de `SUNW.crs_framework`” en la página 167
- “Propiedades de extensión de `SUNW.rac_framework`” en la página 168
- “Propiedades de extensión de `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`” en la página 168
- “Propiedades de extensión de `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`” en la página 169
- “Propiedades de extensión de `SUNW.scalable_rac_server_proxy`” en la página 172
- “Propiedades de extensión de `SUNW.ScalDeviceGroup`” en la página 175
- “Propiedades de extensión de `SUNW.ScalMountPoint`” en la página 177
- “Propiedades de extensión de `SUNW.vucmm_framework`” en la página 180
- “Propiedades de extensión de `SUNW.vucmm_svm`” en la página 180
- “Propiedades de extensión de `SUNW.wait_zc_boot`” en la página 183

Determinadas propiedades de extensión se pueden actualizar de forma dinámica. Otras, sin embargo, se pueden actualizar sólo cuando se crea o se desactiva un recurso. Las entradas ajustables indican cuándo es posible actualizar cada propiedad.

Para obtener información sobre todas las propiedades definidas por el sistema, consulte las páginas del comando `man r_properties(5)` y `rg_properties(5)`.

Propiedades de extensión de `SUNW.crs_framework`

El tipo de recurso `SUNW.crs_framework` no tiene propiedades de extensión.

Propiedades de extensión de SUNW.rac_framework

`reservation_timeout`
Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de reserva de una reconfiguración de Soporte para Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 325

Rango: de 100 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy

`asm_diskgroups`
Esta propiedad especifica el grupo de discos de Oracle ASM. Si es necesario, se puede especificar más de un grupo de discos de Oracle ASM como una lista separada por comas.

Tipo de datos: matriz de cadenas

Valor predeterminado: no aplicable

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

`debug_level` (entero)

Nota – Todos los mensajes SQL*Plus y srvmgr que emite el recurso de grupo de discos de Oracle ASM se escriben en el archivo de registro `/var/opt/SUNWscor/oracle_asm/message_log.${RESOURCE}`.

Esta propiedad indica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración para los recursos de grupos de discos de Oracle ASM. Si el nivel de depuración aumenta, se escriben más mensajes de depuración en el registro del sistema `/var/adm/messages` como se indica a continuación:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 0 | Sin mensajes de depuración |
| 1 | Función Inicio y Fin de mensajes |

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `debug_level` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

Rango: de 0 a 2

Valor predeterminado: 0

Ajustable: en cualquier momento

`Proxy_probe_interval`(entero)

Especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que el supervisor de proxy utiliza para comprobar el estado del recurso del grupo de discos de Oracle ASM en clúster para el cual este recurso actúa como proxy.

Rango: de 5 a 120

Valor predeterminado: 30

Ajustable: en cualquier momento

`proxy_probe_timeout`(entero)

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, para el comando de sondeo.

Rango: de 5 a 120

Valor predeterminado: 60

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.scalable_asm_instance_proxy

`asm_diskgroups`

Esta propiedad especifica el grupo de discos de Oracle ASM. Si es necesario, se puede especificar más de un grupo de discos de Oracle ASM como una lista separada por comas.

Tipo de datos: matriz de cadenas

Valor predeterminado: no aplicable

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

crs_home

Esta propiedad especifica la ruta de acceso completa del directorio principal de Oracle Grid Infrastructure. El directorio principal de Oracle Grid Infrastructure contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software Oracle Grid Infrastructure.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Ajustable: cuando está desactivado

debug_level

Nota – Todos los mensajes SQL*Plus y srmgr que emite el recurso de proxy de instancia de Oracle ASM en clúster se escriben en el archivo de registro `/var/opt/SUNWscor/oracle_asm/message_log.${RESOURCE}`.

Esta propiedad indica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración del supervisor para el proxy de instancia de Oracle ASM en clúster. Si el nivel de depuración aumenta, se escriben más mensajes de depuración en el registro del sistema `/var/adm/messages` como se indica a continuación:

0

Sin mensajes de depuración

1

Función Inicio y Fin de mensajes

2

Todos los mensajes de depuración y la función Inicio/Fin de mensajes

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `debug_level` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

Tipo de datos: entero

Rango: de 0 a 2

Valor predeterminado: 0

Ajustable: en cualquier momento

oracle_home

Esta propiedad especifica la ruta de acceso completa del directorio principal de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Ajustable: cuando está desactivado

`oracle_sid`

Esta propiedad especifica el identificador del sistema Oracle (SID). El SID de Oracle identifica de forma exclusiva la instancia de base de datos de Oracle ASM en clúster en el nodo en el que se está ejecutando la instancia.

Debe especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `oracle_sid` para cada nodo que pueda controlar el recurso. El valor de cada nodo debe identificar de forma correcta la instancia que se está ejecutando en el nodo.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: NULL

Ajustable: cuando está desactivado

`proxy_probe_timeout`

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que el supervisor de proxy utiliza para comprobar el estado del recurso de Oracle Grid Infrastructure para el cual este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: de 5 a 120

Valor predeterminado: 60

Ajustable: en cualquier momento

`proxy_probe_interval`

Esta propiedad especifica el intervalo, en segundos, entre los sondeos del recurso de Oracle Grid Infrastructure para el cual este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: de 5 a 120

Valor predeterminado: 60

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server_proxy

`client_retries`

Esta propiedad especifica el número máximo de intentos que realiza el cliente de llamada a procedimiento remoto (RPC) del recurso para conectarse al daemon de proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: de 1 a 25

Valor predeterminado: 3

Ajustable: cuando está desactivado

`client_retry_interval`

Esta propiedad especifica el intervalo, en segundos, entre los intentos que realiza el cliente RPC del recurso para conectarse al daemon de proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: de 1 a 3600

Valor predeterminado: 5

Ajustable: cuando está desactivado

`crs_home`

Esta propiedad especifica el directorio en el que se ubica el software Oracle Grid Infrastructure.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Ajustable: cuando está desactivado

`db_name`

Esta propiedad especifica el nombre que identifica de forma única la base de datos específica de Oracle RAC asociada con este recurso. Este identificador distingue la base de datos de otras bases de datos que podrían ejecutarse al mismo tiempo en el sistema. El nombre de la base de datos Oracle RAC se especifica durante la instalación de Oracle RAC.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Ajustable: cuando está desactivado

`debug_level`

Esta propiedad indica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración de componente para el servidor proxy de Oracle RAC. Cuando aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro. Estos mensajes se registran en el archivo `/var/opt/SUNWscor/scalable_rac_server_proxy/message_log.rs`, donde `rs` es el nombre del recurso que representa el componente del servidor proxy de Oracle RAC.

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `debug_level` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

Tipo de datos: entero

Rango: de 0 a 100

Valor predeterminado: 1, que registra mensajes `syslog`

Ajustable: en cualquier momento

`monitor_probe_interval`

Esta propiedad especifica el intervalo, en segundos, entre los sondeos del recurso de Oracle Grid Infrastructure para el cual este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: de 10 a 3600

Valor predeterminado: 300

Ajustable: en cualquier momento

`oracle_home`

Esta propiedad especifica la ruta de acceso completa al directorio principal de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Ajustable: cuando está desactivado

`oracle_sid`

Esta propiedad especifica el identificador de sistema de Oracle (SID). El SID de Oracle identifica de forma exclusiva la instancia de base de datos Oracle RAC en el nodo en el que se está ejecutando la instancia.

Debe especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `oracle_sid` para cada nodo que pueda controlar el recurso. El valor de cada nodo debe identificar de forma correcta la instancia que se está ejecutando en el nodo.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: NULL

Ajustable: cuando está desactivado

`proxy_probe_timeout`

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que el supervisor de proxy utiliza para comprobar el estado del recurso de Oracle Grid Infrastructure para el cual este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: de 5 a 3600

Valor predeterminado: 120

Ajustable: en cualquier momento

`startup_wait_count`

Esta propiedad especifica el número máximo de intentos que realiza este recurso para confirmar que el software Oracle Grid Infrastructure se ha iniciado por completo. El intervalo entre intentos es dos veces el valor de la propiedad de extensión `proxy_probe_timeout`.

El recurso requiere la confirmación de que el software Oracle Grid Infrastructure se ha iniciado, antes de intentar iniciar una instancia de base de datos Oracle RAC. Si se supera el número máximo de intentos, el recurso no intenta iniciar la instancia de base de datos.

Tipo de datos: entero

Rango: de 10 a 600

Valor predeterminado: 20

Ajustable: cuando está desactivado

`user_env`

Esta propiedad especifica el nombre del archivo que contiene las variables de entorno que se deben configurar antes de iniciar o cerrar la base de datos. Debe definir todas las variables de entorno cuyos valores difieran de los valores predeterminados de Oracle en este archivo.

Por ejemplo, es posible que el archivo `listener.ora` de un usuario no esté ubicado en el directorio `/var/opt/oracle` ni en el directorio `oracle-home/network/admin`. En esta situación, se debe definir la variable de entorno `TNS_ADMIN`.

La definición de cada variable de entorno que se define debe seguir el formato *variable-name= value*. Todas las definiciones deben comenzar en una nueva línea del archivo de entorno.

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `user_env` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.ScalDeviceGroup

`debug_level`

Esta propiedad especifica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración del recurso de este tipo. Cuando aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 0

Rango: de 0 a 10

Ajustable: en cualquier momento

`diskgroupname`

Esta propiedad especifica el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso. Debe establecer esta propiedad en el siguiente elemento:

- El nombre de un conjunto de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster existente. Este nombre se especificó en el comando `metaset(1M)` con el que se creó el conjunto de discos.

Los requisitos para el grupo de dispositivos que especifica son los siguientes:

- El grupo de dispositivos debe ser un conjunto de discos de propietarios múltiples o un grupo de discos compartidos existente.
- El grupo de dispositivos debe estar alojado en todos los nodos que puedan controlar el recurso.
- Se debe poder acceder al grupo de dispositivos desde todos los nodos que pueden controlar el recurso de grupo de dispositivos escalables.
- El grupo de dispositivos debe contener como mínimo un volumen.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

`logicaldevicelist`

Esta propiedad especifica una lista separada por comas de los volúmenes lógicos que serán supervisados por el supervisor de errores del recurso. Esta propiedad es opcional. Si no se especifica ningún valor para esta propiedad, se supervisarán todos los volúmenes lógicos del grupo de dispositivos.

El estado del grupo de dispositivos se obtiene de los estados de los volúmenes lógicos individuales que se supervisan. Si todos los volúmenes lógicos supervisados están en buen estado, también lo está el grupo de dispositivos. Si algún volumen lógico supervisado está defectuoso, también lo está el grupo de dispositivos.

El estado de un volumen lógico individual se obtiene al consultar al gestor de volúmenes del volumen. Si el estado de un volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster no se puede determinar a partir de una consulta, el supervisor de fallos realiza operaciones de entrada y salida (E/S) de archivos para determinar el estado.

Si se detecta un grupo de dispositivos defectuoso, la supervisión del recurso que representa el grupo se detiene y el recurso se coloca en estado desactivado.

Nota – En el caso de los discos reflejados, si un reflejo secundario está defectuoso, el grupo de dispositivos se sigue considerando en buen estado.

Los requisitos para cada volumen lógico que se especifica son los siguientes:

- El volumen lógico debe existir.
- El volumen lógico debe estar incluido en el grupo de dispositivos que especifica la propiedad `diskgroupname`.
- Se debe poder acceder al volumen lógico desde todos los nodos que pueden controlar el recurso del grupo de dispositivos escalables.

Tipo de datos: matriz de cadenas

Valor predeterminado: ""

Rango: no aplicable

Ajustable: en cualquier momento

`monitor_retry_count`

Esta propiedad especifica el número máximo de reinicios de la utilidad de supervisión de procesos (PMF) que están permitidos para el supervisor de fallos.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 4

Rango: sin rango definido

Ajustable: en cualquier momento

`monitor_retry_interval`

Esta propiedad especifica el tiempo en minutos durante el cual la utilidad de supervisión de procesos cuenta los reinicios del supervisor de fallos.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 2

Rango: sin rango definido

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.ScalMountPoint

`debug_level`

Esta propiedad especifica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración del recurso para un punto de montaje del sistema de archivos. Cuando aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 0

Rango: de 0 a 10

Ajustable: en cualquier momento

`filesystemtype`

Esta propiedad especifica el tipo de sistema de archivos cuyo punto de montaje está representado por el recurso. Debe especificar esta propiedad. Configure esta propiedad con uno de los valores siguientes:

`nas`

Indica que el sistema de archivos es un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

`iotimeout`

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera en segundos que el supervisor de fallos utiliza para los sondeos de entrada y salida (E/S) de archivos. Para determinar si el sistema de archivos montado está disponible, el supervisor de fallos realizará operaciones de E/S, como abrir, leer y escribir en un archivo de prueba en el sistema de archivos. Si una operación de E/S no se completa dentro del período de tiempo de espera, el supervisor de fallos informa un error.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 300

Rango: de 5 a 300

Ajustable: en cualquier momento

`monitor_retry_count`

Esta propiedad especifica el número máximo de reinicios de la utilidad de supervisión de procesos (PMF) que están permitidos para el supervisor de fallos.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 4

Rango: sin rango definido

Ajustable: en cualquier momento

`monitor_retry_interval`

Esta propiedad especifica el tiempo en minutos durante el cual la utilidad de supervisión de procesos cuenta los reinicios del supervisor de fallos.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 2

Rango: sin rango definido

Ajustable: en cualquier momento

`mountoptions`

Esta propiedad especifica una lista separada por comas de las opciones de montaje que se deben utilizar cuando se monta el sistema de archivos representado por el recurso. Esta propiedad es opcional. Si no se especifica ningún valor para esta propiedad, las opciones de montaje se obtienen de la tabla de valores predeterminados del sistema de archivos.

- En el caso de un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo, estas opciones se obtienen del archivo `/etc/vfstab`.

Las opciones de montaje que se especifican mediante esta propiedad anulan las opciones de montaje de la tabla de valores predeterminados del sistema de archivos.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: ""

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

`mountpointdir`

Esta propiedad especifica el punto de montaje del sistema de archivos que representa el recurso. El punto de montaje es la ruta de acceso completa al directorio en el que se adjunta el sistema de archivos a la jerarquía del sistema de archivos cuando se monta el sistema de archivos. Debe especificar esta propiedad.

El directorio que especifique ya debe existir.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

`targetfilesystem`

Esta propiedad especifica el sistema de archivos que se montará en el punto de montaje que especifique la propiedad de extensión `mountpointdir`. Debe especificar esta propiedad. El tipo del sistema de archivos debe coincidir con el tipo que especifique la propiedad `filesystemtype`. El formato de esta propiedad depende del tipo del sistema de archivos como se indica a continuación:

- En el caso de un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo, configure esta propiedad como *nas-device: path*. Los elementos reemplazables de este formato son los siguientes:

nas-device

Especifica el nombre del dispositivo NAS completo que está exportando el sistema de archivos. Si lo desea, puede cualificar este nombre con un dominio.

path

Especifica la ruta de acceso completa del sistema de archivos que el dispositivo NAS cualificado está exportando.

El dispositivo NAS cualificado y el sistema de archivos ya deben estar configurados para su uso con Sun cluster. Para obtener más información, consulte [Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual](#).

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_framework

`reservation_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de reserva de una reconfiguración de la estructura.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 325

Rango: de 100 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_svm

`debug_level`

Esta propiedad especifica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración del componente de Solaris Volume Manager para Sun Cluster. Cuando aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes en los archivos de registro durante la reconfiguración.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 1, que registra mensajes `syslog`

Rango: de 0 a 10

Ajustable: en cualquier momento

`svm_abort_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de cancelación de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: de 30 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`svm_return_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de retorno de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: de 30 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`svm_start_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de inicio de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: de 30 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`svm_step1_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 1 de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: de 30 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`svm_step2_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 2 de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: de 30 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`svm_step3_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 3 de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: de 30 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`svm_step4_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 4 de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: de 100 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`svm_stop_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) del paso de detención una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del gestor de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 40

Rango: de 30 a 99999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.wait_zc_boot

zcname

Esta propiedad especifica el nombre del clúster de zona que debe iniciarse antes que el recurso dependiente.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado definido

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está desactivado

Alternativas de línea de comandos

Los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster le permiten automatizar la creación, modificación y renovación de los grupos de recursos de estructura mediante secuencias de comandos. La automatización de este proceso reduce el tiempo de propagación de la misma información de configuración a muchos nodos de un clúster.

Este apéndice incluye las siguientes secciones:

- “Configuración de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC” en la página 185
- “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 186
- “Registro y configuración de grupos de recursos Oracle ASM (CLI)” en la página 190
- “Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 193
- “Creación de recursos para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 198

Configuración de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC

Los procedimientos de las siguientes secciones contienen instrucciones para registrar y configurar recursos. Estas instrucciones explican cómo configurar *solamente* las propiedades de extensión que Soporte para Oracle RAC requiere que se configuren. De manera opcional, puede configurar otras propiedades de extensión para sobrescribir los valores predeterminados. Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:

- “Ajuste de Soporte para Oracle RAC” en la página 114
- Apéndice C, “Propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC”

Registro y configuración de grupos de recursos de estructura mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Las tareas de esta sección son una alternativa a los pasos de configuración de recursos de [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC con clsetup” en la página 56](#). Las instrucciones incluyen la configuración de la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, que actualmente no puede configurar con `clsetup`. En la siguiente sección, se puede encontrar esta información:

- [“Descripción general sobre grupos de recursos de estructura” en la página 186](#)
- [“Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el clúster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 187](#)

Descripción general sobre grupos de recursos de estructura

En esta sección, se describen los siguientes grupos de recursos de estructura:

- [“Grupo de recursos de estructura Oracle RAC” en la página 186](#)
- [“Grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 186](#)

Grupo de recursos de estructura Oracle RAC

El grupo de recursos de estructura Oracle RAC permite a Oracle RAC ejecutarse con Oracle Solaris Cluster. Este grupo de recursos contiene una instancia de los siguientes tipos de recursos de instancia única:

- `SUNW.rac_framework`, que representa la estructura que permite que Oracle RAC se administre con comandos de Oracle Solaris Cluster

Nota – Los tipos de recurso que están definidos para el grupo de recursos de estructura Oracle RAC *no* permiten que Administrador de grupos de recursos (RGM) administre instancias de Oracle RAC.

Grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios

El grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios permite que Oracle RAC utilice una función de almacenamiento compartido de múltiples propietarios.

El grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios está basado en el tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`. Este grupo de recursos contiene los recursos del gestor de volúmenes para la estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios `SUNW.vucmm_svm`.

▼ Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el clúster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Realice este procedimiento en sólo un nodo del clúster global.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione autorizaciones RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Cree un grupo de recursos Oracle RAC escalable.**

Nota – Si realiza los pasos de este procedimiento para registrar y configurar la estructura de recursos Oracle RAC en un clúster de zona y no se requiere soporte de Oracle RAC en el clúster global, no es necesario que también cree un grupo de recursos de estructura Oracle RAC en el clúster global. En ese caso, omita este paso y continúe con el [Paso 5](#).

Consejo – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \  
-p maximum_primaries=num-in-list \  
-p desired_primaries=num-in-list \  
[-p rg_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable \  
rac-fmwk-rg
```

```
-n nodelist=nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster en los que se va a activar Soporte para Oracle RAC. Los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC deben estar instalados en cada nodo de la lista.

```
-p maximum_primaries=num-in-list
```

Especifica la cantidad de nodos en los que se va a activar Soporte para Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de *nodelist*.

-p `desired_primaries= num-in-list`

Especifica la cantidad de nodos en los que se va a activar Soporte para Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de *nodelist*.

-p `rg_description=" description"`

Especifica una descripción breve opcional del grupo de recursos. Esta descripción se muestra al utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para obtener información acerca del grupo de recursos.

-p `rg_mode=Scalable`

Especifica que el grupo de recursos es escalable.

rac-fmwk-rg

Especifica el nombre que se asigna al grupo de recursos Oracle RAC.

3 Registre el tipo de recurso `SUNW.rac_framework`.

```
# clresourcetype register SUNW.rac_framework
```

4 Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_framework` al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresource create -g rac-fmwk-rg -t SUNW.rac_framework rac-fmwk-rs
```

-g *rac-fmwk-rg*

Especifica el grupo de recursos al que agregará el recurso. Este grupo de recursos debe ser el grupo de recursos que creó en el [Paso 2](#).

rac-fmwk-rs

Especifica el nombre que va a asignar al recurso `SUNW.rac_framework`.

5 Cree un grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios escalable, si aún no hay uno.

Si no desea crear un grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, vaya al [Paso 8](#).

```
# clresourcegroup create -n nodelist -S vucmm-fmwk-rg
```

-n *nodelist=nodelist*

Especifica la misma lista de nodos configurada para el grupo de recursos escalable Oracle RAC.

vucmm-fmwk-rg

Especifica el nombre que se asigna al grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

6 Registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`.

Si no creó un grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, vaya al [Paso 8](#).

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

7 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.vucmm_framework al grupo de recursos creado en el Paso 5.

Si no creó un grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, vaya al [Paso 8](#).

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg -t SUNW.vucmm_framework vucmm-fmwk-rs
-g vucmm-fmwk-rg
```

Especifica el grupo de recursos al que agregará el recurso. Este grupo de recursos debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 5](#).

```
vucmm-fmwk-rs
```

Especifica el nombre que va a asignar al recurso SUNW.vucmm_framework.

8 Registre y agregue una instancia del tipo de recurso que representa el gestor de volúmenes que utiliza para archivos de Oracle, si hay.

Si no está utilizando un gestor de volúmenes, omita este paso.

- Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, registre y agregue la instancia de la siguiente manera:

a. Registre el tipo de recurso.

```
# clresourcetype register svm-rt
```

```
svm-rt
```

Especifica el tipo de recurso SUNW.vucmm_svm que registra.

b. Agregue una instancia del tipo de recurso al grupo de recursos que va a contener el recurso del gestor de volúmenes.

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso de estructura que creó.

```
# clresource create -g fmwk-rg \
-t svm-rt \
-p resource_dependencies=fmwk-rs \
svm-rs
```

```
-g fmwk-rg
```

Especifica el grupo de recursos creado en el [Paso 5](#).

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Especifica que esta instancia depende del recurso de estructura que creó en el [Paso 7](#).

```
svm-rs
```

Especifica el nombre que va a asignar al recurso SUNW.vucmm_svm.

9 Ponga en línea y en un estado administrado el grupo de recursos de estructura Oracle RAC, el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza, y sus recursos.

```
# clresourcegroup online -emM rac-fmwk-rg [vucmm-fmwk-rg]
```

rac-fmwk-rg

Especifica que el grupo de recursos Oracle RAC creado en el [Paso 2](#) pasará al estado MANAGED y se pondrá en línea.

vucmm-fmwk-rg

Especifica que el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios creado en el [Paso 5](#) pasará al estado MANAGED y se pondrá en línea.

Registro y configuración de grupos de recursos Oracle ASM (CLI)

En la siguiente sección, se puede encontrar esta información:

- “Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en el clúster global (CLI)” en la página 190
- “Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en un clúster de zona (CLI)” en la página 191

▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en el clúster global (CLI)

Antes de empezar

- Asegúrese de que el recurso de estructura Oracle Grid Infrastructure esté creado y que las dependencias estén configuradas entre el grupo de recursos de estructura Oracle RAC y el recurso de estructura Oracle Grid Infrastructure.
- Asegúrese de que el grupo de recursos de estructura Oracle RAC, el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza, y sus recursos estén en línea.

1 Registre los tipos de recursos Oracle ASM para el servicio de datos.

a. Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

b. Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

2 Cree la instancia Oracle ASM y los grupos de recursos del grupo de discos.

```
# clresourcegroup create -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

asm-inst-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos de la instancia Oracle ASM.

asm-dg-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos del grupo de discos Oracle ASM.

- 3 Defina una afinidad positiva fuerte en *rac-fmwk-rg* mediante *asm-inst-rg*.

```
# clresourcegroup set -p rg_affinities=++rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```
- 4 Defina una afinidad positiva fuerte en *asm-inst-rg* mediante *asm-dg-rg*.

```
# clresourcegroup set -p rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```
- 5 Cree un recurso *SUNW.scalable_asm_instance_proxy* y defina las dependencias del recurso.
 - Para un sistema de archivos local, ejecute los siguientes comandos:


```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=Grid_home \

-p CRS_HOME=Grid_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs
```
- 6 Agregue un tipo de recurso *SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy* al grupo de recursos *asm-dg-rg*.

```
# clresource create -g asm-dg-rg -t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \
-p asm_diskgroups=dg[,dg...] \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```
- 7 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-inst-rg* en estado administrado en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
```
- 8 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-dg-rg* en estado administrado en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-dg-rg
```
- 9 Verifique la configuración de Oracle ASM.

```
# clresource status +
```

▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en un clúster de zona (CLI)

Antes de empezar

- Asegúrese de que el recurso de estructura Oracle Grid Infrastructure esté creado y que las dependencias estén configuradas entre el grupo de recursos de estructura Oracle RAC y el recurso de estructura Oracle Grid Infrastructure.

- Asegúrese de que el grupo de recursos de estructura Oracle RAC, el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza, y sus recursos estén en línea.

Realice todos los pasos desde la zona global.

1 Registre los tipos de recursos Oracle ASM para el servicio de datos.

a. Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

b. Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

2 Cree los grupos de recursos `asm-inst-rg` y `asm-dg-rg`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

`asm-inst-rg`

Especifica el nombre del grupo de recursos de la instancia Oracle ASM.

`asm-dg-rg`

Especifica el nombre del grupo de recursos del grupo de discos Oracle ASM.

3 Defina una afinidad positiva fuerte en `rac-fmwk-rg` mediante `asm-inst-rg`.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities=++rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```

4 Defina una afinidad positiva fuerte en `asm-inst-rg` mediante `asm-dg-rg`.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```

5 Cree un recurso `SUNW.scalable_asm_instance_proxy` y defina las dependencias del recurso.

- Para un sistema de archivos local, ejecute el siguiente comando:

```
# clresource create -Z zcname -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=Grid_home \
-p CRS_HOME=Grid_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs
```

```
-g asm-inst-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos donde se deben colocar los recursos.

```
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

Especifica el tipo de recurso que va a agregar.

```
-p ORACLE_HOME= Grid_home
```

Establece la ruta al directorio principal Oracle Grid Infrastructure.

- p ORACLE_SID= *asm-instance*
Establece el identificador del sistema Oracle ASM.
- d *asm-inst-rs*
Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

6 Agregue un tipo de recurso *SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy* al grupo de recursos *asm-dg-rg*.

```
# clresource create -Z zcname -g asm-dg-rg -t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \
-p asm_diskgroups=dg[,dg...] \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

7 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-inst-rg* en estado administrado en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-inst-rg
```

8 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-dg-rg* en estado administrado en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-dg-rg
```

9 Verifique la configuración de Oracle ASM.

```
# clresource status -Z zcname +
```

Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Las tareas de esta sección son alternativas a los pasos de configuración de recursos de “[Cómo registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle con clsetup](#)” en la página 71. En la siguiente sección, se puede encontrar esta información:

- “Recursos para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables” en la página 194
- “Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194
- “Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un clúster de zona” en la página 195
- “Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el clúster global” en la página 196

Para representar el almacenamiento para archivos de Oracle son necesarios los siguientes recursos:

- Recursos para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables

Recursos para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables

Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, configure los recursos de almacenamiento de la siguiente manera:

- Cree un grupo de recursos escalables para que contenga todos los recursos de grupos de dispositivos escalables.
- Cree un recurso para cada conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager para Sun Cluster que va a usar para archivos de Oracle.

Si utiliza dispositivos NAS completo, configure los recursos de almacenamiento de la siguiente manera:

- Cree un grupo de recursos escalables para que contenga todos los recursos para los puntos de montaje de sistemas de archivos escalables.
- Cree un recurso para cada sistema de archivos NFS en un dispositivo NAS completo que utiliza para archivos de Oracle.

▼ Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global

Realice este procedimiento sólo en un nodo del clúster.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione las autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Cree un grupo de recursos escalables para que contenga el recurso de grupo de dispositivos escalables.**

Establezca una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos para el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Consejo – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

3 Registre el tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup.

```
# clresourcetype register SUNW.ScalDeviceGroup
```

4 Para cada grupo de dispositivos escalables que está utilizando para archivos de Oracle, agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup del grupo de recursos que creó en el Paso 2.

Defina una dependencia compleja para la instancia de `SUNW.ScalDeviceGroup` en el recurso en el grupo de recursos de estructura Oracle RAC que representa el gestor de volúmenes para el grupo de dispositivos. Limite el alcance de esta dependencia al nodo donde se está ejecutando el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup` únicamente.

```
# clresource create -t SUNW.ScalDeviceGroup -g scal-dg-rg \
-p resource_dependencies=fm-vol-mgr-rs{local_node} \
-p diskgroupname=disk-group \
scal-dg-rs
```

5 Ponga en línea y en un estado administrado el grupo de recursos creado en el Paso 2.

```
# clresourcegroup online -emM scal-dg-rg
```

▼ Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un clúster de zona

Realice este procedimiento desde el clúster global.

1 Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione las autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.

2 Cree un grupo de recursos escalables para que contenga el recurso de grupo de dispositivos escalables.

Establezca una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos para el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Consejo – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

3 Registre el tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalDeviceGroup
```

4 Para cada grupo de dispositivos escalables que está utilizando para archivos de Oracle, agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup del grupo de recursos que creó en el Paso 2.

Defina una dependencia compleja para la instancia de `SUNW.ScalDeviceGroup` en el recurso en el grupo de recursos de estructura Oracle RAC que representa el gestor de volúmenes para el grupo de dispositivos. Limite el alcance de esta dependencia al nodo donde se está ejecutando el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup` únicamente.

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.ScalDeviceGroup -g scal-dg-rg \
-p resource_dependencies=fm-vol-mgr-rs{local_node} \
-p diskgroupname=disk-group \
scal-dg-rs
```

5 Ponga en línea y en un estado administrado el grupo de recursos creado en el Paso 2.

```
# clresourcegroup online -Z zcname-emM scal-dg-rg
```

▼ Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el clúster global

Realice este procedimiento sólo en un nodo del clúster.

1 Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione las autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.

2 Cree un grupo de recursos escalables para que contenga el recurso para un punto de montaje de sistema de archivos escalable.

Si también usa un gestor de volúmenes, defina una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso de grupo de dispositivos escalables

del gestor de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194.](#)

Consejo – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
[-p rg_affinities==scal-dg-rg] \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-mp-rg
```

3 Registre el tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint.

```
# clresourcetype register SUNW.ScalMountPoint
```

4 Para cada sistema de archivos compartido que requiere un recurso de punto de montaje de sistema de archivos escalable, agregue una instancia de tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint en el grupo de recursos que creó en el [Paso 2](#).

- Para cada sistema de archivos en un dispositivo NAS completo, escriba el siguiente comando:

Si también utiliza un gestor de volúmenes, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por la instancia de SUNW.ScalMountPoint en el recurso para el grupo de dispositivos escalables que almacenará el sistema de archivos. Este recurso se crea en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194.](#)

```
# clresource create -t SUNW.ScalMountPoint -g scal-mp-rg \
[-p resource_dependencies_offline_restart=scal-dg-rs] \
-p mountpointdir=mp-path \
-p filesystemtype=nas \
-p targetfilesystem=nas-device:fs-name \
nas-mp-rs
```

5 Ponga en línea y en un estado administrado el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresourcegroup online -emM scal-mp-rg
```

Creación de recursos para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Las tareas de esta sección son una alternativa a los pasos de configuración de recursos de “[Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure interoperen](#)” en la página 94. En la siguiente sección, se puede encontrar esta información:

- “[Cómo crear un recurso de Oracle Grid Infrastructure para la interoperación con Oracle Solaris Cluster](#)” en la página 200
- “[Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en el clúster global para interoperación con Oracle Grid Infrastructure](#)” en la página 202
- “[Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure](#)” en la página 205

Los recursos para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure le permiten administrar instancias de base de datos Oracle RAC con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster. Estos recursos también garantizan que se cumplan las dependencias por recursos Oracle Grid Infrastructure en recursos Oracle Solaris Cluster. Estos recursos posibilitan que interoperen las estructuras de alta disponibilidad proporcionadas por el software Oracle Solaris Cluster e Oracle Grid Infrastructure.

Se requieren los siguientes recursos para la interoperación:

- Un recurso de Oracle Solaris Cluster para que actúe como proxy para la base de datos Oracle RAC
- Un recurso de Oracle Solaris Cluster para representar la estructura de Oracle Grid Infrastructure
- Recursos Oracle Grid Infrastructure para representar grupos de dispositivos escalables
- Recursos Oracle Grid Infrastructure para representar puntos de montaje de sistema de archivos escalable

Debe asignar un nombre al recurso Oracle Grid Infrastructure que representa un recurso Oracle Solaris Cluster con el siguiente formato:

`sun.node.sc-rs`

node

Especifica el nombre del nodo donde se ejecutará el recurso Oracle Grid Infrastructure.

sc-rs

Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster que representa el recurso Oracle Grid Infrastructure.

Por ejemplo, el nombre del recurso Oracle Grid Infrastructure para el nodo `pc1us1` que representa el recurso Oracle Solaris Cluster `scal-dg-rs` debe ser de la siguiente manera:

`sun.pclus1.scal-dg-rs`

FIGURA D-1 Recursos de proxy para configuraciones con un gestor de volúmenes

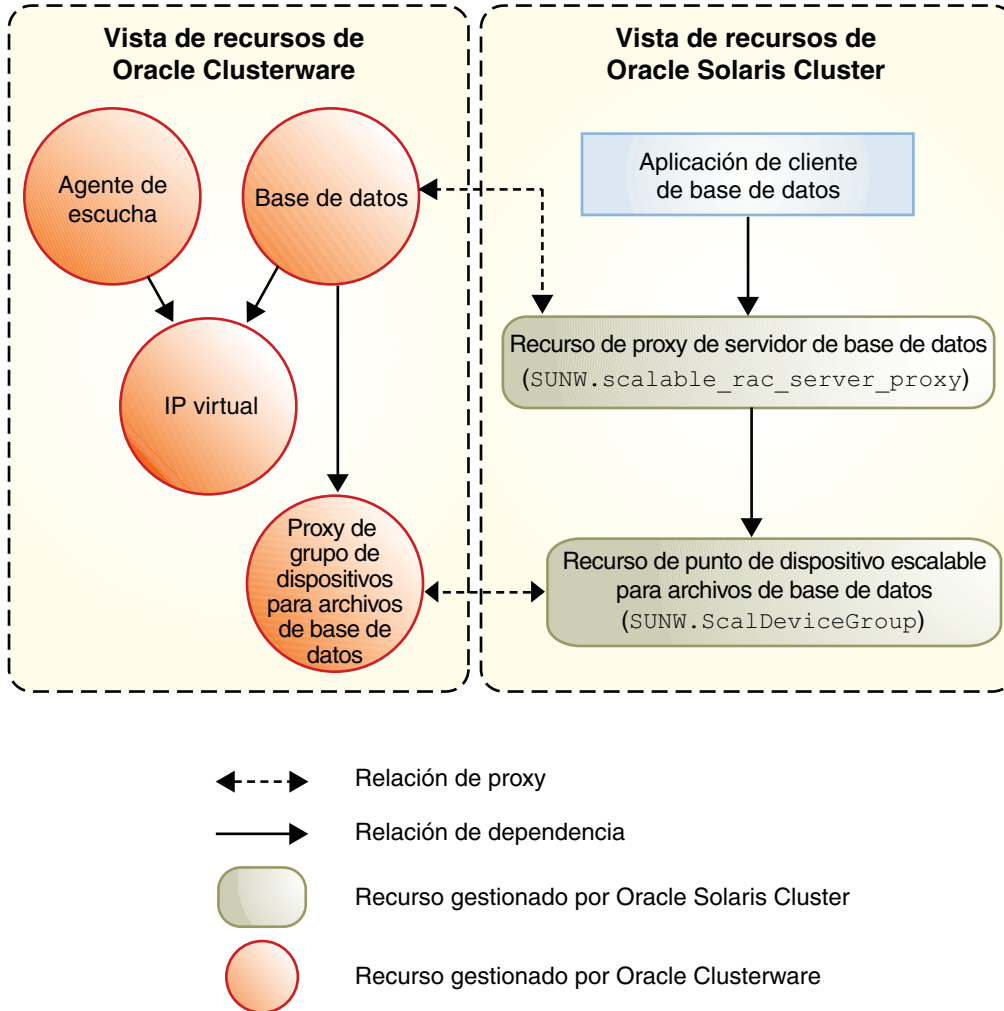
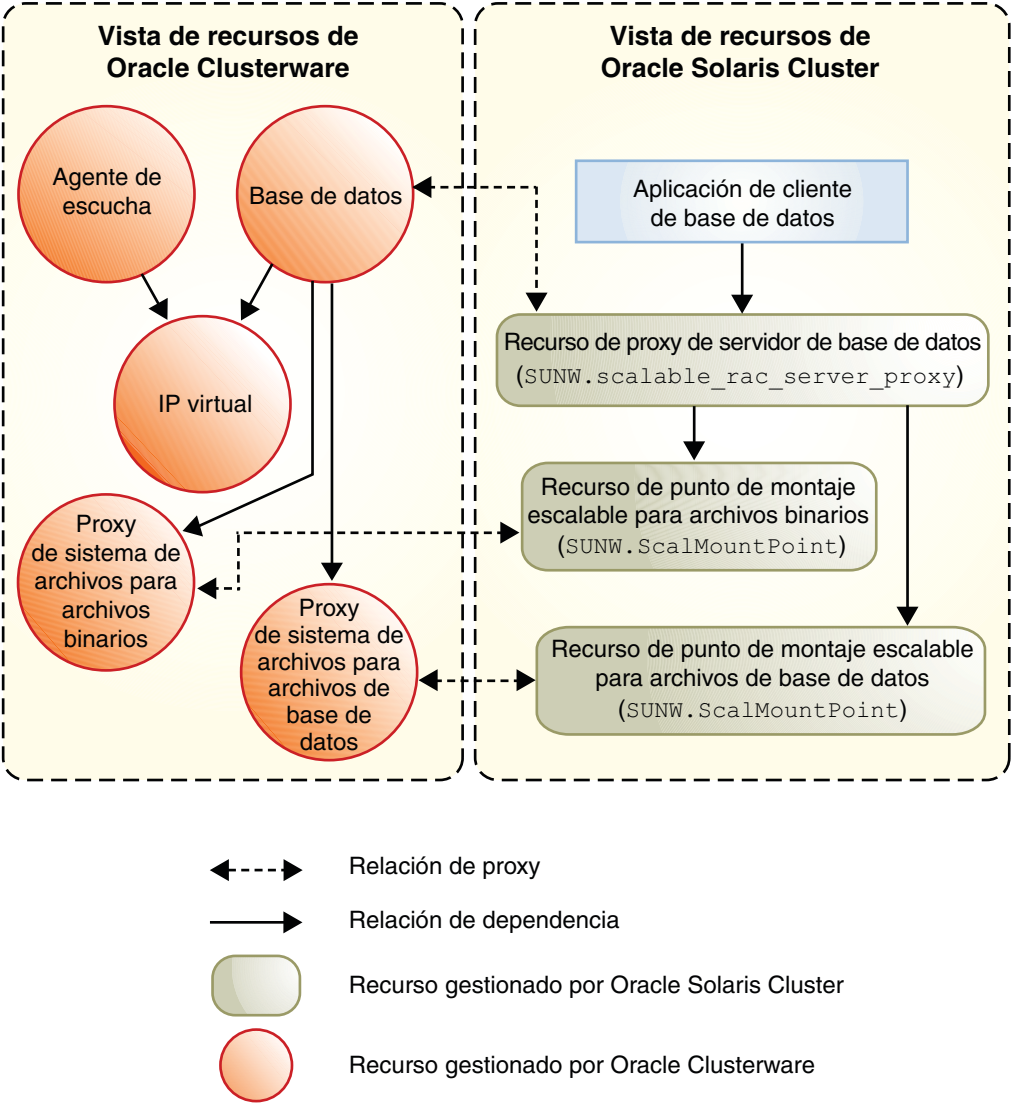


FIGURA D-2 Recursos de proxy para configuraciones con un sistema de archivos compartidos



▼ Cómo crear un recurso de Oracle Grid Infrastructure para la interoperación con Oracle Solaris Cluster

Para Oracle RAC sin Oracle ASM, realice este procedimiento para crear manualmente un recurso Oracle Grid Infrastructure que sirva de proxy en el recurso Oracle Solaris Cluster `SUNW.ScalDeviceGroup` o `SUNW.ScalMountPoint`.

El recurso Oracle Grid Infrastructure garantiza que la base de datos Oracle correspondiente no se inicia hasta que el recurso Oracle Grid Infrastructure esté en línea. El recurso aparece en línea sólo si el recurso SUNW.ScalDeviceGroup o SUNW.ScalMountPoint correspondiente está en línea. Y el recurso SUNW.ScalDeviceGroup o SUNW.ScalMountPoint sólo aparece en línea si el conjunto de discos del gestor de volúmenes real o el grupo de discos o el punto de montaje está en línea.

1 Conviértase en superusuario en un nodo del clúster.

2 Cree el tipo de recurso Oracle Grid Infrastructure `sun.storage_proxy.type`.

```
# Grid_home/bin/crsctl \
add type sun.storage_proxy.type \
-basetype cluster_resource \
-attr \
"ATTRIBUTE=ACTION_SCRIPT,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=HOSTING_MEMBERS,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=CARDINALITY,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=PLACEMENT,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=SCRIPT_TIMEOUT,TYPE=int", \
"ATTRIBUTE=RESTART_ATTEMPTS,TYPE=int", \
"ATTRIBUTE=ACL,TYPE=string", \
"ATTRIBUTE=VERSION,TYPE=string"
```

3 Cree el recurso Oracle Solaris Cluster `sun.resource` del tipo `sun.storage_proxy.type`.

El nombre del recurso Oracle Grid Infrastructure utiliza el formato `sun.sc-resource`, donde `sc-resource` es el nombre del recurso SUNW.ScalDeviceGroup o SUNW.ScalMountPoint.

```
# Grid_home/bin/crsctl add resource sun.sc-resource \
-type sun.storage_proxy.type \
-attr "ACTION_SCRIPT='/opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action' \
CARDINALITY='number-nodes' \
SCRIPT_TIMEOUT='20' \
PLACEMENT='restricted' \
RESTART_ATTEMPTS='60' \
HOSTING_MEMBERS='nodelist' \
VERSION='1' "
```

CARDINALITY

El número de nodos de la presencia de clúster

HOSTING_MEMBERS

La lista separada por espacios de nodos en la pertenencia de clúster

4 Determine el grupo de DBA de la instalación de Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/osdbagrp
griddba-group
```

5 Defina el grupo primario del recurso de proxy de almacenamiento Oracle Grid Infrastructure en el grupo determinado en el [Paso 4](#).

```
# Grid_home/bin/crsctl setperm resource sun.sc-resource -g "griddba-group"
```

6 Determine el grupo de DBA de la instalación del software de base de datos Oracle.

```
# oracle_home/bin/osdbagrp  
dba-group
```

7 Defina los permisos de grupo para el recurso de proxy de almacenamiento Oracle Grid Infrastructure para el grupo determinado en el [Paso 6](#).

Omita este paso si el grupo de DBA `griddba-group` de la instalación de Oracle Grid Infrastructure, determinado en [Paso 4](#), y el grupo de DBA `dba-group` de la instalación de software de base de datos Oracle, determinado en el [Paso 6](#), están en el mismo grupo de DBA.

```
# Grid_home/bin/crsctl setperm resource sun.sc-resource -u "group:dba-group:r-x"
```

8 Ponga en línea el recurso de proxy de almacenamiento de Oracle Grid Infrastructure.

```
# Grid_home/bin/crsctl start resource sun.sc-resource
```

Véase también Si necesita eliminar un recurso Oracle Grid Infrastructure, realice los procedimientos de [“Eliminación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure” en la página 139](#).

▼ **Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en el clúster global para interoperación con Oracle Grid Infrastructure**

Nota – Si, en cambio, está configurando Oracle RAC para que se ejecute en un clúster de zona, vaya a [“Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure” en la página 205](#).

Realice este procedimiento sólo en un nodo del clúster.

1 Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione las autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**2 Registre el tipo de recurso `SUNW.crs_framework`.**

```
# clresourcetype register SUNW.crs_framework
```

3 Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.crs_framework` al grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Para obtener más información sobre este grupo de recursos, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 55](#).

Defina una dependencia fuerte por la instancia de `SUNW.crs_framework` en la instancia de `SUNW.rac_framework` en el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Es posible que haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de Oracle Grid Infrastructure. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por la instancia de SUNW.crs_framework en el recurso de almacenamiento. Limite el alcance de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si utiliza un gestor de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194.](#)
- Si utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el clúster global” en la página 196.](#)

Es posible que haya configurado un recurso de almacenamiento para el sistema de archivos que está utilizando para ejecutables de Oracle Grid Infrastructure. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por la instancia de SUNW.crs_framework en el recurso de almacenamiento. Limite el alcance de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento. Defina la dependencia del recurso creado en [“Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el clúster global” en la página 196.](#)

```
# clresource create -t SUNW.crs_framework \
-g rac-fmwk-rg \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
[-p resource_dependencies_offline_restart=db-storage-rs{local_node} \
[, bin-storage-rs{local_node}]] \
crs-fmwk-rs
```

4 Cree un grupo de recursos escalables para que contenga el recurso de proxy para el servidor de base de datos Oracle RAC.

Defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos escalables para el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Es posible que haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de bases de datos. En esta situación, defina una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos escalable para el grupo de recursos que contiene el recurso de almacenamiento para archivos de base de datos.

- Si utiliza un gestor de volúmenes para archivos de base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194.](#)
- Si utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el clúster global” en la página 196.](#)

Consejo – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fmwk-rg[,++db-storage-rg] \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
rac-db-rg
```

5 Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_server_proxy
```

6 Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy` al grupo de recurso creado en el [Paso 4](#).

Defina una dependencia fuerte por la instancia de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` en la instancia de `SUNW.rac_framework` en el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` en la instancia de `SUNW.crs_framework` creada en el [Paso 3](#).

Es posible que haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de bases de datos. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por la instancia de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` en el recurso de almacenamiento. Limite el alcance de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si utiliza un gestor de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194](#).
- Si utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el clúster global” en la página 196](#).

Defina un valor diferente de la propiedad de extensión `oracle_sid` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

```
# clresource create -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server_proxy \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmk-rs[, db-storage-rs] \
-p oracle_home=ora-home \
-p crs_home=Grid_home \
-p db_name=db-name \
-p oracle_sid{node1-id}=sid-node1 \
```

```
[ -p oracle_sid{node2-id}=sid-node2... ] \  
rac-srvr-proxy-rs
```

7 Ponga en línea el grupo de recursos creado en el [Paso 4](#).

```
# clresourcegroup online -emM rac-db-rg
```

▼ **Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para la interoperación con Oracle Grid Infrastructure**

Nota – Si, en cambio, está configurando Oracle RAC para que se ejecute en el clúster global, realice “[Cómo crear recursos Oracle Solaris Cluster en el clúster global para interoperación con Oracle Grid Infrastructure](#)” en la [página 202](#).

Realice este procedimiento sólo en un nodo del clúster.

Nota – Cuando un paso del procedimiento requiere la ejecución de comandos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona, debe ejecutar el comando desde un clúster global y usar la opción -Z para especificar el clúster de zona.

1 Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione las autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.

2 Registre el tipo de recurso `SUNW.crs_framework`.

```
# clresource-type register -Z zcname SUNW.crs_framework
```

3 Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.crs_framework` al grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Para obtener más información sobre este grupo de recursos, consulte “[Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC](#)” en la [página 55](#).

Defina una dependencia fuerte por la instancia de `SUNW.crs_framework` en la instancia de `SUNW.rac_framework` en el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Es posible que haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de Oracle Grid Infrastructure. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por la instancia de SUNW.crs_framework en el recurso de almacenamiento. Limite el alcance de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si utiliza un gestor de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194.](#)

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.crs_framework \  
-g rac-fmwk-rg \  
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \  
[-p resource_dependencies_offline_restart=db-storage-rs{local_node} \  
[,bin-storage-rs{local_node}]] \  
crs-fmwk-rs
```

4 Cree un grupo de recursos escalables para que contenga el recurso de proxy para el servidor de base de datos Oracle RAC.

Defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos escalables para el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Es posible que haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de bases de datos. En esta situación, defina una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos escalable para el grupo de recursos que contiene el recurso de almacenamiento para archivos de base de datos.

- Si se utiliza un gestor de volúmenes para archivos de base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 194.](#)

Consejo – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del clúster, especifique la opción -S en el comando siguiente y omita las opciones -n, -p maximum primaries, -p desired primaries y -p rg_mode.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist \  
-p maximum_primaries=num-in-list \  
-p desired_primaries=num-in-list \  
-p rg_affinities=++rac-fmwk-rg[,db-storage-rg] \  
[-p rg_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable \  
rac-db-rg
```

5 Registre el tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server_proxy.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_rac_server_proxy
```

6 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server_proxy al grupo de recursos que creó en el [Paso 4](#).

Defina una dependencia fuerte por la instancia de SUNW.scalable_rac_server_proxy en la instancia de SUNW.rac_framework en el grupo de recursos de estructura Oracle RAC.

Defina una dependencia de reinicio fuera de línea por la instancia SUNW.scalable_rac_server_proxy en la instancia de SUNW.crs_framework que creó en el [Paso 3](#).

Es posible que haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de bases de datos. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por la instancia de SUNW.scalable_rac_server_proxy en el recurso de almacenamiento. Limite el alcance de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si utiliza un gestor de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en “[Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global](#)” en la página 194.

Defina un valor diferente de la propiedad de extensión oracle_sid para cada nodo que pueda controlar el recurso.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server_proxy \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmk-rs \
[, db-storage-rs, bin-storage-rs] \
-p oracle_home=ora-home \
-p crs_home=Grid_home \
-p db_name=db-name \
-p oracle_sid{node1-id}=sid-node1 \
[ -p oracle_sid{node2-id}=sid-node2... ] \
rac-srvr-proxy-rs
```

7 Ponga en línea el grupo de recursos creado en el [Paso 4](#).

```
# clresourcegroup online -Z zcname -emM rac-db-rg
```


Índice

A

acciones

- preestablecidas para supervisión de fallos, 159–166
- supervisor de fallos de grupo de dispositivos escalables, 116
- supervisor de fallos de punto de montaje de sistema de archivos, 117

acciones preestablecidas, supervisión de fallos, 159–166

activación

- Ver inicio
- Ver también inicio
- grupo de recursos de servidor Oracle RAC, 205, 207

administración, Soporte para Oracle RAC, 109–117

administrador de base de datos (DBA)

- creación, 29–32
- otorgar acceso a volúmenes, 68

Administrador de grupos de recursos (RGM), restricciones, 186

administradores de volumen

- recursos de almacenamiento para creación con utilidad `clsetup`, 71–76

administradores de volúmenes

- recursos de almacenamiento para creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
- planificación, 194

afinidades

- ejemplos, 150–152
- grupos de recursos de grupo de dispositivos escalables, 194, 195

afinidades (*Continuación*)

- grupos de recursos de punto de montaje de sistema de archivos, 196
- grupos de recursos de servidor Oracle RAC, 203, 206

afinidades de grupo de recursos, 203, 206

agregación

- recursos del gestor de volúmenes, 137–138
- recursos para grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios propietarios, 137–138
- recursos para grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, 137–138
- Soporte para Oracle RAC para los nodos, 133–137
- volúmenes que se deben supervisar, 132

ajuste

- Soporte para Oracle RAC, 114–115
- supervisores de fallos, 115–117

anulación de valores predeterminados de red, 87

apagado, bases de datos, 111–113

archivo de parámetro del sistema, esquemas de gestión de almacenamiento, 23

archivo de parámetros del sistema, opciones de sistema de archivos, 53

archivo group, 29

archivo passwd, 30

archivo shadow, 30

archivo SPFILE

- en sistema de archivos de clúster, 51
- esquemas de gestión de almacenamiento, 23
- opciones de sistema de archivos, 53

archivo system, 33

- archivo `ucmm_reconf.log`, 120
- archivo `vfstab`, sistema de archivos de UNIX, 52
- archivo `vucmm_reconf.log`, 120
- archivos
 - configuración de Oracle, 24–26
 - determinación de ubicación, 22–24
 - esquemas de gestión de almacenamiento
 - para, 22–24
 - `/etc/group`, 29
 - `/etc/passwd`, 30
 - `/etc/shadow`, 30
 - `/etc/system`, 33
 - `/etc/vfstab`
 - sistema de archivos de UNIX, 52
 - `/etc/nsswitch.conf`, 28
 - group, 29
 - información de diagnóstico, 120
 - `nsswitch.conf`, 28
 - núcleo
 - supervisores de fallos, 117
 - Oracle RAC, 51
 - `passwd`, 30
 - `shadow`, 30
 - `system`, 33
 - `vfstab`
 - sistema de archivos de UNIX, 52
- archivos binarios
 - en sistema de archivos de clúster, 51
 - determinación de ubicación, 24–26
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
 - opciones de sistema de archivos
 - sistema de archivos de UNIX, 52
- archivos binarios de Oracle, ubicación, 24–26
- archivos de alerta
 - en sistema de archivos de clúster, 51
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
 - opciones de sistema de archivos
 - sistema de archivos de UNIX, 53
- archivos de configuración
 - en sistema de archivos de clúster, 51
 - determinación de ubicación, 24–26
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
 - opciones de sistema de archivos
 - sistema de archivos de UNIX, 52
- archivos de configuración de Oracle, ubicación, 24–26
- archivos de configuración del sistema, *Ver* archivos de configuración de Oracle
- archivos de control
 - en sistema de archivos de clúster, 52
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
- archivos de datos
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
 - ubicación en sistema de archivos
 - compartidos, 92–93
- archivos de mensaje de sistema, 120
- archivos de OCR (registro de clúster de Oracle),
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 24
- archivos de Oracle
 - discos, 25
 - discos locales, 25
 - esquemas de almacenamiento para, 22–24
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - ubicación de archivos binarios, 24–26
 - ubicación de archivos de configuración, 24–26
- archivos de parámetro del sistema, en sistema de archivos de clúster, 51
- archivos de rastreo, esquemas de gestión de almacenamiento, 23
- archivos de recuperación
 - en sistema de archivos de clúster, 52
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
- archivos de registro, 120
 - proxy de servidor de Oracle RAC, 173
 - ubicaciones, 120–121
 - uso en resolución de problemas, 120
- archivos de registro de clúster de Oracle (OCR)
 - en sistema de archivos de clúster, 51
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 24
 - opciones de sistema de archivos, 53
- archivos de registro de rehacer
 - Ver* archivos de registro de rehacer archivados
 - Ver* archivos de registro de rehacer en línea
- archivos de registro de rehacer archivados
 - en sistema de archivos de clúster, 51

archivos de registro de rehacer archivados

(Continuación)

esquemas de gestión de almacenamiento, 23

opciones de sistema de archivos

sistema de archivos de UNIX, 53

rendimiento de E/S óptimo, 52

archivos de registro de rehacer en línea

en sistema de archivos de clúster, 52

esquemas de gestión de almacenamiento, 23

archivos de registro flashback

en sistema de archivos de clúster, 51

esquemas de gestión de almacenamiento, 23

opciones de sistema de archivos, 53

archivos de seguimiento

en sistema de archivos de clúster, 51

opciones de sistema de archivos

sistema de archivos de UNIX, 53

archivos del núcleo central, supervisores de fallos, 117

archivos OCR (registro de clúster de Oracle)

en sistema de archivos de clúster, 51

opciones de sistema de archivos, 53

asistentes

grupo de recursos de estructura del gestor de

volumenes de múltiples propietarios, 61

grupo de recursos de estructura Oracle RAC, 56

grupo de recursos Oracle ASM, 77

instancias de bases de datos de Oracle RAC, 93

recursos de almacenamiento, 71

ASM, *Ver* Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)

automatización

inicio y apagado de base de datos

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 205–207

inicio y apagado de la base de datos

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 202–205

inicio y cierre de bases de datos

utilidad `clsetup`, 94–100

aviso de precaución

agregación de recursos de gestor de volúmenes al

grupo de recursos de estructura, 137

verificación de Soporte para Oracle RAC, 106

ayuda, 18

B

bandas, agregado a volumen, 67

base de datos group, archivo `nsswitch.conf`, 28

bases de datos

creación, 92–93

inicio y apagado automático

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 202–205, 205–207

inicio y cierre automáticos

con la utilidad `clsetup`, 94–100

nombre de instancia, 171, 173

recursos

creación con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 198–207

creación con la utilidad `clsetup`, 93–100

verificación de recursos, 104–106

Ccambio, *Ver* modificación

carga, efecto sobre tiempo de espera de reserva, 114

cierre, verificación, 106–107

cilindros, restricciones, 46

Cluster Ready Services, *Ver* Oracle Grid Infrastructure

clústeres de zona

configuración de memoria compartida, 33–34

configuraciones de ejemplo, 153–156

esquemas de gestión de almacenamiento, 26

Oracle ASM, 48

preparación para Oracle RAC, 27

privilegios necesarios, 35

recursos de nombre de host lógicos, 35–36

restricción de sistemas de archivos de clúster, 44

clústers de zona

creación de recursos, 205–207

creación de recursos de almacenamiento, 195–196

comando `dbca`, 92comando `sqlplus`, 92

comandos, verificación de licencia, 22

comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

ajuste de propiedades de extensión con, 114–115

comparación con la utilidad `clsetup`, 56, 61, 71, 93

grupo de recursos de estructura del gestor de

volumenes de múltiples propietarios

- comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios (*Continuación*)
 - creación, 187–190
 - grupo de recursos de estructura Oracle RAC
 - creación, 187–190
 - recursos de almacenamiento, 194, 195–196
- componentes
 - fallos de validaciones, 122, 124
- comprobación, *Ver* verificación
- concatenación, segmentos, 67
- configuración
 - DID, 46–48, 48–50
 - dispositivos NAS completo, 44
 - grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, 60
 - para clústers, 61–64, 187–190
 - grupo de recursos de estructura Oracle RAC
 - descripción general, 55
 - para clústers, 56–60, 187–190
 - planificación, 186–187
 - interoperación con Oracle Grid Infrastructure, 200–202
 - Oracle ASM, 48–50
 - grupo de recursos, 77
 - RAID de hardware, 46–48
 - recursos de grupo de dispositivos escalables
 - con utilidad `clsetup`, 71–76
 - recursos de grupos de dispositivos escalables
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - recursos de punto de montaje de sistema de archivos
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 196–197
 - con utilidad `clsetup`, 71–76
 - servidor de Oracle RAC
 - con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - servidor Oracle RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202–205, 205–207
 - Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 45
 - Soporte para Oracle RAC
 - ejemplos, 149–156
 - para los nodos seleccionados, 133–137
 - configuración (*Continuación*)
 - UFS, 52
 - configuraciones de ejemplo, 149–156
 - configuraciones de ejemplo en el clúster global, 150–152
 - configuraciones de ejemplo en un clúster de zona, 153–156
 - conjunto de discos de propietarios múltiples, Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 69
 - conjuntos de discos, múltiples propietarios, 65–70
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios
 - creación, 65–70
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - creación
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 65–70
 - grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 187–190
 - con utilidad `clsetup`, 61–64
 - grupo de recursos de estructura Oracle RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 187–190
 - con utilidad `clsetup`, 56–60
 - grupo de recursos de servidor de Oracle RAC
 - con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - grupo de recursos de servidor Oracle RAC
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 203, 206
 - grupos de dispositivos, 65–70
 - grupos de dispositivos globales, 65–70
 - instancia de Oracle ASM, 88
 - LUN, 46–48
 - recursos de grupos de dispositivos escalables
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - con utilidad `clsetup`, 71–76

creación (*Continuación*)

- recursos de Oracle Grid Infrastructure
 - con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - recursos de proxy
 - con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - recursos de punto de montaje de sistema de archivos
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 196–197
 - con utilidad `clsetup`, 71–76
 - recursos de servidor de Oracle RAC
 - con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - recursos de servidor Oracle RAC
 - con comandos de mantenimiento con Oracle Solaris Cluster, 207
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204
 - recursos Oracle ASM
 - con utilidad `clsetup`, 77–83
 - segmentos, 46
 - sistema de archivos de clúster, 50–53
- CRS, *Ver* Oracle Grid Infrastructure

D

- daemon ucmm
 - fallo al iniciar, 122
 - terminación inesperada, 121–122
- daemon vucmm
 - fallo al iniciar, 124
 - terminación inesperada, 124
- daemons
 - ucmm
 - fallo al iniciar, 122
 - terminación inesperada, 121–122
 - vucmm
 - fallo al iniciar, 124
 - terminación inesperada, 124
- Data Guard, *Ver* Oracle Data Guard
- DBA (administrador de base de datos)
 - creación, 29–32
 - otorgar acceso a volúmenes, 68
- DBMS (sistema de administración de bases de datos),
 - tiempos de espera, 117

DBMS (sistema de gestión de base de datos)

- errores
 - acciones preestablecidas, 159–166
- DBMS (sistema de gestión de bases de datos)
 - Ver también* RDBMS (sistema de gestión de bases de datos)
- dependencias
 - fuera de línea-reinicio, 100
 - tipo de recurso `crs_framework`, 99
 - tipo de recurso `oracle_asm_diskgroup`, 83
 - tipo de recurso `rac_framework`, 60
 - tipo de recurso
 - `scalable_oracle_asm_instance_proxy`, 83
 - tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 99, 204, 207
 - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 76, 83, 195, 196
 - tipo de recurso `ScalMountPoint`, 76, 83
 - tipo de recurso `Sscalable_rac_server_proxy`, 82
 - tipo de recurso `SUNW.crs_framework`, 99, 202, 205
 - tipo de recurso `SUNW.oracle_asm_diskgroup`, 83
 - tipo de recurso `SUNW.rac_framework`, 60
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy`, 83
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 82, 99, 204, 207
 - tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, 76, 83, 195, 196
 - tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`, 76, 83, 197
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`, 64
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`, 64, 189
 - tipo de recurso `vucmm_framework`, 64
 - tipo de recurso `vucmm_svm`, 64, 189
 - tipo de recursos `crs_framework`, 202, 205
 - tipo de recursos `ScalMountPoint`, 197
- dependencias de fuera de línea-reinicio, 100
- dependencias de reinicio fuera de línea, eliminación
 - desde recurso de Oracle Grid Infrastructure, 139
- desactivación
 - Ver* desactivación
 - recursos del servidor RAC, 110–113
- descripción general
 - grupo de recursos de estructura Oracle RAC, 186
 - Oracle RAC, 20

- desinstalación
 - paquetes de software de Soporte para Oracle RAC
 - de los nodos seleccionados, 148
 - desde clústeres, 143
- detención, fallo de recursos, 129
- DID (identidad de dispositivo)
 - configuración, 46–48, 48–50
- directorio principal
 - Oracle, 170, 173
- directorios
 - principal de Oracle, 170, 173
 - /var/opt, 31
- disco de votación
 - en sistema de archivos de clúster, 51
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 24
 - opciones de sistema de archivos, 53
- discos
 - efecto sobre el número de tiempo de espera de reserva, 114
 - instalación de archivos de Oracle, 25
 - matrices, 46–48
 - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)
 - particiones de software, 66
 - segmentos, 46
 - tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24
- discos locales
 - instalación de archivos de Oracle, 25
 - tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24
- dispositivos
 - agregado a conjuntos de discos de múltiples propietarios, 66
 - eliminación de conjuntos de discos de varios propietarios, 142
 - sin formato, 46–48
 - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)
- dispositivos globales
 - agregado a conjuntos de discos de múltiples propietarios, 66
 - eliminación de conjuntos de discos de varios propietarios, 142
- dispositivos NAS, *Ver* dispositivos Network-attached storage (NAS) completo

- dispositivos Network-attached storage (NAS) completo
 - configuración, 44
 - instalación, 44
 - propiedades de extensión, 168
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - resumen de tareas, 42–43
 - tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24
- dispositivos network-attached storage (NAS) completos, admitidos por Oracle RAC, 70
- dispositivos reflejados, agregado a conjuntos de discos de múltiples propietarios, 67
- dispositivos sin formato, 46–48
 - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)

E

- edición, *Ver* modificación
- editor
 - Oracle Solaris, 36
 - Oracle Solaris Cluster, 36
- ejecución
 - Ver* inicio
- ejemplos, configuración, 149–156
- eliminación
 - Ver también* desinstalación
 - dependencia de reinicio fuera de línea, 139
 - Oracle Grid Infrastructure `sun.resource`, 140
 - recurso de Oracle Grid Infrastructure, 139–140
 - Soporte para Oracle RAC
 - de los nodos seleccionados, 144–148
 - desde clústeres, 140–143
- eliminación de `sun.resource`, 140
- errores
 - DBMS
 - acciones preestablecidas para, 159–166
 - tiempos de espera
 - creación de archivo del núcleo central, 117
 - errores graves
 - durante inicialización, 121–122

errores graves (*Continuación*)
 durante la inicialización, 124
 tiempos de espera finalizados, 126
 errores graves del sistema
Ver errores graves
 esquemas de gestión de almacenamiento
 clústeres de zona, 26
 instalación de software para, 44–53
 selección, 22–24
 estado Start failed, 126
 estructura, *Ver* grupo de recursos de estructura Oracle
 Real Application Clusters (Oracle RAC)
 archivo /etc/group, 29
 archivo /etc/passwd, 30
 archivo /etc/shadow, 30
 archivo /etc/system, 33
 archivo /etc/vfstab, sistema de archivos de UNIX, 52
 archivo /etc/nsswitch.conf, 28

F

fallos

daemon ucmm
 inicio, 122
 terminación inesperada, 121–122
 daemon vucmm
 inicio, 124
 terminación inesperada, 124
 detención de recursos, 129
 errores graves
 durante inicialización, 121–122
 durante la inicialización, 124
 tiempos de espera finalizados, 126
 inicio de recursos, 126
 reconfiguración de recursos, 127
 recurso rac_framework
 inicio, 126
 recurso SUNW.rac_framework, 126
 recurso SUNW.vucmm_framework, 126
 recurso vucmm_framework
 inicio, 126
 redes públicas, 28–29
 tiempo de espera de método START, 128
 tiempo de espera de recurso START, 127

fallos (*Continuación*)
 validaciones de componentes, 122, 124
 fallos de reconfiguración
 SUNW.rac_framework, 127
 SUNW.vucmm_framework, 127
 fallos de validaciones
 componentes, 122, 124
 función syslog(), 120

G

gestores de volúmenes, 26
Ver también Solaris Volume Manager para Sun
 Cluster
 agregación a una configuración existente, 137–138
 grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes
 de múltiples propietarios
 fallo al iniciar, 124
 información de configuración, 120
 terminación inesperada, 124
 grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes
 de varios propietarios, agregación de recursos
 a, 137–138
 grupo de recursos de estructura de Oracle RAC,
 verificación, 101
 grupo de recursos de estructura de Oracle Real
 Application Clusters (Oracle RAC), agregación de
 recursos a, 137–138
 grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes
 de múltiples propietarios
 configuración, 60
 configuración para clústers, 61–64
 creación
 con comandos de mantenimiento de Oracle
 Solaris Cluster, 187–190
 con utilidad clsetup, 61–64
 descripción general, 186
 grupo de recursos de estructura Oracle Real Application
 Clusters (Oracle RAC)
 descripción general, 186
 configuración
 descripción general, 55
 para clústers, 56–60, 186–187

- grupo de recursos de estructura Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) (*Continuación*)
 - creación
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 187–190
 - con utilidad `clsetup`, 56–60
 - planificación, 186–187
- grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios, verificación, 101–102
- grupo `oinstall`, 29
- grupo `oper`, 29
- grupos, creación, 29–32
- grupos de discos
 - Oracle ASM, 168, 169
- grupos de discos compartidos
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), 69
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
- grupos de dispositivos
 - Ver también* conjuntos de discos de múltiples propietarios
 - Ver también* grupos de discos compartidos
 - afinidades de grupo de recursos, 194, 195
 - creación, 65–70
 - propiedades de extensión, 175–177
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - rendimiento de E/S óptimo, 52
 - supervisión de volúmenes adicionales, 132
- grupos de dispositivos escalables
 - afinidades de grupo de recursos, 194, 195
 - grupos de recursos para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - modificación de recursos, 132
- grupos de dispositivos escalables (*Continuación*)
 - recursos para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - función `syslog()`, 120
 - información de estado, 120
 - planificación, 194
 - supervisor de fallos, 116
- grupos de dispositivos globales
 - Ver también* conjuntos de discos de múltiples propietarios
 - Ver también* grupos de discos compartidos
 - creación, 65–70
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - supervisión de volúmenes adicionales, 132
- grupos de recurso
 - estructura Oracle RAC
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 187–190
- grupos de recursos
 - configuraciones de ejemplo, 149–156
 - estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 187–190
 - creación con utilidad `clsetup`, 61–64
 - descripción general, 186
 - estructura Oracle RAC
 - creación con utilidad `clsetup`, 56–60
 - planificación, 186–187
- grupo de dispositivos escalables
 - afinidades, 194, 195
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
- Oracle ASM
 - creación con utilidad `clsetup`, 77–83

grupos de recursos (*Continuación*)
 punto de montaje de sistema de archivos
 afinidades, 196
 creación con comandos de mantenimiento de
 Oracle Solaris Cluster, 196–197
 creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 planificación, 194
 servidor de Oracle RAC
 creación con la utilidad `clsetup`, 94–100
 servidor Oracle RAC
 activación, 205, 207
 afinidades, 203, 206
 creación con comandos de mantenimiento de
 Oracle Solaris Cluster, 203, 206
 servidor RAC de Oracle 10g
 creación con la utilidad `clsetup`, 94–100
 grupos primarios, 29
 grupos secundarios, 29

H

hardware de matriz redundante de discos
 independientes (RAID), tiempo de espera de paso de
 reserva, 114–115

I

identidad de dispositivo (DID)
 configuración, 46–48, 48–50
 identificadores
 sistema, 171, 173
 usuario, 28
 identificadores de sistema
 Oracle, 171, 173
 identificadores de usuarios, 28
 información de configuración
 grupo de recursos de estructura de gestor de
 volúmenes de múltiples propietarios, 120
 UCMM, 120
 información de diagnóstico, 120–121
 información de estado
 recursos de base de datos, 110–113
 recursos de grupos de dispositivos escalables, 120

información de estado (*Continuación*)
 recursos de punto de montaje de sistema de
 archivos, 120
 Soporte para Oracle RAC, 119
 inicio
 bases de datos, 111–113
 fallo de recursos, 126
 verificación, 106–107
 instalación
 dispositivos NAS completo, 44
 Oracle ASM, 48–50
 Oracle RAC
 descripción general, 86–87
 verificación de instalación, 87
 RAID de hardware, 46–48
 software de gestión de almacenamiento, 44–53
 Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 45
 Soporte para Oracle RAC, 36–37
 verificación de instalación, 100–107
 interfaces, red, 87
 interfaces de red, 87
 interfaces de red privadas, 87

L

LUN (número de unidad lógica), creación, 46–48

M

matrices
 disco, 46–48
 Ver también matriz redundante de discos
 independientes (RAID)
 matrices de disco Sun StorEdge, 46–48
 matriz redundante de discos independientes (RAID)
 configuración, 46–48
 instalación, 46–48
 propiedades de extensión, 168
 resumen de tareas, 41–42
 tiempo de espera de paso de reserva, 114–115
 tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24
 matriz redundante de discos independientes (RAID) de
 hardware

matriz redundante de discos independientes (RAID) de hardware (*Continuación*)

- configuración, 46–48

- instalación, 46–48

- resumen de tareas, 41–42

- tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24

matriz redundante de hardware de discos

- independientes (RAID), propiedades de

- extensión, 168

memoria

- compartida, 32–33, 33–34

memoria compartida, 32–33

- clústeres de zona, 33–34

mensaje Degraded - reconfiguration in

- progress, 127

mensaje Failfast: Aborting because "ucmmd"

- died, 121–122

mensaje Failfast: Aborting because "vucmmd"

- died, 124

mensaje Faulted - ucmmd is not running, 126

mensaje Online, 127, 128

mensajes

- depuración, 170, 173

- errores graves, 121–122, 124

- fallo al iniciar, 126

mensajes syslog, 170, 173

método START, 127, 128

modificación

- propiedades de extensión

 - comando para, 114

- Soporte para Oracle RAC

 - eliminando nodos de, 144–148

modo de 32 bits, 26

modo de 64 bits, 26

montaje, sistema de archivos de clúster, 50–53

N

NIS (servicio de información de red)

- entradas de usuario de base de datos en, 29

- omisión, 28–29

nodos

- agregación de Soporte para Oracle RAC a, 133–137

nodos (*Continuación*)

- desinstalación

 - paquetes de software de Soporte para Oracle RAC

 - de, 148

- eliminación de Soporte para Oracle RAC

 - de, 144–148

- errores graves

 - durante inicialización, 121–122

 - durante la inicialización, 124

 - tiempos de espera finalizados, 126

- fallos

 - redes públicas, 28–29

- preparación para Oracle RAC, 27–36

nombres

- instancia de base de datos Oracle, 171, 173

archivo nsswitch.conf, 28

número de unidad lógica (LUN), creación, 46–48

O

opciones de montaje, UFS, 52

Oracle, números de errores, 159–166

Oracle ASM, requisitos de software, 22

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)

- clústeres de zona, 48

- configuración, 48–50

- creación de una instancia, 88

- grupo de recursos

 - configuración, 77

 - creación con utilidad clsetup, 77–83

- grupos de discos, 168, 169

- grupos de dispositivos, 69

- instalación, 48–50

- propiedades de extensión, 168

- resumen de tareas, 42

- tiempo de espera de paso de reserva, 114–115

- tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24

Oracle Data Guard, 26–27

Oracle Grid Infrastructure

- anulación de valores predeterminados de red, 87

- eliminación de dependencia de reinicio fuera de

 - línea, 139

- eliminación de sun.resource, 140

- eliminación de un recurso, 139–140

Oracle Grid Infrastructure (*Continuación*)

- esquemas de gestión de almacenamiento, 23
- interoperación de configuración, 200–202
- opciones de sistema de archivos
 - sistema de archivos de UNIX, 52
- propiedades de extensión, 167
- recursos
 - cambios de estado, 111–113
 - creación con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - requisitos de software, 22
- Oracle RAC
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios para, 65–70
 - modo de 32 bits, 26
 - modo de 64 bits, 26
 - Oracle Data Guard, 26–27
 - ubicaciones de archivos de registro, 120–121
- Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - descripción general, 20
 - instalación
 - descripción general, 86–87
 - verificación de instalación, 87
 - preparación de nodos para, 27–36
 - verificación de instalación y configuración, 87
- Oracle Solaris, editor, 36
- Oracle Solaris Cluster
 - editor, 36
 - estructura, 21

P

- paquete, 36–37
- paquete de software, 36–37
- parámetro `ASM_DISKSTRING`, 50
- particiones
 - restricciones, 46
 - software, 66
- particiones de software, 66
- privilegios necesarios, clústeres de zona, 35
- propiedad de extensión `client_retries`, 172
- propiedad de extensión `client_retry_interval`, 172
- propiedad de extensión `crs_home`, 172
- propiedad de extensión `db_name`, 172

- propiedad de extensión de `asm_diskgroups`
 - descripción, 168, 169
- propiedad de extensión de `crs_home`, descripción, 169
- propiedad de extensión de `debug_level`
 - descripción, 168
 - tipo de recurso
 - `scalable_asm_instance_proxy`, 170
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, 170
- propiedad de extensión de `proxy_probe_interval`,
 - descripción, 169
- propiedad de extensión de `proxy_probe_timeout`,
 - descripción, 169
- propiedad de extensión de `reservation_timeout`,
 - descripción, 168
- propiedad de extensión `debug_level`
 - tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 173
 - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 175
 - tipo de recurso `ScalMountPoint`, 177
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 173
 - tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, 175
 - tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`, 177
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`, 180
- propiedad de extensión `diskgroupname`, 175
- propiedad de extensión `filesystemtype`, 177
- propiedad de extensión `iotimeout`, 178
- propiedad de extensión `logicaldevicelist`, 176
- propiedad de extensión
 - `monitor_probe_interval`, 173
- propiedad de extensión `monitor_retry_count`
 - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 176
 - tipo de recurso `ScalMountPoint`, 178
 - tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, 176
 - tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`, 178
- propiedad de extensión `monitor_retry_interval`
 - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 177
 - tipo de recurso `ScalMountPoint`, 178
 - tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, 177
 - tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`, 178
- propiedad de extensión `mountoptions`, 178
- propiedad de extensión `mountpointdir`, 179

- propiedad de extensión `oracle_home`
 - tipo de recurso
 - `scalable_asm_instance_proxy`, 170
 - tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 173
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, 170
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 173
- propiedad de extensión `oracle_sid`
 - tipo de recurso
 - `scalable_asm_instance_proxy`, 171
 - tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 173
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, 171
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 173
- propiedad de extensión `proxy_probe_timeout`, 171, 174
- propiedad de extensión `reservation_timeout`
 - descripción, 180
 - directrices para la configuración, 114
- propiedad de extensión `startup_wait_count`, 174
- propiedad de extensión
 - `svm_abort_step_timeout`, 180
- propiedad de extensión
 - `svm_return_step_timeout`, 181
- propiedad de extensión
 - `svm_start_step_timeout`, 181
- propiedad de extensión `svm_step1_timeout`, 181
- propiedad de extensión `svm_step2_timeout`, 181
- propiedad de extensión `svm_step3_timeout`, 182
- propiedad de extensión `svm_step4_timeout`,
 - definición, 182
- propiedad de extensión `svm_stop_step_timeout`, 182
- propiedad de extensión `targetfilesystem`, 179
- propiedad de extensión `user_env`
 - tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 174
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 174
- propiedades de extensión
 - configuración, 185
 - dispositivos Network-attached storage (NAS)
 - completo, 168
 - Oracle ASM, 168

- propiedades de extensión (*Continuación*)
 - RAID, 168
 - RAID de hardware, 168
 - Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 180–182
 - tipo de recurso `crs_framework`, 167
 - tipo de recurso `rac_framework`, 168
 - tipo de recurso
 - `scalable_asm_diskgroup_proxy`, 168–169
 - tipo de recurso
 - `scalable_asm_instance_proxy`, 169–171
 - tipo de recurso
 - `scalable_rac_server_proxy`, 172–175
 - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 175–177
 - tipo de recurso `ScalMountPoint`, 177–180
 - tipo de recurso `SUNW.crs_framework`, 167
 - tipo de recurso `SUNW.rac_framework`, 168
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`, 168–169
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, 169–171
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 172–175
 - tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, 175–177
 - tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`, 177–180
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`, 180
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`, 180–182
 - tipo de recurso `SUNW.wait_zc_boot`, 183
 - tipo de recurso `vucmm_framework`, 180
 - tipo de recurso `vucmm_svm`, 180–182
 - tipo de recurso `wait_zc_boot`, 183
- propiedades del sistema, efecto sobre los supervisores de fallos, 115
- punto de montaje, propiedades de extensión, 177–180
- puntos de montaje de sistema de archivos
 - grupos de recursos para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 196–197
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
- recursos
 - función `syslog()`, 120
 - información de estado, 120
- recursos para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 196–197

puntos de montaje de sistema de archivos, recursos para
(*Continuación*)

creación con utilidad `clsetup`, 71–76

puntos de montaje de sistemas de archivos

grupos de recursos para

planificación, 194

recursos para

planificación, 194

puntos de montajes de sistemas de archivos

grupos de recursos para

afinidades, 196

R

RAC, *Ver* Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)

RAID (matriz redundante de discos independientes)

configuración, 46–48

instalación, 46–48

propiedades de extensión, 168

resumen de tareas, 41–42

tiempo de espera de paso de reserva, 114–115

tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24

RDBMS (sistema de gestión de bases de datos

relacionales)

Ver también DBMS (sistema de gestión de bases de datos)

esquemas de gestión de almacenamiento, 23

opciones de sistema de archivos

sistema de archivos de UNIX, 52

requisitos de arquitectura de procesador, 26

RDBMS (sistema de gestión de bases de datos

relacionales) de Oracle

esquemas de gestión de almacenamiento, 23

opciones de sistema de archivos

sistema de archivos de UNIX, 52

requisitos de arquitectura de procesador, 26

recursos

agregación a grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de varios

propietarios, 137–138

agregación a grupo de recursos de estructura de

Oracle RAC, 137–138

recursos (*Continuación*)

almacenamiento

creación con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 193–197, 195–196

creación con utilidad `clsetup`, 71–76

planificación, 194

base de datos

creación con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 198–207

creación con la utilidad `clsetup`, 93–100

configuraciones de ejemplo, 149–156

grupo de dispositivos escalables

creación con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196

creación con utilidad `clsetup`, 71–76

planificación, 194

grupo de recursos de estructura del gestor de

volúmenes de múltiples propietarios

creación con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 187–190

creación con utilidad `clsetup`, 61–64

grupo de recursos de estructura Oracle RAC

creación con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 187–190

creación con utilidad `clsetup`, 56–60

planificación, 186–187

grupo de recursos Oracle ASM

creación con utilidad `clsetup`, 77–83

Oracle Grid Infrastructure

cambios de estado, 111–113

creación con la utilidad `clsetup`, 89–91

eliminación, 139–140

Oracle Solaris Cluster, 111–113

proxy

creación con la utilidad `clsetup`, 94–100

ejemplos, 199

punto de montaje de sistema de archivos

creación con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 196–197

creación con utilidad `clsetup`, 71–76

planificación, 194

servidor de Oracle RAC

creación con la utilidad `clsetup`, 94–100

recursos (*Continuación*)

servidor Oracle RAC

activación, 205, 207

creación con comandos de mantenimiento de
Oracle Solaris Cluster, 204, 207

desactivación, 111–113

recursos de almacenamiento

creación con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 193–197, 195–196creación con utilidad `clsetup`, 71–76

dispositivos NAS admitidos, 70

planificación, 194

verificación, 102–104

recursos de base de datos, propiedades de

extensión, 172–175

recursos de bases de datos, creación con la utilidad

`clsetup`, 94–100

recursos de nombre de host lógicos, clústeres de

zona, 35–36

recursos de proxy

creación con la utilidad `clsetup`, 94–100

ejemplos, 199

redes

privado, 87

públicas

fallos, 28–29

público

opciones de instalación, 87

redes públicas

fallos, 28–29

opciones de instalación, 87

registro

tipo de recurso `crs_framework`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 202, 205tipo de recurso `rac_framework`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 188con utilidad `clsetup`, 56–60tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 204, 206con la utilidad `clsetup`, 94–100registro (*Continuación*)tipo de recurso `ScalDeviceGroup`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 195, 196con utilidad `clsetup`, 71–76tipo de recurso `ScalMountPoint`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 197con utilidad `clsetup`, 71–76tipo de recurso `SUNW.crs_framework`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 202, 205tipo de recurso `SUNW.rac_framework`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 188con utilidad `clsetup`, 56–60tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 204, 206con la utilidad `clsetup`, 94–100tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 195, 196con utilidad `clsetup`, 71–76tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 197con utilidad `clsetup`, 71–76tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 188con utilidad `clsetup`, 61–64tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189con utilidad `clsetup`, 61–64tipo de recurso `vucmm_framework`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 188con utilidad `clsetup`, 61–64tipo de recurso `vucmm_svm`con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189con utilidad `clsetup`, 61–64

- registro (*Continuación*)
 - tipo de recursos `crs_framework`
 - con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - tipo de recursos `SUNW.crs_framework`
 - con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - registros de eventos, 120
 - rendimiento de E/S (entrada/salida), 52
 - rendimiento de entrada/salida (E/S), 52
 - requisitos
 - archivos de Oracle, 22–24
 - arquitectura de procesador, 26
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 65
 - hardware, 21–22
 - software, 21–22
 - requisitos de actualización de software, 22
 - requisitos de arquitectura, procesadores, 26
 - requisitos de arquitectura de procesador, 26
 - requisitos de hardware, 21–22
 - requisitos de licencia, 22
 - requisitos de software, 21–22
 - Oracle Grid Infrastructure, 22
 - requisitos de topología, 22
 - requisitos previos, *Ver* requisitos
 - resolución de problemas, Soporte para Oracle RAC, 119–129
 - restricciones
 - cilindros, 46
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 65
 - particiones, 46
 - RGM, 186
 - sistemas de archivos, 65
 - tipos de recurso, 186
 - RGM (Administrador de grupos de recursos), restricciones, 186
- S**
- segmentos
 - concatenación, 67
 - disco, 46
 - servicio de asistencia técnica, 18
 - servicio de información de red (NIS)
 - entradas de usuario de base de datos en, 29
 - omisión, 28–29
 - servicio de nombres
 - entradas de usuario de base de datos en, 29
 - omisión, 28–29
 - servidor
 - grupos de recursos
 - activación, 205, 207
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 203, 206
 - creación con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - grupos de recursos para Oracle 10g
 - creación con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - propiedades de extensión, 172–175
 - recursos
 - activación, 205, 207
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204, 207
 - creación con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - desactivación, 111–113
 - servidor de meta datos
 - grupos de recursos para
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - servidor de metadatos
 - recursos para
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - servidor de Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - configuración con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - grupos de recursos
 - creación con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - recursos
 - creación con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - servidor Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
 - configuración
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202–205, 205–207
 - grupos de recursos
 - activación, 205, 207
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 203, 206
 - recursos
 - activación, 205, 207
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204, 207
 - desactivación, 111–113

- sistema de administración de bases de datos (DBMS), tiempos de espera, 117
- sistema de archivos de clúster
 - creación, 50–53
 - instalación de archivos de Oracle, 25–26
 - montaje, 50–53
 - requisitos, 51
 - restricción para clústeres de zona, 44
 - resumen de tareas, 43–44
 - tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24
- sistema de archivos de UNIX (UFS), configuración, 52
- sistema de gestión de base de datos (DBMS)
 - errores
 - acciones preestablecidas, 159–166
- sistema de gestión de bases de datos (DBMS)
 - Ver también* sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS)
- sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS)
 - Ver también* sistema de gestión de base de datos (DBMS)
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
 - opciones de sistema de archivos
 - sistema de archivos de UNIX, 52
 - requisitos de arquitectura de procesador, 26
- sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Oracle
 - esquemas de gestión de almacenamiento, 23
 - opciones de sistema de archivos
 - sistema de archivos de UNIX, 52
 - requisitos de arquitectura de procesador, 26
- sistemas de archivos
 - instalación de archivos de Oracle, 25–26
 - opciones de UFS, 52
 - propiedades de extensión, 177–180
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - restricciones, 65
- Solaris Volume Manager, 26
- Solaris Volume Manager para Sun Cluster
 - configuración, 45
- Solaris Volume Manager para Sun Cluster (*Continuación*)
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 65–70
 - instalación, 45
 - propiedades de extensión, 180–182
 - recursos de almacenamiento para
 - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 194–195, 195–196
 - creación con utilidad `clsetup`, 71–76
 - planificación, 194
 - resumen de tareas, 39–41
 - tipos de archivos de Oracle admitidos, 23, 24
- Soporte para Oracle RAC
 - descripción general, 20
 - administración, 109–117
 - ajuste, 114–115
 - configuración
 - para los nodos seleccionados, 133–137
 - configuraciones de ejemplo, 149–156
 - ejemplos, 149–156
 - eliminación
 - de los nodos seleccionados, 144–148
 - desde clústeres, 140–143
 - información de estado, 119
 - instalación, 36–37
 - verificación de instalación, 100–107
 - modificación
 - eliminando nodos de, 144–148
 - paquete de software, instalación, 36–37
 - paquetes de software
 - desinstalación de los nodos seleccionados, 148
 - desinstalación desde clústeres, 143
 - resolución de problemas, 119–129
 - supervisión, 119
 - supervisores de fallos, 115–117
- supervisión, Soporte para Oracle RAC, 119
- supervisión de fallos, 20
- supervisión de fallos de servidor, acciones
 - preestablecidas, 159–166
- supervisiones de fallos, acciones
 - preestablecidas, 159–166

supervisor de fallos
 acciones
 supervisor de fallos de grupo de dispositivos
 escalables, 116
 supervisor de fallos de punto de montaje de sistema de
 archivos, 117
 supervisor de pertenencia al clúster de espacio de
 usuario (UCMM)
 fallo al iniciar, 122
 información de configuración, 120
 terminación inesperada, 121–122
 supervisores de fallos
 acciones
 supervisor de fallos de punto de montaje de
 sistema de archivos, 117
 ajuste, 115–117
 creación de archivo del núcleo central, 117
 grupos de dispositivos
 tipo de recurso para, 115
 puntos de montaje
 tipo de recurso para, 115
 sistemas de archivos
 tipo de recurso para, 115
 supresión
 Ver desinstalación
 Ver eliminación
 Ver modificación

T

tiempo de espera de paso de cancelación, Solaris
 Volume Manager para Sun Cluster, 180
 tiempo de espera de paso de inicio, Solaris Volume
 Manager para Sun Cluster, 181
 tiempo de espera de paso de reserva
 descripción, 168, 180
 directrices para configurar, 114–115
 tiempo de espera de paso de retorno, Solaris Volume
 Manager para Sun Cluster, 181
 tiempos de espera
 creación de archivo del núcleo central, 117
 Oracle ASM, 168
 paso de reserva, 114–115, 168, 180

tiempos de espera (*Continuación*)
 Solaris Volume Manager para Sun Cluster
 definición, 180
 tiempos de espera de reconfiguración
 Oracle ASM, 168
 paso de reserva, 168, 180
 Solaris Volume Manager para Sun Cluster
 definición, 180
 tiempos de espera finalizados
 archivos de registro para, 120
 errores graves y, 126
 tipo de recurso `crs_framework`
 dependencias, 99, 202, 205
 instanciación
 con comandos de mantenimiento de Oracle
 Solaris Cluster, 202, 205
 nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 propiedades de extensión, 167
 registro
 con comandos de mantenimiento de Oracle
 Solaris Cluster, 202, 205
 tipo de recurso `LogicalHostname`, nombres de
 instancias creadas por `clsetup`, 110
 tipo de recurso `oracle_asm_diskgroup`
 dependencias, 83
 nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 tipo de recurso `rac_framework`
 dependencias, 60
 fallo de instancia al iniciar, 126
 instanciación
 con comandos de mantenimiento de Oracle
 Solaris Cluster, 188
 con utilidad `clsetup`, 56–60
 nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 propiedades de extensión, 168
 propósito, 186
 registro
 con comandos de mantenimiento Oracle Solaris
 Cluster, 188
 con utilidad `clsetup`, 56–60
 supervisión de instancias de, 119
 tiempo de espera de método `START`, 127
 tipo de recurso `scalable_asm_diskgroup_proxy`,
 propiedades de extensión, 168–169

- tipo de recurso `scalable_asm_instance_proxy`,
 - propiedades de extensión, 169–171
- tipo de recurso
 - `scalable_oracle_asm_instance_proxy`
 - dependencias, 83
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
- tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`
 - dependencias, 82, 99, 204, 207
 - instalación
 - con la utilidad `clsetup`, 94–100
 - instanciación
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204, 207
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - propiedades de extensión, 172–175
 - registro
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204, 206
 - con la utilidad `clsetup`, 94–100
- tipo de recurso `ScalDeviceGroup`
 - dependencias, 76, 83, 195, 196
 - instanciación
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 195, 196
 - con utilidad `clsetup`, 71–76
 - modificación de instancias de, 132
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - propiedades de extensión, 175–177
 - registro
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 195, 196
 - con utilidad `clsetup`, 71–76
- tipo de recurso `ScalMountPoint`
 - dependencias, 76, 83, 197
 - instanciación
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 197
 - con utilidad `clsetup`, 71–76
 - propiedades de extensión, 177–180
 - registro
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 197
 - con utilidad `clsetup`, 71–76
- tipo de recurso `SUNW.crs_framework`
 - dependencias, 99, 202, 205
 - instanciación
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202, 205
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - propiedades de extensión, 167
 - registro
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202, 205
- tipo de recurso `SUNW.LogicalHostname`, nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
- tipo de recurso `SUNW.oracle_asm_diskgroup`
 - dependencias, 83
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
- tipo de recurso `SUNW.rac_framework`
 - dependencias, 60
 - fallo de instancia al iniciar, 126
 - instanciación
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
 - con utilidad `clsetup`, 56–60
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - propiedades de extensión, 168
 - propósito, 186
 - registro
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
 - con utilidad `clsetup`, 56–60
 - supervisión de instancias de, 119
 - tiempo de espera de método `START`, 127
- tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`, propiedades de extensión, 168–169
- tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, propiedades de extensión, 169–171
- tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy`
 - dependencias, 83
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`
 - dependencias, 82, 99, 204, 207
 - instalación
 - con la utilidad `clsetup`, 94–100

tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`
(*Continuación*)

instanciación

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 204, 207

nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110

propiedades de extensión, 172–175

registro

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 204, 206

con la utilidad `clsetup`, 94–100

tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`

dependencias, 76, 83, 195, 196

instanciación

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 195, 196

con utilidad `clsetup`, 71–76

nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110

propiedades de extensión, 175–177

registro

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 195, 196

con utilidad `clsetup`, 71–76

modificación de instancias de, 132

tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`

dependencias, 76, 83, 197

instanciación

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 197

con utilidad `clsetup`, 71–76

propiedades de extensión, 177–180

registro

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 197

con utilidad `clsetup`, 71–76

tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`

dependencias, 64

fallo de instancia al iniciar, 126

instanciación

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189

con utilidad `clsetup`, 61–64

propiedades de extensión, 180

tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework` (*Continuación*)

registro

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 188

con utilidad `clsetup`, 61–64

tiempo de espera de método `START`, 128

tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`

dependencias, 64, 189

descripción general, 186

instanciación

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189

con utilidad `clsetup`, 61–64

propiedades de extensión, 180–182

registro

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189

con utilidad `clsetup`, 61–64

tipo de recurso `SUNW.wait_zc_boot`, propiedades de
extensión, 183

tipo de recurso `vucmm_framework`

dependencias, 64

fallo de instancia al iniciar, 126

instanciación

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189

con utilidad `clsetup`, 61–64

propiedades de extensión, 180

registro

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 188

con utilidad `clsetup`, 61–64

tiempo de espera de método `START`, 128

tipo de recurso `vucmm_svm`

dependencias, 64, 189

instanciación

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189

con utilidad `clsetup`, 61–64

propiedades de extensión, 180–182

registro

con comandos de mantenimiento de Oracle
Solaris Cluster, 189

con utilidad `clsetup`, 61–64

- tipo de recurso `wait_zc_boot`, propiedades de extensión, 183
- tipo de recursos `crs_framework`
 - instalación
 - con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - registro
 - con la utilidad `clsetup`, 89–91
- tipo de recursos `SUNW.crs_framework`
 - instalación
 - con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - registro
 - con la utilidad `clsetup`, 89–91
- tipo de recursos `SUNW.vucmm_framework`, descripción general, 186
- tipos de recurso
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - `rac_framework`
 - instanciación con utilidad `clsetup`, 56–60
 - propósito, 186
 - registro con utilidad `clsetup`, 56–60
 - restricciones, 186
 - `scalable_oracle_asm_instance_proxy`
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - `scalable_rac_server_proxy`
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - `ScalDeviceGroup`
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 195, 196
 - registro con utilidad `clsetup`, 71–76
 - `ScalMountPoint`
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 197
 - registro con utilidad `clsetup`, 71–76
 - `SUNW.oracle_asm_diskgroup`
 - dependencias, 83
 - `SUNW.rac_framework`
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
 - instanciación con utilidad `clsetup`, 56–60
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - `SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy`
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
- tipos de recurso (*Continuación*)
 - `SUNW.ScalDeviceGroup`
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 195, 196
 - registro con utilidad `clsetup`, 71–76
 - `SUNW.ScalMountPoint`
 - registro con utilidad `clsetup`, 71–76
 - `SUNW.vucmm_framework`
 - descripción general, 186
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 189
 - `SUNW.vucmm_svm`
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 189
- tipos de recursos
 - configuraciones de ejemplo, 149–156
 - `crs_framework`
 - dependencias, 99, 202, 205
 - instalación con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202, 205
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - propiedades de extensión, 167
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202, 205
 - registro con la utilidad `clsetup`, 89–91
 - `LogicalHostname`
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - `oracle_asm_diskgroup`
 - dependencias, 83
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - `rac_framework`
 - dependencias, 60
 - fallo de instancia al iniciar, 126
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 110
 - propiedades de extensión, 168
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
 - supervisión de instancias de, 119
 - tiempo de espera de recurso `START`, 127
 - `scalable_asm_diskgroup_proxy`
 - propiedades de extensión, 168–169

tipos de recursos (*Continuación*)

- scalable_asm_instance_proxy
 - propiedades de extensión, 169–171
- scalable_oracle_asm_instance_proxy
 - dependencias, 83
- scalable_rac_server_proxy
 - dependencias, 99, 204, 207
 - instalación con la utilidad clsetup, 94–100
 - propiedades de extensión, 172–175
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204, 206
 - registro con la utilidad clsetup, 94–100
- ScalDeviceGroup
 - dependencias, 76, 83, 195, 196
 - instanciación con utilidad clsetup, 71–76
 - modificación de instancias de, 132
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110
 - propiedades de extensión, 175–177
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 195, 196
- ScalMountPoint
 - dependencias, 76, 83, 197
 - instanciación con utilidad clsetup, 71–76
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110
 - propiedades de extensión, 177–180
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 197
- Sscalable_rac_server_proxy
 - dependencias, 82
- SUNW.crs_framework
 - dependencias, 99, 202, 205
 - instalación con la utilidad clsetup, 89–91
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202, 205
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110
 - propiedades de extensión, 167
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 202, 205
 - registro con la utilidad clsetup, 89–91
- SUNW.LogicalHostname
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110
- SUNW.oracle_asm_diskgroup
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110

tipos de recursos (*Continuación*)

- SUNW.rac_framework
 - dependencias, 60
 - fallo de instancia al iniciar, 126
 - propiedades de extensión, 168
 - propósito, 186
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
 - registro con utilidad clsetup, 56–60
 - supervisión de instancias de, 119
 - tiempo de espera de método START, 127
- SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
 - propiedades de extensión, 168–169
- SUNW.scalable_asm_instance_proxy
 - propiedades de extensión, 169–171
- SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy
 - dependencias, 83
- SUNW.scalable_rac_server_proxy
 - dependencias, 82, 99, 204, 207
 - instalación con la utilidad clsetup, 94–100
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204, 207
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110
 - propiedades de extensión, 172–175
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 204, 206
 - registro con la utilidad clsetup, 94–100
- SUNW.ScalDeviceGroup
 - dependencias, 76, 83, 195, 196
 - instanciación con utilidad clsetup, 71–76
 - modificación de instancias de, 132
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110
 - propiedades de extensión, 175–177
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 195, 196
- SUNW.ScalMountPoint
 - dependencias, 76, 83, 197
 - instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 197
 - instanciación con utilidad clsetup, 71–76
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 110
 - propiedades de extensión, 177–180
 - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 197

tipos de recursos (*Continuación*)

SUNW.vucmm_framework

- dependencias, 64
- fallo de instancia al iniciar, 126
- instanciación con utilidad clsetup, 61–64
- propiedades de extensión, 180
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
- registro con utilidad clsetup, 61–64
- tiempo de espera de método START, 128

SUNW.vucmm_svm

- dependencias, 64, 189
- descripción general, 186
- instanciación con utilidad clsetup, 61–64
- propiedades de extensión, 180–182
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 189
- registro con utilidad clsetup, 61–64

SUNW.wait_zc_boot

- propiedades de extensión, 183

supervisores de fallos, 115

vucmm_framework

- dependencias, 64
- fallo de instancia al iniciar, 126
- instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 189
- instanciación con utilidad clsetup, 61–64
- propiedades de extensión, 180
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 188
- registro con utilidad clsetup, 61–64
- tiempo de espera de método START, 128

vucmm_svm

- dependencias, 64, 189
- instanciación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 189
- instanciación con utilidad clsetup, 61–64
- propiedades de extensión, 180–182
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 189
- registro con utilidad clsetup, 61–64

wait_zc_boot

- propiedades de extensión, 183

tipos de recursos ScalMountPoint, nombres de instancias creadas por clsetup, 110

tipos de recursos SUNW.ScalMountPoint, nombres de instancias creadas por clsetup, 110

U

ubicación

- archivos de información de diagnóstico, 120
- archivos de Oracle, 22–24
- archivos de registro, 120–121
- archivos de registro de rehacer, 52

ubicación de archivos de datos, 92–93

UCMM (supervisor de pertenencia al clúster de espacio de usuario)

- fallo al iniciar, 122
- información de configuración, 120
- terminación inesperada, 121–122

UFS (sistema de archivos de UNIX), configuración, 52

usuario oracle, 29

- otorgar acceso a volúmenes, 68

usuarios

- creación, 29–32
- otorgar acceso a volúmenes, 68

utilidad clsetup

- comparación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 56, 61, 71, 93
- nombres de recursos creados por, 110
- recurso de base de datos, 94–100
- recursos de almacenamiento, 71–76
- recursos de base de datos, 94–100
- recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios, 61–64
- recursos de estructura Oracle RAC, 56–60
- recursos de Oracle Grid Infrastructure, 89–91
- recursos de proxy, 94–100
- recursos Oracle ASM, 77–83

V

directorio /var/cluster/ucmm, 120

variables de entorno, 174

directorio /var/opt, 31

verificación

- cierre de clúster, 106–107
- grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, 101
- grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios, 101–102
- inicio de clúster, 106–107
- instalación, 87
- Oracle RAC, 87
- recursos de almacenamiento, 102–104
- recursos de bases de datos, 104–106

volúmenes, 176

- agregado a conjuntos de discos de múltiples propietarios, 66
- eliminación de conjuntos de discos de varios propietarios, 142
- supervisión, 132

VUCMM, *Ver* grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios

