

# **Guía de servicio de datos de Oracle® para Oracle Real Application Clusters**

Copyright © 2000, 2013, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

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

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

Si este software o la documentación relacionada se entrega al Gobierno de EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera 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

---

<b>Prefacio</b> .....	17
<b>1 Instalación de Soporte para Oracle RAC</b> .....	21
Descripción general del proceso de instalación de Soporte para Oracle RAC .....	21
Aspectos previos a la instalación .....	22
Requisitos de hardware y software .....	23
Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle .....	24
SPARC: requisitos de arquitectura de procesador para componentes de Oracle .....	30
Uso de Oracle Data Guard con Soporte para Oracle RAC .....	30
Preparación de nodos de Oracle Solaris Cluster .....	30
Antes de comenzar .....	31
▼ Cómo omitir el servicio de nombres NIS .....	31
▼ Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA .....	32
▼ Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el cluster global .....	36
▼ Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un cluster de zona .....	37
▼ Cómo establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un cluster de zona .....	38
▼ Cómo configurar recursos de nombres de host lógicos o direcciones IP virtuales para el software de Oracle RAC en un cluster de zona .....	39
Instalación de los paquetes de Soporte para Oracle RAC .....	39
▼ Cómo instalar los paquetes de Soporte para Oracle RAC .....	40
SPARC: Instalación de UDLM .....	41
▼ SPARC: Cómo instalar UDLM .....	42
<b>2 Configuración del almacenamiento para archivos de Oracle</b> .....	43
Resumen de las tareas de configuración para almacenamiento de archivos de Oracle .....	43

Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle .....	44
Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle .....	46
Tareas para configurar VxVM para archivos de Oracle .....	48
Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle .	49
Tareas para configurar ASM para archivos de Oracle .....	49
Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle .....	50
Tareas para configurar un sistema de archivos de cluster para archivos de Oracle .....	51
Instalación de software de gestión de almacenamiento con Soporte para Oracle RAC .....	52
Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster .....	52
Uso de VxVM .....	53
Uso de compatibilidad de RAID de hardware .....	54
Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS .....	57
Uso de Oracle ASM .....	61
Uso de un sistema de archivos de cluster .....	64
<b>3 Registro y configuración de los grupos de recursos .....</b>	<b>69</b>
Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC .....	69
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC .....	70
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC con clsetup .....	70
Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios .....	75
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios .....	75
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con clsetup .....	76
Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC .....	79
▼ Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC .....	80
▼ Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC .....	87
Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle .....	88
Herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle .....	89

▼ Cómo registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle con clsetup .....	90
Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM .....	95
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM .....	96
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM con clsetup .....	96
<b>4 Activación de Oracle RAC para ejecutarse en un cluster .....</b>	<b>105</b>
Descripción general sobre las tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un cluster .....	105
Instalación del software de Oracle RAC .....	106
Instalación de archivos binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos .....	106
Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle 10g, 11g o 12c Oracle Clusterware .....	107
Instalación de Oracle Clusterware en un subconjunto de nodos de Oracle Solaris Cluster .....	107
Próximos pasos .....	107
Creación de archivos y directorios específicos del nodo para un sistema de archivos compartidos .....	108
▼ Cómo crear un directorio específico del nodo para un sistema de archivos compartidos	109
▼ Cómo crear un archivo específico del nodo para un sistema de archivos compartidos ....	111
Verificación de la instalación de Oracle RAC .....	113
▼ Cómo verificar la instalación de Oracle 10g, 11g o 12c RAC .....	114
▼ Oracle cómo verificar la instalación de Oracle 9i RAC .....	114
Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM .....	114
▼ Cómo crear una instancia y grupos de discos de Oracle ASM .....	115
Creación de un recurso de estructura de Oracle Clusterware .....	115
▼ Cómo crear un recurso de estructura de Oracle Clusterware .....	116
Creación de una base de datos Oracle .....	118
▼ Cómo especificar la ubicación de los archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 10g, 11g o 12c .....	119
▼ Cómo especificar la ubicación de los archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 9i .....	119
Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC .....	120
Herramientas para registrar y configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC .....	120
▼ Cómo activar Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware versión 2 de 10g, 11g o 12c para	

que interoperen .....	121
▼ Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC .....	128
Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC .....	134
▼ Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC .....	135
▼ Cómo verificar la configuración del grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios .....	136
▼ Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos de Oracle ..	136
▼ Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c RAC .....	138
▼ Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle 9i RAC .....	141
▼ Verificación del comportamiento correcto en el cierre y en el inicio del cluster .....	142
<b>5 Administración de Soporte para Oracle RAC .....</b>	<b>145</b>
Descripción general de las tareas de administración de Soporte para Oracle RAC .....	145
Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster .....	146
Administración de bases de datos de Oracle RAC desde el software Oracle Solaris Cluster ....	147
Efectos de los cambios de estado para recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 10g versión 2, 11g o 12c RAC .....	148
Efectos de los cambios de estado para los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de bases de datos de Oracle 9i RAC .....	150
Ajuste de Soporte para Oracle RAC .....	151
Directrices para configurar tiempos de espera .....	151
SPARC: Directrices para configurar intervalo de puertos de comunicaciones para UDLM .....	153
▼ Cómo modificar una propiedad de extensión que se puede ajustar cuando se desactiva un recurso .....	154
Ajuste los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC .....	155
Funcionamiento del supervisor de fallos para un grupo de dispositivos escalables .....	156
Funcionamiento del supervisor de fallos para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables .....	156
Funcionamiento del supervisor de fallos del servidor de Oracle 9i RAC .....	157
Funcionamiento del supervisor de fallos del agente de escucha de Oracle 9i RAC .....	159
Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas de tiempos de espera finalizados de DBMS .....	160
Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC .....	160
Definición del comportamiento personalizado para los errores .....	161

Propagación de un archivo de acción personalizado a todos los nodos de un cluster .....	170
Especificación del archivo de acción personalizada que debe utilizar un supervisor de fallos de servidor .....	170
<b>6 Resolución de problemas de Soporte para Oracle RAC .....</b>	<b>173</b>
Verificación del estado de Soporte para Oracle RAC .....	173
▼ Cómo verificar el estado de Soporte para Oracle RAC .....	173
Ejemplos de estado de Soporte para Oracle RAC .....	174
Fuentes de información de diagnóstico .....	183
Problemas comunes y sus soluciones .....	184
Fallo de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC .....	185
Fallo de un grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de múltiples propietarios .....	188
El registro de SUNW.qfs falla porque el archivo de registro no se encuentra .....	191
Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado .....	192
Fallo de un recurso SUNW.rac_framework o SUNW.vucmm_framework al iniciar .....	192
Mensajes de estado de fallo al iniciar SUNW.rac_framework .....	192
Mensajes de estado de fallo al iniciar SUNW.vucmm_framework .....	193
▼ Cómo recuperarse de la finalización del tiempo de espera del método START .....	194
Fallo de un recurso al detenerse .....	195
<b>7 Modificación de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC .....</b>	<b>197</b>
Descripción general de las tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC .....	197
Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables .....	198
▼ Cómo modificar en línea el recurso para un grupo de dispositivos escalables .....	198
Extensión de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC .....	199
▼ Cómo agregar Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados .....	199
▼ Cómo agregar un recurso del administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura .....	206
Migración de un recurso del administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios .....	209
▼ Cómo migrar un recurso del administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios .....	210

SPARC: Implementación del SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para la versión 2 de Oracle RAC 11g o 12c .....	213
▼ SPARC: Cómo preparar el cluster para cambiar las interfaces de SKGXN .....	214
▼ SPARC: Cómo convertir de UDLM a SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster .....	215
▼ SPARC: Cómo convertir SKGXN de un SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a UDLM .....	216
▼ SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de cambiar el SKGXN .....	217
Eliminación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure .....	217
▼ Cómo eliminar una dependencia .....	217
▼ Cómo eliminar el recurso <i>sun.resource</i> .....	218
Eliminación de Soporte para Oracle RAC .....	219
▼ Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de un cluster .....	219
▼ Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados .....	226
<b>8 Actualización de Soporte para Oracle RAC .....</b>	<b>239</b>
Actualización de recursos en Soporte para Oracle RAC .....	240
Información para registrar las nuevas versiones de los tipos de recursos de Soporte para Oracle RAC .....	240
Agregación de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle .....	242
Agregado de recursos para interoperación con Oracle 10g versión 2, 11g o 12c Oracle Clusterware .....	242
<b>A Ejemplos de configuraciones de este servicio de datos .....</b>	<b>245</b>
Configuraciones de ejemplo de Oracle 10g, 11g o 12c en el cluster global .....	246
Configuraciones de ejemplo de Oracle 9i en el cluster global .....	252
Configuraciones de ejemplo de Oracle 10g, 11g o 12c en un cluster de zona .....	255
Configuraciones de ejemplo de Oracle 9i en un cluster de zona .....	261
Configuraciones antiguas .....	263
<b>B Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas .....</b>	<b>273</b>
<b>C Propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC .....</b>	<b>281</b>
Propiedades de extensión de <i>SUNW.asm_diskgroup</i> .....	282
Propiedades de extensión de <i>SUNW.crs_framework</i> .....	285
SPARC: Propiedades de extensión de <i>SUNW.rac_cvm</i> .....	285

Propiedades de extensión de SUNW.rac_framework .....	288
Propiedades de extensión de SUNW.rac_svm .....	289
SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac_udlm .....	291
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_acfs_proxy .....	294
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy .....	295
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_asm_instance .....	297
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_asm_instance_proxy .....	300
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_listener .....	303
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server .....	305
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server_proxy .....	309
Propiedades de extensión de SUNW.ScalDeviceGroup .....	313
Propiedades de extensión de SUNW.ScalMountPoint .....	315
SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_cvm .....	318
Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_framework .....	321
Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_svm .....	321
Propiedades de extensión de SUNW.wait_zc_boot .....	323
<b>D Alternativas de línea de comandos .....</b>	<b>325</b>
Configuración de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC .....	325
Registro y configuración de grupos de recursos de estructura mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster .....	326
Descripción general sobre grupos de recursos de estructura .....	326
▼ Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster .....	327
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en un cluster de zona con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster .....	332
Registro y configuración de grupos de recursos Oracle ASM (CLI) .....	334
▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en el cluster global (CLI) ..	334
▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en un cluster de zona (CLI) .....	338
Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster .....	343
Recursos para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables .....	343
Recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS .....	344
▼ Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el cluster global .....	345

▼ Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un cluster de zona ...	346
▼ Cómo registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en el cluster global .....	347
▼ Cómo registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en un cluster de zona .....	348
▼ Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el cluster global .....	349
▼ Cómo crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona .....	351
Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster .....	352
▼ Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Oracle Solaris Cluster .....	356
▼ Creación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure para interoperar con Oracle Solaris Cluster .....	358
▼ Cómo crear un recurso de Oracle ASM para que Oracle Clusterware interopere con el software Oracle Solaris Cluster .....	360
▼ Cómo crear recursos de Oracle Solaris Cluster en el cluster global para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c .....	362
▼ Cómo crear recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c .....	365
Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster .....	368
Recursos del servidor Oracle 9i RAC .....	368
Recursos del agente de escucha de Oracle 9i .....	369
Recursos de nombre de host lógico para los recursos del agente de escucha de Oracle 9i	369
▼ Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster global para interoperar con Oracle 9 i .....	370
▼ Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 9 i .....	377
<b>Índice</b> .....	383

# Lista de figuras

---

FIGURA A-1	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster .....	246
FIGURA A-2	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS .....	247
FIGURA A-3	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware .....	248
FIGURA A-4	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con un dispositivo NAS .....	249
FIGURA A-5	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Oracle ASM y Solaris Volume Manager para Sun Cluster .....	250
FIGURA A-6	Configuración de Oracle 10g, 11 g o 12c con Oracle ASM y RAID de hardware .....	251
FIGURA A-7	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster ...	252
FIGURA A-8	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS .....	253
FIGURA A-9	Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware .....	254
FIGURA A-10	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona .....	255
FIGURA A-11	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona	256
FIGURA A-12	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware en un cluster de zona .....	257
FIGURA A-13	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con un dispositivo NAS en un cluster de zona .....	258
FIGURA A-14	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Oracle ASM y Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona .....	259
FIGURA A-15	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Oracle ASM y RAID de hardware en un cluster de zona .....	260
FIGURA A-16	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona .....	261
FIGURA A-17	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y	

	Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona .....	262
FIGURA A-18	Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware en un cluster de zona .....	263
FIGURA A-19	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster (antiguo) .....	264
FIGURA A-20	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS (antiguo) .....	265
FIGURA A-21	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster (antiguo) .....	266
FIGURA A-22	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS (antiguo) .....	267
FIGURA A-23	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona (antiguo) .....	268
FIGURA A-24	Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona (antiguo) .....	269
FIGURA A-25	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona (antiguo) .....	270
FIGURA A-26	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona (antiguo) .....	271
FIGURA D-1	Recursos de proxy para configuraciones con un gestor de volúmenes .....	354
FIGURA D-2	Recursos de proxy para configuraciones con un sistema de archivos compartidos .....	355

# Lista de tablas

---

TABLA 1-1	Tareas para instalar Soporte para Oracle RAC .....	21
TABLA 1-2	Esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle .....	25
TABLA 2-1	Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle en el cluster global .....	44
TABLA 2-2	Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle en un cluster de zona .....	45
TABLA 2-3	Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en el cluster global .....	46
TABLA 2-4	Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en un cluster de zona .....	47
TABLA 2-5	Tareas para configurar VxVM para archivos de Oracle .....	48
TABLA 2-6	Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle .....	49
TABLA 2-7	Tareas para configurar ASM para archivos de Oracle .....	50
TABLA 2-8	Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle ...	50
TABLA 2-9	Tareas para configurar un sistema de archivos de cluster basado en PxFs para archivos de Oracle .....	51
TABLA 2-10	Tareas para configurar un sistema de archivos Oracle ACFS para archivos de Oracle .....	52
TABLA 4-1	Tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un cluster .....	105
TABLA 5-1	Tareas de administración para Soporte para Oracle RAC .....	145
TABLA 5-2	Propagación de cambios de estado entre recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Clusterware .....	149
TABLA 5-3	Comparaciones de estados para recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Clusterware .....	150
TABLA 5-4	Tipos de recursos para supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC .....	155
TABLA 7-1	Tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC .....	197
TABLA 8-1	Cambios en tipos de recursos de Soporte para Oracle RAC .....	240
TABLA 8-2	Tipos de recursos de Soporte para Oracle RAC .....	240

TABLA B-1	Acciones preestablecidas para errores de DBMS .....	273
TABLA B-2	Acciones preestablecidas para alertas registradas .....	280

# Lista de ejemplos

---

EJEMPLO 1-1	Creación del grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA .....	35
EJEMPLO 3-1	Creación de un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster .....	85
EJEMPLO 4-1	Creación de directorios específicos del nodo .....	110
EJEMPLO 4-2	Creación de archivos específicos del nodo .....	112
EJEMPLO 5-1	Configuración del tiempo de espera del paso 4 para la reconfiguración del componente de VxVM .....	152
EJEMPLO 5-2	Configuración del tiempo de espera de paso de reserva .....	152
EJEMPLO 5-3	Configuración del número del puerto de comunicaciones para UDLM .....	153
EJEMPLO 5-4	Cambio de la respuesta a un error de DBMS a un reinicio .....	165
EJEMPLO 5-5	Omisión de un error de DBMS .....	166
EJEMPLO 5-6	Cambio de la respuesta a una alerta registrada .....	167
EJEMPLO 5-7	Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado .....	169
EJEMPLO 6-1	Estado de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC defectuoso .....	175
EJEMPLO 6-2	Estado de un grupo de recursos de base de datos Oracle RAC defectuoso .....	178
EJEMPLO 6-3	Estado de una configuración operativa de Oracle RAC .....	181
EJEMPLO 7-1	Adición de Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados .....	204
EJEMPLO 7-2	Eliminación de Soporte para Oracle RAC de un cluster .....	223
EJEMPLO 7-3	Eliminación de Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados .....	233
EJEMPLO D-1	Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i .....	375



# Prefacio

---

*Guía de servicio de datos de Oracle para Oracle Real Application Clusters* explica cómo instalar y configurar los servicios de datos de Oracle Solaris Cluster.

---

**Nota** – Esta versión de Oracle Solaris Cluster admite sistemas que usan las familias de arquitectura de procesadores SPARC y x86: UltraSPARC, SPARC64, AMD64 e Intel 64. En este documento, x86 hace referencia a la familia más amplia de productos compatibles con x86 de 64 bits. 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.

## 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.
<b>AaBbCc123</b>	Lo que se escribe en contraposición con la salida del equipo en pantalla.	<code>machine_name% su</code> Password:
<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. <b>Nota:</b> 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	<code>machine_name%</code>

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#sys\\_sw](http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw).

Tema	Documentación
Conceptos	<i>Oracle Solaris Cluster Concepts Guide</i>
Administración e instalación de software	<i>Oracle Solaris Cluster 3.3 Hardware Administration Manual</i> y guías de administración de hardware individuales
Instalación de software	<i>Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide</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>

Para obtener una lista completa de la documentación de Oracle Solaris Cluster, consulte las notas de la versión del software Oracle Solaris Cluster.

## 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 para instalar o utilizar Oracle Solaris Cluster, contáctese con su proveedor de servicios y transmítale 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 10)
- El número de versión de Oracle Solaris Cluster (por ejemplo, Oracle Solaris Cluster 3.3)

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>showrev -p</code>	Indica los parches instalados.
<code>prtdiag -v</code>	Muestra información de diagnóstico del sistema.
<code>/usr/cluster/bin/clnode show-rev -v</code>	Muestra información sobre la versión y el paquete de Oracle Solaris Cluster para cada nodo.

Además, tiene 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 21
- “Aspectos previos a la instalación” en la página 22
- “Preparación de nodos de Oracle Solaris Cluster” en la página 30
- “Instalación de los paquetes de Soporte para Oracle RAC” en la página 39
- “SPARC: Instalación de UDLM” en la página 41

## 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 22
Preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster	“Preparación de nodos de Oracle Solaris Cluster” en la página 30
Instalar paquetes de servicios de datos	“Instalación de los paquetes de Soporte para Oracle RAC” en la página 39
SPARC: Instale el UNIX Distributed Lock Manager	“SPARC: Instalación de UDLM” en la página 41

## Aspectos previos a la instalación

Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) es una aplicación que puede ejecutarse en más de un equipo simultáneamente. Oracle RAC se puede ejecutar en los nodos de votación de cluster global del cluster global o en un cluster de zona. Una instalación de Oracle RAC tiene lugar enteramente dentro de un cluster, tanto global como de una zona concreta. Mantener la instalación de Oracle RAC en un solo cluster 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 69.](#)
- **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 88.](#)
- **Instancias de bases de datos de Oracle RAC.** Las funciones proporcionan estos recursos dependen de la versión de Oracle que utilice:
  - **Oracle 10 g versión 2, 11 g y 12c.** Estos tipos de recursos permiten que Oracle Clusterware y Oracle Solaris Cluster interoperen. Estos tipos de recursos *no* proporcionan supervisión de fallos y recuperación de fallos automática para Oracle Solaris Cluster 10g versión 2, 11g o 12c. El software de Oracle Clusterware proporciona estas funciones. Esta instrucción no es aplicable a Oracle 10g versión 1.

No utilice las propiedades de recursos del proyecto de Solaris y las propiedades del grupo de recursos con tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster para Oracle RAC 10 g, 11g o 12c. El recurso de proxy no empieza directamente en la instancia de base de datos. En cambio, Oracle Clusterware inicia las instancias de bases de datos, y las abstracciones de Solaris Resource Manager no funcionan con estas versiones de Oracle RAC.

---

**Nota** – A menos que se especifique lo contrario, las instrucciones y la información para Oracle 11g se aplica para Oracle 11g versión 1 y Oracle 11g versión 2.

---

- **Oracle 9i** . Estos tipos de recursos proporcionan supervisión y recuperación automática de fallos para Oracle RAC. La recuperación automática de fallos que estos tipos de recursos proporcionan complementa la recuperación de fallos de que el software Oracle RAC.

Use las propiedades del recurso del proyecto de Solaris y las propiedades del grupo de recursos solamente con tipos de recursos Oracle Solaris Cluster para Oracle 9i RAC. Para Oracle 9i RAC, si coloca el grupo de recursos del servidor Oracle RAC bajo el control de un proyecto específico, por ejemplo Oracle, todas las bases de datos se inicia bajo el control de ese proyecto.

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 120.](#)

---

**Nota** – Cuando utiliza Oracle RAC en un cluster de zona, asegúrese de que el cluster de zona no esté configurado con el directorio /opt como un directorio de sólo lectura heredado. Si Oracle RAC se configura en un cluster de zona, el sistema de archivos /opt se debe poder escribir y debe ser exclusivo en cada zona. Si el cluster 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 cluster de zona, o cree otro cluster de zona para cumplir este requisito.

---

Si la implementación de la aplicación requiere que los nodos de cluster 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 cluster de zona. Algunos ejemplos de dichas implementaciones incluyen la ejecución de RAC en clusters de zona o aplicaciones que utilizan servicios escalables (el recurso `SharedAddress`) en los clusters de zona.

En las secciones siguientes se facilita más información sobre aspectos previos a la instalación:

- “Requisitos de hardware y software” en la página 23
- “Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 24
- “SPARC: requisitos de arquitectura de procesador para componentes de Oracle” en la página 30
- “Uso de Oracle Data Guard con Soporte para Oracle RAC” en la página 30

## 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 24
- “Requisitos de licencia de software” en la página 24
- “Requisitos de topología admitidos” en la página 24

- “Requisitos de instalación de parches” en la página 24

## Requisitos de la estructura de Oracle Solaris Cluster

Soporte para Oracle RAC precisa un cluster en funcionamiento con la estructura de cluster inicial ya instalada. Consulte *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide* para obtener detalles sobre la instalación inicial del software de clúster.

## 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.

Por ejemplo, si utiliza VxVM con la función de cluster, verifique que tiene instalada una licencia válida para la función de cluster de Volume Manager ejecutando el comando `vxlicrep`.

## Requisitos de topología admitidos

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

## Requisitos de instalación de parches

Compruebe que haya instalado los correspondientes parches de software para el sistema operativo Solaris, Oracle Solaris Cluster, Oracle y el administrador de volúmenes. Si tiene que instalar algún parche de Soporte para Oracle RAC, dichos parches se deben aplicar tras haber instalado todos los paquetes de servicios de datos.

## Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle

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

- “Descripción general de esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 25
- “Requisitos de gestión de almacenamiento de discos de Oracle Clusterware” en la página 26
- “Requisitos de gestión de almacenamiento para binarios de Oracle Clusterware” en la página 27
- “Requisitos de gestión de almacenamiento para la base de datos Oracle RAC” en la página 28
- “Esquemas de gestión de almacenamiento admitidos por clusters de zona” en la página 29

## Descripción general de esquemas 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 la tabla siguiente. En la tabla se resumen los tipos de archivos de Oracle 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 la tabla 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.
- \* Indica que, al iniciar con Oracle 11g versión 2, el esquema de gestión de almacenamiento *no puede* almacenar el tipo de archivo de Oracle. Sin embargo, para las versiones de Oracle 11g versión 1 y anteriores, el esquema de gestión de almacenamiento *puede* almacenar el tipo de archivo de Oracle.
- ~ Indica que, al iniciar con Oracle 12c, el esquema de gestión de almacenamiento *puede* almacenar el tipo de archivo de Oracle. Pero para las versiones de Oracle anteriores a 12c, 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

Tipo de archivo de Oracle	Esquema de gestión de almacenamiento								
	Solaris Volume Manager para Sun Cluster	VxVM	RAID de hardware	Sistema de archivos compartidos Sun QFS	Dispositivos NAS completos	Oracle ASM	Sistema de archivos de cluster	Sistema de archivos Oracle ACFS	Discos locales
Archivos binarios de RDBMS	-	-	-	+	+	-	+	+	+
archivos binarios Oracle Clusterware	-	-	-	*	+	-	*	-	+
Archivos de configuración	-	-	-	+	+	-	+	+	+
Archivo de parámetro del sistema (SPFILE)	-	-	-	+	+	+	+	+	-
Archivos de alerta	-	-	-	+	+	-	+	+	+

TABLA 1-2 Esquemas de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle (Continuación)

Tipo de archivo de Oracle	Esquema de gestión de almacenamiento								
	Solaris Volume Manager para Sun Cluster	VxVM	RAID de hardware	Sistema de archivos compartidos Sun QFS	Dispositivos NAS completos	Oracle ASM	Sistema de archivos de cluster	Sistema de archivos Oracle ACFS	Discos locales
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 <sup>1</sup>	-	-	-	+	+	+	-	~	-
Archivos de OCR	+	+	+	+	+	+	+	-	-
disco de votación de Oracle Clusterware	+	+	+	+	+	+	+	-	-

<sup>1</sup> El área de recuperación rápida no puede residir en un sistema de archivos de cluster porque este conjunto de archivos incluye registros de rehacer en línea.

**Nota** – Algunos tipos de archivos no se incluyen en todas las versiones de Oracle RAC. Para obtener información sobre los tipos de archivo que se incluyen en la versión que está utilizando, consulte la documentación de Oracle.

## Requisitos de gestión de almacenamiento de discos de Oracle Clusterware

Los discos de Oracle Clusterware, como el registro de cluster de Oracle (OCR) y los discos de votación se admiten en los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento:

- Solaris Volume Manager para Sun Cluster

---

**Nota** – Solaris Volume Manager para Sun Cluster se admite *solamente* con Oracle RAC.

---

- Veritas Volume Manager (VxVM)

---

**Nota** – VxVM se admite *solamente* en la plataforma SPARC.

---

- Compatibilidad de matriz redundante de discos independientes (RAID) de hardware
- Sun QFS sistema de archivos compartidos con compatibilidad con RAID de hardware o con Solaris Volume Manager para Sun Cluster
- Dispositivos Network-attached storage (NAS) completo

## Requisitos de gestión de almacenamiento para binarios de Oracle Clusterware

Puede utilizar los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento para los binarios de Oracle Clusterware:

- Solaris Volume Manager para Sun Cluster

---

**Nota** – Solaris Volume Manager para Sun Cluster se admite *solamente* con Oracle RAC.

---

- Veritas Volume Manager (VxVM) con la función de cluster

---

**Nota** – VxVM se admite *solamente* en la plataforma SPARC.

---

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

---

**Nota** – Para 11g versión 2 y 12c, solamente Oracle ASM es compatible con RAID de hardware. El uso de los grupos de discos de Oracle ASM en los dispositivos que son gestionados por administradores de volumen no es compatible con la versión 11 g versión 2 o 12c.

---

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

Puede instalar la base de datos de Oracle RAC en una de las siguientes ubicaciones.

- Los discos locales de cada nodo de cluster. Consulte [“Uso de discos locales para archivos binarios de Oracle y archivos de configuración de Oracle”](#) en la página 28 para obtener más información.
- Un sistema de archivos compartidos de la lista siguiente:

---

**Nota** – A partir de la versión 11g versión 2, los binarios de Oracle Clusterware no pueden residir en un sistema de archivos de cluster basado en PXFS, un sistema de archivos Oracle ACFS ni un sistema de archivos compartido Sun QFS.

---

- Un Sun QFS sistema de archivos compartidos
- Un sistema de archivos de cluster basado en PxFS
- Un sistema de archivos Oracle ACFS
- 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 28 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 cluster individual, esto le permite actualizar la aplicación de Oracle más adelante sin necesidad de cerrar el servicio de datos.

---

**Nota** – Algunas versiones de 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 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, puede instalar los archivos de Oracle binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos.

---

**Nota** – A partir de Oracle 11g versión 2, los binarios de Oracle Clusterware no pueden residir en un sistema de archivos de cluster o un sistema de archivos compartidos de Sun QFS.

---

Se admiten los siguientes sistemas de archivos compartidos:

- Un Sun QFS sistema de archivos compartidos
- Un sistema de archivos de cluster basado en PxFs
  - Si utiliza un sistema de archivos de cluster basado en PxFs, decida qué administrador de volúmenes va a utilizar:
    - Solaris Volume Manager
    - VxVM *sin* la función de cluster

---

**Nota** – VxVM se admite *solamente* en la plataforma SPARC.

---

- Un sistema de archivos Oracle ACFS
- 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 cluster 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 clusters de zona

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

Si utiliza Oracle RAC 10g, Oracle RAC 11 g o Oracle RAC 12c, se admiten los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento:

- Un Sun QFS sistema de archivos compartidos con Solaris Volume Manager
- Un sistema de archivos compartidos Sun QFS con compatibilidad de RAID de hardware
- Solaris Volume Manager para Sun Cluster
- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo con aislamiento

Si utiliza Oracle RAC 9i, se admiten los siguientes esquemas de gestión de almacenamiento:

- Un Sun QFS sistema de archivos compartidos con Solaris Volume Manager

- Un sistema de archivos compartidos Sun QFS con compatibilidad de RAID de hardware
- Solaris Volume Manager para Sun Cluster
- 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 UDLM (SPARC) y 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. Por ejemplo, si tiene una arquitectura de 64 bits para UDLM, debe tener una arquitectura de 64 bits para el RDBMS.
- 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 clusters que se utilizarán en una configuración de Oracle Data Guard son idénticos a las tareas para un cluster 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 cluster de zona, necesita realizar las siguientes tareas adicionales:

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

Esta sección contiene la siguiente información:

- [“Antes de comenzar” en la página 31](#)
- [“Cómo omitir el servicio de nombres NIS” en la página 31](#)
- [“Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA” en la página 32](#)
- [“Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el cluster global” en la página 36](#)
- [“Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en un cluster de zona” en la página 37](#)
- [“Cómo establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un cluster de zona” en la página 38](#)
- [“Cómo configurar recursos de nombres de host lógicos o direcciones IP virtuales para el software de Oracle RAC en un cluster de zona” en la página 39](#)

## 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

La omisión de servicio de nombres NIS protege el servicio de datos de Soporte para Oracle RAC de los fallos de la red pública de un nodo de cluster. Un fallo de una red pública del nodo del cluster puede provocar que el servicio de nombres NIS no esté disponible. Si Soporte para Oracle RAC hace referencia al servicio de nombres NIS, la no disponibilidad del servicio de nombres puede provocar 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, incluya las siguientes entradas en el archivo `/etc/nsswitch.conf`.**

```
passwd:    files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
publickey: files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
project:   files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
group:     files [NOTFOUND=return] nis [TRYAGAIN=0]
```

Para obtener más información sobre el archivo `/etc/nsswitch.conf`, consulte la página del comando `man nsswitch.conf(4)`.

**Pasos siguientes** Vaya a “Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA” en la página 32.

## ▼ 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 cluster.

- 1 **En el nodo de cluster 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 la red, como el servicio de información de la red (NIS) o NIS+, para que la información esté disponible para los clientes del 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 raíz 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(1M)` con este fin. 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(1)` para establecer la contraseña para 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 1-1 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 raíz 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 Korn.

```
# groupadd -g 520 dba
# mkdir /Oracle-home
# useradd -u 120 -g dba -d /Oracle-home -s /bin/ksh 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 cluster global” en la página 36.

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

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

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo del cluster.**
- 2 **Actualice el archivo `/etc/system` o `/etc/project` con la información de configuración de memoria compartida.**

Siga los procedimientos para configurar los parámetros del núcleo en su guía de instalación de Oracle Real Application Clusters.

Estos parámetros se deben configurar en función de los recursos disponibles en el cluster. 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. Para conocer el valor mínimo requerido para cada parámetro, consulte la documentación de Oracle.

En el siguiente ejemplo, se muestran entradas que se va a configurar en el archivo `/etc/system`.

```
*SHARED MEMORY/ORACLE
set shmsys:shminfo_shmmax=4294967295
```

- 3 **Si actualiza el archivo `/etc/system`, apaga y reinicia cada nodo cuyo archivo `/etc/system` actualizó en el Paso 2.**

No es necesario reiniciar después de actualizar un archivo `/etc/project`.



**Precaución** – Antes de reiniciar, debe asegurarse de que cualquier software de gestión de volúmenes instalado esté completamente instalado. Una instalación incompleta de un software administrador de volúmenes provoca una situación crítica. Si utiliza VxVM, también asegúrese de tener instalado el software y que la licencia para la función de cluster de VxVM sea válida. De lo contrario, se producirá una situación crítica al reiniciar. Para obtener información sobre cómo recuperarse de una situación crítica durante la instalación, consulte [“Error grave del nodo al inicializar Soporte para Oracle RAC”](#) en la página 185.

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** Vaya a [“Instalación de los paquetes de Soporte para Oracle RAC”](#) en la página 39.

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

Para configurar memoria compartida para el software Oracle RAC en un cluster de zona, efectúe los pasos siguientes:

### 1 Realice los pasos para configurar la memoria compartida en un cluster global.

Para obtener instrucciones detalladas sobre la configuración de la memoria compartida en un cluster global, consulte “Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el cluster global” en la página 36.

### 2 Realice los pasos similares en cada cluster de zona.

---

**Nota** – Estos pasos no afectan al control real de la memoria compartida del cluster 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 cluster de zona.

---

### 3 Realice los siguientes pasos, si desea limitar la memoria utilizada para el cluster de zona.

- a. Conviértase en superusuario en el nodo del cluster global que aloja el cluster 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 cluster de zona. Consulte también la página del comando `man zonecfg(1M)`.

---

**c. Rearranque el cluster 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 cluster de zona. Si configura los atributos de la propiedad `capped-memory` como parte de la creación del cluster de zona, las propiedades relacionadas con la memoria inmediatamente se aplicarán después del primer inicio del cluster de zona. Consulte “[Cómo crear un clúster de zona](#)” de *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

---

## ▼ **Cómo establecer los privilegios necesarios para el software de Oracle RAC en un cluster de zona**

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

**1 Conviértase en superusuario en el nodo del cluster global que aloja el cluster de zona.**

**2 Configure la propiedad `limitpriv` con el comando `clzonecluster`.**

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

**3 Al comenzar con Oracle RAC versión 11g versión 2, evite que se ejecute la sincronización de Oracle Clusterware en el modo activo.**

**a. Inicie sesión en el nodo del cluster de zona como raíz.**

**b. Cree un archivo `/etc/inet/ntp.conf` vacío.**

```
# touch /etc/inet/ntp.conf
```

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

Para admitir recursos de nombre de host lógico para una configuración de Oracle RAC 9*i* y recursos de IP virtual de Oracle Clusterware en configuraciones de Oracle RAC 10g, 11g y 12c en clusters de zona, debe configurar los nombres de host que permiten conmutación por error o direcciones IP utilizadas por esos recursos en un cluster de zona específico mediante el comando `clzonecluster`.

Realice los siguientes pasos para configurar las direcciones de IP virtual en una configuración de cluster de zona para Oracle RAC 10g, 11g o 12c.

**1** Conviértase en superusuario en el nodo del cluster global que aloja el cluster 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
```

**3** Rearranque el cluster de zona.

```
# clzonecluster reboot zcname
```

## Instalación de los paquetes de Soporte para Oracle RAC

Si no instaló los paquetes de Soporte para Oracle RAC durante la instalación inicial de Oracle Solaris Cluster, realice este procedimiento para instalar el paquete. Para instalar los paquetes, utilice el programa `installer`.

---

**Nota** – Debe instalar los paquetes de Soporte para Oracle RAC en el cluster global, no en el de zona.

---

## ▼ **Cómo instalar los paquetes de Soporte para Oracle RAC**

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

Puede ejecutar el programa `installer` con una interfaz de línea de comandos (CLI) o con una interfaz gráfica de usuario (GUI). El contenido y la secuencia de instrucciones de la CLI y la GUI son similares.

---

**Nota** – Incluso si planea configurar este servicio de datos para que se ejecute en zonas no globales, instale los paquetes para este servicio de datos en la zona global. Los paquetes se propagan a todas las zonas no globales existentes y para todas las zonas no globales que se crean después de instalar los paquetes.

---

### **Antes de empezar**

Asegúrese de que dispone de los medios de instalación de Oracle Solaris Cluster.

Si desea ejecutar el programa `installer` con una GUI, asegúrese de que la variable del entorno `DISPLAY` está definida.

- 1 Conviértase en superusuario en el nodo de cluster en el que vaya a instalar los paquetes de servicios de datos.**
- 2 Cargue los medios de instalación de Oracle Solaris Cluster en la unidad DVD-ROM.**

Si el daemon de gestión de volúmenes `vold(1M)` se está ejecutando y está configurado para gestionar los dispositivos DVD-ROM, el daemon automáticamente monta DVD-ROM en el directorio `/cdrom`.
- 3 Cambie al directorio del asistente de instalación de DVD-ROM.**
  - Si va a instalar los paquetes del servicio de datos en la plataforma SPARC, escriba el comando siguiente:  

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_sparc
```
  - Si va a instalar los paquetes del servicio de datos en la plataforma x86, escriba el comando siguiente:  

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_x86
```
- 4 Inicie el asistente de instalación.**  

```
# ./installer
```
- 5 Cuando se le solicite, acepte el acuerdo de licencia.**

- 6 Desde la lista de agentes de Oracle Solaris Cluster agentes en los Servicios de disponibilidad, seleccione el servicio de datos para Oracle RAC.
- 7 Si necesita soporte para un idioma diferente del inglés, seleccione la opción para instalar paquetes de varios idiomas.  
El soporte de idioma inglés siempre se instala.
- 8 Cuando se le solicite, si se debe configurar el servicio de datos ahora o más tarde, seleccione **Configurar más tarde**.  
Seleccione Configurar más tarde para realizar la configuración después de la instalación.
- 9 **Siga las instrucciones de la pantalla para instalar los paquetes de servicios de datos en el nodo.**  
El asistente de instalación muestra el estado de la instalación. Cuando se complete la instalación, el asistente mostrará un resumen de la instalación y los registros de instalación.
- 10 (sólo GUI) Si no desea registrar el producto y recibir actualizaciones de producto, anule la selección de la opción de registro del producto.  
El registro del producto no está disponible con la opción CLI. Si está ejecutando el asistente de Instalación con la CLI, omita este paso.
- 11 Inicie el asistente de instalación.
- 12 Descargue los medios de instalación de la unidad DVD-ROM.
  - a. Para asegurarse de que no se esté utilizando el DVD-ROM, vaya a un directorio que *no* se encuentre en el DVD-ROM.
  - b. Expulse el DVD-ROM.  
# eject cdrom

## SPARC: Instalación de UDLM

Para obtener instrucciones detalladas para instalar UNIX Distributed Lock Manager (UDLM), consulte la documentación de Oracle RAC.




---

**Precaución** – Antes de instalar UDLM, asegúrese de que creó el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA. Para más información, consulte “Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA” en la página 32.

---

## ▼ SPARC: Cómo instalar UDLM

Si su versión de Oracle RAC requiere UDLM, debe instalar el software UDLM en el disco local de cada nodo. Para admitir Oracle RAC en un nodo de cluster de zona, instale UDLM en cada nodo de cluster de zona.

---

**Nota** – En Oracle RAC 11 g versión 2 o 12c solamente, para usar SKGXN nativo en lugar de UDLM, no instale el software UDLM. SKGXN nativo se utiliza automáticamente si el software UDLM no se instala en el cluster.

---

**1 Conviértase en superusuario en un nodo del cluster.**

**2 Instale UDLM.**

Para obtener instrucciones, consulte la documentación de instalación pertinente de Oracle RAC.

---

**Nota** – Asegúrese de no haber recibido mensajes de error al instalar los paquetes de UDLM. Si durante la instalación de los paquetes hay errores, solucione el problema antes de instalar UDLM.

---

**Pasos siguientes** Vaya a [Capítulo 2, “Configuración del almacenamiento para archivos de Oracle”](#).

## 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 43
- “Instalación de software de gestión de almacenamiento con Soporte para Oracle RAC” en la página 52

### **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 el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle” en la página 44
- “Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle” en la página 46
- “Tareas para configurar VxVM para archivos de Oracle” en la página 48
- “Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle” en la página 49
- “Tareas para configurar ASM para archivos de Oracle” en la página 49
- “Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle” en la página 50
- “Tareas para configurar un sistema de archivos de cluster para archivos de Oracle” en la página 51

## Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle

En la tabla siguiente, se resumen las tareas para configurar el sistema de archivos compartidos Sun QFS y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para llevar a cabo las tareas. La primera tabla proporciona información sobre Oracle RAC que se ejecuta en el cluster global y la segunda tabla proporciona información sobre Oracle RAC que se ejecuta en un cluster de zona.

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

**TABLA 2-1** Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle en el cluster global

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el sistema de archivos compartidos Sun QFS	"Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS" en la página 57
Instalar y configurar el otro esquema de gestión de almacenamiento que utiliza con el sistema de archivos compartidos Sun QFS	Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, consulte "Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster" en la página 52.  Si utiliza la compatibilidad de RAID de hardware, consulte "Uso de compatibilidad de RAID de hardware" en la página 54.
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 69.  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 cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster" en la página 327.
Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, cree un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos de 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 80.

**TABLA 2-1** Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle en el cluster global (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle	<p>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 88.</p> <p>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 343.</p>

**TABLA 2-2** Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle en un cluster de zona

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el sistema de archivos compartidos Sun QFS en el cluster global	“Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS” en la página 57
Instalar y configurar el otro esquema de gestión de almacenamiento que utiliza con el sistema de archivos compartidos Sun QFS en el cluster global	<p>Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, consulte “Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster” en la página 52.</p> <p>Si utiliza la compatibilidad de RAID de hardware, consulte “Uso de compatibilidad de RAID de hardware” en la página 54.</p>
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en el cluster global	<p>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 69.</p> <p>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 cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 327.</p>
Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, cree un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos de Oracle RAC en el cluster 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 80.
Configurar el sistema de archivos compartidos Sun QFS para el cluster de zona	Consulte “Cómo agregar un sistema de archivos compartidos QFS a un clúster de zona” de <i>Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide</i>

**TABLA 2-2** Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de Oracle en un cluster de zona *(Continuación)*

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar los recursos de almacenamiento para archivos de Oracle en el cluster de zona	<p>Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte <a href="#">“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”</a> en la página 88.</p> <p>Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte <a href="#">“Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster”</a> en la página 343.</p>

## 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 2-3** Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en el cluster global

Tarea	Instrucciones
Configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster	<a href="#">“Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster”</a> en la página 52.
Registrar y configurar el grupo de recursos de gestor de volúmenes de varios propietarios	<p>Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte <a href="#">“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con <code>clsetup</code>”</a> en la página 76.</p> <p>Si utiliza comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte <a href="#">“Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster”</a> en la página 327.</p>
Crear un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC	<a href="#">“Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC”</a> en la página 80.

**TABLA 2-3** Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en el cluster global (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle	<p>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 88.</p> <p>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 343.</p>

**TABLA 2-4** Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en un cluster de zona

Tarea	Instrucciones
Configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el cluster global	“Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster” en la página 52.
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de gestión de volúmenes de varios propietarios en el cluster global	<p>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 76.</p> <p>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 cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 327.</p>
Crear un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC en el cluster 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 80.
Configurar dispositivos de Solaris Volume Manager en un cluster de zona	Consulte “Cómo agregar un conjunto de discos a un clúster de zona (Solaris Volume Manager)” de <i>Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide</i> .

**TABLA 2-4** Tareas para configurar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para archivos de Oracle en un cluster de zona (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle en el cluster de zona	<p>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 88.</p> <p>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 343.</p>

## Tareas para configurar VxVM para archivos de Oracle

En la tabla siguiente, se resumen las tareas para configurar VxVM y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para llevar a cabo las tareas.

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

**TABLA 2-5** Tareas para configurar VxVM para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar VxVM	“Uso de VxVM” en la página 53
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios	<p>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 76.</p> <p>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 cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 327.</p>
Crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC	“Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC” en la página 87

TABLA 2-5 Tareas para configurar VxVM para archivos de Oracle (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle	<p>Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte <a href="#">“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”</a> en la página 88.</p> <p>Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte <a href="#">“Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster”</a> en la página 343.</p>

---

**Nota** – Los dispositivos VxVM actualmente no son compatibles con los clusters de zona.

---

## 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 2-6 Tareas para configurar la compatibilidad de RAID de hardware para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Configurar compatibilidad de RAID de hardware	<a href="#">“Uso de compatibilidad de RAID de hardware”</a> en la página 54.

---

**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 *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

---

## Tareas para configurar ASM para archivos de Oracle

En la tabla siguiente, se resumen las tareas para configurar ASM y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para llevar a cabo las tareas.

TABLA 2-7 Tareas para configurar ASM para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Configurar dispositivos para ASM	<a href="#">“Uso de Oracle ASM” en la página 61</a>

**Nota** – Para obtener información sobre cómo configurar ASM para un cluster de zona, consulte [“Adición de dispositivos de almacenamiento a un clúster de zona” de Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide](#).

## 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 clusters globales y de zona.

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

TABLA 2-8 Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el dispositivo NAS completo	<p>Si está usando los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte el <a href="#">Oracle Solaris Cluster 3.3 With Network-Attached Storage Device Manual</a>.</p> <p>Si utiliza Oracle Solaris Cluster Manager para esta tarea, consulte la ayuda en pantalla.</p>
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en un cluster global o un cluster de zona	<p>Si utiliza la utilidad <code>c1setup</code> para esta tarea, consulte <a href="#">“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 69</a>.</p> <p>Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte <a href="#">“Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 327</a>.</p>

**TABLA 2-8** Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle  
(Continuación)

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle, incluido Oracle RAC para compatibilidad con NAS NFS	<p>Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte <a href="#">“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”</a> en la página 88.</p> <p>Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte <a href="#">“Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster”</a> en la página 343.</p>

## Tareas para configurar un sistema de archivos de cluster para archivos de Oracle

Los tipos de sistemas de archivos de cluster son el sistema de archivos de cluster basado en PxFs y el sistema de archivos Oracle ACFS. En la tabla siguiente, se resumen las tareas para configurar un sistema de archivos de cluster basado en PxFs o un sistema de archivos Oracle ACFS, y se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para llevar a cabo las tareas.

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

**TABLA 2-9** Tareas para configurar un sistema de archivos de cluster basado en PxFs para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el sistema de archivos de cluster	<p><a href="#">“Uso de un sistema de archivos de cluster”</a> en la página 64.</p>
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC	<p>Si utiliza la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte <a href="#">“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC”</a> en la página 69.</p> <p>Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte <a href="#">“Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster”</a> en la página 327.</p>

TABLA 2-10 Tareas para configurar un sistema de archivos Oracle ACFS para archivos de Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el sistema de archivos Oracle ACFS, y registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC	<a href="#">“Creación de sistemas de archivos de Oracle ACFS” de Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide</a>

**Nota** – En la actualidad, no se admiten los sistemas de archivos de cluster basados en PxFs ni los sistemas de archivos Oracle ACFS para Oracle RAC en clusters 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 para archivos de Oracle” en la página 24](#).

**Nota** – Para obtener información sobre cómo instalar y configurar los dispositivos NAS completo con Soporte para Oracle RAC, consulte [Oracle Solaris Cluster 3.3 With Network-Attached Storage Device Manual](#).

Esta sección contiene la siguiente información:

- [“Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster” en la página 52](#).
- [“Uso de VxVM” en la página 53](#)
- [“Uso de compatibilidad de RAID de hardware” en la página 54](#).
- [“Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS” en la página 57](#)
- [“Uso de Oracle ASM” en la página 61](#)
- [“Uso de un sistema de archivos de cluster” en la página 64](#).

### Uso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster

Solaris Volume Manager para Sun Cluster siempre se instala en el cluster global, aun cuando se admiten clusters de zona. El comando `clzc` configura los dispositivos Solaris Volume Manager para Sun Cluster del nodo con voto del cluster global al cluster de zona. Todas las tareas de administración de Solaris Volume Manager para Sun Cluster se realizan en el nodo de votación de cluster global, incluso cuando se utiliza el volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona.

Cuando una instalación de Oracle RAC dentro de un cluster 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 cluster global. En este caso, el recurso de grupos de dispositivos escalables pertenece a este cluster de zona.

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

Para obtener información sobre los tipos de archivos de Oracle que se pueden almacenar con Solaris Volume Manager para Sun Cluster, consulte [“Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 24.

## ▼ **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 cluster 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 *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.
- 2 Si utiliza un cluster de zona, configure el volumen de Solaris Volume Manager para Sun Cluster en el cluster 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 *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

**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 VxVM**

Para obtener información sobre los tipos de archivos de Oracle que se pueden almacenar con VxVM, consulte [“Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 24.

---

**Nota** – Esta versión no admite el uso de VxVM para Oracle RAC en clusters de zona.

---

## ▼ **SPARC: Cómo utilizar VxVM**

Para usar el software VxVM con Soporte para Oracle RAC, realice las tareas siguientes.

### 1 **Si utiliza VxVM con la función de cluster, obtenga una licencia para la función de cluster de Volume Manager además de la licencia básica de VxVM.**

Consulte la documentación de VxVM para obtener más información sobre los requisitos de licencia de VxVM.



---

**Precaución** – Si no se instala correctamente la licencia para la función de cluster de Volume Manager, posiblemente se origine un aviso grave al instalar la compatibilidad con Oracle RAC. Antes de instalar los paquetes de Oracle RAC, ejecute el comando `vxlicense -p` o el comando `vxlicrep` para asegurarse de haber instalado una licencia válida para la función de cluster de Volume Manager.

---

### 2 **Instale y configure el software VxVM en los nodos de cluster.**

Para obtener más información, consulte el [Capítulo 5, “Instalación y configuración de Veritas Volume Manager” de Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide](#) y la documentación de VxVM.

**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 información sobre los tipos de archivos de Oracle que puede almacenar si utiliza la compatibilidad de RAID de hardware, consulte [“Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 24](#).

El software Oracle Solaris Cluster proporciona compatibilidad de RAID de hardware para varios dispositivos de almacenamiento. Para utilizar esta combinación, configure las identidades de los dispositivos sin formato (`/dev/did/rdisk*`) encima de los números de unidad lógica (LUN) de las matrices de discos. Para configurar los dispositivos sin formato para Oracle RAC en un cluster 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 particionar los LUN de las matrices de discos en los segmentos necesarios.

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. c1t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
  /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,0
3. c1t5d1 <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 sobre la 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) correspondiente a los LUN creados en el Paso 1.

Para ello, utilice el comando `cldevice(1CL)`.

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 correspondiente 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/rdisk/d4
Full Device Path:                phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d0
Replication:                     none
default_fencing:                 global
```

**5 Si utiliza un cluster de zona, configure los dispositivos DID en el cluster 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 *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

**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.**

Para ello, utilice los comandos `format(1M)`, `fmthard(1M)` o `prtvtoc(1M)`. 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 del 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 del Sistema de archivos compartidos Sun QFS

El sistema de archivos compartidos Sun QFS siempre se instala en el nodo con voto del cluster global, aun cuando un cluster de zona utiliza un sistema de archivos. Puede usar el comando `clzc` para configurar un sistema de archivos compartidos Sun QFS específico en un cluster de zona específico. El recurso de punto de montaje escalable pertenece a este cluster de zona. El recurso del servidor de metadatos, `SUNW.qfs`, pertenece al cluster global.

Debe utilizar el sistema de archivos compartidos Sun QFS con uno de los esquemas de gestión de almacenamiento de la siguiente lista:

- Compatibilidad con RAID de hardware
- Solaris Volume Manager para Sun Cluster

## Distribución de archivos de Oracle entre Sun QFS Sistemas de archivos compartidos

Puede almacenar todos los archivos que están asociados con Oracle RAC en Sun QFS sistema de archivos compartidos.

Distribuya estos archivos entre varios sistemas de archivos como se explica en las subsecciones a continuación.

- “Sistemas de archivos de Sun QFS para archivos binarios de RDBMS y archivos relacionados” en la página 57
- “Sistemas de archivos de Sun QFS para archivos de base de datos y archivos relacionados” en la página 58

## Sistemas de archivos de Sun QFS para archivos binarios de RDBMS y archivos relacionados

Para los archivos binarios de RDBMS y los archivos relacionados, cree un sistema de archivos en el cluster para almacenar los archivos.

Los archivos binarios de RDBMS y los archivos relacionados son los siguientes:

- Archivos binarios del sistema de administración de bases de datos relacionales de Oracle (RDBMS)
- 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 binarios de Oracle Clusterware

---

**Nota** – A partir de Oracle 11 g versión 2, los archivos binarios de Oracle Clusterware no se pueden almacenar en Sun QFS sistemas de archivos compartidos.

---

## Sistemas de archivos de Sun QFS para archivos de base de datos y archivos relacionados

Para los archivos de base de datos y los archivos relacionados, determine si se necesita un sistema de archivos para cada base de datos o varios sistemas de archivos para cada base de datos.

- Para que resulte más sencillo realizar la configuración y el mantenimiento, cree un sistema de archivos para almacenar estos archivos en todas las instancias de Oracle RAC de la base de datos.
- Con el fin de facilitar una futura expansión, cree varios sistemas de archivos para almacenar estos archivos en todas las instancias de Oracle RAC de la base de datos.

---

**Nota** – Si agrega almacenamiento para una base de datos existente, debe crear sistemas de archivos adicionales para el almacenamiento que se está agregando. En este caso, distribuya los archivos de base de datos y los archivos relacionados entre los sistemas de archivos que utilizará para la base de datos.

---

Cada sistema de archivos que cree para los archivos de la base de datos y los archivos relacionados debe tener su propio servidor de metadatos. Para obtener información sobre los recursos que se necesitan para los servidores de metadatos, consulte [“Recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS” en la página 344](#).

Los archivos de base de datos y los archivos relacionados son los siguientes:

- 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
- Archivos de registro de cluster (OCR) de Oracle
- Disco de votación de Oracle Clusterware

## Optimización del rendimiento del Sistema de archivos compartidos Sun QFS

Para un rendimiento óptimo con Solaris Volume Manager para Sun Cluster, configure el administrador de volúmenes y el sistema de archivos de la siguiente manera:

- Usar Solaris Volume Manager para Sun Cluster para reflejar los números de unidad lógica (LUN) de las matrices de discos.
- Si se necesita segmentación, configúrela con la opción de segmentación del sistema de archivos.

Para reflejar los LUN de las matrices de discos, realice las siguientes operaciones:

- Cree metadispositivos RAID-0
- Use los metadispositivos RAID-0 o las particiones de software de Solaris Volume Manager de esos metadispositivos como dispositivos Sun QFS

La carga de entrada/salida (E/S) en el sistema puede ser pesada. En esta situación, asegúrese de que el LUN para los metadatos de Solaris Volume Manager o los metadatos de RAID de hardware se asigne a un disco físico diferente que el LUN para los datos. La asignación de estos LUN a discos físicos diferentes garantiza que la contención sea mínima.

## ▼ **Cómo instalar y configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS**

### **Antes de empezar**

Puede utilizar los metadispositivos de Solaris Volume Manager como dispositivos para los sistemas de archivos compartidos. En esta situación, asegúrese de que el metaconjunto y sus metadispositivos se hayan creado y estén disponibles en todos los nodos antes de configurar los sistemas de archivos compartidos.

- 1 Asegúrese de que el software Sun QFS esté instalado en todos los nodos del cluster global en el que se ejecutará Soporte para Oracle RAC.**

Para obtener información sobre cómo instalar Sun QFS, consulte [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

- 2 Asegúrese de que cada sistema de archivos compartidos Sun QFS se haya creado correctamente para su uso con Soporte para Oracle RAC.**

Para obtener información sobre cómo crear un sistema de archivos Sun QFS, consulte [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

Para cada sistema de archivos compartidos Sun QFS, configure las opciones de montaje correctas para los tipos de archivos de Oracle que almacenará el sistema de archivos.

- Para el sistema de archivos que contiene archivos binarios, archivos de configuración, archivos de alerta y archivos de seguimiento, utilice las opciones de montaje predeterminadas.

---

**Nota** – A partir de Oracle 11 g versión 2, los archivos binarios de Oracle Clusterware no se pueden almacenar en Sun QFS sistemas de archivos compartidos.

---

- Para los sistemas de archivo que contienen archivos de datos de la base de datos, archivos de control, archivos de registro de rehacer en línea y archivos de registro de rehacer archivados, o archivos con voto o de OCR Oracle Clusterware, configure las opciones de montaje de la siguiente manera:

- En el archivo `/etc/vfstab`, configure la opción `shared`.
- En el archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd` o el archivo `/etc/vfstab`, configure las siguientes opciones:

```
fs=fs-name
stripe=width
mh_write
qwrite
forcedirectio
rdlease=300      Set this value for optimum performance.
wrlease=300      Set this value for optimum performance.
aplease=300      Set this value for optimum performance.
```

*fs-name*      Especifica el nombre que identifica de forma exclusiva el sistema de archivos.

*ancho*        Especifica el ancho de segmento requerido para los dispositivos del sistema de archivos. El ancho de segmento requerido es un múltiplo de la unidad de asignación de disco (DAU) del sistema de archivos. *width* debe ser un número entero mayor o igual que 1.

---

**Nota** – Asegúrese de que la configuración del archivo `/etc/vfstab` sea coherente con la configuración del archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`. La configuración del archivo `/etc/vfstab` sustituye la configuración del archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.

---

### 3 Monte cada sistema de archivos compartidos Sun QFS utilizado para archivos de Oracle.

```
# mount mount-point
```

*mount-point*      Especifica el punto de montaje del sistema de archivos que se montan.

### 4 Si utiliza un cluster de zona, configure el sistema de archivos compartidos Sun QFS en el cluster de zona. De lo contrario, vaya al [Paso 5](#).

Para obtener información sobre cómo configurar el sistema de archivos compartidos Sun QFS en un cluster de zona, consulte “[Cómo agregar un sistema de archivos compartidos QFS a un clúster de zona](#)” de *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

### 5 Cambie la propiedad de cada sistema de archivos que utiliza para los archivos de Oracle.

---

**Nota** – Si configuró un sistema de archivos compartidos Sun QFS para un cluster de zona, realice este paso en ese cluster de zona.

---

Cambie la propiedad del sistema de archivos de la siguiente manera

- Propietario: el usuario administrador de la base de datos (DBA)
- Grupo: grupo de DBA

El usuario DBA y el grupo DBA se crean como se explica en “[Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA](#)” en la página 32.

```
# chown user-name:group-name mount-point
```

*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.

*mount-point* Especifica el punto de montaje del sistema de archivos cuya propiedad cambiará.

## 6 Otorgue al propietario de cada sistema de archivos cuya propiedad cambió en el [Paso 5](#) acceso de lectura y escritura al sistema de archivos.

---

**Nota** – Cuando un sistema de archivos compartidos Sun QFS está configurado para un cluster de zona, debe realizar este paso en ese cluster de zona.

---

```
# chmod u+rw mount-point
```

*mount-point* Especifica el punto de montaje del sistema de archivos a cuyo propietario otorga acceso de lectura y escritura.

**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 62.
- **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 80.

- **VxVM.** Para obtener más información, consulte “[Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC](#)” en la página 87.

---

**Nota** – Para 11g versión 2 y 12c, solamente Oracle ASM es compatible con RAID de hardware. El uso de los grupos de discos de Oracle ASM en los dispositivos que son gestionados por administradores de volumen no es compatible con la versión 11 g versión 2 o 12c.

---

Para obtener información sobre los tipos de archivos de Oracle que se pueden almacenar con Oracle ASM, consulte “[Requisitos de gestión de almacenamiento para archivos de Oracle](#)” en la página 24.

---

**Nota** – Cuando una instalación de Oracle RAC en un cluster de zona utiliza Oracle ASM, debe configurar todos los dispositivos necesarios para esa instalación de Oracle RAC en el cluster de zona con el comando `clzonecluster`. Cuando Oracle ASM se ejecuta dentro de un cluster de zona, la administración de Oracle ASM tiene lugar totalmente dentro del mismo cluster de zona.

---

## ▼ **Cómo utilizar Oracle ASM con RAID de hardware**

- 1 **En un miembro de cluster, 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 cluster.**

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

En el ejemplo siguiente, se 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 cluster.

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

En el ejemplo siguiente, se muestra la salida del comando `cldevice show` para los dispositivos DID identificados en el [Paso 2](#) del ejemplo. 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 cluster de zona, configure los dispositivos DID en el cluster 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 Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide](#).

**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.**

Para ello, utilice los comandos `format(1M)`, `fmthard(1M)` o `prtvtoc(1M)`. 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 cluster de zona, realice este paso en dicho cluster de zona.

---

Para especificar el dispositivo sin formato, agregue *s X* al nombre del 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.**

---

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

---

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 cluster

Oracle RAC es compatible con dos tipos de sistemas de archivos de cluster:

- Los sistemas de archivos de cluster que 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 *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*
- “Creación de sistemas de archivos del clúster” de *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*
- El sistema de archivos de cluster Oracle Automatic Storage Management (Oracle ACFS)  
Para obtener información general sobre cómo crear y montar un sistema de archivos Oracle ACFS, consulte “Creación de sistemas de archivos de Oracle ACFS” de *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

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

- “Tipos de archivos de Oracle que puede almacenar en un sistema de archivos de cluster basado en PxFs” en la página 65
- “Tipos de archivos de Oracle que se pueden almacenar en un sistema de archivos Oracle ACFS” en la página 66
- “Optimización del rendimiento y la disponibilidad al usar un sistema de archivos de cluster basado en PxFs” en la página 66
- “Cómo utilizar un sistema de archivos de cluster basado en PxFs” en la página 67
- “Cómo utilizar un sistema de archivos Oracle ACFS” en la página 68

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

Únicamente puede almacenar estos archivos que están asociados con Oracle RAC en un sistema de archivos de cluster basado en PxFs:

- Archivos binarios RDBMS de Oracle
- Archivos binarios de Oracle Clusterware

---

**Nota** – A partir de la versión 2 de Oracle 11g, los archivos binarios de Oracle Clusterware no pueden residir en un sistema de archivos de cluster.

---

- 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 cluster (OCR) de Oracle
- Disco de votación de Oracle Clusterware

---

**Nota** – *No debe* almacenar archivos de datos, archivos de control, archivos de registro de rehacer en línea o archivos de recuperación de Oracle en un sistema de archivos de cluster basado en PxFs.

---

## Tipos de archivos de Oracle que se pueden almacenar en un sistema de archivos Oracle ACFS

Únicamente puede almacenar estos archivos que están asociados con Oracle RAC en el sistema de archivos Oracle ACFS:

- Archivos relacionados con la base de datos Oracle (a partir de Oracle versión 12 c)
- Archivos binarios RDBMS de Oracle
- 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)

---

**Nota** – *No debe* almacenar archivos de registro de cluster de Oracle (OCR) ni discos con voto de Oracle Clusterware en un sistema de archivos Oracle ACFS.

Para las versiones de Oracle ACFS anteriores a Oracle ACFS 12 c, *tampoco debe* almacenar archivos relacionados con la base de datos (incluidos los archivos de control, los archivos de registro de rehacer en línea y los archivos de registro flashback) no archivos de recuperación de Oracle.

---

## Optimización del rendimiento y la disponibilidad al usar un sistema de archivos de cluster 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 cluster, 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 cluster basado en PxFS**

### 1 **Cree y monte el sistema de archivos de cluster.**

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

---

**Nota** – A partir de la versión 2 de Oracle 11g, los archivos binarios de Oracle Clusterware no pueden residir en un sistema de archivos de cluster.

---

### 2 **Si utiliza el sistema de archivos UNIX (UFS), asegúrese de especificar las opciones de montaje correctas para los diversos 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 Clusterware	global, logging
Archivos de configuración de Oracle	global, logging
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 con voto de Oracle Clusterware	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”](#).

## ▼ **Cómo utilizar un sistema de archivos Oracle ACFS**

### ● **Cree y monte el sistema de archivos Oracle ACFS.**

Consulte “[Creación de sistemas de archivos de Oracle ACFS](#)” de *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide* para obtener información sobre cómo crear y montar el sistema de archivos Oracle ACFS.

**Pasos siguientes** Vaya al [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 69
- “Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 75
- “Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC” en la página 79
- “Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 88
- “Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM” en la página 95

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

El registro y la configuración del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC permite que Oracle RAC se ejecute 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 cluster global puede admitir cualquier instalación de Oracle RAC ejecutándose en el cluster global. El recurso de estructura Oracle RAC en un cluster de zona admite la instalación de Oracle RAC ejecutándose en un cluster 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 70
- “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura Oracle RAC con `clsetup`” en la página 70

## 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 cluster global o en un cluster 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 70.
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte [Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”](#).

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager ofrecen un asistente para configurar recursos para el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC. Los asistentes reducen la posibilidad de que surjan errores de configuración como resultado de omisiones o errores de sintaxis del comando. Estos asistentes también garantizan que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

---

**Nota** – Oracle Solaris Cluster Manager y la utilidad `clsetup` se ejecutan solamente en un nodo con voto del cluster 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 cluster, 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.
- Si se utiliza, que el software UDLM esté instalado.  
De manera alternativa en Oracle RAC 11g versión 2 o 12 c, si desea utilizar SKGXN nativo, asegúrese de que el software UDLM *no* esté instalado.

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 cluster.**

**2 Inicie la utilidad `clsetup`.**

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

**3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.**

Aparece el menú Data Services.

**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 cluster global. Para la administración en curso de una estructura Oracle RAC configurada en un cluster 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` solicita seleccionar la ubicación del cluster Oracle RAC. Puede ser un cluster global o uno de zona.

**7 Escriba el número de opción para la ubicación del cluster Oracle RAC y pulse la tecla de retorno.**

- Si selecciona la opción de cluster 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 cluster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente cluster de zona. Vaya al [Paso 8](#).

- 8 Escriba el número correspondiente a la opción del cluster de zona pertinente y pulse la tecla de retorno.**

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 cluster 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 `y` 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 una lista de opciones de compatibilidad con clusterware del proveedor para los archivos de Oracle.

- 13 Escriba el número de opción para la compatibilidad con clusterware del proveedor que desea usar y presione la tecla de retorno.**

La compatibilidad con clusterware del proveedor puede estar basada en UNIX Distributed Lock Manager o SKGXN nativo (Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente) . Si el software UDLM está instalado (únicamente SPARC), UDLM se selecciona automáticamente.

- 14 Para confirmar la selección de los esquemas de gestión de almacenamiento, escriba `d` y presione la tecla de retorno.**

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

- 15 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.
- 16 Para confirmar la selección de los nombres de objetos de Oracle Solaris Cluster, escriba d y presione la tecla de retorno.**  
La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster que 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.**  
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.
- 20 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 manera predeterminada, la utilidad `clsetup` asigna el nombre `rac-framework-rg` al grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.
- **En el cluster global, escriba el siguiente comando.**  

```
# clresourcegroup status rac-framework-rg
```
  - **En un cluster de zona, escriba el siguiente comando.**  

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

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

- **En el cluster global, escriba el siguiente comando.**  
`# clresourcegroup onLine -emM rac-framework-rg`
- **En un cluster de zona, escriba el siguiente comando.**  
`# clresourcegroup onLine -emM -Z zcname rac-framework-rg`

**Más información** Configuración de recursos

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

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.rac_framework Nombre de recurso: rac-framework-rs Grupo de recursos: rac-framework-rg	Ninguna.	Recurso de estructura de Oracle RAC.
SPARC: Tipo de recurso: SUNW.rac_udlm Nombre de recurso: rac-udlm-rs Grupo de recursos: rac-framework-rg	Fuerte dependencia del recurso de estructura de Oracle RAC.	Recurso de UDLM.

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

Administrador de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager para Sun Cluster o VxVM con la función de cluster	<a href="#">“Registro y configuración del grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 75</a>
Ninguno	<a href="#">“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 88</a>

# 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 administrador de volúmenes de varios propietarios permiten que Oracle RAC gestione recursos del administrador de volúmenes de varios propietarios con el software Oracle Solaris Cluster.

El recurso de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios en el nodo de votación del cluster global admite cualquier gestor de volúmenes utilizado por Oracle RAC en cualquier lugar de la máquina, incluido el cluster 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 75](#)
- [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios con `clsetup`” en la página 76](#)

## 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 cluster global o en un cluster 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 76](#).
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte [Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”](#).

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager ofrecen un asistente para configurar recursos para el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios. Los asistentes reducen la posibilidad de que surjan errores de configuración como resultado de omisiones o errores de sintaxis del comando. Estos asistentes también garantizan que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

---

**Nota** – Oracle Solaris Cluster Manager y la utilidad `clsetup` se ejecutan solamente en un nodo con voto del cluster 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 cluster, 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 cluster.**

**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 Data Services.

**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 cluster global. Para la administración en curso de una estructura Oracle RAC configurada en un cluster 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 cluster Oracle RAC. Puede ser un cluster 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 cluster 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 una descripción general 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 varios propietarios, escriba d y presione la tecla de retorno.**

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

**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 objetos de Oracle Solaris Cluster, escriba `d` y presione la tecla de retorno.**

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster que 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 manera predeterminada, la utilidad `clsetup` asigna el nombre `vucmm_framework_rg` al grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios 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 tabla siguiente, se enumera la configuración predeterminada de los recursos que la utilidad `clsetup` crea cuando se 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 de Solaris Volume Manager para Sun Cluster. Creado sólo si se seleccionó Solaris Volume Manager para Sun Cluster.
SPARC: Tipo de recurso: SUNW.vucmm_cvm Nombre de recurso: vucmm_cvm_rs Grupo de recursos: vucmm_framework_rg	Dependencia compleja del recurso de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.	Recurso de VxVM. Creado únicamente si se seleccionó VxVM.

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

Administrador de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager para Sun Cluster	<a href="#">“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 80.</a>
VxVM con la función de cluster	<a href="#">“Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC” en la página 87</a>
Ninguno	<a href="#">“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 88</a>

## 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 Solaris Volume Manager para Sun Cluster**. 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 80.
- Si utiliza VxVM, cree un **VxVM shared-disk group**. Consulte “[Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC](#)” en la página 87.

## ▼ **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 varios propietarios para Oracle ASM, la base de datos de Oracle RAC o el sistema de archivos compartidos Sun QFS que se utilizarán. 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 de los paquetes de Soporte para Oracle RAC](#)” en la página 39.
- A menos que utilice el sistema de archivos compartidos Sun QFS, no cree ningún sistema de archivos en el conjunto de discos de varios propietarios. En configuraciones sin el sistema de archivos compartidos Sun QFS, únicamente el archivo de datos sin formato utiliza este conjunto de discos.
- Los dispositivos de disco que agregue al conjunto de discos de múltiples propietarios deben estar conectados directamente a todos los nodos del cluster.

### **1 Cree un conjunto de discos de múltiples propietarios.**

Para ello, utilice el comando `metaset(1M)`.

```
# 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 creado 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 de cluster, asegúrese de que cada nombre de ruta de ID de dispositivo tenga el formato /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 de Oracle RAC o el sistema de archivos compartidos Sun QFS.

---

**Consejo** – Si va a crear muchos volúmenes para los archivos de datos de Oracle, puede simplificar este paso y usar particiones de software. Sin embargo, si utiliza el sistema de archivos compartidos Sun QFS y la carga de E/S del sistema es muy pesada, utilice particiones separadas para los datos y los metadatos. De lo contrario, es posible que el rendimiento del sistema se vea afectado. 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. Para ello, utilice el comando `metainit(1M)`.

```
# 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.

<i>width</i>	Especifica el número de segmentos de cada banda. Si configura <i>width</i> con un valor mayor que 1, los segmentos se dividen en bandas.
<i>slicelist</i>	Especifica una lista separada por espacios de los segmentos que contiene el volumen. Cada segmento debe residir en un dispositivo global agregado en el <a href="#">Paso 2</a> .

#### 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` es 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 *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

---

#### 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 únicamente 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 varios 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 (Para configuraciones *sin* el sistema de archivos compartidos Sun QFS) En cada nodo que puede contener el conjunto de discos, cambie la propiedad de todos los volúmenes creados en el [Paso 3](#).**

Si utiliza el sistema de archivos compartidos Sun QFS, omita este paso.

---

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

---

Cambie la propiedad del volumen como se indica a continuación:

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

El usuario DBA y el grupo DBA se crean como se explica en “[Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA](#)” en la [página 32](#).

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/rdisk/dV`

Los elementos reemplazables de estos nombres son:

*setname* Especifica el nombre del conjunto de discos de varios 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 (Para configuraciones *sin* el sistema de archivos compartidos Sun QFS únicamente) Otorgue acceso de lectura y escritura al propietario de cada volumen cuya propiedad cambió en el [Paso 8](#)**

Si utiliza el sistema de archivos compartidos Sun QFS, omita este paso.

---

**Nota** – Para un cluster de zona, realice este paso en el cluster 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 sin formato que usará para el grupo de discos Oracle ASM.**

---

**Nota** – Para 11g versión 2 y 12c, solamente Oracle ASM es compatible con RAID de hardware. El uso de los grupos de discos de Oracle ASM en los dispositivos que son gestionados por administradores de volumen no es compatible con la versión 11 g versión 2 o 12c.

---

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.

### Ejemplo 3-1 Creación de un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster

En este ejemplo, se muestra la secuencia de operaciones necesaria para crear un conjunto de discos de varios propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para un cluster de cuatro nodos. El conjunto de discos utiliza dispositivos reflejados.

El conjunto de discos se utilizará con el sistema de archivos compartidos Sun QFS. Este ejemplo no muestra la creación del sistema de archivos compartidos Sun QFS en los dispositivos que se agregan al conjunto de discos.

1. Para crear el conjunto de discos de varios propietarios, se ejecuta el siguiente comando:

```
# metaset -s oradg -M -a -h pclus1 pclus2 pclus3 pclus4
```

El conjunto de discos de varios propietarios se denomina `oradg`. Los nodos `pclus1`, `pclus2`, `pclus3` y `pclus4` se agregan a este conjunto de discos.

2. Para agregar dispositivos globales al conjunto de discos, se ejecuta el siguiente comando:

```
# metaset -s oradg -a /dev/did/dsk/d8 /dev/did/dsk/d9 /dev/did/dsk/d15 \
/dev/did/dsk/d16
```

El comando anterior agrega los siguientes dispositivos globales al conjunto de discos:

- /dev/did/dsk/d8
- /dev/did/dsk/d9
- /dev/did/dsk/d15
- /dev/did/dsk/d16

3. Para crear volúmenes para el conjunto de discos, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# metainit -s oradg d10 1 1 /dev/did/dsk/d9s0
# metainit -s oradg d11 1 1 /dev/did/dsk/d16s0
# metainit -s oradg d20 1 1 /dev/did/dsk/d8s0
# metainit -s oradg d21 1 1 /dev/did/dsk/d15s0
```

Cada volumen se crea mediante una concatenación de un segmento de uno en uno, como se muestra en la siguiente tabla. Los segmentos *no* se dividen en bandas.

Volumen	Segmento
d10	/dev/did/dsk/d9s0
d11	/dev/did/dsk/d16s0
d20	/dev/did/dsk/d8s0
d21	/dev/did/dsk/d15s0

4. Para crear reflejos para el conjunto de discos, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# metainit -s oradg d1 -m d10 d11
# metainit -s oradg d2 -m d20 d21
```

Los comandos anteriores crean un reflejo denominado d1 de los volúmenes d10 y d11 y un reflejo denominado d2 de los volúmenes d20 y d21.

- Para verificar que cada nodo se haya agregado correctamente al conjunto de discos de varios propietarios, se ejecuta el siguiente comando:

```
# metaset -s oradg Multi-owner Set name = oradg, Set number = 1, Master = pclus2
```

Host	Owner	Member
pclus1	multi-owner	Yes
pclus2	multi-owner	Yes
pclus3	multi-owner	Yes
pclus4	multi-owner	Yes

Drive Dbase

d8 Yes

d9 Yes

d15 Yes

d16 Yes

- Para verificar que el conjunto de discos de varios propietarios se haya configurado correctamente, se ejecuta el siguiente comando:

```
# cldevicegroup show oradg
=== Device Groups ===
```

Device Group Name:	oradg
Type:	Multi-owner_SVM
failback:	false
Node List:	pclus1, pclus2, pclus3, pclus4
preferenced:	false
numsecondaries:	0
diskset name:	oradg

- Para verificar el estado en línea del conjunto de discos de varios propietarios, se ejecuta el siguiente comando:

```
# cldevicegroup status oradg
```

```
=== Cluster Device Groups ===
```

```
--- Device Group Status ---
```

Device Group Name	Primary	Secondary	Status
-----	-----	-----	-----

```
--- Multi-owner Device Group Status ---
```

Device Group Name	Node Name	Status
-----	-----	-----
oradg	pclus1	Online

pclus2	Online
pclus3	Online
pclus4	Online

**Pasos siguientes** Vaya a [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 88.](#)

## ▼ **Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC**

---

**Nota** – Realice esta tarea únicamente si utiliza VxVM con la función de cluster.

---

Si utiliza VxVM con la función de cluster, VxVM requiere un grupo de discos compartidos para Oracle ASM o la base de datos de Oracle RAC que se utilizarán.

**Antes de empezar** Tenga en cuenta los puntos siguientes.

- Asegúrese de que los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC estén instalados en cada nodo. Para obtener más información, consulte [“Instalación de los paquetes de Soporte para Oracle RAC” en la página 39.](#)
- No registre el grupo de discos compartidos como un grupo de dispositivos con el cluster.
- No cree ningún sistema de archivos en el grupo de discos compartidos ya que solamente el archivo de datos sin formato utiliza este grupo de discos.
- Cree volúmenes como tipo de uso gen.
- Los discos que agregue al grupo de discos compartidos deben conectarse directamente a todos los nodos de cluster.
- Asegúrese de que la licencia de VxVM tenga vigencia. Si la licencia caduca, el nodo genera un aviso grave.

### **1 Utilice los comandos de Veritas proporcionados para crear un grupo de discos compartidos de VxVM.**

Para obtener información sobre los grupos de discos compartidos de VxVM, consulte la documentación de VxVM.

### **2 Si utiliza Oracle ASM, especifique los dispositivos sin formato que usará para el grupo de discos Oracle ASM.**

**Nota** – Para 11g versión 2 y 12c, solamente Oracle ASM es compatible con RAID de hardware. El uso de los grupos de discos de Oracle ASM en los dispositivos que son gestionados por administradores de volumen no es compatible con la versión 11 g versión 2 o 12c.

---

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 88.](#)

## Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle

Los recursos de almacenamiento proporcionan supervisión de fallos y recuperación automática 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 varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster
  - Grupos de discos compartidos de VxVM
- Sistemas de archivos compartidos:
  - Un sistema de archivos compartidos Sun QFS con conjuntos de discos de varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster
  - Un sistema de archivos compartidos Sun QFS con RAID de hardware
  - RAID de hardware sin un administrador de volúmenes

- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo con Oracle RAC:
  - Dispositivo NAS Sun de Oracle
  - Dispositivo Sun Storage 7000 Unified Storage Systems NAS de Oracle
  - Dispositivo NAS de Network Appliance

---

**Nota** – Puede configurar un NFS NAS en un cluster de zona con las herramientas existentes. Consulte [“Tareas para configurar dispositivos NAS completos para archivos de Oracle” en la página 50.](#)

---

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 89](#)
- [“Cómo registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle con `clsetup`” en la página 90](#)

## 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 cluster 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 90.](#)
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **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 343.](#)

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager ofrecen un asistente para configurar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle. Los asistentes reducen la posibilidad de que surjan errores de configuración como resultado de omisiones o errores de sintaxis del comando. Estos asistentes también garantizan 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 `c1setup`**

Realice este procedimiento desde sólo un nodo del cluster.

### **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 69.](#)
- 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 75.](#)
- 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 52](#)
  - [“Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC” en la página 79](#)
- 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 cluster, conviértase en superusuario.**

### **2 Inicie la utilidad `c1setup`.**

```
# c1setup
```

Aparece el menú principal de `c1setup`.

### **3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.**

Aparece el menú Data Services.

### **4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.**

La utilidad `c1setup` 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` solicita seleccionar la ubicación del cluster Oracle RAC. Puede ser un cluster global o uno de zona.

**7 Escriba el número de opción para la ubicación del cluster Oracle RAC y pulse la tecla de retorno.**

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

**8 Escriba el número correspondiente a la opción del cluster de zona pertinente y pulse la tecla de retorno.**

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.**

- Sun StorEdge QFS con Solaris Volume Manager para Oracle Solaris Cluster
- Sun StorEdge QFS con RAID de hardware
- Dispositivo NAS
- RAID de hardware sin un administrador de volúmenes

**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 los grupos de dispositivos escalables que están configurados en el cluster. 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. Presione la tecla de retorno.**

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

**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 cluster.

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

La utilidad `clsetup` devuelve la lista de los recursos para los grupos de dispositivos escalables que están configurados en el cluster. 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 grupos de dispositivos, escriba `d` y presione la tecla de retorno.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos para los puntos de montaje del sistema de archivos compartido que están configurados en el cluster. 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. Presione la tecla de retorno.**

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

**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 cluster. 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 establecidas para el objeto.

**c. Cuando haya modificado todas las propiedades necesarias, escriba `d` y pulse Intro.**

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

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.ScalDeviceGroup Nombre de recurso: <code>scal<math>dg</math>-name-rs</code> , donde $dg$ -name es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso Grupo de recursos: <code>scal<math>dg</math>-rg</code>	Fuerte dependencia en el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios para el administrador de volúmenes asociado con el grupo de dispositivos, ya sea el recurso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster o el recurso de VxVM.	Recurso de grupos de dispositivos escalables. Se crea un recurso para cada grupo de dispositivos escalables que utiliza para archivos de Oracle.

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
<p>Tipo de recurso: SUNW.qfs</p> <p>Tipo de recurso: qfs-mp-dir-rs, donde mp-dir es el punto de montaje del sistema de archivos y / se reemplaza con –</p> <p>Grupo de recursos: qfsmds-rg</p>	<p>Fuerte dependencia en el recurso wait_zc_boot escalable y el recurso de grupos de dispositivos escalables, si existen.</p> <p>Si utiliza Sun QFS sin un administrador de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.</p>	<p>Recursos para el servidor de metadatos Sun QFS. Se crea un recurso para cada sistema de archivos compartidos Sun QFS que utiliza para los archivos de Oracle.</p>
<p>Tipo de recurso: SUNW.ScalMountPoint</p> <p>Tipo de recurso: scal-mp-dir-rs, donde mp-dir es el punto de montaje del sistema de archivos y / se reemplaza con –</p> <p>Grupo de recursos: scalmnt-rg</p>	<p>Fuerte dependencia en el recurso para el servidor de metadatos Sun QFS, si existe.</p> <p>Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de dispositivos escalables, si la hay.</p> <p>Si utiliza un sistema de archivos en un dispositivo NAS completo sin un gestor de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.</p>	<p>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.</p>
<p>Tipo de recurso: SUNW.wait_zc_boot</p> <p>Nombre de recurso: wait-zc-rs, donde zc es el nombre de cluster de zona.</p> <p>Grupo de recursos: scalmnt-rg</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Recurso para garantizar que el sistema de archivos compartidos Sun QFS configurado para el cluster de zona se monte únicamente después de reiniciar el cluster de zona.</p>

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

**Pasos siguientes** Si utiliza Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), vaya a [“Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM” en la página 95](#).

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

## Registro y configuración del grupo de recursos Oracle ASM

Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) gestiona el almacenamiento utilizado por 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 96](#)

- “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos Oracle ASM con `clsetup`” en la página 96

## 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 cluster global o en un cluster 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 96.
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”.

La utilidad `clsetup` ofrece un asistente para configurar recursos para el grupo de recursos de Oracle ASM. Los asistentes reducen la posibilidad de que surjan errores de configuración como resultado de omisiones o errores de sintaxis del comando. Estos asistentes también garantizan que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

---

**Nota** – Oracle Solaris Cluster Manager y la utilidad `clsetup` se ejecutan solamente en un nodo con voto del cluster 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 cluster, 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 61.

Asegúrese de tener la siguiente información:

- El nombre del directorio raíz de Oracle ASM.
- 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 cluster.

**2 Inicie la utilidad c`lsetup`.**

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

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

Aparece el menú Data Services.

**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 cluster global. Para la administración en curso de una estructura Oracle RAC configurada en un cluster 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 cluster Oracle RAC. Puede ser un cluster global o uno de zona.

**7 Escriba el número de opción para la ubicación del cluster Oracle RAC y pulse la tecla de retorno.**

- Si selecciona la opción de cluster 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 cluster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente cluster de zona. Vaya al [Paso 8](#).

**8 Escriba el número correspondiente a la opción del cluster de zona pertinente y pulse la tecla de retorno.**

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 cluster 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 `y` 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 raíz de Oracle ASM.
- 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 del sistema (SID) de Oracle ASM que se detectaron en el cluster.
- 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 y pulse Intro.**  
La utilidad `clsetup` muestra una lista de grupos de discos Oracle ASM existentes. Vaya al [Paso 17](#).

- **Si no desea crear un nuevo recurso de grupo de discos, escriba n y presione la tecla de retorno.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos de almacenamiento detectados. 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 gestionar el punto de montaje del sistema de archivos donde está instalado el directorio raíz de Oracle ASM.**

- **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.**
- **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 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 los conjuntos de discos subyacentes o los 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 los grupos de discos de Oracle ASM, escriba `d` y presione la tecla de retorno.**

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 la utilidad creará.

**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 tabla siguiente, se enumera la configuración predeterminada de los recursos que la utilidad clsetup crea cuando se 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 de 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 cluster Oracle ASM.  Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de estructura de Oracle Clusterware.  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: SUNW.oracle_asm_diskgroup Nombre de recurso: asm-dg-rs Grupo de recursos: asm-dg-rg	Afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos de grupo de discos en cluster Oracle ASM para el grupo de recursos de instancia en cluster Oracle ASM. Cuando se configura con Solaris Volume Manager para Sun Cluster: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dependencia compleja en el recurso de instancia en cluster Oracle ASM.</li> <li>■ Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de dispositivos escalables para archivos de base de datos.</li> </ul> Cuando se configura con RAID de hardware, existe una dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de grupo de discos en cluster Oracle ASM.	Recurso de grupo de discos en clusters de Oracle ASM.
SPARC: Tipo de recurso: SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy Nombre de recurso: asm-inst-rs Grupo de recursos: asm-inst-rg	Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de Oracle Clusterware. Cuando se configura con RAID de hardware, existe una afinidad positiva fuerte por el grupo de recursos de instancia en cluster Oracle ASM para el grupo de recursos de estructura Oracle Clusterware.	Recurso de instancia en clusters de Oracle ASM.
SPARC: Tipo de recurso: SUNW.sqfs Nombre de recurso: asm-home-sqfs-rs Grupo de recursos: asm-home-sqfs-rg	Fuerte dependencia en el recurso wait_zc_boot escalable y el recurso de grupos de dispositivos escalables, si existen. Si utiliza Sun QFS sin un administrador de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.	Recurso para el directorio raíz de Oracle ASM en un servidor de metadatos Sun QFS. Se crea un recurso para cada sistema de archivos compartidos Sun QFS que utiliza para los archivos de Oracle.
Tipo de recurso: SUNW.ScalMountPoint Nombre de recurso: asm-mp-rs Grupo de recursos: asm-mp-rg	Fuerte dependencia en el recurso para el servidor de metadatos Sun QFS, si existe. 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 raíz de Oracle ASM en un punto de montaje escalable del sistema de archivos. Se crea un recurso para cada sistema de archivos compartidos que utiliza para archivos de Oracle.

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.ScalDeviceGroup Nombre de recurso: <code>scal<math>dg</math>-name-rs</code> , donde $dg$ -name es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso Grupo de recursos: <code>scal<math>dg</math>-rg</code>	Fuerte dependencia en el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios para el administrador de volúmenes asociado con el grupo de dispositivos, ya sea el recurso de Solaris Volume Manager para Sun Cluster o el recurso de VxVM.	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 cluster”](#).



# Activación de Oracle RAC para ejecutarse en un cluster

---

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 cluster” en la página 105
- “Instalación del software de Oracle RAC” en la página 106
- “Creación de archivos y directorios específicos del nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 108
- “Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 113
- “Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM” en la página 114
- “Creación de un recurso de estructura de Oracle Clusterware” en la página 115
- “Creación de una base de datos Oracle” en la página 118
- “Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 120
- “Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC” en la página 134

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

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

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 cluster

Tarea	Instrucciones
Instalar el software de Oracle RAC	“Instalación del software de Oracle RAC” en la página 106

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

Tarea	Instrucciones
Crear archivos y directorios específicos del nodo que el software Soporte para Oracle RAC requiere	“Creación de archivos y directorios específicos del nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 108
Verificar la instalación del software de Oracle RAC	“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 113
Crear una instancia de Oracle ASM	“Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM” en la página 114
Crear un recurso de estructura de Oracle Clusterware	“Creación de un recurso de estructura de Oracle Clusterware” en la página 115
Crear una base de datos Oracle	“Creación de una base de datos Oracle” en la página 118
(No se requiere para la versión 1 de Oracle 10g) Configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC	“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 120
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 134

## 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 106
- “Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle 10g, 11g o 12c Oracle Clusterware” en la página 107
- “Instalación de Oracle Clusterware en un subconjunto de nodos de Oracle Solaris Cluster” en la página 107
- “Próximos pasos” en la página 107

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 compartidos de Sun QFS

- El sistema de archivos de cluster basado en PxFs
- El sistema de archivos de Oracle ACFS
- 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 10g, 11g o 12c Oracle Clusterware

Por defecto, el panel de interfaces de red del instalador universal de Oracle 10g, 11g o 12c muestra todas las interfaces como privadas. Si instala Oracle 10g, 11g o 12c RAC para utilizarse con el software 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 cluster.

## Instalación de Oracle Clusterware en un subconjunto de nodos de Oracle Solaris Cluster

De manera predeterminada, el instalador de Oracle instala Oracle Clusterware en todos los nodos de un cluster. Las instrucciones para instalar Oracle Clusterware en un subconjunto de nodos de Oracle Solaris Cluster están disponibles en el [Oracle MetaLink web site](http://metalink.oracle.com/) (<http://metalink.oracle.com/>). Consulte el documento de Oracle MetaLink 280589.1 *Cómo instalar Oracle 10g CRS en un cluster en que uno o más nodos no se deben configurar para que ejecuten CRS*.

## Próximos pasos

Los pasos siguientes dependen de la ubicación de los archivos binarios y de archivos de configuración de Oracle. Consulte la tabla siguiente.

Ubicación de los archivos	Siguiente paso
Sistema de archivos compartidos	<a href="#">“Creación de archivos y directorios específicos del nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 108</a>
Discos locales de cada nodo	<a href="#">“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 113</a>

## Creación de archivos y directorios específicos del nodo para un sistema de archivos compartidos

Cuando el software de Oracle se instala en un sistema de archivos compartidos, todos los nodos del cluster pueden obtener acceso a todos los archivos del directorio que la variable de entorno `ORACLE_HOME` especifica. Sin embargo, algunos archivos y directorios de Oracle deben mantener información específica del nodo.

Si instala el software de Oracle en un sistema de archivos compartidos, debe crear copias locales de los archivos y los directorios que deben mantener la información específica del nodo. Para asegurarse de que todos los nodos del cluster tengan acceso a estos archivos y directorios, utilice un enlace simbólico cuyo destino sea un archivo o un directorio en un sistema de archivos local respecto de un nodo. Dicho sistema de archivos no forma parte del sistema de archivos compartidos.

Para utilizar un enlace simbólico para este fin, debe asignar un área en un sistema de archivos local. Para permitir que las aplicaciones de Oracle creen enlaces simbólicos a los archivos en esta área, las aplicaciones deben poder obtener acceso a los archivos en esta área. Puesto que los enlaces simbólicos residen en el sistema de archivos compartidos, todas las referencias a los enlaces de todos los nodos son iguales. Por lo tanto, todos los nodos deben tener el mismo espacio de nombres para el área en el sistema de archivos local.

El administrador crea el sistema de archivos en un nodo de votación del cluster global, incluso cuando un cluster de zona utiliza el sistema de archivos. El administrador configura el sistema de archivos específico del nodo en el nodo de cluster de zona con el comando `zonecfg`.

Esta sección incluye los procedimientos siguientes:

- [“Cómo crear un directorio específico del nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 109](#)
- [“Cómo crear un archivo específico del nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 111](#)

## ▼ Cómo crear un directorio específico del nodo para un sistema de archivos compartidos

Realice este procedimiento en cada directorio que deba mantener información específica del nodo. En general, los siguientes directorios deben mantener información específica del nodo:

- \$ORACLE\_HOME/rdbms/audit
- \$ORACLE\_HOME/rdbms/log
- \$ORACLE\_HOME/network/agent
- \$ORACLE\_HOME/network/log
- \$ORACLE\_HOME/network/trace
- \$ORACLE\_HOME/srvn/log
- \$ORACLE\_HOME/apache

Para obtener información sobre otros directorios que es posible que deban mantener información específica del nodo, consulte la documentación de Oracle.

### 1 En cada nodo del cluster, cree el directorio local que deba mantener información específica del nodo.

Asegúrese de que la estructura del directorio local que cree coincida con la estructura de directorio global que contenga información específica del nodo. Por ejemplo, el directorio global `/global/oracle/network/agent` puede contener información específica del nodo que se debe almacenar localmente en el directorio `/local`. En esta situación, debe crear un directorio denominado `/local/oracle/network/agent`.

```
# mkdir -p local-dir
```

`-p` Especifica que todos los directorios principales inexistentes se crean en primer lugar.

`local-dir` Especifica la ruta completa del directorio que se está creando.

### 2 En cada nodo del cluster, realice una copia local del directorio global que debe mantener información específica del nodo.

Asegúrese de que la copia local de la información específica del nodo esté incluida en el directorio local que se creó en el [Paso 1](#).

```
# cp -pr global-dir local-dir-parent
```

`-p` Especifica que se mantienen el propietario, el grupo, los modos de permisos, la hora de modificación, la hora de acceso y las listas de control de acceso.

`-r` Especifica que se copian el directorio y todos sus archivos, incluidos todos los subdirectorios y sus archivos.

<i>global-dir</i>	Especifica la ruta completa del directorio global que se está copiando. Este directorio reside en el sistema de archivos compartidos en el directorio que especifica la variable de entorno ORACLE_HOME.
<i>local-dir-parent</i>	Especifica el directorio en el nodo local que debe contener la copia local. Este directorio es el directorio principal del directorio que se creó en el <a href="#">Paso 1</a> .

**3 Reemplace el directorio global que se copió en el [Paso 2](#) por un enlace simbólico a la copia local del directorio global.**

**a. Desde cualquier nodo del cluster, elimine el directorio global que se copió en el [Paso 2](#).**

```
# rm -r global-dir
```

-r Especifica que se eliminan el directorio y todos sus archivos, incluidos todos los subdirectorios y sus archivos.

*global-dir* Especifica el nombre de archivo y la ruta completa del directorio global que se va a eliminar. Este directorio es el directorio global que se copió en el [Paso 2](#).

**b. Desde cualquier nodo de cluster, cree un enlace simbólico de la copia local del directorio al directorio global que se eliminó en el [Paso a](#).**

```
# ln -s local-dir global-dir
```

-s Especifica que el enlace es un enlace simbólico.

*local-dir* Especifica que el directorio local que se creó en el [Paso 1](#) es el origen del enlace.

*global-dir* Especifica que el directorio global que se eliminó en el [Paso a](#) es el destino del enlace.

### Ejemplo 4-1 Creación de directorios específicos del nodo

En este ejemplo, se muestra la secuencia de operaciones necesaria para crear directorios específicos del nodo en un cluster de dos nodos. Este cluster se configura de la siguiente manera:

- La variable de entorno ORACLE\_HOME especifica el directorio /global/oracle.
- El sistema de archivos local en cada nodo se encuentra en el directorio /local.

Las siguientes operaciones se realizan en cada nodo:

1. Para crear los directorios necesarios en el sistema de archivos local, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# mkdir -p /local/oracle/network/agent
```

```
# mkdir -p /local/oracle/network/log
```

```
# mkdir -p /local/oracle/network/trace
```

```
# mkdir -p /local/oracle/srvm/log
# mkdir -p /local/oracle/apache
```

2. Para efectuar copias locales de los directorios globales que deben mantener información específica del nodo, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# cp -pr $ORACLE_HOME/network/agent /local/oracle/network/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/network/log /local/oracle/network/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/network/trace /local/oracle/network/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/srvm/log /local/oracle/srvm/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/apache /local/oracle/.
```

Las siguientes operaciones se realizan en un solo nodo:

1. Para eliminar los directorios globales, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# rm -r $ORACLE_HOME/network/agent
# rm -r $ORACLE_HOME/network/log
# rm -r $ORACLE_HOME/network/trace
# rm -r $ORACLE_HOME/srvm/log
# rm -r $ORACLE_HOME/apache
```

2. Para crear enlaces simbólicos de los directorios locales a sus correspondientes directorios globales, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# ln -s /local/oracle/network/agent $ORACLE_HOME/network/agent
# ln -s /local/oracle/network/log $ORACLE_HOME/network/log
# ln -s /local/oracle/network/trace $ORACLE_HOME/network/trace
# ln -s /local/oracle/srvm/log $ORACLE_HOME/srvm/log
# ln -s /local/oracle/apache $ORACLE_HOME/apache
```

## ▼ Cómo crear un archivo específico del nodo para un sistema de archivos compartidos

Realice este procedimiento en cada archivo que deba mantener información específica del nodo. En general, los siguientes archivos deben mantener información específica del nodo:

- \$ORACLE\_HOME /network/admin/snmp\_ro.ora
- \$ORACLE\_HOME/network/admin/snmp\_rw.ora

Para obtener información sobre otros archivos que es posible que deban mantener información específica del nodo, consulte la documentación de Oracle.

- 1 En cada nodo del cluster, cree el directorio local que contendrá el archivo que debe mantener información específica del nodo.**

```
# mkdir -p local-dir
```

`-p` Especifica que todos los directorios principales inexistentes se crean en primer lugar.

`local-dir` Especifica la ruta completa del directorio que se está creando.

- 2 En cada nodo del cluster, realice una copia local del archivo global que debe mantener información específica del nodo.**

```
# cp -p global-file local-dir
```

`-p` Especifica que se mantienen el propietario, el grupo, los modos de permisos, la hora de modificación, la hora de acceso y las listas de control de acceso.

`global-file` Especifica el nombre de archivo y la ruta completa del archivo global que se va a copiar. Este archivo se ha instalado en el sistema de archivos compartidos dentro del directorio que especifica la variable de entorno `ORACLE_HOME`.

`local-dir` Especifica el directorio que debe contener la copia local del archivo. Este directorio es el directorio que se creó en el [Paso 1](#).

- 3 Reemplace el archivo global que se copió en el [Paso 2](#) por un enlace simbólico a la copia local del archivo.**

- a. Desde cualquier nodo del cluster, elimine el archivo global que se copió en el [Paso 2](#).**

```
# rm global-file
```

`global-file` Especifica el nombre de archivo y la ruta completa del archivo global que se va a eliminar. Este archivo es el archivo global que se copió en el [Paso 2](#).

- b. Desde cualquier nodo de cluster, cree un enlace simbólico de la copia local del archivo al archivo global que se eliminó en el [Paso a](#).**

```
# ln -s local-file global-file
```

`-s` Especifica que el enlace es un enlace simbólico.

`local-file` Especifica que el archivo que se copió en el [Paso 2](#) es el origen del enlace.

`global-file` Especifica que la versión global del archivo que se eliminó en el [Paso a](#) es el destino del enlace.

## Ejemplo 4–2 Creación de archivos específicos del nodo

En este ejemplo, se muestra la secuencia de operaciones necesaria para crear archivos específicos del nodo en un cluster de dos nodos. Este cluster se configura de la siguiente manera:

- La variable de entorno ORACLE\_HOME especifica el directorio /global/oracle.
- El sistema de archivos local en cada nodo se encuentra en el directorio /local.

Las siguientes operaciones se realizan en cada nodo:

1. Para crear el directorio local que contendrá los archivos que deben mantener información específica del nodo, se ejecuta el siguiente comando:

```
# mkdir -p /local/oracle/network/admin
```

2. Para efectuar una copia local de los archivos globales que deben mantener información específica de nodo, se ejecutan los comandos siguientes:

```
# cp -p $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_ro.ora \
/local/oracle/network/admin/.
```

```
# cp -p $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora \
/local/oracle/network/admin/.
```

Las siguientes operaciones se realizan en un solo nodo:

1. Para eliminar los archivos globales, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# rm $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_ro.ora
```

```
# rm $ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora
```

2. Para crear enlaces simbólicos de las copias locales de los archivos a sus archivos globales correspondientes, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# ln -s /local/oracle/network/admin/snmp_ro.ora \
$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora
```

```
# ln -s /local/oracle/network/admin/snmp_rw.ora \
$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora
```

**Pasos siguientes** Vaya a [“Verificación de la instalación de Oracle RAC”](#) en la página 113.

## 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 10g, 11g o 12c RAC”](#) en la página 114
- [“Oracle cómo verificar la instalación de Oracle 9i RAC”](#) en la página 114

## ▼ **Cómo verificar la instalación de Oracle 10g, 11g o 12c RAC**

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

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.

## ▼ **Oracle cómo verificar la instalación de Oracle 9i RAC**

- 1 **Confirme que el propietario, el grupo y el modo del archivo `$ORACLE_HOME/bin/oracle` sean los siguientes:**

- Propietario: `oracle`
- Grupo: `dba`
- Modo: `-rwsr-s--x`

```
# ls -l $ORACLE_HOME/bin/oracle
```

- 2 **Confirme que los archivos binarios para el agente de escucha de Oracle figuren en el directorio `$ORACLE_HOME/bin`.**

**Pasos siguientes** Vaya a [“Creación de una base de datos Oracle”](#) en la página 118.

## **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 Clusterware.
- 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 haya creado.

### **1 Conviértase en superusuario en un nodo del cluster.**

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

Para obtener instrucciones, consulte la documentación de instalación pertinente de Oracle RAC.

Al ejecutar Oracle Universal Installer, puede configurar e instalar Oracle ASM, y crear grupos de discos. Para obtener información detallada sobre cómo instalar y configurar Oracle ASM, consulte la documentación de Oracle correspondiente a la versión de la base de datos Oracle que se utilice.

## **Creación de un recurso de estructura de Oracle Clusterware**

El recurso de estructura de Oracle Clusterware es un recurso del tipo `SUNW.crs_framework`. Este recurso se crea en el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC si Oracle Clusterware se encuentra en el cluster. Este recurso permite al software Oracle Solaris Cluster controlar el inicio y la detención de Oracle Clusterware a través de las dependencias de recursos en Oracle Solaris Cluster. Esto garantiza que Oracle Clusterware 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 Clusterware 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 Clusterware no vuelve a activar el inicio automático de Oracle Clusterware. Para volver a activar el inicio automático de Oracle Clusterware, consulte la documentación de Oracle Clusterware de la versión del software Oracle Clusterware que corresponda.

---

- [“Cómo crear un recurso de estructura de Oracle Clusterware” en la página 116](#)

## ▼ **Cómo crear un recurso de estructura de Oracle Clusterware**

### **Antes de empezar**

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El [Oracle RAC grupo de recursos de estructura](#) se creó y está en línea.
- Los [recursos de almacenamiento para los archivos de Oracle](#) se han configurado.
- El [software de Oracle RAC](#) está instalado.
- Se han creado los [archivos y directorios específicos del nodo](#) para un sistema de archivos compartidos.
- La [instalación del software Oracle RAC](#) se ha verificado.

Asegúrese de tener la siguiente información:

- La ruta completa del directorio raíz de Oracle Clusterware

**1 En un nodo del cluster, conviértase en superusuario.**

**2 Inicie la utilidad `c1setup`.**

```
# c1setup
```

Aparece el menú principal de `c1setup`.

**3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.**

Aparece el menú Data Services.

**4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.**

La utilidad `c1setup` muestra información acerca de Soporte para Oracle RAC.

**5 Pulse Intro para continuar.**

La utilidad `c1setup` 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 `c1setup` solicita seleccionar la ubicación del cluster Oracle RAC. Puede ser un cluster global o uno de zona.

**7 Escriba el número de opción para la ubicación del cluster Oracle RAC y pulse la tecla de retorno.**

- Si selecciona la opción de cluster global, la utilidad `c1setup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar. Vaya al [Paso 9](#).

- Si selecciona la opción de cluster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente cluster de zona. Vaya al [Paso 8](#).

**8 Escriba el número correspondiente a la opción del cluster de zona pertinente y pulse la tecla de retorno.**

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 los directorios raíz de Oracle Clusterware que hay en el cluster.

**11 Especifique el directorio raíz de Oracle Clusterware para la instalación del software de Oracle Clusterware.**

- 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 figura en la lista, escriba la ruta completa del directorio raíz de Oracle Clusterware y presione la tecla de retorno.

**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 los directorios raíz de Oracle que hay en el cluster.

- 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

Realice esta tarea para configurar y crear la base de datos inicial de Oracle en un entorno Oracle Solaris Cluster. Si crea y configura bases de datos adicionales, no es necesario que repita esta tarea.

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

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

---

**Nota** – 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.

---

**Nota** – Un sistema de archivos Oracle ACFS no se puede utilizar para los archivos de datos.

---

- “Cómo especificar la ubicación de los archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 10g, 11g o 12c” en la página 119
- “Cómo especificar la ubicación de los archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 9i” en la página 119

## ▼ **Cómo especificar la ubicación de los archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 10g, 11g o 12c**

- 1 Cuando dbca solicite una opción de almacenamiento, seleccione Cluster File System (Sistema de archivos de cluster).
- 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 120.

## ▼ **Cómo especificar la ubicación de los archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 9i**

- **Especifique la opción `-datafileDestination path` del comando dbca.**  
*path* especifica la ruta de un directorio en un sistema de archivos compartidos en el que los archivos de datos se almacenarán.

**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 120.

## 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.

Si utiliza la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c RAC, estos recursos también permiten que Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware interoperen.

Las arquitecturas de software de Oracle 9i, Oracle 10g versión 1 y Oracle 10g versión 2, 11g o 12c son diferentes. Como resultado de dichas diferencias, los recursos para las instancias de base de datos Oracle RAC que Oracle Solaris Cluster necesita dependen de la versión de Oracle que esté utilizando.

---

**Nota** – Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. En la versión 1 de Oracle 10g, Oracle Clusterware y Oracle Solaris Cluster no pueden interoperar. En cambio, Oracle Clusterware inicia y cierra las instancias de base de datos Oracle RAC.

---

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 120
- “Cómo activar Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware versión 2 de 10 g, 11g o 12 c para que interoperen” en la página 121
- “Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 128

## 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 cluster global o en un cluster de zona:

- **La utilidad `clsetup(1CL)`** . Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:
  - “Cómo activar Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware versión 2 de 10 g, 11g o 12 c para que interoperen” en la página 121
  - “Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 128

- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en pantalla de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte las siguientes secciones:
  - “Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 352
  - “Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 368

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager proporcionan un asistente para configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC. Los asistentes reducen la posibilidad de que surjan errores de configuración como resultado de omisiones o errores de sintaxis del comando. Estos asistentes también garantizan que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

## ▼ **Cómo activar Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware versión 2 de 10g, 11g o 12c para que interoperen**

Cuando realiza esta tarea, la utilidad `clsetup` crea los siguientes recursos para interactuar con Oracle 10g versión 2, 11g o 12c:

- 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 Clusterware
- Una de las siguientes opciones de almacenamiento:
  - Recursos de Oracle Clusterware que representen grupos de dispositivos y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables
  - Recursos de Oracle Clusterware que representen grupos de discos de Oracle ASM

### **Antes de empezar**

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El [Oracle RAC grupo de recursos de estructura](#) se creó y está en línea.
- Los [recursos de almacenamiento para los archivos de Oracle](#) se han configurado.
- El [software de Oracle RAC](#) está instalado.
- Se han creado los [archivos y directorios específicos del nodo](#) para un sistema de archivos compartidos.
- La [instalación del software Oracle RAC](#) se ha verificado.

- La [base de datos Oracle se ha creado](#).
- 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 raíz de Oracle Clusterware
- 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 cluster, 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 Data Services.

**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` solicita seleccionar la ubicación del cluster Oracle RAC. Puede ser un cluster global o uno de zona.

- 7 Escriba el número de opción para la ubicación del cluster Oracle RAC y pulse la tecla de retorno.**
  - Si selecciona la opción de cluster global, la utilidad `c\lsetup` muestra la lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar. Vaya al [Paso 9](#).
  - Si selecciona la opción de cluster de zona, la utilidad `c\lsetup` solicita que seleccione el correspondiente cluster de zona. Vaya al [Paso 8](#).
- 8 Escriba el número correspondiente a la opción del cluster de zona pertinente y pulse la tecla de retorno.**

La utilidad `c\lsetup` 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 `c\lsetup` muestra la lista de requisitos previos para realizar esta tarea.
- 10 Compruebe que se cumplan esos requisitos previos y pulse Intro.**

La utilidad `c\lsetup` muestra una lista de versiones de Oracle que puede configurar mediante esta utilidad.
- 11 Seleccione el elemento de menú, Oracle 10g R2, 11g, 12c.**

La utilidad `c\lsetup` muestra una lista de directorios de inicio de Oracle que hay en el cluster.
- 12 Especifique el directorio raíz de Oracle para la instalación del software de bases de datos Oracle.**
  - 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 figura en la lista, escriba la ruta completa del directorio raíz de Oracle Clusterware y presione la tecla de retorno.

La utilidad `c\lsetup` muestra una lista de los nombres de bases de datos de Oracle RAC que se configuran en el cluster.
- 13 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 `c\lsetup` muestra una lista de los directorios raíz de Oracle que hay en el cluster.

- **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 cluster.

**14 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 de Oracle que están configurados en el cluster. 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 cluster. 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.

**15 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 88.

- **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 88.

**16 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.

**17 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.

- 18 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.
- 19 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.
- 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`.**

#### **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: SUNW.crs_framework Nombre de recurso: crs_framework-rs Grupo de recursos: rac-framework-rg	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 estructura de Oracle Clusterware.
Tipo de recurso: SUNW.scalable_rac_server_proxy Nombre de recurso: rac_server_proxy-rs Grupo de recursos: rac_server_proxy-rg	Fuerte dependencia del recurso de estructura de Oracle RAC.  Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de estructura de Oracle Clusterware.	Recurso de proxy para el servidor de base de datos Oracle RAC.

---

**Nota** – Para obtener información detallada sobre la configuración de recursos de clusters 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 Clusterware 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 Clusterware 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 Clusterware.
- `sr-rs` especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster representado por el recurso de Oracle Clusterware. Este recurso se crea cuando se efectúa la tarea de [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 88.

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

El nombre del recurso de Oracle Clusterware para la instancia de base de datos en un nodo tiene el formato siguiente:

```
ora.dbname.sid.inst
```

Los elementos reemplazables de este nombre son los siguientes:

- *dbname* especifica el nombre de la instancia de base de datos que representa el recurso de Oracle Clusterware.
- *sid* especifica el SID de Oracle de la instancia de base de datos que representa el recurso de Oracle Clusterware.

**Pasos siguientes** Vaya a [“Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC” en la página 134.](#)

## ▼ Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC

### Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El [Oracle RAC grupo de recursos de estructura](#) se creó y está en línea.
- Los [recursos de almacenamiento para los archivos de Oracle](#) se han configurado.
- El [software de Oracle RAC](#) está instalado.
- Se han creado los [archivos y directorios específicos del nodo](#) para un sistema de archivos compartidos.
- La [instalación del software Oracle RAC se ha verificado](#).
- La [base de datos Oracle se ha creado](#).

Asegúrese de tener la siguiente información:

- 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
- Los nombres de host lógicos o los nombres de recursos de nombres de host lógicos que se utilizan para los agentes de escucha de Oracle

### 1 En un nodo del cluster, conviértase en superusuario.

**2 Inicie la utilidad c\lsetup.**

```
# c\lsetup
```

Aparece el menú principal de c\lsetup.

**3 Seleccione el elemento de menú Servicios de datos.**

Aparece el menú Data Services.

**4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.**

La utilidad c\lsetup muestra información acerca de Soporte para Oracle RAC.

**5 Pulse Intro para continuar.**

La utilidad c\lsetup 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 c\lsetup le solicita que seleccione el cluster global o un cluster de zona.

**7 Escriba el número de opción para la ubicación del cluster Oracle RAC y pulse la tecla de retorno.**

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

**8 Escriba el número correspondiente a la opción del cluster de zona pertinente y presione la tecla de retorno.**

La utilidad c\lsetup 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 c\lsetup muestra la lista de requisitos previos para realizar esta tarea.

**10 Verifique que se cumplan los requisitos previos y presione la tecla de retorno.**

La utilidad c\lsetup muestra una lista de versiones de Oracle que puede configurar mediante esta utilidad.

**11 Seleccione el elemento de menú Oracle 9i.****12 Escriba el número de opción para configurar el agente de escucha y el servidor.**

La utilidad c\lsetup muestra una lista de directorios de inicio de Oracle que hay en el cluster.

**13 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 de Oracle que están configurados en el cluster. 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, especifíquelo de forma 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 cluster. 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.

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

El asistente le solicita que realice 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 utilidad `clsetup` muestra los valores de las propiedades para el nodo de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

- **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 utilidad `clsetup` muestra los valores de las propiedades para el nodo de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

**15 Si se requiere un valor diferente para una propiedad de recursos de Oracle Solaris Cluster, cambie la propiedad.**

El asistente le solicita que realice este paso en cada nodo de la lista de nodos donde Oracle RAC se va a ejecutar.

**a. Escriba el número correspondiente a la opción de la propiedad que desea cambiar y presione la tecla de retorno.**

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

**b. En el indicador de nuevo valor, escriba el nuevo valor y presione la tecla de retorno.**

La utilidad `clsetup` lo devuelve a los valores de propiedades establecidas para el nodo.

**c. Para confirmar la selección de las propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster presione la tecla de retorno.**

La respuesta de la utilidad `clsetup` depende de si ha especificado las propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster para todos los nodos donde se va a ejecutar Oracle RAC.

- Si *no* ha especificado las propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster para todos los nodos, la utilidad `clsetup` le solicita que especifique el identificador de sistema para el siguiente nodo en la lista de nodos.
- Si ha especificado las propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster para todos los nodos, la utilidad `clsetup` muestra una lista de recursos de nombres de host lógicos que se configuran.

**16 Configure un recurso de nombre de host lógico para cada nodo donde Oracle RAC se va a ejecutar.**

El agente de escucha de Oracle utiliza el recurso de nombre de host lógico para un nodo con el fin de conectarse a la instancia de base de datos Oracle RAC en el nodo.

El asistente le solicita que realice este paso en cada nodo de la lista de nodos donde Oracle RAC se va a ejecutar.

**▪ Si el recurso de nombre de host lógico figura en la lista, escriba el número correspondiente a la opción del recurso que desea seleccionar y presione la tecla de retorno.**

La respuesta de la utilidad `clsetup` depende de si ha configurado un recurso de nombre de host lógico para todos los nodos donde se va a ejecutar Oracle RAC.

- Si *no* ha configurado un recurso para todos los nodos, la utilidad `clsetup` le solicita que configure un recurso para el siguiente nodo.
- Si ha configurado un recurso 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 88.

- **Si el recurso de nombre de host lógico no figura en la lista, cree el recurso de la siguiente manera:**
  - a. **Escriba c y presione la tecla de retorno.**

La utilidad `clsetup` le solicita el nombre de host lógico que el recurso va a poner a disponibilidad.
  - b. **Especifique el nombre de host lógico y presione la tecla de retorno.**

La utilidad `clsetup` devuelve la lista de recursos de nombre de host lógico. Una entrada para el recurso de nombre de host lógico que el asistente creará se agrega a la lista.
  - c. **Escriba el número correspondiente a la opción del recurso que desea crear y presione la tecla de retorno.**

La respuesta de la utilidad `clsetup` depende de si ha configurado un recurso de nombre de host lógico para todos los nodos donde se va a ejecutar Oracle RAC.

    - Si *no* ha configurado un recurso para todos los nodos, la utilidad `clsetup` le solicita que configure un recurso para el siguiente nodo.
    - Si ha configurado un recurso 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 88.](#)
- 17 **Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se correspondan con los recursos de almacenamiento que esté utilizando y presione la tecla de retorno.**

La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.
- 18 **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.
- 19 **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.

**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.****Más información Configuración de recursos**

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

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
<p>Tipo de recurso: <code>SUNW.LogicalHostname</code></p> <p>Nombre de recurso: <code>lh-name</code>, donde <code>lh-name</code> es el nombre de host lógico que especificó cuando creó el recurso</p> <p>Grupo de recursos: <code>rac-lhN-rg</code>, donde <code>N</code> es un entero en el rango 1 respecto al número de nodos en los que se va a ejecutar Oracle RAC. Estos enteros se asignan en el orden en el que se crean los grupos de recursos.</p>	Ninguna.	Recurso de nombre de host lógico. Un recurso de nombre de host lógico se crea para cada nodo donde Oracle RAC se va a ejecutar.
<p>Tipo de recurso: <code>SUNW.scalable_rac_listener</code></p> <p>Nombre de recurso: <code>rac-listener-rs</code></p> <p>Grupo de recursos: <code>ora-sid-rg</code>, donde <code>ora-sid</code> es el SID del nodo principal sin números en el SID</p>	Dependencia fuerte en cada recurso de nombre de host lógico.	Recurso de agente de escucha de RAC escalable.

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: <code>SUNW.scalable_rac_server</code> Nombre de recurso: <code>ora-sid-rs</code> , donde <code>ora-sid</code> es el SID del nodo principal sin números en el SID. Grupo de recursos: <code>ora-sid-rg</code> , donde <code>ora-sid</code> es el SID del nodo principal sin números en el SID	Fuerte dependencia del recurso de estructura de Oracle RAC.  Dependencia débil en el recurso de agente de escucha de RAC escalable.  Dependencias de reinicio fuera de línea en todos los recursos de grupos de dispositivos escalables para archivos de Oracle, si los hay.  Dependencias de reinicio fuera de línea en todos los recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables para archivos 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 servidor Oracle RAC escalable.

---

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

---

**Pasos siguientes** Vaya a “[Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC](#)” en la [página 134](#).

## 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 estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios](#)
2. [Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos de Oracle](#)
3. (Sólo versión 2 de Oracle 10g, Oracle 11g, Oracle 12c y Oracle 9i) [Verificación de la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC](#)

---

**Nota** – Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, no se configuran recursos para instancias de base de datos Oracle RAC.

---

La tarea que se debe realizar depende de la versión de Oracle RAC que se utilice:

- **Versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c.** Realice la tarea indicada en [“Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c RAC”](#) en la página 138.
  - **Oracle 9i.** Realice la tarea indicada en [“Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle 9i RAC”](#) en la página 141.
4. [Verificación del comportamiento correcto en el cierre y en el inicio del cluster](#)

## ▼ **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 69.

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo de cluster o asuma un rol 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 cluster o asuma un rol 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 cluster.**

**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 Oracle RAC depende de la versión de Oracle que utilice:
  - Si utiliza la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c, el estado del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC está pendiente de bloquearse en línea.
  - Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g u Oracle 9i, el estado del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC permanece en línea.

```
# clresourcegroup status
```

**5 (Oracle 10g versión 2, 11g o 12c solamente) Verifique que los recursos Oracle Clusterware estén fuera de línea**

Para verificar que los recursos de Oracle Clusterware estén fuera de línea, consulte el archivo de mensajes del sistema para encontrar mensajes que indiquen que los recursos de Oracle Clusterware 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 (Oracle 10g versión 2, 11g o 12c solamente) En cada nodo, reinicie el Oracle Clusterware.**

```
# /etc/init.d/init.crs start
```

Startup will be queued to init within 30 seconds.

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

**8 (Oracle 10g versión 2, 11g o 12c solamente) En cada nodo, verifique que los recursos de Oracle Clusterware estén en línea.**

Para ello, utilice el comando `crstat` de Oracle.

```
# Grid_home/bin/crs_stat
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

---

**Nota** – El inicio de Oracle Clusterware en todos los nodos podría necesitar unos minutos para completarse. Si se realiza este paso antes de que los recursos de Oracle Clusterware estén en línea en todos los nodos, algunos nodos podrían estar fuera de línea. Si es así, repita este paso hasta que Oracle Clusterware 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 versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c RAC**

Los recursos para instancias de base de datos versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c RAC se crean al realizar las tareas de una de las siguientes secciones:

- “Cómo activar Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware versión 2 de 10 g, 11g o 12 c para que interoperen” en la página 121
- “Creación de recursos para interoperar con Oracle 10 g, 11g o 12c mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 352

**1 Conviértase en superusuario en un nodo del cluster.**

**2 Verifique que el grupo de recursos de base de datos RAC esté correctamente configurado.**

```
# clresourcegroup show rac-db-rg
```

*rac-db-rg* Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos RAC.

**3 Si es preciso, verifique que estén configurados correctamente los recursos de Oracle Clusterware para representar los recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster.**

Realice este paso sólo si la configuración de esquemas de gestión del almacenamiento necesita recursos de almacenamiento para archivos de Oracle.

**a. Confirme que existan los recursos de Oracle Clusterware que representan los recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster.**

Para ello, utilice el comando `crstat` de Oracle.

```
# Grid_home/bin/crs_stat | grep NAME=sun.
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

**b. En cada recurso de Oracle Clusterware que representa una instancia de base de datos Oracle RAC, confirme que las dependencias requeridas estén configuradas.**

Cada recurso de Oracle Clusterware que representa una instancia de base de datos Oracle RAC requiere una dependencia de un recurso que se establece en el [Paso a](#).

```
# Grid_home/bin/crs_stat crs-resource | grep REQUIRED_RESOURCE
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

*crs-resource* Especifica el nombre de un recurso de Oracle Clusterware que representa una instancia de base de datos Oracle RAC. El formato de este nombre es `ora.dbname.sid.inst`. Los elementos reemplazables de este formato son los siguientes:

*dbname* Especifica el nombre de la base de datos de la instancia.

*sid* Especifica el SID de Oracle de la instancia.

**4 Desactive el recurso de estructura de Oracle Clusterware.**

```
# clresource disable -t SUNW.crs_framework +
```

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

**5 Verifique que los recursos de Oracle Clusterware estén fuera de línea.**

**a. Intente obtener el estado de recursos de Oracle Clusterware.**

Para ello, utilice el comando `crstat` de Oracle.

```
# Grid_home/bin/crs_stat -t  
CRS-0184: Cannot communicate with the CRS daemon.
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

**b. Consulte el archivo de mensajes del sistema para buscar mensajes que indiquen que los recursos de Oracle Clusterware se están cerrando.**

**6 Compruebe que los recursos siguientes estén fuera de línea en todos los nodos:**

- El recurso de estructura de Oracle Clusterware
- El recurso de base de datos RAC

```
# clresource status -t SUNW.crs_framework,SUNW.scalable_rac_server_proxy +
```

**7 En cada nodo, reinicie Oracle Clusterware.**

```
# /etc/init.d/init.crs start  
Startup will be queued to init within 30 seconds.
```

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

**8 En cada nodo, verifique que los recursos de Oracle Clusterware estén en línea.**

Para ello, utilice el comando `crstat` de Oracle.

```
# Grid_home/bin/crs_stat
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

---

**Nota** – El inicio de Oracle Clusterware en todos los nodos podría necesitar unos minutos para completarse. Si se realiza este paso antes de que los recursos de Oracle Clusterware estén en línea en todos los nodos, algunos nodos podrían estar fuera de línea. Si es así, repita este paso hasta que Oracle Clusterware esté en línea en todos los nodos.

---

**9 Active el recurso de estructura de Oracle Clusterware.**

```
# 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 Clusterware
- 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 Clusterware 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.

---

## ▼ **Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle 9i RAC**

Los recursos para instancias de base de datos Oracle 9i RAC se crean al realizar las tareas indicadas en una de las siguientes secciones:

- [“Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 128](#)
- [“Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 368](#)

- 1 Conviértase en superusuario en un nodo de cluster o asuma un rol que proporcione autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.read` y `solaris.cluster.admin`.**
- 2 Verifique que el grupo de recursos de base de datos Oracle RAC y los grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico se hayan configurado correctamente.**

```
# clresourcegroup show rac-db-rg, lhrg-list
```

*rac-db-rg*      Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.

*lhrg-list*      Especifica una lista separada por comas de grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico.

- 3 Ponga fuera de línea el grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup offline rac-db-rg
```

*rac-db-rg*      Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.

- 4 Verifique que el grupo de recursos de bases de datos Oracle RAC esté fuera de línea.**

```
# clresourcegroup status rac-db-rg
```

*rac-db-rg*      Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.

**5 Verifique que los recursos en el grupo de recursos de base de datos Oracle RAC estén fuera de línea en todos los nodos.**

El grupo de recursos de bases de datos Oracle RAC contiene los siguientes recursos:

- El recurso de servidor Oracle RAC escalable
- El recurso de agente de escucha de Oracle escalable

```
# clresource status -t SUNW.scalable_rac_server,SUNW.scalable_rac_listener +
```

**6 Ponga en línea de nuevo el grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup online rac-db-rg
```

*rac-db-rg* Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.

**7 Compruebe que el grupo de recursos de base de datos Oracle RAC esté en línea.**

```
# clresourcegroup status rac-db-rg
```

*rac-db-rg* Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.

**8 Verifique que los recursos del grupo de recursos de base de datos Oracle RAC estén en línea en todos los nodos.**

El grupo de recursos de bases de datos Oracle RAC contiene los siguientes recursos:

- El recurso de servidor Oracle RAC escalable
- El recurso de agente de escucha de RAC escalable

```
# clresource status -t SUNW.scalable_rac_server,SUNW.scalable_rac_listener +
```

## ▼ Verificación del comportamiento correcto en el cierre y en el inicio del cluster

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 cluster.



**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 cluster de producción donde se ejecutan también otros servicios de datos.

**1 Cierre el cluster.**

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 cluster se cierra correctamente.**

**3 Inicie el cluster.**

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 cluster 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 145
- “Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster” en la página 146
- “Administración de bases de datos de Oracle RAC desde el software Oracle Solaris Cluster” en la página 147
- “Ajuste de Soporte para Oracle RAC” en la página 151
- “Ajuste los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC” en la página 155
- “Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC” en la página 160

## 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 147
Ajuste de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC	“Ajuste de Soporte para Oracle RAC” en la página 151
Ajuste del supervisor de fallos de Soporte para Oracle RAC	“Ajuste los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC” en la página 155

TABLA 5-1 Tareas de administración para Soporte para Oracle RAC (Continuación)

Tarea	Instrucciones
Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC	“Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC” en la página 160
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` o Oracle Solaris Cluster Manager se usa para crear recursos, estas herramientas asignan nombres preestablecidos a los recursos. Si usted administra recursos creados mediante la utilidad `clsetup` o Oracle Solaris Cluster Manager, consulte la siguiente tabla para ver estos nombres.

Tipo de recurso	Nombre del recurso
SUNW.rac_svm	rac-svm-rs
SPARC: SUNW.rac_cvm	rac-cvm-rs
SPARC: SUNW.rac_udlm	rac-udlm-rs
SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
SUNW.scalable_rac_server	<i>ora-sid</i> -rs, donde <i>ora-sid</i> es el SID en el nodo primario sin números en el SID
SUNW.scalable_rac_listener	rac-listener-rs
SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs
SUNW.crs_framework	crs_framework-rs
SUNW.ScalDeviceGroup	<i>scal-dg-name</i> -rs, donde <i>dg-name</i> es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso
SUNW.ScalMountPoint	<i>scal-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.qfs	<i>qfs-mp-dir</i> -rs, donde <i>mp-dir</i> es el punto de montaje del sistema de archivos, con / reemplazado por –  asm-home-sqfs-rs
SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy_rs

Tipo de recurso	Nombre del recurso
SUNW.oracle_asm_diskgroup	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 120](#).

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 Clusterware ni en el comando `svrctl` de Oracle para administrar la base de datos Oracle y sus servicios. La excepción es que, con Oracle 11g versión 2 o 12c, `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.

Las arquitecturas de software de Oracle 9i, Oracle 10g versión 1 y Oracle 10g versión 2, 11g o 12c son diferentes. Como resultado de estas diferencias, los recursos para las instancias de bases de datos Oracle RAC que requiere el software Oracle Solaris Cluster dependen de la versión de Oracle que esté utilizando. Por lo tanto, la administración de bases de datos Oracle RAC del software Oracle Solaris Cluster también depende de la versión de Oracle que esté utilizando.

---

**Nota** – Si utiliza Oracle 10g versión 1, no puede administrar bases de datos Oracle RAC del software Oracle Solaris Cluster. En cambio, use las utilidades de Oracle Clusterware para iniciar y cerrar las instancias de la base de datos Oracle RAC.

---

Cada cluster, por ejemplo el cluster 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 cluster.

Puede administrar los recursos y los grupos de recursos que pertenecen al cluster global únicamente desde el nodo de votación del cluster global. Puede administrar los recursos y los grupos de recursos que pertenecen a un cluster de zona desde dicho cluster de zona. En el nodo de votación del cluster global, también puede administrar los recursos y los grupos de recursos en un cluster de zona con la opción `-Z` para especificar el cluster de zona. Puede configurar afinidades o dependencias de recursos entre clústers únicamente desde el nodo de votación del cluster global. Los ejemplos que aparecen en las siguientes secciones explican las situaciones en las que el comando se emite en el cluster 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 para recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 10g versión 2, 11g o 12c RAC” en la página 148
- “Efectos de los cambios de estado para los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de bases de datos de Oracle 9i RAC” en la página 150

## **Efectos de los cambios de estado para recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 10g versión 2, 11g o 12c RAC**

En Oracle 10g, 11g o 12c, Oracle Clusterware gestiona el inicio y el cierre de las instancias de la base de datos Oracle, los agentes de escucha y otros componentes que están configurados en Oracle Clusterware. Oracle Clusterware es un componente obligatorio de Oracle 10g, 11g o 12c. Oracle Clusterware también supervisa los componentes iniciados por Oracle Clusterware y, si se detectan fallas, realiza acciones para recuperar de las fallas.

Debido a que Oracle Clusterware 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 Clusterware y RGM operan en conjunto, de manera que cuando las instancias de la base de datos Oracle RAC son encendidas y apagadas por Oracle Clusterware, 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 Clusterware.

TABLA 5-2 Propagación de cambios de estado entre recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Clusterware

Activación	Estado inicial		Estado resultante	
	Recurso de Oracle Solaris Cluster	Recurso de Oracle Clusterware	Recurso de Oracle Solaris Cluster	Recurso de Oracle Clusterware
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 Clusterware 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 Clusterware 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 Clusterware 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
Comando de Oracle Clusterware 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 y de Oracle Clusterware son idénticos. Ahora bien, el significado de cada nombre de estado es distinto en los recursos de Oracle Solaris Cluster y los de Oracle Clusterware. Para obtener más información, consulte la siguiente tabla.

**TABLA 5-3** Comparaciones de estados para recursos de Oracle Solaris Cluster y recursos de Oracle Clusterware

Estado	Significado para recursos de Oracle Solaris Cluster	Significado para recursos de Oracle Clusterware
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 Clusterware 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 Clusterware para el 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.
Sin conexión	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 Clusterware, consulte la documentación de Oracle.

## Efectos de los cambios de estado para los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de bases de datos de Oracle 9i RAC

En Oracle 9i, los componentes de la base de datos Oracle pueden detenerse e iniciarse de manera exclusiva bajo control de RGM de Oracle Solaris Cluster. Los efectos de los cambios de estado en los recursos de Oracle Solaris Cluster para las instancias de la base de datos Oracle 9i RAC son las siguientes:

- Poner en línea un recurso para un componente de la base de datos Oracle 9 i RAC inicia el componente en los nodos donde el recurso se pone en línea.
- Poner sin conexión un recurso para un componente de la base de datos Oracle 9 i RAC detiene el componente en los nodos donde el recurso se pone sin conexión.

## 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”](#). Normalmente, puede utilizar la opción `-p property=value` del comando `clresource(1CL)` para configurar 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 151
- “SPARC: Directrices para configurar intervalo de puertos de comunicaciones para UDLM” en la página 153
- “Cómo modificar una propiedad de extensión que se puede ajustar cuando se desactiva un recurso” en la página 154

## 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 cluster. 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 cluster 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 cluster.

Esta sección describe los siguientes tiempos de espera:

- “SPARC: Tiempo de espera del paso 4 para la reconfiguración del componente de VxVM” en la página 152
- “Tiempo de espera de paso de reserva” en la página 152

## SPARC: Tiempo de espera del paso 4 para la reconfiguración del componente de VxVM

El tiempo que se requiere para el paso 4 de una reconfiguración del componente de VxVM de Soporte para Oracle RAC se ve afectado por el tamaño y la complejidad de la configuración del grupo de discos compartidos de Veritas. Si su configuración del grupo de discos compartidos de Veritas es grande o compleja y se agota el tiempo de espera de reconfiguración del componente de VxVM, aumente el tiempo de espera para el paso 4 de una reconfiguración del componente de VxVM.

Para aumentar el tiempo de espera para el paso 4 de una reconfiguración del componente de VxVM, aumente el valor de la propiedad de extensión `Cvm_step4_timeout` del recurso `SUNW.rac_cvm`.

Para obtener más información, consulte [“SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac\\_cvm” en la página 285](#).

**EJEMPLO 5-1** Configuración del tiempo de espera del paso 4 para la reconfiguración del componente de VxVM

```
# clresource set -p cvm_step4_timeout=1200 rac-cvm-rs
```

En este ejemplo, se determina el tiempo de espera para el paso 4 de una reconfiguración de un componente de VxVM en 1200 segundos. En este ejemplo, se asume que los componentes de VxVM están representados por una instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_cvm` llamado `rac-cvm-rs`.

## Tiempo de espera de paso de reserva

El tiempo que se requiere para que se ejecuten los comandos de reserva se ve afectado por los siguientes factores:

- La cantidad de discos físicos compartidos en el cluster
- La carga del cluster

Si la cantidad de discos físicos compartidos en el cluster es grande, o si el cluster 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 del 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 288](#).

**EJEMPLO 5-2** Configuración del tiempo de espera de paso de reserva

```
# clresource set -p reservation_timeout=350 rac-framework-rs
```

**EJEMPLO 5-2** Configuración del tiempo de espera de paso de reserva (Continuación)

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-frameowrk-rs.

## SPARC: Directrices para configurar intervalo de puertos de comunicaciones para UDLM

Una aplicación que no sea UDLM en un nodo de cluster puede usar un intervalo de puertos de comunicaciones que entra en conflicto con el intervalo para UDLM. Si se produce un conflicto, modifique el intervalo de puertos de comunicaciones que UDLM utiliza.

El intervalo de puertos de comunicaciones que UDLM utiliza se determina por los valores de las siguientes propiedades de extensión del tipo de recurso SUNW.rac\_udlm:

- **Port.** Especifica el número del puerto de comunicaciones que UDLM utiliza. El primer número en el intervalo de números de puerto de comunicaciones que UDLM utiliza es el valor de **Port**.
- **Num\_ports.** Especifica el número del puertos de comunicaciones que UDLM utiliza. El último número en el intervalo de números de puerto de comunicaciones que UDLM utiliza es la suma de los valores de **Port** y **Num\_ports**.

Para obtener más información, consulte [“SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac\\_udlm” en la página 291](#).

**EJEMPLO 5-3** Configuración del número del puerto de comunicaciones para UDLM

```
# clresource set -p port=7000 rac-udlm-rs
```

En este ejemplo, se define el número de puerto de comunicaciones que UDLM utiliza en 7000. Las siguientes suposiciones se aplican a este ejemplo:

- El componente de UDLM está representado por una instancia del tipo de recurso SUNW.rac\_udlm llamado rac-udlm-rs.
- El comando de este ejemplo se ejecuta como parte del procedimiento para modificar una propiedad de extensión que se puede ajustar solo cuando está desactivada. Para obtener más información, consulte [“Cómo modificar una propiedad de extensión que se puede ajustar cuando se desactiva un recurso” en la página 154](#).

## ▼ Cómo modificar una propiedad de extensión que se puede ajustar cuando se desactiva un recurso

Las restricciones se aplican en circunstancias en las que puede modificar una propiedad de extensión que se puede ajustar solo cuando un recurso está desactivado. Esas circunstancias dependen del tipo de recurso de la siguiente manera:

- SPARC: SUNW.rac\_udlm – Solo cuando UDLM *no* se ejecuta en un nodo de cluster
- SPARC: SUNW.rac\_cvm – Solo cuando VxVM *no* se está ejecutando en modo de cluster en un nodo de cluster

### 1 Desactive cada recurso que contiene el grupo de recursos de la estructura Oracle RAC y ponga el grupo de recursos de la estructura Oracle RAC en el estado UNMANAGED.

Desactive la instancia del recurso SUNW.rac\_framework solo después de desactivar todos los demás recursos que contiene el grupo de recursos de la estructura Oracle RAC. Los otros recursos del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC dependen del recurso SUNW.rac\_framework.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte [“Disabling Resources and Moving Their Resource Group Into the UNMANAGED State” de Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide.](#)

### 2 Reinicie todos los nodos que estén en la lista de nodos del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC.

### 3 Utilice el comando `clresource` para establecer la propiedad para su nuevo valor.

```
# clresource set -p property=value resource
```

*property*      Especifica el nombre de la propiedad que se va a cambiar.

*value*          El nuevo valor de la propiedad.

*resource*      Especifica el nombre del recurso para el que va a modificar una propiedad de extensión. Si este recurso se creó mediante la utilidad `clsetup`, el nombre depende del tipo de recurso, como se muestra en [“Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster” en la página 146.](#)

### 4 Ponga en línea el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC y sus recursos.

```
# clresourcegroup online resource-group
```

*resource-group*      Especifica que el grupo de recursos de la estructura Oracle RAC se va a cambiar al estado MANAGED y se va a poner en línea. Si este grupo de recursos se creó con la utilidad `clsetup`, el nombre del grupo de recursos es `rac-framework-rg`.

# Ajuste 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
- Recurso del servidor Oracle 9i RAC
- Recurso del agente de escucha Oracle 9i RAC

Cada supervisor de fallos está 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
Servidor Oracle 9i RAC	SUNW.scalable_rac_server
Agente de escucha Oracle 9iRAC	SUNW.scalable_rac_listener

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 adecuado 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 los supervisores de fallos de Soporte para Oracle RAC incluye las siguientes tareas:

- Establecer el intervalo entre sondeos de supervisores de fallos.
- Establecer el tiempo de espera de 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 156
- “[Funcionamiento del supervisor de fallos para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables](#)” en la página 156

- “Funcionamiento del supervisor de fallos del servidor de Oracle 9i RAC” en la página 157
- “Funcionamiento del supervisor de fallos del agente de escucha de Oracle 9i RAC” en la página 159
- “Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas de tiempos de espera finalizados de DBMS” en la página 160

## 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 cluster 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 cluster 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.
- Si el sistema de archivos es Sun QFS sistema de archivos compartidos, la respuesta es la siguiente:
  - Si el nodo en el que se produjo el error aloja el recurso de servidor de metadatos, el recurso de servidor de metadatos se conmuta a otro nodo.
  - El sistema de archivos está desmontado.

Si el intento de conmutación por error falla, el sistema de archivos permanece desmontado y se proporciona una advertencia.

## Funcionamiento del supervisor de fallos del servidor de Oracle 9i RAC

El supervisor de fallos del servidor de Oracle 9i RAC envía una solicitud al servidor para consultar el estado del servidor.

El supervisor de fallos de servidor se inicia con `pmfadm` para que el supervisor tenga alta disponibilidad. Si se detiene el supervisor por algún motivo, Process Monitor Facility (PMF) reinicia el supervisor de forma automática.

El supervisor de fallos de servidor consta de los siguientes procesos.

- Un proceso de supervisión de fallos principal
- Un sondeo de fallos del cliente de la base de datos

Esta sección incluye la siguiente información relativa al supervisor de fallos del servidor:

- [“Funcionamiento del supervisor de fallos principal” en la página 157](#)
- [“Funcionamiento del sondeo de fallos del cliente de la base de datos” en la página 158](#)
- [“Acciones del supervisor de fallos de servidor como respuesta a un error de transacción de la base de datos” en la página 159](#)
- [“Exploración de las alertas registradas por el supervisor de fallos de servidor” en la página 159](#)

### Funcionamiento del supervisor de fallos principal

El supervisor de fallos principal determina que una operación es correcta si la base de datos está en línea y no da ningún error durante la transacción.

## Funcionamiento del sondeo de fallos del cliente de la base de datos

El sondeo de fallos del cliente de la base de datos realiza las siguientes operaciones:

1. Supervisa la partición de registros de rehacer archivados. Consulte [“Operaciones para supervisar la partición de registros de rehacer archivados”](#) en la página 158.
2. Si el estado de la partición es correcto, determinar si la base de datos está operativa. Consulte [“Operaciones para determinar si la base de datos está operativa”](#) en la página 158.

El sondeo utiliza el valor de tiempo de espera establecido en la propiedad del recurso `Probe_timeout` para determinar el tiempo de sondeo necesario que se debe asignar para realizar correctamente el sondeo de Oracle.

## Operaciones para supervisar la partición de registros de rehacer archivados

El sondeo de fallos del cliente de la base de datos consulta la vista de rendimiento dinámica `v$archive_dest` a fin de determinar todos los posibles destinos para los archivos de rehacer archivados. Para cada destino activo, el sondeo determina si el estado del destino es correcto y si tiene suficiente espacio libre para almacenar los registros de rehacer archivados.

- Si el estado del destino es correcto, el sondeo determina la cantidad de espacio libre en el sistema de archivos de destino. Si la cantidad de espacio libre es inferior al 10% de la capacidad del sistema de archivos y es inferior a 20 Mbytes, el sondeo imprime un mensaje en `syslog`.
- Si el estado del destino es `ERROR`, el sondeo imprime un mensaje en `syslog` y desactiva las operaciones para determinar si la base de datos está operativa. Las operaciones permanecen desactivadas hasta que se borre la condición de error.

## Operaciones para determinar si la base de datos está operativa

Si la partición de registros de rehacer archivados es correcta, el sondeo de fallos de cliente de base de datos consulta la vista de rendimiento `v$sysstat` para obtener estadísticas de rendimiento de la base de datos. Los cambios en estas estadísticas indican que la base de datos está operativa. Si estas estadísticas permanecen sin cambios en las consultas consecutivas, el sondeo de fallos realiza transacciones de bases de datos para determinar si la base de datos está operativa. Estas transacciones implican crear, actualizar y descartar una tabla en el espacio de tabla del usuario.

El sondeo de fallos de cliente de base de datos realiza todas sus transacciones como usuario de Oracle. El ID de este usuario se especifica al preparar los nodos, como se describe en [“Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA”](#) en la página 32.

## Acciones del supervisor de fallos de servidor como respuesta a un error de transacción de la base de datos

Si una transacción de base de datos falla, el supervisor de fallos de servidor realiza una acción que depende del error que ha ocasionado el fallo. Para cambiar la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor, personalice el supervisor de fallos del servidor, como se describe en [“Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC” en la página 160](#).

Si la acción requiere ejecutar un programa externo, el programa se ejecuta como proceso independiente en segundo plano.

Las acciones que puede realizar son las siguientes:

- **Ignorar.** El supervisor de fallos de servidor ignora el error.
- **Detener la supervisión.** El supervisor de fallos de servidor se detiene sin cerrar la base de datos.
- **Reiniciar.** El supervisor de fallos de servidor detiene y reinicia el recurso de servidor Oracle 9i RAC.

## Exploración de las alertas registradas por el supervisor de fallos de servidor

El software Oracle registra las alertas en un archivo de registro de alertas. La ruta absoluta de este archivo se especifica mediante la propiedad de extensión `alert_log_file` del recurso `SUNW.scalable_rac_server`. El supervisor de fallos de servidor explora el archivo de registro de alertas en busca de nuevas alertas en las siguientes ocasiones:

- Cuando se inicia el supervisor de fallos de servidor
- Cada vez que el supervisor de fallos de servidor consulta el estado del servidor

Si se define una acción para una alerta registrada que detecta el supervisor de fallos de servidor, el supervisor realiza la acción como respuesta a la alerta.

Las acciones preestablecidas para las alertas registradas aparecen enumeradas en [Tabla B-2](#). Para cambiar la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor, personalice el supervisor de fallos del servidor, como se describe en [“Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC” en la página 160](#).

## Funcionamiento del supervisor de fallos del agente de escucha de Oracle 9i RAC

El supervisor de fallos del agente de escucha de Oracle 9i RAC comprueba el estado de un agente de escucha de Oracle.

Si el agente de escucha se está ejecutando, el supervisor de fallos del agente de escucha de Oracle 9i RAC considera que el sondeo se realizó correctamente. Si el supervisor de fallos detecta un error, la escucha se reinicia.

---

**Nota** – El recurso de escucha no proporciona ningún mecanismo para establecer la contraseña de escucha. Si la seguridad de escucha de Oracle está activada, un sondeo realizado por el supervisor de fallos de escucha podría devolver a Oracle el error TNS-01169. Debido a que la escucha puede responder, el supervisor de fallos de escucha considera que el sondeo es correcto. Esta acción no hace que permanezca sin detectar una falla en la escucha. Una falla en la escucha devuelve un error diferente o finaliza el tiempo de espera del sondeo.

---

El sondeo de escucha se inicia con `pmfadm` para que el sondeo tenga alta disponibilidad. Si se detiene el sondeo, PMF reinicia automáticamente el sondeo.

Si ocurre algún problema en la escucha durante el sondeo, se intenta reiniciar la escucha. El valor definido para la propiedad del recurso `retry_count` determina la cantidad máxima de veces que el sondeo intenta el reinicio. Si, tras haber intentado reiniciarla la cantidad máxima de veces, el sondeo sigue dando resultados negativos, el sondeo detiene el supervisor de fallos.

## Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas de tiempos de espera finalizados 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 `/`. 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)`.

## Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC

La personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC le permite modificar el comportamiento del supervisor de fallos de servidor de la siguiente manera:

- Anulando la acción preestablecida para un error.
- Especificando una acción para un error para el que no hay ninguna acción preestablecida.



**Precaución** – Antes de personalizar el supervisor de fallos del Servidor Oracle 9i RAC, tenga en cuenta los efectos de las personalizaciones, en especial si cambia una acción de reiniciar o conmutar a ignorar o detener la supervisión. Si los errores siguen sin corregirse durante un período prolongado, podrían ocasionar problemas con la base de datos. Si detecta problemas con la base de datos después de personalizar el supervisor de fallos del Servidor Oracle 9i RAC, vuelva a utilizar las acciones preestablecidas. Al volver a utilizar las acciones preestablecidas, puede determinar si el problema es ocasionado por las personalizaciones.

La personalización del supervisor de fallos del Servidor Oracle 9i RAC implica las siguientes actividades:

1. [Definición del comportamiento personalizado para los errores](#)
2. [Propagación de un archivo de acción personalizado a todos los nodos de un cluster](#)
3. [Especificación del archivo de acción personalizado que debe utilizar un supervisor de fallos del servidor](#)

## Definición del comportamiento personalizado para los errores

El supervisor de fallos del Servidor Oracle 9i RAC detecta los siguientes tipos de errores:

- Errores de DBMS que ocurren durante un sondeo de la base de datos realizado por el supervisor de fallos del servidor.
- Alertas que Oracle registra en el archivo de registro de alertas.
- Tiempos de espera agotados debido a que no se recibe una respuesta durante el tiempo establecido por la propiedad de extensión `Probe_timeout`.

Para definir el comportamiento personalizado para estos tipos de errores, cree un archivo de acción personalizado. Esta sección contiene la siguiente información sobre los archivos de acción personalizados:

- [“Formato de archivo de acción personalizado” en la página 161](#)
- [“Cambio de la respuesta a un error de DBMS” en la página 164](#)
- [“Cambio de la respuesta a las alertas registradas” en la página 166](#)
- [“Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado” en la página 167](#)

## Formato de archivo de acción personalizado

Un archivo de acción personalizado es un archivo de texto sin formato. El archivo contiene una o más entradas que definen el comportamiento personalizado del supervisor de fallos de Servidor Oracle 9i RAC. Cada entrada define el comportamiento personalizado para un solo

error de DBMS, un solo error de tiempo de espera finalizado o varias alertas registradas. Se permite un máximo de 1.024 entradas en un archivo de acción personalizado.

---

**Nota** – Cada entrada de un archivo de acción personalizado anula la acción preestablecida para un error o especifica una acción para un error para el cual no se ha preestablecido ninguna acción. Cree entradas en un archivo de acción personalizado *sólo* para las acciones preestablecidas que esté anulando o para los errores para los que no se haya preestablecido ninguna acción. *No* cree entradas para las acciones que no desee modificar.

---

Una entrada en un archivo de acción personalizado se compone de una secuencia de pares de palabra clave y valor separados por punto y coma. Cada entrada está encerrada entre llaves.

El formato de una entrada en un archivo de acción personalizado es el siguiente:

```
{
[ERROR_TYPE=DBMS_ERROR|SCAN_LOG|TIMEOUT_ERROR;]
ERROR=error-spec;
[ACTION=RESTART|STOP|NONE;]
[CONNECTION_STATE=co|di|on|*;]
[NEW_STATE=co|di|on|*;]
[MESSAGE="message-string"]
}
```

Puede utilizarse un espacio en blanco entre los pares de palabra clave y valor separados y entre las entradas para dar formato al archivo.

El significado y los valores permitidos de las palabras clave en un archivo de acción personalizado son los siguientes:

#### ERROR\_TYPE

Indica el tipo de error que ha detectado el supervisor de fallos del servidor. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

DBMS_ERROR	Especifica que el error es un error de DBMS.
SCAN_LOG	Especifica que el error es una alerta que está registrada en el archivo de registro de alertas.
TIMEOUT_ERROR	Especifica que el error es un tiempo de espera finalizado.

La palabra clave ERROR\_TYPE es opcional. Si la omite, se da por sentado que el error es un error de DBMS.

#### ERROR

Identifica el error. El significado y el tipo de datos de *error-spec* están determinados por el valor de la palabra clave ERROR\_TYPE como se muestra en la siguiente tabla.

ERROR_TYPE	Tipo de datos	Significado
DBMS_ERROR	Entero	Número de error de un error de DBMS que genera Oracle.
SCAN_LOG	Expresión regular entre comillas	Cadena en un mensaje de error que ha registrado Oracle en el archivo de registro de alertas de Oracle.
TIMEOUT_ERROR	Entero	Número de sondeos consecutivos de tiempo de espera finalizado desde que el supervisor de fallos del servidor se inició o reinició por última vez.

Debe especificar la palabra clave `ERROR`. Si omite esta palabra clave, la entrada en el archivo de acción personalizado se ignora.

#### `ACTION`

Especifica la acción que el supervisor de fallos del servidor va a realizar como respuesta al error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

- `NONE` Especifica que el supervisor de fallos del servidor ignora el error.
- `STOP` Especifica que el supervisor de fallos de servidor se detiene.
- `RESTART` Especifica que el supervisor de fallos de servidor detiene y reinicia el recurso de servidor Oracle 9i RAC.

La palabra clave `ACTION` es opcional. Si omite esta palabra clave, el supervisor de fallos de servidor ignora el error.

#### `CONNECTION_STATE`

Especifica el estado necesario de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos de servidor cuando se detecta el error. La entrada sólo se aplica si la conexión se encuentra en el estado requerido cuando se detecta el error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

- `*` Especifica que la entrada siempre se aplica, sea cual sea el estado de la conexión.
- `co` Especifica que la entrada se aplica únicamente si el supervisor de fallos del servidor intenta conectarse a la base de datos.
- `on` Especifica que la entrada se aplica únicamente si el supervisor de fallos del servidor está en línea. El supervisor de fallos del servidor está en línea si está conectado a la base de datos.
- `di` Especifica que la entrada se aplica únicamente si el supervisor de fallos del servidor se desconecta de la base de datos.

La palabra clave `CONNECTION_STATE` es opcional. Si omite esta palabra clave, la entrada siempre se aplica, sea cual sea el estado de la conexión.

**NEW\_STATE**

Especifica el estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor que el supervisor de fallos del servidor debe tener después de que se detecta el error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

- \* Especifica que el estado de la conexión debe permanecer igual.
- co Especifica que el supervisor de fallos del servidor debe desconectarse de la base de datos y volver a conectarse de inmediato a la base de datos.
- di Especifica que el supervisor de fallos del servidor debe desconectarse de la base de datos. El supervisor de fallos del servidor se vuelve a conectar la próxima vez que sondea la base de datos.

La palabra clave **NEW\_STATE** es opcional. Si omite esta palabra clave, el estado de la conexión de la base de datos permanece igual después de que se detecta el error.

**MESSAGE**

Especifica un mensaje adicional que se imprime en el archivo de registro del recurso cuando se detecta el error. El mensaje debe estar encerrado entre comillas dobles. Este mensaje es adicional al mensaje estándar definido para el error.

La palabra clave **MESSAGE** es opcional. Si omite esta palabra clave, no se imprime ningún mensaje adicional en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error.

## Cambio de la respuesta a un error de DBMS

La acción que el supervisor de fallos del servidor lleva a cabo como respuesta a cada error de DBMS está preestablecida en la [Tabla B-1](#). Para determinar si necesita cambiar la respuesta a un error de DBMS, considere el efecto de los errores de DBMS en la base de datos para determinar si las acciones preestablecidas son apropiadas. Para ver ejemplos, consulte las subsecciones siguientes:

- [“Respuesta a un error con efectos importantes” en la página 164](#)
- [“Omisión de un error con efectos secundarios” en la página 165](#)

Para cambiar la respuesta a un error de DBMS, cree una entrada en un archivo de acción personalizado en la que las palabras clave estén establecidas de la siguiente manera:

- **ERROR\_TYPE** debe estar establecida en **DBMS\_ERROR**.
- **ERROR** debe estar establecida en el número de error del error de DBMS.
- **ACTION** debe estar establecida en la acción que se necesita.

## Respuesta a un error con efectos importantes

Si un error que el supervisor de fallos del servidor ignora afecta más de una sesión, es posible que se requiera una acción por parte del supervisor de fallos del servidor para evitar una pérdida de servicio.

Por ejemplo, no hay ninguna acción preestablecida para el error 4031 de Oracle: `unable to allocate num-bytes bytes of shared memory`. No obstante, este error de Oracle indica que el área global compartida (SGA) no tiene suficiente memoria, está fragmentada incorrectamente, o ambas cosas. Si este error sólo afecta una sesión, podría resultar apropiado ignorarlo. Sin embargo, si este error afecta más de una sesión, considere especificar que el supervisor de fallos del servidor reinicie la base de datos.

El siguiente ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado para cambiar la respuesta a un error de DBMS a un reinicio.

**EJEMPLO 5-4** Cambio de la respuesta a un error de DBMS a un reinicio

```
{
ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;
ERROR=4031;
ACTION=restart;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Insufficient memory in shared pool.";
}
```

Este ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado que anula la acción preestablecida para el error 4031 de DBMS. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- En respuesta al error 4031 de DBMS, la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor es un reinicio.
- Esta entrada se aplica sea cual sea el estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor cuando se detecta el error.
- El estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor debe permanecer igual después de que se detecta el error.
- El siguiente mensaje se imprime en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error:

```
Insufficient memory in shared pool.
```

## Omisión de un error con efectos secundarios

Si los efectos de un error al que responde el supervisor de fallos del servidor no son importantes, ignorar el error puede ser menos perjudicial que responder al error.

Por ejemplo, la acción preestablecida para el error 4030 de Oracle: `out of process memory when trying to allocate num-bytes bytes` es reiniciar. Este error de Oracle indica que el supervisor de fallos del servidor no ha podido asignar memoria en montón privada. Una posible causa de este error es que no hay suficiente memoria disponible en el sistema operativo. Si el error afecta más de una sesión, podría resultar adecuado reiniciar la base de datos. Sin embargo, es posible que este error no afecte otras sesiones porque no requieren memoria privada adicional. En este caso, considere la posibilidad de especificar que el supervisor de fallos del servidor ignore el error.

El siguiente ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado para ignorar un error de DBMS.

#### EJEMPLO 5-5 Omisión de un error de DBMS

```
{
ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;
ERROR=4030;
ACTION=none;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="";
}
```

Este ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado que anula la acción preestablecida para el error 4030 de DBMS. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- El supervisor de fallos del servidor ignora el error 4030 de DBMS.
- Esta entrada se aplica sea cual sea el estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor cuando se detecta el error.
- El estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor debe permanecer igual después de que se detecta el error.
- No se imprime ningún mensaje adicional en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error.

## Cambio de la respuesta a las alertas registradas

El software de Oracle registra las alertas en un archivo identificado por la propiedad de extensión `alert_log_file`. El supervisor de fallos del servidor analiza este archivo y efectúa las acciones en respuesta a las alertas para las que se ha definido una acción.

Las alertas registradas para las que hay una acción preestablecida figuran en la [Tabla B-2](#). Cambie la respuesta a las alertas registradas para modificar la acción preestablecida o para definir nuevas alertas a las que responda el supervisor de fallos del servidor.

Para cambiar la respuesta a las alertas registradas, cree una entrada en un archivo de acción personalizado en la que las palabras clave estén establecidas de la siguiente manera:

- `ERROR_TYPE` debe estar establecida en `SCAN_LOG`.
- `ERROR` debe estar establecida en una expresión regular entre comillas que identifique una cadena en un mensaje de error que ha registrado Oracle en el archivo de registro de alertas de Oracle.
- `ACTION` debe estar establecida en la acción que se necesita.

El supervisor de fallos del servidor procesa las entradas de un archivo de acción personalizado en el orden en que ocurren. Sólo se procesa la primera entrada que coincide con una alerta registrada. El resto de las entradas que coinciden se ignoran. Si está utilizando expresiones

regulares para especificar acciones para varias alertas registradas, asegúrese de que las entradas más específicas ocurran antes de las entradas más generales. Las entradas específicas que ocurren después de las entradas generales podrían ignorarse.

Por ejemplo, un archivo de acción personalizado podría definir diferentes acciones para los errores identificados por las expresiones regulares ORA-65 y ORA-6. Para garantizar que la entrada que contenga la expresión regular ORA-65 no se ignore, asegúrese de esta entrada ocurra antes de la entrada que contiene la expresión regular ORA-6.

El siguiente ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado para cambiar la respuesta a una alerta registrada.

**EJEMPLO 5-6** Cambio de la respuesta a una alerta registrada

```
{
ERROR_TYPE=SCAN_LOG;
ERROR="ORA-00600: internal error";
ACTION=RESTART;
}
```

En este ejemplo, se muestra una entrada en un archivo de acción personalizado que anula la acción preestablecida para las alertas registradas relativas a los errores internos. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- Como respuesta a las alertas registradas que contienen el texto `ORA-00600: internal error`, la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor es un reinicio.
- Esta entrada se aplica sea cual sea el estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor cuando se detecta el error.
- El estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor debe permanecer igual después de que se detecta el error.
- No se imprime ningún mensaje adicional en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error.

## Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado

De manera predeterminada, el supervisor de fallos del servidor reinicia la base de datos tras el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado. Si la base de datos está levemente cargada, dos sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado deberían ser suficientes para indicar que la base de datos no responde. Sin embargo, durante los períodos de carga elevada, un sondeo del supervisor de fallos del servidor podría finalizar el tiempo de espera aunque la base de datos funcione correctamente. Para impedir que el supervisor de fallos del servidor reinicie la base de datos de forma innecesaria, aumente el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado.



---

**Precaución** – El aumento del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado aumenta la cantidad de tiempo necesaria para detectar que la base de datos no responde.

---

Para cambiar el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado permitidos, cree una entrada en un archivo de acción personalizado para cada sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado permitido, *excepto* para el primer sondeo con tiempo de espera finalizado.

---

**Nota** – No se debe crear una entrada para el primer sondeo con tiempo de espera finalizado. La acción que realiza el supervisor de fallos del servidor como respuesta al primer sondeo con tiempo de espera finalizado está preestablecida.

---

Para el último sondeo con tiempo de espera finalizado permitido, cree una entrada en la que las palabras clave estén establecidas de la siguiente manera:

- `ERROR_TYPE` debe estar establecida en `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` debe estar establecida en el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado que estén permitidos.
- `ACTION` debe estar establecida en `RESTART`.

Para cada uno de los sondeos restantes con tiempo de espera finalizado, excepto el primer sondeo con tiempo de espera finalizado, cree una entrada en la que las palabras clave estén establecidas de la siguiente manera:

- `ERROR_TYPE` debe estar establecida en `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` debe estar establecida en el número de secuencia del sondeo con tiempo de espera finalizado. Por ejemplo, para el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, establezca esta palabra clave en 2. Para el tercer sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, establezca esta palabra clave en 3.
- `ACTION` debe estar establecida en `NONE`.

---

**Consejo** – Para facilitar la depuración, especifique un mensaje que indique el número de secuencia del sondeo con tiempo de espera finalizado.

---

En el siguiente ejemplo, se muestran las entradas de un archivo de acción personalizado para aumentar el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado a cinco.

**EJEMPLO 5-7** Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado

```

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=2;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #2 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=3;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #3 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=4;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #4 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=5;
ACTION=RESTART;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #5 has occurred. Restarting.";
}

```

En este ejemplo, se muestran las entradas de un archivo de acción personalizado para aumentar el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado a cinco. Estas entradas especifican el siguiente comportamiento:

- El supervisor de fallos del servidor ignora del segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado al cuarto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado.
- Como respuesta al quinto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor es un reinicio.
- Las entradas se aplican sea cual sea el estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor cuando finaliza el tiempo de espera.
- El estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor debe permanecer igual después de haber finalizado el tiempo de espera.
- Cuando ocurren del segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado al cuarto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, se imprime un mensaje con el siguiente formato en el archivo de registro del recurso:

**EJEMPLO 5-7** Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado  
(Continuación)

Timeout *#number* has occurred.

- Cuando se produce el quinto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, se imprime el siguiente mensaje en el archivo de registro del recurso:

Timeout #5 has occurred. Restarting.

## Propagación de un archivo de acción personalizado a todos los nodos de un cluster

Un supervisor de fallos de servidor debe comportarse de forma coherente en todos los nodos del cluster. Por lo tanto, el archivo de acción personalizada que utiliza el supervisor de fallos de servidor debe ser idéntico en todos los nodos del cluster. Después de crear o modificar un archivo de acción personalizada, asegúrese de que el archivo sea idéntico en todos los nodos del cluster propagando el archivo a todos los nodos del cluster. Para propagar el archivo a todos los nodos del cluster, utilice el método que resulte más adecuado para su configuración del cluster:

- Localizar el archivo en un sistema de archivos que compartan todos los nodos.
- Localizar el archivo en un sistema de archivos local de alta disponibilidad
- Copie el archivo al sistema de archivos local de cada nodo del cluster con los comandos del sistema operativo, como el comando `rcp(1)` o el comando `rdist(1)`

## Especificación del archivo de acción personalizada que debe utilizar un supervisor de fallos de servidor

Para aplicar acciones personalizadas a un supervisor de fallos de servidor, debe especificar el archivo de acción personalizada que debe utilizar el supervisor de fallos. Las acciones personalizadas se aplican a un supervisor de fallos de servidor cuando éste lee un archivo de acción personalizada. Un supervisor de fallos de servidor lee un archivo de acción personalizada cuando se especifica el archivo.

La especificación de un archivo de acción personalizado también valida el archivo. Si el archivo contiene errores de sintaxis, aparece un mensaje de error. Por lo tanto, después de modificar un archivo de acción personalizado, vuelva a especificar el archivo para validarlo.



**Precaución** – Si se detectan errores de sintaxis en un archivo de acción personalizado modificado, corrija los errores antes de que se reinicie el supervisor de fallos. Si los errores de sintaxis siguen estando cuando el supervisor de fallos se reinicia, el supervisor de fallos lee el archivo erróneo e ignora las entradas que aparecen tras el primer error de sintaxis.

## ▼ **Cómo especificar el archivo de acción personalizado que debe utilizar un supervisor de fallos del servidor**

- 1 En un nodo del cluster, conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione la autorización RBAC de `solaris.cluster.modify`.
- 2 Establezca la propiedad de extensión `Custom_action_file` del recurso `SUNW.scalable_rac_server`.

Establezca esta propiedad en la ruta absoluta del archivo de acción personalizado.

```
# clresource set -p custom_action_file=filepath server-resource
```

```
-p custom_action_file=filepath
```

    Especifica la ruta absoluta del archivo de acción personalizado.

```
server-resource
```

    Especifica el recurso `SUNW.scalable_rac_server`.



# Resolución de problemas de Soporte para Oracle RAC

---

Si encuentra un problema con Soporte para Oracle RAC, solúcelo aplicando las técnicas que se explican en las siguientes secciones.

- “Verificación del estado de Soporte para Oracle RAC” en la página 173
- “Fuentes de información de diagnóstico” en la página 183
- “Problemas comunes y sus soluciones” en la página 184

## Verificación del estado de Soporte para Oracle RAC

El estado de los grupos de recursos y de los recursos para Soporte para Oracle RAC indica el estado de Oracle RAC en su cluster. 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 los recursos, utilice el comando `clresource(1CL)`.

### ▼ Cómo verificar el estado de Soporte para Oracle RAC

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione autorización de 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 cluster, 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)`

## Ejemplos de estado de Soporte para Oracle RAC

Los siguientes ejemplos muestran el estado de los grupos de recursos y los recursos para una configuración de Soporte para Oracle RAC en un cluster de cuatro nodos. Cada nodo es un equipo que utiliza el procesador SPARC.

El cluster de este ejemplo ejecuta la versión 10g versión 2, 11 g o 12c de Oracle RAC. La configuración de este ejemplo utiliza un Sun QFS sistema de archivos compartidos en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para almacenar archivos de Oracle. La configuración incluye un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios para contener el recurso del administrador de volúmenes.

Los recursos y grupos de recursos de esta configuración se muestran en la tabla siguiente.

Grupo de recursos	Finalidad	Contenido del grupo de recursos	
		Tipo de recurso	Nombre de instancia del recurso
rac-framework-rg	Grupo de recursos de la estructura Oracle RAC	SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
		SUNW.rac_udlm	rac-udlm-rs
		SUNW.crs_framework	crs_framework-rs

Grupo de recursos	Finalidad	Contenido del grupo de recursos	
		Tipo de recurso	Nombre de instancia del recurso
vucmm-framework-rg	Grupo de recursos del administrador de volúmenes de múltiples propietarios.	SUNW.vucmm_framework	vucmm-framework-rs
		SUNW.vucmm_svm	vucmm-svm-rs
scal-dg-rg	Grupo de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables	SUNW.ScalDeviceGroup	scal-radg-rs
qfsm-ds-rg	Grupo de recursos para recursos de servidor de metadatos de Sun QFS	SUNW.qfs	qfs-db_qfs-OraHome-rs qfs-db_qfs-OraData-rs
scalmnt-rg	Grupo de recursos para recursos de punto de montaje de sistema de archivos escalable	SUNW.ScalMountPoint	scal-db_qfs-OraHome-rs scal-db_qfs-OraData-rs
rac_server_proxy-rg	Grupo de recursos de base de datos Oracle RAC	SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs

#### EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC defectuoso

En este ejemplo, se proporciona la información siguiente relativa al estado de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC defectuoso.

- Un error de reconfiguración impidió el inicio del recurso `rac_framework` en el nodo de cluster `pc1us1`.
- Los efectos de este error de reconfiguración en los grupos de recursos y otros recursos son los siguientes:
  - El grupo de recursos `rac-framework-rg` está sin conexión y en el estado de error de inicio en el nodo de cluster `pc1us1`.
  - El recurso `rac_udlm`, el recurso `rac_svm` y el recurso `crs_framework` están sin conexión en el nodo de cluster `pc1us1`.
  - El resto de los grupos de recursos de varios maestros y los recursos que contienen los grupos de están sin conexión en el nodo `pc1us1`.
  - Todos los grupos de recursos de conmutación por error fallaron desde el nodo de cluster `pc1us1` a un nodo secundario.
- Todos los grupos de recursos de varios maestros y los recursos que contienen los grupos están en línea en los nodos restantes.

```
# clresourcegroup status +
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

## EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC defectuoso (Continuación)

```

Group Name          Node Name    Suspended    Status
-----
rac-framework-rg   pclus1      No           Online faulted
                   pclus2      No           Online
                   pclus3      No           Online
                   pclus4      No           Online

vucmm-framework-rg pclus1      No           Online
                   pclus2      No           Online
                   pclus3      No           Online
                   pclus4      No           Online

scaldg-rg          pclus1      No           Online
                   pclus2      No           Online
                   pclus3      No           Online
                   pclus4      No           Online

qfsmds-rg          pclus1      No           Offline
                   pclus2      No           Online
                   pclus3      No           Offline
                   pclus4      No           Offline

scalmnt-rg         pclus1      No           Online
                   pclus2      No           Online
                   pclus3      No           Online
                   pclus4      No           Online

rac_server_proxy-rg pclus1      No           Pending online blocked
                   pclus2      No           Online
                   pclus3      No           Online
                   pclus4      No           Online

```

```
# clresource status -g rac-framework-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

```

Resource Name      Node Name    State          Status Message
-----
rac-framework-rs   pclus1      Start failed   Faulted - Error in previous reconfiguration.
                   pclus2      Online         Online
                   pclus3      Online         Online
                   pclus4      Online         Online

rac-udlm-rs        pclus1      Offline        Offline
                   pclus2      Online         Online
                   pclus3      Online         Online
                   pclus4      Online         Online

crs_framework-rs   pclus1      Offline        Offline
                   pclus2      Online         Online
                   pclus3      Online         Online
                   pclus4      Online         Online

```

```
# clresource status -g vucmm-framework-rg +
```

## EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC defectuoso (Continuación)

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
vucmm-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
vucmm-svm-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

```
# clresource status -g scaldg-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scaloradg-rs	pclus1	Online	Online - Diskgroup online
	pclus2	Online	Online - Diskgroup online
	pclus3	Online	Online - Diskgroup online
	pclus4	Online	Online - Diskgroup online

```
# clresource status -g qfsmnds-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
qfs-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online - Service is online.
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline
qfs-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online - Service is online.
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline

```
# clresource status -g scalmnt-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scal-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
scal-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

## EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC defectuoso (Continuación)

```
# clresource status -g rac_server_proxy-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
rac_server_proxy-rs	pclus1	Offline	Offline
	pclus2	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus3	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus4	Online	Online - Oracle instance UP

## EJEMPLO 6-2 Estado de un grupo de recursos de base de datos Oracle RAC defectuoso

En este ejemplo, se proporciona la información siguiente relativa al estado de un grupo de recursos de base de datos Oracle RAC defectuoso:

- La base de datos Oracle RAC en pclus1 no se pudo iniciar. Los efectos de este error son los siguientes:
  - El grupo de recursos rac\_server\_proxy-rg está en línea, pero tiene errores en el nodo pclus1.
  - El recurso rac\_server\_proxy-rs está sin conexión en el nodo pclus1.
- El resto de los grupos de varios maestros y los recursos que contienen los grupos están en línea en todos los nodos.
- Todos los grupos de recursos de conmutación por error y los recursos que contienen los grupos están en línea en sus nodos principales y son conexión en el resto de los nodos.

```
# clresourcegroup status +
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

Group Name	Node Name	Suspended	Status
rac-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
vucmm-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
scalddg-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
qfsmds-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Offline

## EJEMPLO 6-2 Estado de un grupo de recursos de base de datos Oracle RAC defectuoso (Continuación)

```

                pclus3      No      Offline
                pclus4      No      Offline

scalmnt-rg      pclus1      No      Online
                pclus2      No      Online
                pclus3      No      Online
                pclus4      No      Online

rac_server_proxy-rg  pclus1      No      Online faulted
                    pclus2      No      Online
                    pclus3      No      Online
                    pclus4      No      Online

# clresource status -g rac_server_proxy-rg +
=== Cluster Resources ===

Resource Name      Node Name      State      Status Message
-----
rac_server_proxy-rs  pclus1      Offline   Offline - Oracle instance DOWN
                    pclus2      Online    Online - Oracle instance UP
                    pclus3      Online    Online - Oracle instance UP
                    pclus4      Online    Online - Oracle instance UP

# clresource status -g rac-framework-rg +
=== Cluster Resources ===

Resource Name      Node Name      State      Status Message
-----
rac-framework-rs   pclus1      Online    Online
                    pclus2      Online    Online
                    pclus3      Online    Online
                    pclus4      Online    Online

rac-udlm-rs        pclus1      Online    Online
                    pclus2      Online    Online
                    pclus3      Online    Online
                    pclus4      Online    Online

crs_framework-rs   pclus1      Online    Online
                    pclus2      Online    Online
                    pclus3      Online    Online
                    pclus4      Online    Online

# clresource status -g vucmm-framework-rg +
=== Cluster Resources ===

Resource Name      Node Name      State      Status Message
-----
vucmm-framework-rs  pclus1      Online    Online
                    pclus2      Online    Online
                    pclus3      Online    Online
                    pclus4      Online    Online

```

## EJEMPLO 6-2 Estado de un grupo de recursos de base de datos Oracle RAC defectuoso (Continuación)

```
vucmm-svm-rs      pclus1      Online      Online
                  pclus2      Online      Online
                  pclus3      Online      Online
                  pclus4      Online      Online
```

## # clresource status -g scaldg-rg +

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scaloradg-rs	pclus1	Online	Online - Diskgroup online
	pclus2	Online	Online - Diskgroup online
	pclus3	Online	Online - Diskgroup online
	pclus4	Online	Online - Diskgroup online

## # clresource status -g qfsmds-rg +

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
qfs-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline
qfs-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline

## # clresource status -g scalmnt-rg +

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scal-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
scal-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

**EJEMPLO 6-3** Estado de una configuración operativa de Oracle RAC

En este ejemplo, se muestra el estado de una configuración de Oracle RAC que está funcionando correctamente. En el ejemplo se indica que el estado de los recursos y grupos de recursos de esta configuración es el siguiente:

- Todos los grupos de recursos de varios maestros y los recursos que contienen los grupos están en línea en todos los nodos.
- Todos los grupos de recursos de conmutación por error y los recursos que contienen los grupos están en línea en sus nodos principales y son conexión en el resto de los nodos.

```
# clresourcegroup status +
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

Group Name	Node Name	Suspended	Status
rac-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
vucmm-framework-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
scalddg-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
qfsmds-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Offline
	pclus3	No	Offline
	pclus4	No	Offline
scalmnt-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
rac_server_proxy-rg	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online

```
# clresource status -g rac-framework-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
rac-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online

## EJEMPLO 6-3 Estado de una configuración operativa de Oracle RAC (Continuación)

```

                pclus4          Online      Online
rac-udlm-rs    pclus1          Online      Online
                pclus2          Online      Online
                pclus3          Online      Online
                pclus4          Online      Online
crs_framework-rs pclus1          Online      Online
                pclus2          Online      Online
                pclus3          Online      Online
                pclus4          Online      Online

```

## # clresource status -g vucmm-framework-rg +

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
vucmm-framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online
vucmm-svm-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
	pclus3	Online	Online
	pclus4	Online	Online

## # clresource status -g scaldg-rg +

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scaloradg-rs	pclus1	Online	Online - Diskgroup online
	pclus2	Online	Online - Diskgroup online
	pclus3	Online	Online - Diskgroup online
	pclus4	Online	Online - Diskgroup online

## # clresource status -g qfsmds-rg +

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
qfs-db_qfs-OraHome-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline
qfs-db_qfs-OraData-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
	pclus3	Offline	Offline
	pclus4	Offline	Offline

## # clresource status -g scalmnt-rg +

**EJEMPLO 6-3** Estado de una configuración operativa de Oracle RAC (Continuación)

```

=== Cluster Resources ===

Resource Name          Node Name   State      Status Message
-----
scal-db_qfs-OraHome-rs pclus1     Online    Online
                    pclus2     Online    Online
                    pclus3     Online    Online
                    pclus4     Online    Online

scal-db_qfs-OraData-rs pclus1     Online    Online
                    pclus2     Online    Online
                    pclus3     Online    Online
                    pclus4     Online    Online

# clresource status -g rac_server_proxy-rg +

=== Cluster Resources ===

Resource Name          Node Name   State      Status Message
-----
rac_server_proxy-rs    pclus1     Online    Online - Oracle instance UP
                    pclus2     Online    Online - Oracle instance UP
                    pclus3     Online    Online - Oracle instance UP
                    pclus4     Online    Online - Oracle instance UP

```

## Fuentes de información de diagnóstico

Si el estado de un grupo de recursos 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 la fuente de la información de diagnóstico que se muestra 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 cluster 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>

Fuente	Ubicación
Archivos del núcleo SPARC: UNIX Distributed Lock Manager (UDLM)	<code>/var/cluster/ucmm/dlm_nodename /cores</code> Esta ubicación depende del paquete UDLM. Si no encuentra los archivos de registro de Oracle en esta ubicación, póngase en contacto la asistencia de Oracle.
SPARC: Archivos de registro para eventos de UDLM	<code>/var/cluster/ucmm/dlm_nodename /logs</code> Esta ubicación depende del paquete UDLM. Si no encuentra los archivos de registro de Oracle en esta ubicación, póngase en contacto la asistencia de Oracle.

El directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/proxy_resource` contiene archivos de registro para el recurso que representa el servidor proxy de Oracle 10g versión 2, 11g o 12c 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 servidor 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 directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server` contiene archivos de registro para el recurso del servidor Oracle 9i RAC. Cada archivo se denomina `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/message_log.resource`.

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 185
- “Fallo de un grupo de recursos de estructura de gestor de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 188
- “El registro de SUNW.qfs falla porque el archivo de registro no se encuentra” en la página 191
- “Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado” en la página 192
- “Fallo de un recurso SUNW.rac\_framework o SUNW.vucmm\_framework al iniciar” en la página 192

- “Mensajes de estado de fallo al iniciar `SUNW.rac_framework`” en la página 192
- “Mensajes de estado de fallo al iniciar `SUNW.vucmm_framework`” en la página 193
- “Cómo recuperarse de la finalización del tiempo de espera del método `START`” en la página 194
- “Fallo de un recurso al detenerse” en la página 195

## 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 185
- “Fallo del daemon `ucmmd` al iniciarse” en la página 186
- “Cómo recuperarse de un fallo del daemon `ucmmd` o de un componente relacionado” en la página 186

### 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 "ucmmd" 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:

- SPARC: El paquete `ORCLudlm` que contiene UDLM no está instalado.
- SPARC: La versión de UDLM no es compatible con la versión de Soporte para Oracle RAC.
- SPARC: La cantidad de memoria compartida no es suficiente para activar UDLM para que se inicie.

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 192](#).

**Solución:** Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon `ucmmd` o de un componente relacionado” en la página 186](#).

---

**Nota** – Cuando el nodo es un nodo de votación de cluster global, el error grave del nodo interrumpe el equipo entero. Cuando el nodo es un nodo de cluster de zona, el error grave del nodo sólo interrumpe esa zona específica y las demás zonas no son afectadas.

---

## Fallo del daemon ucmm al iniciarse

El daemon de UCMM, ucmm, se encarga de la reconfiguración de Soporte para Oracle RAC. Cuando un cluster 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 ucmm no se inicia en el nodo.

Las causas más habituales de este problema son las siguientes:

- SPARC: El paquete ORCLudlm que contiene UDLM no está instalado.
- 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 ucmm o de un componente relacionado”](#) en la página 186.

## ▼ **Cómo recuperarse de un fallo del daemon ucmm 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 185
- [“Fallo del daemon ucmm al iniciarse”](#) en la página 186

### **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 183.

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:

- **SPARC: Si la versión de Oracle requiere UDLM y el paquete ORCLudlm que contiene el UDLM no está instalado, asegúrese de que el paquete esté instalado.**

---

**Nota** – UDLM se requiere solamente cuando se utiliza.

---

### a. Asegúrese de haber completado todos los procedimientos que preceden a la instalación y la configuración del software UDLM.

Los procedimientos que debe completar se muestran en [Tabla 1–1](#).

### b. Compruebe que UDLM esté correctamente instalado y configurado.

Para obtener más información, consulte “[SPARC: Instalación de UDLM](#)” en la [página 41](#).

- **SPARC: Si UDLM y Soporte para Oracle RAC tienen versiones incompatibles, instale una versión compatible del paquete.**

Para obtener más información, consulte “[SPARC: Instalación de UDLM](#)” en la [página 41](#).

- **SPARC: Si la cantidad de memoria compartida no es suficiente para permitir que UDLM se inicie, aumente la cantidad de memoria compartida.**

Para obtener más información, consulte “[Cómo configurar la memoria compartida para el software de Oracle RAC en el cluster global](#)” en la [página 36](#).

- **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 192](#).

## 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-fmwk-rg
```

`-n node` Especifica el nombre o el identificador de nodo (ID) del nodo donde ocurrió el problema.

`rac-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 estructura de Oracle RAC y sus recursos.**

```
# clresourcegroup online -emM -n node rac-fmwk-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 188](#)
- [“Fallo del daemon vucmmd al iniciarse” en la página 189](#)
- [“Cómo recuperarse de un fallo del daemon vucmmd o de un componente relacionado” en la página 189](#)

### 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 cluster global, el error grave del nodo interrumpe el equipo entero.

---

panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: Aborting because "vucmmd" died 30 seconds ago

**Descripción:** un componente que controla la estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios ha devuelto un error a la estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios durante una reconfiguración.

**Causa:** las causas más habituales de este problema es que falta o caducó la licencia de Veritas Volume Manager (VxVM).

También es posible que un nodo tenga una situación crítica al inicializar la estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios porque un paso de reconfiguración ha sufrido un tiempo de espera. Para obtener más información, consulte [“Error grave de nodo debido a un tiempo de espera finalizado”](#) en la página 192.

**Solución:** 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 189.

## 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 cluster, 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 189.

## ▼ 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 188
- [“Fallo del daemon vucmmd al iniciarse”](#) en la página 189

- 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 183.](#)

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.**

Por ejemplo:

- **Si la licencia para VxVM falta o ha caducado, asegúrese de que VxVM esté instalado correctamente y disponga de licencia.**
  - a. Compruebe que haya instalado correctamente los paquetes del administrador de volúmenes.**
  - b. Si está utilizando VxVM, compruebe que haya instalado el software y compruebe que la licencia para la función de cluster de VxVM sea válida.**

---

**Nota** – Un cluster de zona no admite VxVM.

---

- **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.**
- 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.
- Conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione la autorización de RBAC `solaris.cluster.admin`.
  - 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.
  - 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
```

## El registro de SUNW.qfs falla porque el archivo de registro no se encuentra

Los archivos de registro del tipo de recurso de Oracle Solaris Cluster están en el directorio `/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/` o `/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/`. El archivo de registro del tipo de recurso `SUNW.qfs` se encuentra en el directorio `/opt/SUNWsamfs/sc/etc/`.

Si el software Oracle Solaris Cluster ya está instalado al instalar el software de software Sun QFS, la asignación necesaria para el archivo de registro `SUNW.qfs` se crea automáticamente. Pero si el software Oracle Solaris Cluster no está instalado al instalar el software Sun QFS, la asignación necesaria para el archivo de registro `SUNW.qfs` se realiza, incluso cuando el software Sun Cluster se instale más tarde. Intenta registrar el tipo de recurso `SUNW.qfs`, por lo tanto, falla por que el software Oracle Solaris Cluster no conoce la ubicación de su archivo de registro.

Para permitir que el software Oracle Solaris Cluster ubique el tipo de recurso `SUNW.qfs`, cree un enlace al directorio:

```
# cd /usr/cluster/lib/rgm/rtreg
# ln -s /opt/SUNWsamfs/sc/etc/SUNW.qfs SUNW.qfs
```

## 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 cluster. Para obtener más información, consulte [“Directrices para configurar tiempos de espera” en la página 151](#).

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 173](#).

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 186](#).

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 186.](#)
- 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 194.](#)

## 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 - vucmmd is not running

**Descripción:** el daemon vucmmd 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 189.](#)

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 189](#).
- 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 194](#).

## ▼ 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 cluster en que `resource-group` está en línea. Omite 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 Oracle RAC se creó con la utilidad `clsetup`, el nombre del grupo de recursos es `rac-framework-rg`.

- 3 En todos los nodos del cluster 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 197
- “Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables” en la página 198
- “Extensión de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC” en la página 199
- “Migración de un recurso del administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 209
- “SPARC: Implementación del SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para la versión 2 de Oracle RAC 11g o 12c” en la página 213
- “Eliminación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure” en la página 217
- “Eliminación de Soporte para Oracle RAC” en la página 219

## 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 198
Extender una configuración existente de Soporte para Oracle RAC	“Extensión de una configuración existente de Soporte para Oracle RAC” en la página 199

TABLA 7-1 Tareas para modificar una configuración existente de Soporte para Oracle RAC  
(Continuación)

Tarea	Instrucciones
Migrar una configuración antigua de RAC para utilizar un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios	“Migración de un recurso del administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 209
SPARC: (Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente) Migrar una configuración existente de UDLM a un SKGXN nativo, o viceversa.	“SPARC: Implementación del SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para la versión 2 de Oracle RAC 11g o 12c” en la página 213
Eliminar Soporte para Oracle RAC	“Eliminación de Soporte para Oracle RAC” en la página 219

## 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 globales 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 cluster y necesitará ejecutar Soporte para Oracle RAC en los nodos. Consulte [“Cómo agregar Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados” en la página 199](#).
- Si agrega un gestor de volúmenes. Consulte [“Cómo agregar un recurso del administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura” en la página 206](#).

## ▼ Cómo agregar Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados

Siga este procedimiento si va a agregar nodos a un cluster 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 que contienen recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS
- 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 de los paquetes de Soporte para Oracle RAC” en la página 39](#).
- 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 cluster.

## 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 cluster 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-fmwk-rg
-n nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster 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 cluster 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 cluster que se van a agregar al conjunto de discos de varios propietarios.

- **Para cada grupo de discos compartidos de VxVM, utilice el comando Veritas para agregar los nodos al grupo de discos compartidos de VxVM.**

Para obtener más información, consulte la documentación de VxVM.

## 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 cluster 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 Agregue los nodos a los grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS.

Si no se han configurado grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, omita este paso.

Ejecute el comando siguiente para cada grupo de recursos al que vaya a agregar nodos:

```
# clresourcegroup add-node -n nodelist qfs-mds-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster a los que va a agregar Soporte para Oracle RAC.

*qfs-mds-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

## 9 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.

## 10 (Sólo la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c) Inicie Oracle Clusterware.

Si utiliza Oracle 9i o la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso.

```
# /etc/init.d/init.crs start
```

```
Startup will be queued to init within 30 seconds.
```

## 11 (Sólo Oracle 9i) Agregue los nodos a todos los grupos de recursos que contengan recursos de nombre de host lógico para cada base de datos Oracle RAC que se ejecuta en los nodos.

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, la versión 2 de 10g, 11g o 12c, omita este paso. Para la versión 1 de Oracle 10g, la versión 2 de 10g, 11g o 12c, no se han configurado grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico.

Ejecute el comando siguiente para cada grupo de recursos al que vaya a agregar nodos:

```
# clresourcegroup add-node -n nodelist lh-rg
```

-n *nodelist* Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster a los que va a agregar Soporte para Oracle RAC.

*lh-rg* Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

## 12 (Sólo Oracle 9i, versión 2 de 10g, 11g o 12c) Agregue los nodos al grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que se ejecuta en los nodos.

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para la versión 1 de Oracle 10g, no se han configurado grupos de recursos para las bases de datos Oracle RAC.

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 cluster 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.

**13 (Sólo la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c) Para cada nodo que agregue, cree los recursos de Oracle Clusterware que se necesitan para representar los recursos de Oracle Solaris Cluster.**

Cree un recurso de Oracle Clusterware para cada recurso de Oracle Solaris Cluster para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje del sistema de archivos escalable de los que dependen los componentes de Oracle. Para obtener más información, consulte [“Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Oracle Solaris Cluster”](#) en la página 356.

**14 (Sólo Oracle 9i, versión 2 de 10g, 11g o 12c) Modifique cada recurso para las bases de datos Oracle RAC a fin de establecer un valor de cada propiedad por nodo para cada nodo que agregue.**

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para la versión 1 de Oracle 10g, no se han configurado grupos de recursos para las bases de datos Oracle RAC.

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
SUNW.scalable_rac_listener	listener_name
SUNW.scalable_rac_server	alert_log_file 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 309
- [“Propiedades de extensión de SUNW.scalable\\_rac\\_listener”](#) en la página 303
- [“Propiedades de extensión de SUNW.scalable\\_rac\\_server”](#) en la página 305

```
# clresource set \  
-p property{node}=value[...]
```

```
[-p property{node}=value[...]][...] \
rac-db-rs
```

<i>property</i>	Especifica el nombre de una propiedad por nodo que está configurando.
<i>node</i>	Especifica el nodo para el cual está configurando un valor para <i>property</i> .
<i>value</i>	Especifica el valor para el cual está configurando <i>property</i> para <i>node</i> .
<i>rac-db-rs</i>	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.

## 15 (Sólo Oracle 9i, versión 2 de 10g, 11g y 12c) Ponga en línea cada grupo de recursos para las bases de datos Oracle RAC.

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para la versión 1 de Oracle 10g, no se han configurado grupos de recursos para las bases de datos 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.

### Ejemplo 7-1 Adición de Soporte para Oracle RAC a los nodos seleccionados

En este ejemplo, se muestra la secuencia de operaciones necesaria para agregar Soporte para Oracle RAC a los nodos `pc1us3` y `pc1us4` de un cluster de cuatro nodos.

La configuración de Soporte para Oracle RAC en este ejemplo es la siguiente:

- La versión de Oracle RAC es 10g versión 2.
- Sun QFS sistema de archivos compartidos en Solaris Volume Manager para Sun Cluster se usa para almacenar archivos de Oracle.
- Los puntos de montaje de los sistemas de archivos que se utilizan para los archivos de Oracle son los siguientes:
  - Archivos de bases de datos de Oracle: `/db_qfs/OraData`
  - Archivos binarios y relacionados de Oracle: `/db_qfs/OraHome`
- El conjunto de discos `oradg` sólo se utiliza en la base de datos Oracle RAC.
- El nombre de la base de datos Oracle RAC es `swb`.
- Sun QFS sistemas de archivos compartidos utiliza un conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager para Sun Cluster con el nombre de `oradg`. La creación de este conjunto de discos se muestra en [Ejemplo 3-1](#).

- La configuración utiliza un grupo de recursos de gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

La configuración de grupos de recursos de este ejemplo se muestra en la siguiente tabla.

Grupo de recursos	Finalidad
vucmm-framework-rg	Grupo de recursos de administración de volúmenes de múltiples propietarios.
rac-framework-rg	Grupo de recursos de la estructura Oracle RAC.
scalldg-rg	Grupo de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables.
qfsmds-rg	Grupo de recursos para recursos de servidor de metadatos de Sun QFS.
scalmnt-rg	Grupo de recursos para recursos de punto de montaje de sistema de archivos escalable.
rac_server_proxy-rg	Grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.

Los grupos de recursos necesarios para esta configuración se muestran en [Figura A-2](#).

1. Para agregar los nodos al grupo de recursos que contiene los recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
```

2. Para agregar los nodos al grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```

3. Para agregar los nodos al grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```

4. Para agregar los nodos al conjunto de discos de múltiples propietarios oradg de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, se ejecuta el siguiente comando:

```
# metaset -s oradg -M -a -h pclus3 pclus4
```

5. Para agregar los nodos al grupo de recursos que contiene recursos del grupo de dispositivos escalables, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scalldg-rg
```

6. Para montar los sistemas de archivos compartidos a los que se accede desde los nodos que se desean agregar, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# mount /db_qfs/OraData
# mount /db_qfs/OraHome
```

7. Para agregar los nodos al grupo de recursos que contiene los recursos del servidor de metadatos de Sun QFS, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup add-node -n pclus3,pclus4 qfsmds-rg
```

8. Para poner en línea el grupo de recursos que contiene recursos del grupo de dispositivos escalables, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup online scaldg-rg
```

9. Para iniciar Oracle Clusterware y verificar que se haya iniciado correctamente, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# /etc/init.d/init.crs start
Startup will be queued to init within 30 seconds.
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crsctl check crs
CSS appears healthy
CRS appears healthy
EVM appears healthy
```

10. Para agregar los nodos al grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 rac_server_proxy-rg
```

Después de agregar los nodos al grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC, se crean los recursos necesarios de Oracle Clusterware. La creación de estos recursos de Oracle Clusterware excede el alcance de este ejemplo.

11. Para definir las propiedades por nodo necesarias para el recurso de la base de datos Oracle RAC, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# clresource disable rac_server_proxy-rs
# clresource set -p oracle_sid\{3\}=swb3 -p \
oracle_sid\{4\}=swb4 rac_server_proxy-rs
# clresource enable rac_server_proxy-rs
```

La propiedad por nodo `oracle_sid` se establece en `swb3` en el nodo `pclus3` y en `swb4` en el nodo `pclus4`.

12. Para poner en línea el grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup online rac_server_proxy-rg
```

## ▼ Cómo agregar un recurso del administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura

Realice esta tarea si va a agregar un gestor de volúmenes a una configuración existente de Soporte para Oracle RAC. El grupo de recursos de estructura debe contener un recurso que represente al administrador 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 cluster.

- Si el cluster contiene un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, se agrega una instancia del tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm` o `SUNW.vucmm_cvm` a dicho grupo de recursos. No agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_svm` ni `SUNW.rac_cvm` al grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework` cuando exista en el cluster un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`.
- Si el cluster no contiene un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_svm` o `SUNW.rac_cvm` al grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`.



**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 cluster.**
- 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` o `SUNW.rac_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.**

- Para un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`.
 

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```
- Para un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, registre el tipo de recurso `SUNW.rac_svm`.
 

```
# clresourcetype register SUNW.rac_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 el tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework` o `SUNW.rac_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 se asigna al tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm` o `SUNW.rac_svm`.

- **SPARC: Si desea agregar VxVM con la función de cluster, registre la instancia y agréguela de la siguiente manera.**

**a. Registre el tipo de recurso del administrador de volúmenes VxVM.**

- **Para un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_cvm`.**

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_cvm
```

- **Para un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, registre el tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`.**

```
# clresourcetype register SUNW.rac_cvm
```

**b. Agregue una instancia del tipo de recurso del administrador de volúmenes VxVM al grupo de recursos que desactivó en el [Paso 2](#).**

Compruebe que esta instancia dependa del recurso desactivado en el [Paso 2](#).

```
# clresource create -g fmwk-rg \  
-t cvm-rt \  
-p resource_dependencies=fmwk-rs cvm-rs
```

-g *fmwk-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura. Este grupo de recursos contiene el recurso que desactivó en el [Paso 2](#).

*cvm-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](#).

`cvm-rs`  
Especifica el nombre que se asigna al tipo de recurso SUNW.vucmm\_cvm o SUNW.rac\_cvm.

## 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** El siguiente paso depende del administrador de volúmenes que se desea agregar, como se muestra en la siguiente tabla.

Administrador de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager para Sun Cluster	<a href="#">“Cómo crear un conjunto de discos de propietarios múltiples en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC”</a> en la página 80.
SPARC: VxVM con la función de cluster	<a href="#">“Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos de Oracle RAC”</a> en la página 87

# Migración de un recurso del administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios

A partir de la versión Sun Cluster 3.2 11/09, un nuevo conjunto de tipos de recursos gestiona los recursos del administrador de volúmenes de múltiples propietarios en una configuración de Oracle RAC. Un recurso que está basado en el tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm o SUNW.vucmm\_cvm se configura en un grupo de recursos que se basa en el tipo de recurso de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, SUNW.vucmm\_framework. El grupo de recursos SUNW.rac\_framework sigue manteniendo otros recursos de RAC, como Oracle Clusterware y UDLM.

El tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework es un tipo de recurso de instancia única. Sólo se puede crear un recurso de este tipo en el cluster.

## ▼ **Cómo migrar un recurso del administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios**

Siga este procedimiento para utilizar la estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios para administrar los recursos del administrador de volúmenes en la configuración de Oracle RAC.

- 1 **Conviértase en superusuario en cualquier nodo de cluster.**
- 2 **Cree un grupo escalable de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios.**

```
# clresourcegroup create -n nodelist-S vucmm-fmwk-rg
```

```
-n nodelist= nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster 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.

---

**Nota** – Esta lista de nodos debe contener todos los nodos que están configurados en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

---

```
vucmm-fmwk-rg
```

Especifica el nombre que asigna al grupo de recursos.

- 3 **Registre el tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework.**
- 4 **Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework al grupo de recursos creado en el Paso 2.**

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg -t SUNW.vucmm_framework vucmm-fmwk-rs
```

```
vucmm-fmwk-rs
```

Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.vucmm\_framework.

**5 Establezca la propiedad `reservation_timeout` del tipo de recurso del administrador de volúmenes.**

Configure la propiedad con el mismo valor que en el grupo de recursos `SUNW.rac_framework`.

**a. Muestre el valor de la propiedad de extensión `reservation_timeout` para el tipo de recurso `SUNW.rac_framework`.**

```
# clresource show -p reservation_timeout -t resource-type
```

*resource-type*

Especifica el tipo de recurso en el grupo de recursos de RAC para el que se establece la propiedad de extensión `reservation_timeout`. Este tipo de recurso es `SUNW.rac_svm` o `SUNW.rac_cvm`.

**b. Establezca la propiedad de extensión `reservation_timeout` del tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`.**

```
# clresource set -p type_version=version \  
-p reservation_timeout=timeout vucmm-framework-rs
```

*version*

Especifica el valor de la propiedad `type_version` para la versión de `SUNW.rac_framework` a la que desea migrar la instancia.

*timeout*

Especifica el valor para el cual está configurando la propiedad de extensión `reservation_timeout`.

*vucmm-framework-rs*

Especifica el nombre del tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework` en el cluster.

**6 Registre y agregue una instancia del tipo de recurso que representa el gestor de volúmenes que utiliza para archivos de Oracle, si hay.**

- Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster, registre y agregue la instancia de la siguiente manera:

**a. Registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`.**

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```

**b. Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm` al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).**

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso `vucmm_framework` que creó en el [Paso 4](#).

```
# clresource create -g vucmm-fwk-rg \  
-t SUNW.vucmm_svm \  
-p resource_dependencies=vucmm-fwk-rs vucmm-svm-rs
```

```
-p resource_dependencies= vucmm-fmwk-rs
```

Especifica que esta instancia depende del recurso SUNW.vucmm\_framework que creó en el [Paso 4](#).

```
vucmm-svm-rs
```

Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.vucmm\_svm.

- **SPARC: Si utiliza VxVM con la función de cluster, registre la instancia y agréguela de la siguiente manera.**

- a. **Registre el tipo de recurso SUNW.vucmm\_cvm.**

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_cvm
```

- b. **Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.vucmm\_cvm al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).**

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso vucmm\_framework que creó en el [Paso 4](#).

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg \  
-t SUNW.vucmm_cvm \  
-p resource_dependencies=vucmm-fmwk-rs vucmm-cvm-rs
```

```
-p resource_dependencies= vucmm-fmwk-rs
```

Especifica que esta instancia depende del recurso SUNW.vucmm\_framework que creó en el [Paso 4](#).

```
vucmm-cvm-rs
```

Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.vucmm\_cvm.

- 7 **Verifique la configuración del grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios.**

```
# clresourcegroup show vucmm-fmwk-rg
```

- 8 **Verifique que el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos estén en línea.**

```
# clresourcegroup status
```

- 9 **Ponga en línea y en estado gestionado (managed) el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos.**

```
# clresourcegroup online -emM vucmm-fmwk-rg
```

```
vucmm-fmwk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos basado en SUNW.vucmm\_framework.

- 10 Si la configuración de Oracle RAC incluye un recurso `ScalDeviceGroup` que depende de un recurso del administrador de volúmenes de RAC, cambie la dependencia al recurso del administrador de volúmenes de múltiples propietarios equivalente.**
- ```
# clresource set -p resource_dependencies=vucmm-vol-mgr-rs{local_node} scal-dg-rs
vucmm-vol-mgr-rs
```
- Especifica el nombre del recurso del administrador de volúmenes de múltiples propietarios.
- Para Solaris Volume Manager para Sun Cluster, utilice el tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`.
  - Para VxVM con la función de cluster, utilice el tipo de recurso `SUNW.vucmm_cvm`.
- ```
scal-dg-rs
```
- Especifica el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup` cuya dependencia se trasladó al recurso `vucmm-vol-mgr-rs`.
- 11 Desactive el recurso del administrador de volúmenes Oracle RAC.**
- ```
# clresource disable rac-vol-mgr-rs
rac-vol-mgr-rs
```
- Especifica el recurso `SUNW.rac_svm` o `SUNW.rac_cvm` que utiliza el grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`.
- 12 Elimine el recurso del administrador de volúmenes de Oracle RAC del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.**
- ```
# clresource delete -t rac-vol-mgr-rs rac-fmwk-rg
rac-fmwk-rg
```
- Especifica el nombre del grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`.
- 13 Compruebe que todos los grupos de recursos de Oracle RAC estén en línea.**
- ```
# clresourcegroup status
```
- 14 Reinicie todos los nodos, de uno en uno.**
- El reinicio actualiza la estructura de Oracle RAC con los cambios de configuración.

## SPARC: Implementación del SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para la versión 2 de Oracle RAC 11g o 12c

Oracle RAC especifica un conjunto de API para los servicios distribuidos de supervisión de procesos y de configuración de cluster. Este conjunto de API se denomina miembro del nodo de interfaz genérico de núcleo del sistema. Oracle Solaris Cluster y otros software de cluster utilizan esta API para comunicarse con Oracle RAC.

En las versiones anteriores del software Sun Cluster, las configuraciones con Oracle RAC en un máquina SPARC implementan SKGXN mediante el paquete UDLM que Oracle suministra. En esta versión del software Oracle Solaris Cluster para SPARC con la versión 2 de Oracle RAC 11g o 12c, se puede implementar el SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster en lugar de UDLM. Esta sección proporciona información sobre cómo implementar el SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster en una configuración existente de la versión 2 de Oracle RAC 11g o 12c.

Para establecer una nueva configuración de la versión 2 de Oracle RAC 11g para utilizar un SKGXN nativo, siga los procedimientos de este manual sin agregar un recurso de UDLM al grupo de recursos de estructura de Oracle RAC. Un SKGXN nativo se utiliza de forma automática cuando el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC no contiene un recurso de UDLM.

- “SPARC: Cómo preparar el cluster para cambiar las interfaces de SKGXN” en la página 214
- “SPARC: Cómo convertir de UDLM a SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster” en la página 215
- “SPARC: Cómo convertir SKGXN de un SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a UDLM” en la página 216
- “SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de cambiar el SKGXN” en la página 217

## ▼ SPARC: Cómo preparar el cluster para cambiar las interfaces de SKGXN

(Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente) Realice este procedimiento para preparar un cluster para cambiar la interfaz de SKGXN.

---

**Nota** – La migración de una implementación de SKGXN a otra requiere un período de inactividad del servicio de datos Oracle RAC. Debe planear el período de inactividad para realizar esta migración.

---

- 1 **Conviértase en superusuario.**
- 2 **Actualice el tipo de recurso de la estructura de Oracle RAC a la última versión instalada.**

```
# grep -i RT_VERSION /usr/cluster/lib/rgm/SUNW.rac_framework
RT_VERSION = "N";
# clresource_type register SUNW.rac_framework:N
```

Para actualizar el tipo de recurso en la zona global, también puede utilizar Oracle Solaris Cluster Manager o la opción del grupo de recursos de la utilidad `clsetup`.

- 3 En el recurso existente de tipo SUNW. rac\_framework, establezca el valor de la propiedad `Type_version` en la versión que actualizó en el [Paso 2](#).

En el siguiente ejemplo de comando, reemplace `rac-fwk-rs` por el nombre real del recurso de tipo SUNW. rac\_framework y reemplace `N` por la versión de tipo de recurso que actualizó.

```
# clresource set -p Type_version=N rac-fwk-rs
```

- 4 Desactive Oracle Clusterware para evitar que se inicie automáticamente en todos los nodos.

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl disable crs
```

- 5 Detenga Oracle Clusterware y todos los procesos de DBMS en todos los nodos.

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl stop crs
```

- 6 Anule la gestión del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

```
# clresource disable -g rac-fwk-rg
# clresourcegroup offline rac-fwk-rg
# clresourcegroup unmanage rac-fwk-rg
```

- 7 Reinicie el cluster para asegurarse de que se hayan cerrado los procesos de la estructura de Oracle RAC.

Como alternativa, reinicie un nodo a la vez para que los servicios de datos de cluster que no sean de Oracle RAC continúen proporcionando servicios.

```
# scshutdown -g0 -y
```

## ▼ SPARC: Cómo convertir de UDLM a SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster

(Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente) Realice este procedimiento para convertir la interfaz de SKGXN de UDLM a SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster.

**Antes de empezar** Asegúrese de preparar el cluster para cambiar la interfaz de SKGXN. Consulte [“SPARC: Cómo preparar el cluster para cambiar las interfaces de SKGXN”](#) en la página 214.

- 1 Conviértase en superusuario.
- 2 Elimine el recurso de UDLM del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

```
# clresource delete rac-udlm-rs
```

rac-udlm-rs      El nombre del recurso SUNW. rac\_udlm

- 3 Elimine el paquete de UDLM de todos los nodos.

```
# pkgrm ORCLudlm
```

**4 Active los recursos en el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.**

```
# clresource enable -g rac-fwk-rg
-g rac-fwk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC

**5 Gestione el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup manage -g rac-fwk-rg
```

**6 Ponga en línea el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup online -g rac-fwk-rg
```

**Pasos siguientes** Ponga Oracle RAC en línea. Vaya a [“SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de cambiar el SKGXN”](#) en la página 217.

## ▼ SPARC: Cómo convertir SKGXN de un SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a UDLM

(Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente) Realice este procedimiento para convertir la interfaz de SKGXN de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a UDLM.

**Antes de empezar** Prepare el cluster para cambiar la interfaz de SKGXN. Consulte [“SPARC: Cómo preparar el cluster para cambiar las interfaces de SKGXN”](#) en la página 214.

**1 Conviértase en superusuario.****2 Instale el paquete Oracle UDLM en todos los nodos.**

```
# pkgadd -d pkgdir ORCLudlm
```

**3 Cree el recurso de UDLM en el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.**

```
# clresource create -g rac-fwk-rg -t SUNW.rac_udlm \
-y resource_dependencies=rac-fwk-rg rac-udlm-rs
-g rac-fwk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC

rac-udlm-rs El nombre del recurso SUNW.rac\_udlm

**4 Active los recursos.**

```
# clresource enable -g rac-fwk-rg
```

**5 Gestione los grupos de recursos.**

```
# clresourcegroup manage -g rac-fwk-rg
```

- 6 **Ponga los grupos de recursos en línea.**

```
# clresourcegroup online -g rac-fwk-rg
```

**Pasos siguientes** Ponga Oracle RAC en línea. Vaya a [“SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de cambiar el SKGXN”](#) en la página 217.

## ▼ **SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de cambiar el SKGXN**

(Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente) Realice este procedimiento para poner Oracle RAC en línea después de cambiar la interfaz de SKGXN. También consulte la documentación de Oracle que corresponda a su versión de Oracle RAC para obtener información acerca de cómo poner Oracle RAC en línea.

- 1 **Conviértase en superusuario.**
- 2 **Active Oracle Clusterware para que se inicie automáticamente en el futuro.**

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl enable crs
```

- 3 **Inicie Oracle Clusterware y todos los procesos de DBMS.**

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl stop crs
```

## **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 217
- [“Cómo eliminar el recurso sun.resource”](#) en la página 218

## ▼ **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:
# 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-dg1-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 de 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-dg1-rs rac-server-proxy-rs
```

## 4 Verifique que se haya eliminado la dependencia de inicio en el 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 eliminar 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](#), y de que se haya detenido `sun.resource`.

```
# Grid_home/bin/crsctl stop res sun.scal-dg1-rs
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx3'
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx1'
CRS-2673: Attempting to stop 'sun.scal-dg1-rss' on 'pnsx2'
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx3' succeeded
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx1' succeeded
CRS-2677: Stop of 'sun.scal-dg1-rs' on 'pnsx2' succeeded
```

## 3 Elimine `sun.resource`.

```
# Grid_home/bin/crsctl delete res sun.scal-dg1-rs
```

#### 4 Compruebe que `sun.resource` se haya suprimido.

```
# Grid_home/bin/crsctl stat res sun.scal-dg1-rs -p
CRS-210: Could not find resource 'sun.scal-dg1-rs'.
```

## Eliminación de Soporte para Oracle RAC

Puede eliminar Soporte para Oracle RAC de las entidades siguientes:

- **Un cluster.** Consulte [“Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de un cluster” en la página 219.](#)
- **Determinados nodos de un cluster.** Consulte [“Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados” en la página 226.](#)

### ▼ **Cómo eliminar Soporte para Oracle RAC de un cluster**

Realice esta tarea para eliminar Soporte para Oracle RAC de todos los nodos de un cluster.

En un cluster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, efectúe esta tarea para eliminar una base de datos Oracle RAC del cluster. Las bases de datos de Oracle RAC restantes siguen ejecutándose en el cluster.

Esta tarea implica eliminar los grupos de recursos siguientes del cluster, 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 que contienen recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS
- 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 cluster 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 cluster desde el cual se realiza esta tarea inicie en modo de cluster.

- 1 **En un nodo del cluster, conviértase en superusuario.**
- 2 **(Sólo Oracle 9i, versión 2 de 10g, 11g o 12c) Elimine el grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.**

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para la versión 1 de Oracle 10g, no se han configurado grupos de recursos para las bases de datos Oracle RAC.

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 **(Sólo Oracle 9i) Elimine todos los grupos de recursos para los recursos de nombre de host lógico que utilice cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.**

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, la versión 2 de 10g, 11g o 12c, omita este paso. Para la versión 1 de Oracle 10g, la versión 2 de 10g, 11g y 12c, no se han configurado grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F lh-rg
```

*lh-rg* Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

- 4 **Las utilidades de Oracle permiten eliminar del cluster cada base de datos Oracle RAC que ya no necesite.**
- 5 **Si desea eliminar Soporte para Oracle RAC por completo, las utilidades de Oracle permiten eliminar los elementos siguientes de todos los nodos de un cluster:**
  - El software Oracle RAC
  - El software Oracle Clusterware

## 6 (Sólo versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c) Desactive el recurso de estructura de Oracle Clusterware.

Si utiliza Oracle 9i o la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para Oracle 9i y la versión 1 de Oracle 10g, no se ha configurado un recurso de estructura de Oracle Clusterware.

```
# 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 cluster.

## 7 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.

## 8 Elimine los grupos de recursos que contienen recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS

Si no se han configurado grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, omita este paso.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F qfs-mds-rg
```

*qfs-mds-rg* Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

## 9 Elimine los sistemas de archivos compartidos de Sun QFS que fueron representados por los recursos en el grupo de recursos que se han eliminado en el Paso 8.

Para obtener instrucciones sobre cómo realizar esta tarea, consulte [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

## 10 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.

## 11 Destruya los grupos de dispositivos escalables a los que afecte la eliminación de los grupos de recursos del Paso 10.

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.**

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

```
# 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/dN`, 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 que se agregaron al conjunto de discos cuando se creó el conjunto de discos.

- **Para cada grupo de discos compartidos de VxVM, utilice el comando Veritas para destruir el grupo de discos compartidos de VxVM.**

Para obtener más información, consulte la documentación de VxVM.

---

**Nota** – Si va a eliminar una base de datos Oracle RAC de un cluster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, omita los pasos siguientes de este procedimiento.

---

- 12 **Elimine el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.**  

```
# clresourcegroup delete -F rac-fwk-rg
```

*rac-fwk-rg* Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.
- 13 **Elimine el grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de varios propietarios, si se utiliza.**  

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-fwk-rg
```

*vucmm-fwk-rg* Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.
- 14 **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 146.
- 15 **(Opcional) De cada nodo del cluster, desinstale los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC.**  

Utilice el comando `uninstaller` para esto. Para obtener más información, consulte [Capítulo 8, “Uninstalling”](#) de *Sun Java Enterprise System 5 Update 1 Installation Guide for UNIX*.
- 16 **Rearranque cada nodo del cluster.**

### Ejemplo 7-2 Eliminación de Soporte para Oracle RAC de un cluster

En este ejemplo, se muestra la secuencia de operaciones necesaria para eliminar Soporte para Oracle RAC de todos los nodos de un cluster de cuatro nodos. Los nodos de este cluster se denominan `pc1us1`, `pc1us2`, `pc1us3` y `pc1us4`. Sólo se configura una base de datos Oracle RAC en el cluster.

La configuración de Soporte para Oracle RAC en este ejemplo es la siguiente:

- La versión de Oracle RAC es 10g versión 2.
- Sun QFS sistema de archivos compartidos en Solaris Volume Manager para Sun Cluster se usa para almacenar archivos de Oracle.
- Los puntos de montaje de los sistemas de archivos que se utilizan para los archivos de Oracle son los siguientes:
  - Archivos de bases de datos de Oracle: `/db_qfs/OraData`
  - Archivos binarios y relacionados de Oracle: `/db_qfs/OraHome`
- El conjunto de discos `oradg` sólo se utiliza en la base de datos Oracle RAC.

- El nombre de la base de datos Oracle RAC es `swb`.
- Sun QFS sistemas de archivos compartidos utiliza un conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager para Sun Cluster con el nombre de `oradg`. La creación de este conjunto de discos se muestra en [Ejemplo 3-1](#).
- La configuración utiliza un grupo de recursos de gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

La configuración de grupos de recursos de este ejemplo se muestra en la siguiente tabla.

| Grupo de recursos                | Finalidad                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>vucmm-framework-rg</code>  | Grupo de recursos de administración de volúmenes de múltiples propietarios.           |
| <code>rac-framework-rg</code>    | Grupo de recursos de la estructura Oracle RAC.                                        |
| <code>scaldg-rg</code>           | Grupo de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables.                 |
| <code>qfsmds-rg</code>           | Grupo de recursos para recursos de servidor de metadatos de Sun QFS.                  |
| <code>scalmnt-rg</code>          | Grupo de recursos para recursos de punto de montaje de sistema de archivos escalable. |
| <code>rac_server_proxy-rg</code> | Grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.                                        |

Los grupos de recursos necesarios para esta configuración se muestran en [Figura A-2](#).

1. Para eliminar el grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F rac_server_proxy-rg
```

Tras la eliminación de este grupo de recursos, se utilizan las utilidades de Oracle para eliminar los siguientes elementos:

- La base de datos Oracle RAC
- El software Oracle RAC
- El software Oracle Clusterware

La eliminación de estos elementos excede el alcance de este ejemplo.

2. Para desactivar el recurso de estructura de Oracle Clusterware, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresource disable crs_framework-rs
```

3. Para eliminar el grupo de recursos que contiene los recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F scalmnt-rg
```

4. Para eliminar el grupo de recursos que contiene los recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F qfsmds-rg
```

Tras la eliminación de este grupo de recursos, se utilizan las utilidades de Sun QFS para eliminar los sistemas de archivos compartidos de Sun QFS que se emplean para los archivos de Oracle. La eliminación de estos sistemas de archivos excede el alcance de este ejemplo.

5. Para eliminar el grupo de recursos que contiene recursos del grupo de dispositivos escalables, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F scaldg-rg
```

6. Para destruir el conjunto de discos de múltiples propietarios oradg de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# metaclear -s oradg -a
# metaset -s oradg -d \
-f /dev/did/dsk/d8 /dev/did/dsk/d9 /dev/did/dsk/d15 /dev/did/dsk/d16
# metaset -s oradg -d -h pclus1 pclus2 pclus3 pclus4
```

Los siguientes dispositivos globales se eliminan del conjunto de discos:

- /dev/did/dsk/d8
- /dev/did/dsk/d9
- /dev/did/dsk/d15
- /dev/did/dsk/d16

7. Para eliminar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F rac-framework-rg
```

8. Para eliminar el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-framework-rg
```

9. Para anular el registro del tipo de recurso de cada recurso que se ha eliminado, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcetype unregister \
SUNW.scalable_rac_server_proxy,\
SUNW.ScalMountPoint,\
SUNW.qfs,\
SUNW.ScalDeviceGroup,\
SUNW.rac_svm,\
SUNW.crs_framework,\
SUNW.rac_udlm,\
SUNW.rac_framework
```

Esta configuración se ejecuta en la plataforma de SPARC. Por lo tanto, SUNW.rac\_udlm está en la lista de tipos de recursos cuyo registro se ha anulado.

Tras la anulación del registro de estos tipos de recursos, se realizan las siguientes operaciones:

- Se eliminan los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC
- Se reinician todos los nodos del cluster

Estas operaciones exceden el alcance de este ejemplo.

## ▼ **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 cluster 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 cluster. 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 que contienen recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS
- 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 cluster 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 **(Sólo Oracle 9i, versión 2 de 10g, 11g o 12c) Elimine los nodos del grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.**

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para Oracle 10g versión 1, no se han configurado grupos de recursos para las bases de datos Oracle RAC.

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 clusters 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 clusters que desea eliminar del grupo de recursos.

*rac-db-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

- 3 (Sólo Oracle 9i) **Elimine los nodos de todos los grupos de recursos para los recursos de nombre de host lógico que utilice cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.**

Si utiliza la versión 1 de Oracle 10g, la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c, omita este paso. Para la versión 1 de Oracle 10g, la versión 2 de 10g, 11g y 12c, no se han configurado grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico.

Aplique los pasos siguientes a cada grupo de recursos del que desee eliminar nodos:

- a. **Cambie el grupo de recursos a un nodo del que *no* desee eliminar Soporte para Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup switch -n node-to-stay lh-rg
```

*node-to-stay* Especifica el nodo al que cambiará el grupo de recursos. Este nodo debe ser un nodo del que *no* desee eliminar Soporte para Oracle RAC.

*lh-rg* Especifica el nombre del grupo de recursos que desea cambiar a otro nodo.

- b. **Elimine los nodos de la lista de nodos del grupo de recursos.**

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist lh-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clusters que desea eliminar del grupo de recursos.

*lh-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

**4 (Sólo Oracle 9i) Elimine cada grupo de recursos para los recursos de nombre de host lógico cuyo nodo principal eliminó de los grupos de recursos en el Paso 3.**

Estos grupos de recursos ya no son necesarios porque se van a eliminar las instancias de base de datos Oracle RAC a las que sirven los grupos.

No elimine los grupos de recursos de los cuales *sólo* haya eliminado nodos secundarios en el Paso 3.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el siguiente comando:

```
# clresourcegroup remove -F lh-rg-rm-prim
```

*lh-rg-rm-prim* Especifica el nombre del grupo de recursos que va a eliminar.

**5 (Sólo versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c) Elimine cada nodo que desee eliminar de la lista de nodos donde se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware para la base de datos de Oracle.**

Si utiliza Oracle 9i o la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para Oracle 9i y la versión 1 de Oracle 10g, no se han configurado recursos de Oracle Clusterware que representen los recursos de Oracle Solaris Cluster.

---

**Nota** – En este paso, se proporciona la sintaxis de comandos Oracle para la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c. Si está utilizando una versión de Oracle que no sea la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c, consulte la documentación de Oracle para obtener la sintaxis de comando correcta.

---

```
# Grid_home/bin/crs_register ora.dbname.sid.inst \  
-update -r "ora.node-name.vip"
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

*dbname* Especifica el nombre de la instancia de base de datos que representa el recurso de Oracle Clusterware.

*sid* Especifica el SID de Oracle de la instancia de base de datos que representa el recurso de Oracle Clusterware.

*node-name* Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.

**6 (Sólo versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c) En cada nodo que desee eliminar, elimine cada recurso de Oracle Clusterware que represente a un recurso de Oracle Solaris Cluster de cuyo grupo de recursos desea eliminar los nodos.**

Se configura un recurso de Oracle Clusterware 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 dependan los componentes de Oracle.

Si utiliza Oracle 9i o la versión 1 de Oracle 10g, omita este paso. Para Oracle 9i y la versión 1 de Oracle 10g, no se han configurado recursos de Oracle Clusterware que representen los recursos de Oracle Solaris Cluster.

---

**Nota** – En este paso, se proporciona la sintaxis de comandos Oracle para la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c. Si está utilizando una versión de Oracle que no sea la versión 2 de Oracle 10g, 11g o 12c, consulte la documentación de Oracle para obtener la sintaxis de comando correcta.

---

Para cada recurso de Oracle Clusterware que vaya a eliminar, realice los pasos siguientes en cada nodo del que vaya a eliminar el recurso:

**a. Detenga el recurso de Oracle Clusterware que se va a eliminar.**

```
# Grid_home/bin/crs_stop sun.node-name.sc-rs
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

*node-name* Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.

*sc-rs* Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster que representa el recurso de Oracle Clusterware.

**b. Anule el registro del recurso de Oracle Clusterware que se va a eliminar.**

```
# Grid_home/bin/crs_unregister sun.node-name.sc-rs
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

*node-name* Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.

*sc-rs* Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster que representa el recurso de Oracle Clusterware.

**c. Elimine el perfil para el recurso de Oracle Clusterware que va a eliminar.**

```
# Grid_home/bin/crs_profile -delete sun.node-name.sc-rs \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

*Grid\_home* Especifica el directorio raíz de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

*node-name* Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.

*sc-rs* Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster que representa el recurso de Oracle Clusterware.

**7 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 Clusterware

**8 Cambie los grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS a un nodo del que *no* desee eliminar Soporte para Oracle RAC.**

Si no se han configurado grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, omita este paso.

```
# clresourcegroup switch -n node-to-stay qfs-mds-rg
```

*node-to-stay* Especifica el nodo al que cambiará el grupo de recursos. Este nodo debe ser un nodo del que *no* desee eliminar Soporte para Oracle RAC.

*qfs-mds-rg* Especifica el nombre del grupo de recursos que desea cambiar a otro nodo.

**9 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 clusters 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 clusters que desea eliminar del grupo de recursos.

*scal-mp-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

**10 Elimine los nodos de la lista de nodos de los grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS.**

Si no se han configurado grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, omita este paso.

Los grupos de recursos que van a modificarse son los que cambió a otro nodo en el [Paso 8](#).

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist qfs-mds-rg
```

```
-n nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clusters que desea eliminar del grupo de recursos.

```
qfs-mds-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

**11 Elimine la configuración de los sistemas de archivos compartidos de Sun QFS de los nodos.**

Para obtener instrucciones sobre cómo realizar esta tarea, consulte [Using SAM-QFS With Sun Cluster](#).

**12 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 clusters 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 clusters que desea eliminar del grupo de recursos.

```
scal-dg-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

### 13 Elimine los nodos de los grupos de dispositivos escalables afectados por la eliminación de los nodos de los grupos de recursos del Paso 12.

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.

- **Para cada grupo de discos compartidos de VxVM, utilice el comando Veritas para eliminar los nodos del grupo de discos compartidos de VxVM.**

Para obtener más información, consulte la documentación de VxVM.

---

**Nota** – Si va a eliminar una base de datos Oracle RAC de los nodos seleccionados de un cluster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, omita los pasos restantes de este procedimiento.

---

### 14 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 clusters 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 clusters que desea eliminar del grupo de recursos.

*rac-fmwk-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

**15 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 clusters 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 clusters que desea eliminar del grupo de recursos.

```
vucmm-fmwk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

**16 (Opcional) De cada nodo que haya eliminado, desinstale los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC.**

Utilice el comando `uninstaller` para esto. Para obtener más información, consulte [Capítulo 8, “Uninstalling” de Sun Java Enterprise System 5 Update 1 Installation Guide for UNIX](#).

**17 Reinicie cada nodo del que haya eliminado Soporte para Oracle RAC.**

**Ejemplo 7-3 Eliminación de Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados**

En este ejemplo, se muestra la secuencia de operaciones necesaria para eliminar Soporte para Oracle RAC de los nodos `pc1us3` y `pc1us4` de un cluster de cuatro nodos.

La configuración de Soporte para Oracle RAC en este ejemplo es la siguiente:

- La versión de Oracle RAC es 10g versión 2.
- Sun QFS sistema de archivos compartidos en Solaris Volume Manager para Sun Cluster se usa para almacenar archivos de Oracle.
- Los puntos de montaje de los sistemas de archivos que se utilizan para los archivos de Oracle son los siguientes:
  - Archivos de bases de datos de Oracle: `/db_qfs/OraData`
  - Archivos binarios y relacionados de Oracle: `/db_qfs/OraHome`
- El conjunto de discos `oradg` sólo se utiliza en la base de datos Oracle RAC.

- El nombre de la base de datos Oracle RAC es *swb*.
- Sun QFS sistemas de archivos compartidos utiliza un conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager para Sun Cluster con el nombre de *oradg*. La creación de este conjunto de discos se muestra en [Ejemplo 3-1](#).
- La configuración utiliza un grupo de recursos de gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

La configuración de grupos de recursos de este ejemplo se muestra en la siguiente tabla.

| Grupo de recursos          | Finalidad                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>vucmm-framework-rg</i>  | Grupo de recursos de administración de volúmenes de múltiples propietarios.           |
| <i>rac-framework-rg</i>    | Grupo de recursos de la estructura Oracle RAC.                                        |
| <i>scalldg-rg</i>          | Grupo de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables.                 |
| <i>qfsmnds-rg</i>          | Grupo de recursos para recursos de servidor de metadatos de Sun QFS.                  |
| <i>scalmnt-rg</i>          | Grupo de recursos para recursos de punto de montaje de sistema de archivos escalable. |
| <i>rac_server_proxy-rg</i> | Grupo de recursos de base de datos Oracle RAC.                                        |

Los grupos de recursos necesarios para esta configuración se muestran en [Figura A-2](#).

1. Para eliminar los nodos *pclus3* y *pclus4* del grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 rac_server_proxy-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 rac_server_proxy-rg
```

2. Para eliminar los nodos *pclus3* y *pclus4* de la lista de nodos del recurso de Oracle Clusterware para la base de datos Oracle RAC, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_register ora.swb.swb3.inst \
-update -r "ora.pclus3.vip"
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_register ora.swb.swb4.inst \
-update -r "ora.pclus4.vip"
```

3. Para eliminar los recursos de Oracle Clusterware que representan los recursos de Oracle Solaris Cluster de los nodos *pclus3* y *pclus4*, se ejecutan los siguientes comandos:

```
Removal of resource for Oracle database files from node pclus3
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus3.scaloramnt-OraData-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus3.scaloramnt-OraData-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus3.scaloramnt-OraData-rs \
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

```
Removal of resource for Oracle binary files from node pclus3
```

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus3.scaloramnt-OraHome-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus3.scaloramnt-OraHome-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus3.scaloramnt-OraHome-rs \
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

*Removal of resource for Oracle database files from node pclus4*

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus4.scaloramnt-OraData-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus4.scaloramnt-OraData-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus4.scaloramnt-OraData-rs \
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

*Removal of resource for Oracle binary files from node pclus4*

```
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_stop sun.pclus4.scaloramnt-OraHome-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_unregister sun.pclus4.scaloramnt-OraHome-rs
# /db_qfs/OraHome/crs/bin/crs_profile -delete sun.pclus4.scaloramnt-OraHome-rs \
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

Los comandos eliminan los recursos de Oracle Clusterware que representan los siguientes recursos de Oracle Solaris Cluster:

- `scaloramnt-OraData-rs`: Un recurso del tipo `SUNW.ScaLMountPoint` que representa el punto de montaje del sistema de archivos de los archivos de la base de datos
- `scaloramnt-OraHome-rs`: Un recurso del tipo `SUNW.ScaLMountPoint` que representa el punto de montaje del sistema de archivos de los archivos binarios y los archivos asociados

Una vez que el recurso se elimina de los nodos `pclus3` y `pclus4`, las utilidades de Oracle se utilizan para eliminar los siguientes elementos de estos nodos:

- La base de datos Oracle RAC
- El software Oracle RAC
- El software Oracle Clusterware

La eliminación de estos elementos excede el alcance de este ejemplo.

4. Para cambiar el grupo de recursos que contiene recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS al nodo `pclus1`, ejecute el siguiente comando:
 

```
# clresourcegroup switch -n pclus1 qfsmds-rg
```
5. Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del grupo de recursos que contiene los recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables, se ejecutan los siguientes comandos:
 

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
```
6. Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` de la lista de nodos del grupo de recursos que contiene recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, ejecute el siguiente comando:
 

```
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 qfsmds-rg
```

Una vez que los nodos `pclus3` y `pclus4` se eliminan de la lista de nodos, la configuración de los sistemas de archivos compartidos de Sun QFS se elimina de estos nodos. Esta operación excede el alcance de este ejemplo.

- Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del grupo de recursos que contiene los recursos del grupo de dispositivos escalables, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
```

- Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del conjunto de discos de múltiples propietarios `oradg` de Solaris Volume Manager para Sun Cluster, se ejecuta el siguiente comando:

```
# metaset -s oradg -d -h pclus3 pclus4
```

- Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```

- Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```

Tras la eliminación de los nodos `pclus3` y `pclus4` de los grupos de recursos de estructura, los paquetes de software de Soporte para Oracle RAC se pueden eliminar de manera opcional de los nodos.

Una vez completada la eliminación, el estado de los recursos y los grupos de recursos es el siguiente:

```
# clresourcegroup status
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

| Group Name          | Node Name | Suspended | Status  |
|---------------------|-----------|-----------|---------|
| -----               | -----     | -----     | -----   |
| rac-framework-rg    | pclus1    | No        | Online  |
|                     | pclus2    | No        | Online  |
| vucmm-framework-rg  | pclus1    | No        | Online  |
|                     | pclus2    | No        | Online  |
| scaldg-rg           | pclus1    | No        | Online  |
|                     | pclus2    | No        | Online  |
| qfsmds-rg           | pclus1    | No        | Online  |
|                     | pclus2    | No        | Offline |
| scalmnt-rg          | pclus1    | No        | Online  |
|                     | pclus2    | No        | Online  |
| rac_server_proxy-rg | pclus1    | No        | Online  |
|                     | pclus2    | No        | Online  |

## # clresource status

=== Cluster Resources ===

| Resource Name         | Node Name        | State             | Status Message                                             |
|-----------------------|------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|
| -----                 | -----            | -----             | -----                                                      |
| rac-framework-rs      | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online<br>Online                                           |
| rac-udlm-rs           | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online<br>Online                                           |
| crs_framework-rs      | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online<br>Online                                           |
| vucmm-svm-rs          | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online<br>Online                                           |
| scaloradg-rs          | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online - Diskgroup online<br>Online - Diskgroup online     |
| qfs-mds-rs            | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Offline | Online - Service is online.<br>Offline                     |
| scaloramnt-OraData-rs | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online<br>Online                                           |
| scaloramnt-OraHome-rs | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online<br>Online                                           |
| rac_server_proxy-rs   | pclus1<br>pclus2 | Online<br>Online  | Online - Oracle instance UP<br>Online - Oracle instance UP |



## Actualización de Soporte para Oracle RAC

---

En este capítulo se explica cómo actualizar una configuración de Soporte de Oracle Solaris Cluster para clusters de aplicación real de Oracle (soporte para Oracle RAC).

Si actualiza el software principal Oracle Solaris Cluster, también debe actualizar el software Soporte para Oracle RAC. Para obtener más información, consulte [Oracle Solaris Cluster Upgrade Guide](#).

Es posible que la configuración existente de Soporte para Oracle RAC no incluya el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC. En este caso, *debe* registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC después de actualizar el software Oracle Solaris Cluster. De lo contrario, no se puede ejecutar Oracle RAC con el software Oracle Solaris Cluster. Para obtener más información, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura Oracle RAC” en la página 69.

En las siguientes subsecciones se proporciona información sobre cómo actualizar una configuración existente:

- “Actualización de recursos en Soporte para Oracle RAC” en la página 240
- “Agregación de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 242
- “Agregado de recursos para interoperación con Oracle 10g versión 2, 11g o 12c Oracle Clusterware” en la página 242

---

**Nota** – El tipo de recurso `SUNW.oracle_rac_server` y el tipo de recurso `SUNW.oracle_listener` no se cambian en el software Oracle Solaris Cluster 3.3. Si decide continuar utilizando el tipo de recurso `SUNW.oracle_rac_server` y el tipo de recurso `SUNW.oracle_listener` para instancias de base de datos Oracle 9i RAC, no se requiere actualización de estos tipos de recursos.

---

## Actualización de recursos en Soporte para Oracle RAC

En la siguiente tabla se resumen los cambios a tipos de recursos de recursos en Oracle Solaris Cluster 3.3 5/11 Soporte para Oracle RAC.

**TABLA 8-1** Cambios en tipos de recursos de Soporte para Oracle RAC

| Tipo de recurso                | Cambios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SUNW.scalable_rac_server_proxy | <p>El rango de la propiedad de extensión <code>client_retry_interval</code> aumenta en 1-3600.</p> <p>El rango de la propiedad de extensión <code>monitor_probe_interval</code> aumenta en 1-3600, y el valor predeterminado se cambia a 300.</p> <p>El rango de la propiedad de extensión <code>proxy_probe_timeout</code> aumenta en 5-3600, y el valor predeterminado se cambia a 120.</p> |
| SUNW.crs_framework             | Los nuevos métodos ahora permiten que Soporte para Oracle RAC controle los inicios y detenciones de Oracle Clusterware inicia y desactivar el inicio automático de Oracle Clusterware.                                                                                                                                                                                                        |

Actualice estos tipos de recursos si actualiza de una versión anterior de Soporte para Oracle RAC.

Para obtener instrucciones que explican cómo actualizar un tipo de recurso, consulte [“Upgrading a Resource Type” de Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide](#).

## Información para registrar las nuevas versiones de los tipos de recursos de Soporte para Oracle RAC

En la siguiente tabla se menciona el nombre de cada tipo de recurso de Soporte para Oracle RAC y su nombre de archivo de registro del tipo de recurso (RTR).

**TABLA 8-2** Tipos de recursos de Soporte para Oracle RAC

| Tipo de recurso                                               | Archivo RTR                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| (Oracle 10g y 11g versión 1 únicamente)<br>SUNW.asm_diskgroup | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.asm_diskgroup |
| SUNW.crs_framework                                            | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.crs_framework |
| <sup>1</sup> SUNW.qfs<br>Se entrega en el producto Sun QFS    | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.qfs           |

TABLA 8-2 Tipos de recursos de Soporte para Oracle RAC (Continuación)

| Tipo de recurso                                                              | Archivo RTR                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| SPARC: SUNW.rac_cvm <sup>2</sup>                                             | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_cvm                      |
| SUNW.rac_framework                                                           | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_framework                |
| SUNW.rac_svm <sup>2</sup>                                                    | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_svm                      |
| SPARC: SUNW.rac_udlm                                                         | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_udlm                     |
| (Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente)<br>SUNW.scalable_acfs_proxy          | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_acfs_proxy          |
| (Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente)<br>SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy |
| SUNW.scalable_asm_instance                                                   | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_asm_instance        |
| SUNW.scalable_asm_instance_proxy                                             | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_asm_instance_proxy  |
| SUNW.scalable_rac_listener                                                   | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_rac_listener        |
| SUNW.scalable_rac_server                                                     | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_rac_server          |
| SUNW.scalable_rac_server_proxy                                               | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.scalable_rac_server_proxy    |
| SUNW.ScalDeviceGroup                                                         | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.ScalDeviceGroup              |
| SUNW.ScalMountPoint                                                          | /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.ScalMountPoint               |
| SPARC: SUNW.vucmm_cvm                                                        | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.vucmm_cvm                    |
| SUNW.vucmm_framework                                                         | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.vucmm_framework              |
| SUNW.vucmm_svm                                                               | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.vucmm_svm                    |
| SUNW.wait_zc_boot                                                            | /usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.wait_zc_boot                 |

<sup>2</sup> Anticuado. En cambio, utilice SUNW.vucmm\_cvm en un grupo de recursos SUNW.vucmm\_framework. Consulte “Migración de un recurso del administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura Oracle RAC a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 209.

Para determinar la versión del tipo de recurso que está actualmente registrado, utilice el siguiente comando:

```
# clresourcetype show resource-type
resource-type Especifica el tipo de recurso cuya versión se va a determinar.
```

Para determinar la versión de la última versión instalada de un tipo de recurso, ya sea si está registrado o no, utilice el siguiente comando:

```
# grep -i RT_VERSION /path/RTRfilename
```

Si la versión del último tipo de recurso instalado es posterior a la versión registrada, migre a la versión más nueva para asegurarse una completa funcionalidad.

---

**Nota** – En la zona global, Oracle Solaris Cluster Manager o la opción de grupo de recursos de `clsetup` busca las versiones de tipos de recursos disponibles a las que puede actualizarse.

---

## Agregación de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle

El software Oracle Solaris Cluster 3.3 5/11 incluye tipos de recursos que proporcionan supervisión de fallos y recuperación de fallos automática para grupos de dispositivos globales y sistemas de archivos.

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

Antes de agregar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle, asegúrese de haber actualizado los recursos en el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC. Para obtener más información, consulte [“Actualización de recursos en Soporte para Oracle RAC”](#) en la página 240.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo agregar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle, consulte [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 88.

Siga estas instrucciones sólo si agrega recursos de almacenamiento a una configuración existente de esquemas de gestión de almacenamiento. Si está ampliando una configuración existente de Soporte para Oracle RAC mediante la admisión de esquemas de gestión de almacenamiento adicionales, consulte las siguientes secciones:

- Capítulo 2, “Configuración del almacenamiento para archivos de Oracle”
- “Cómo agregar un recurso del administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura” en la página 206

## Agregado de recursos para interoperación con Oracle 10g versión 2, 11g o 12c Oracle Clusterware

El software Oracle Solaris Cluster 3.3 5/11 incluye tipos de recursos que permiten que el software Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g versión 2, 11g o 12c Oracle Clusterware

interoperen. Estos tipos de recursos permiten que las instancias de bases de datos de Oracle RAC se administren desde Oracle Solaris Cluster.

---

**Nota** – Los tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster no se pueden usar para interoperar con Oracle Clusterware versión 10g versión 1. En cambio, utilice los comandos de versión 10g versión 1 para iniciar y cerrar instancias de la base de datos Oracle RAC.

---

Antes de agregar recursos para interoperar con Oracle Clusterware versión 10g versión 2, 11g o 12c, asegúrese de que ha realizado las tareas de las siguientes secciones:

- [“Actualización de recursos en Soporte para Oracle RAC” en la página 240](#)
- [“Agregación de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 242](#)

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo agregar recursos para interoperar con Oracle Clusterware versión 10g versión 2, 11g o 12c, consulte [“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 120](#).



## Ejemplos de configuraciones de este servicio de datos

---

Las arquitecturas de software de Oracle 9i y Oracle 10g, 11g o 12c son diferentes. Como resultado de estas diferencias, la configuración de los recursos y los grupos de recursos de Soporte para Oracle RAC depende de la versión de Oracle que se esté utilizando. Para cada versión de Oracle que este servicio de datos admite, la configuración de los recursos y los grupos de recursos también depende de la combinación de los esquemas de gestión de almacenamiento que se utilizan para los archivos de Oracle.

Las siguientes secciones ilustran la configuración de los recursos y los grupos de recursos para las combinaciones típicas de los esquemas de gestión de almacenamiento para Oracle 9i y Oracle 10g, 11g o 12c en la plataforma SPARC para el cluster global y un cluster de zona. En la plataforma x86, no es necesario el recurso UDLM.

---

**Nota** – Estos diagramas reflejan, si corresponde, el uso de la estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, `SUNW.vucmm_framework`. Esta estructura se introdujo en la versión Sun Cluster 3.2 11/09 para incluir recursos del administrador de volúmenes, si se utilizan en la configuración de Oracle RAC, en lugar de utilizar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

En esta versión, siguen siendo compatibles las configuraciones de Oracle RAC que configuran recursos del administrador de volúmenes con la estructura de Oracle RAC, `SUNW.rac_framework`. En una futura versión de Oracle Solaris Cluster, se podría prescindir del uso de `SUNW.rac_framework` para contener los recursos del administrador de volúmenes. Consulte “Configuraciones antiguas” en la página 263 para conocer todos los diagramas que utilizan `SUNW.rac_framework` en lugar de `SUNW.vucmm_framework` para los recursos del administrador de volúmenes.

- 
- “Configuraciones de ejemplo de Oracle 10g, 11g o 12c en el cluster global” en la página 246
  - “Configuraciones de ejemplo de Oracle 9i en el cluster global” en la página 252
  - “Configuraciones de ejemplo de Oracle 10g, 11g o 12c en un cluster de zona” en la página 255
  - “Configuraciones de ejemplo de Oracle 9i en un cluster de zona” en la página 261
  - “Configuraciones antiguas” en la página 263

# Configuraciones de ejemplo de Oracle 10g, 11g o 12c en el cluster global

FIGURA A-1 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster

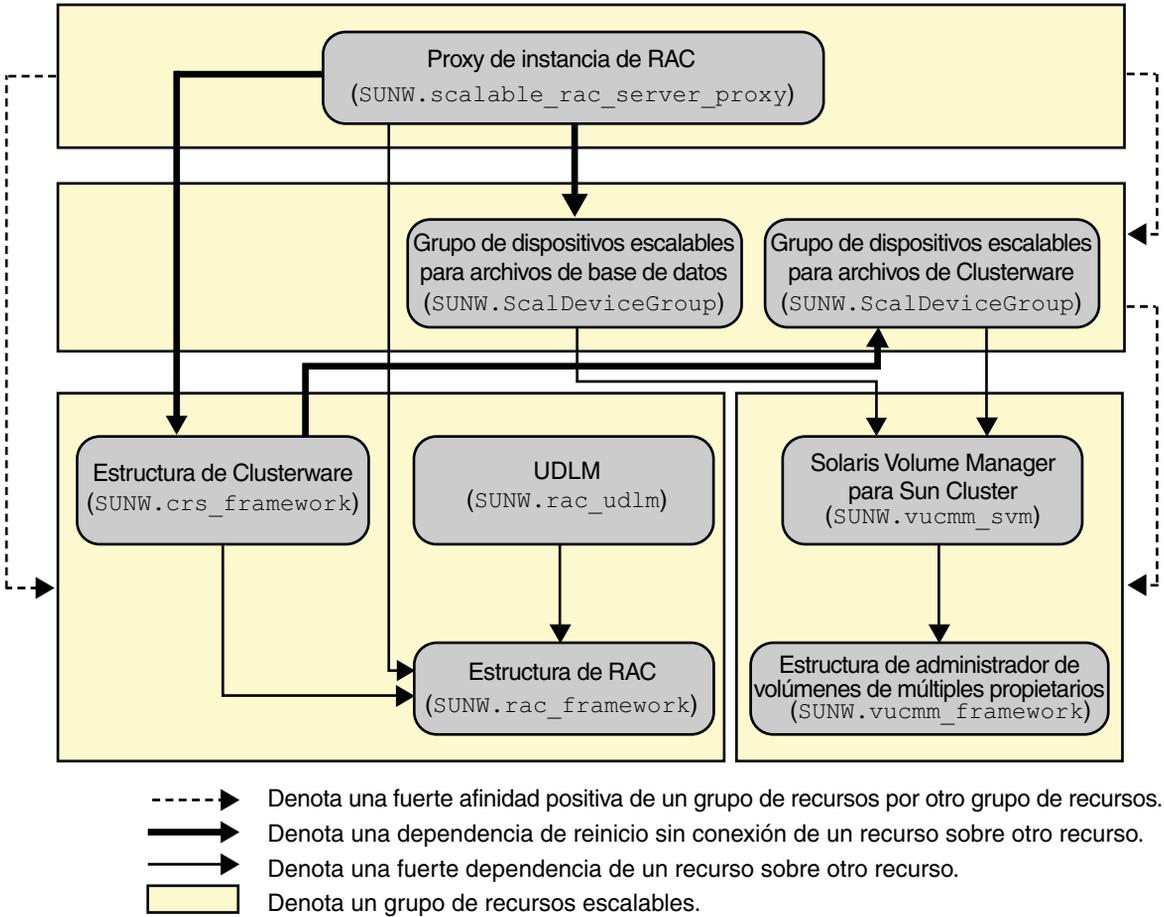


FIGURA A-2 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS

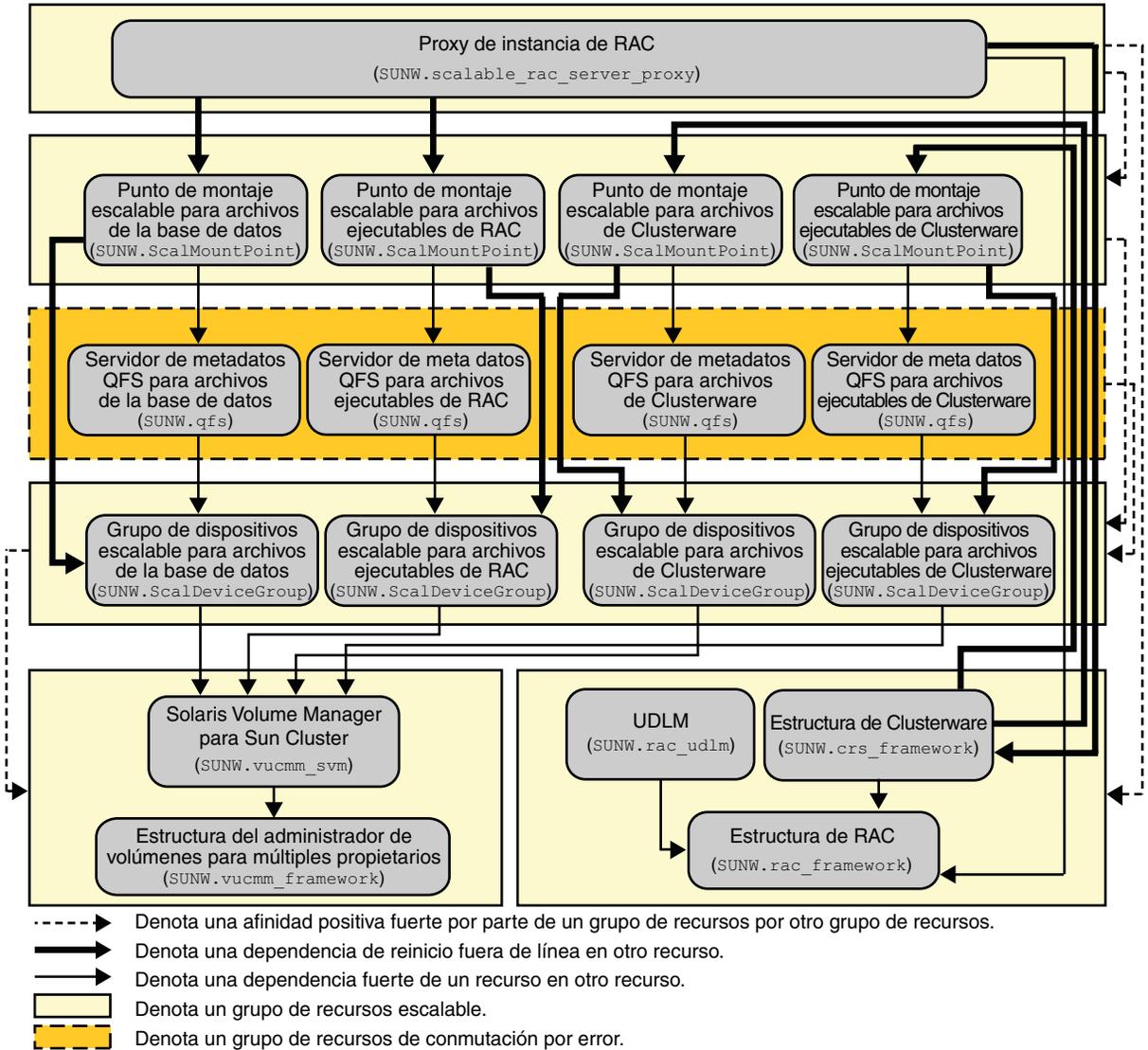


FIGURA A-3 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware

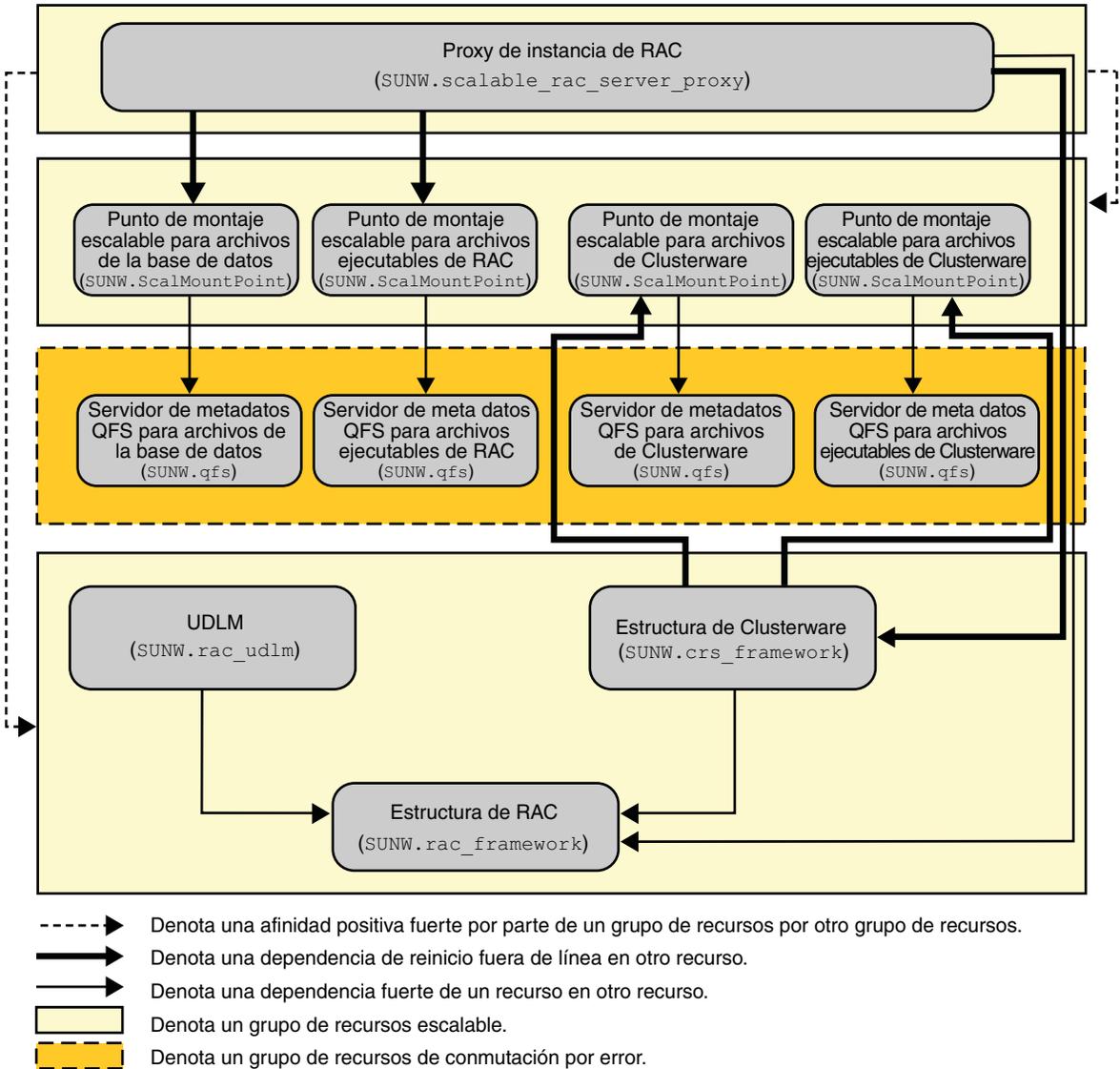


FIGURA A-4 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con un dispositivo NAS

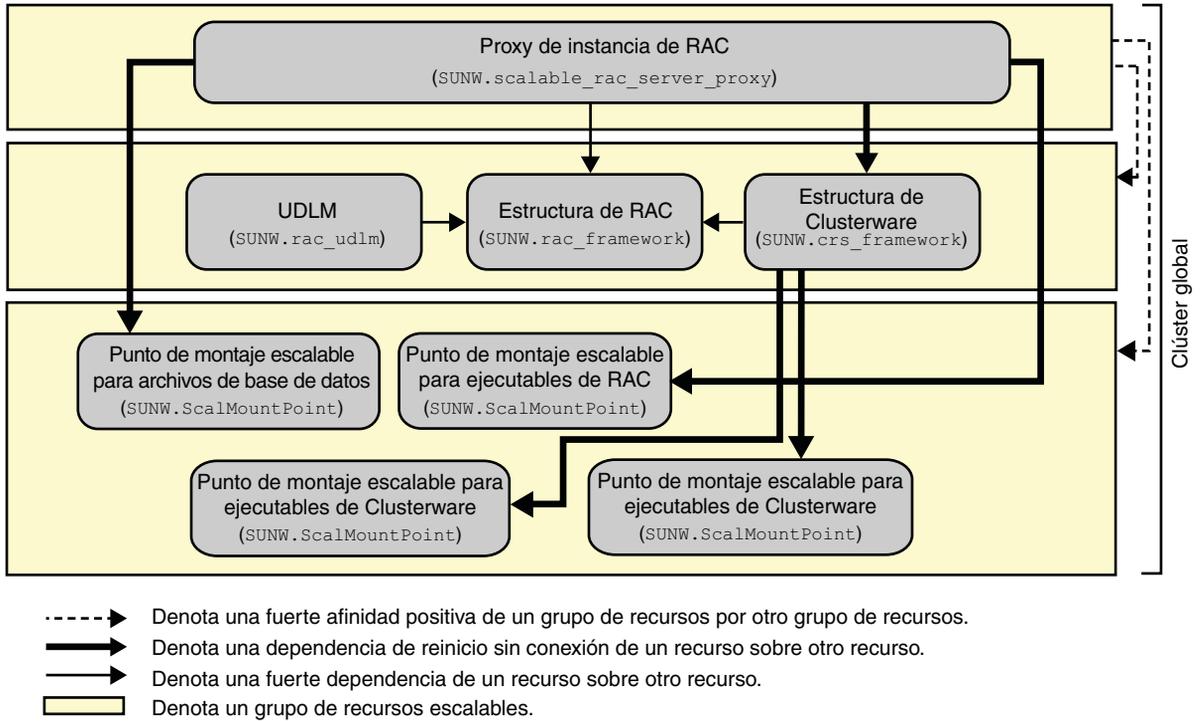
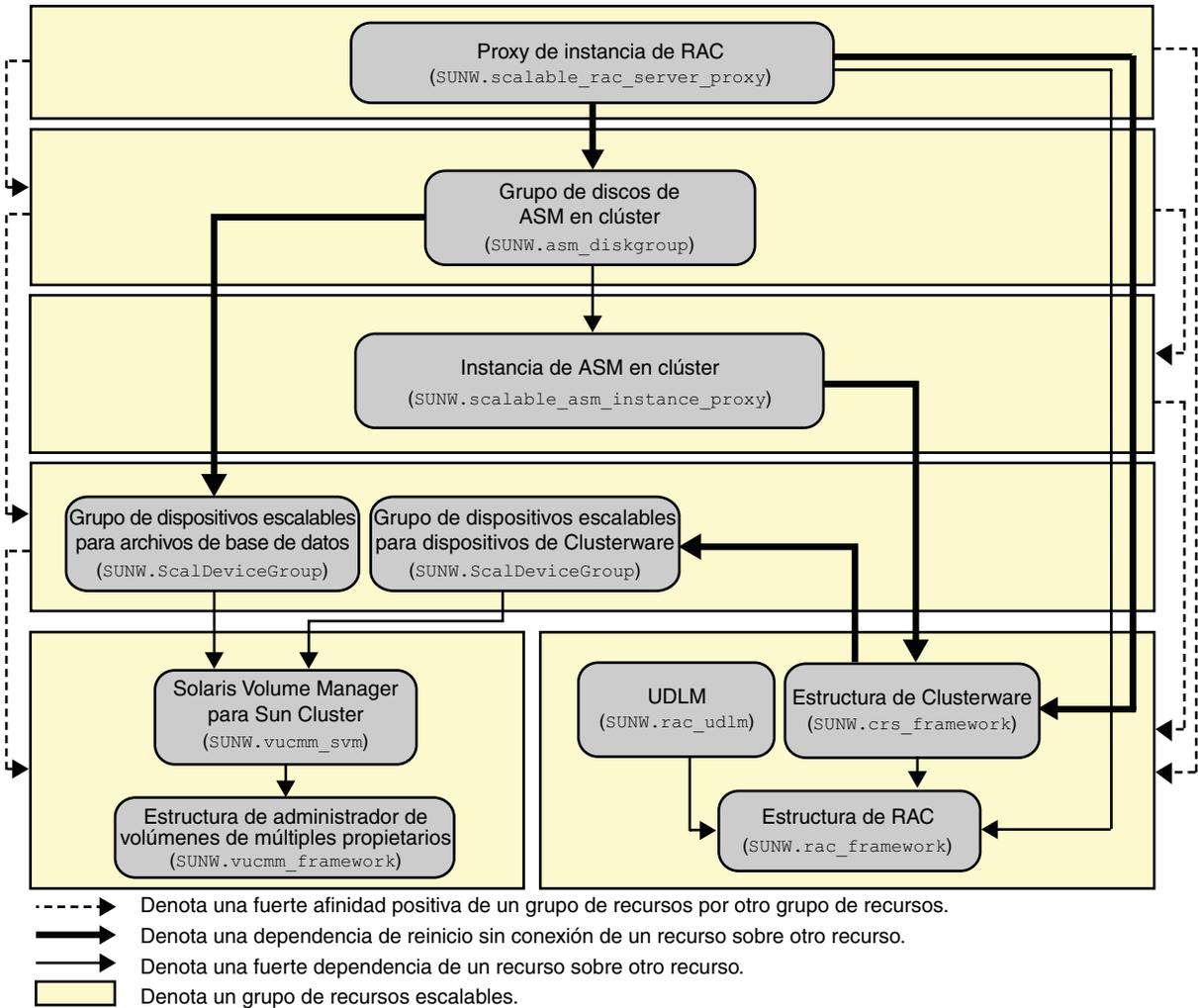


FIGURA A-5 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Oracle ASM y Solaris Volume Manager para Sun Cluster



**Nota** – Para Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente, utilice el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` en lugar del tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup` en el grupo de discos en cluster de ASM.



# Configuraciones de ejemplo de Oracle 9i en el cluster global

FIGURA A-7 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster

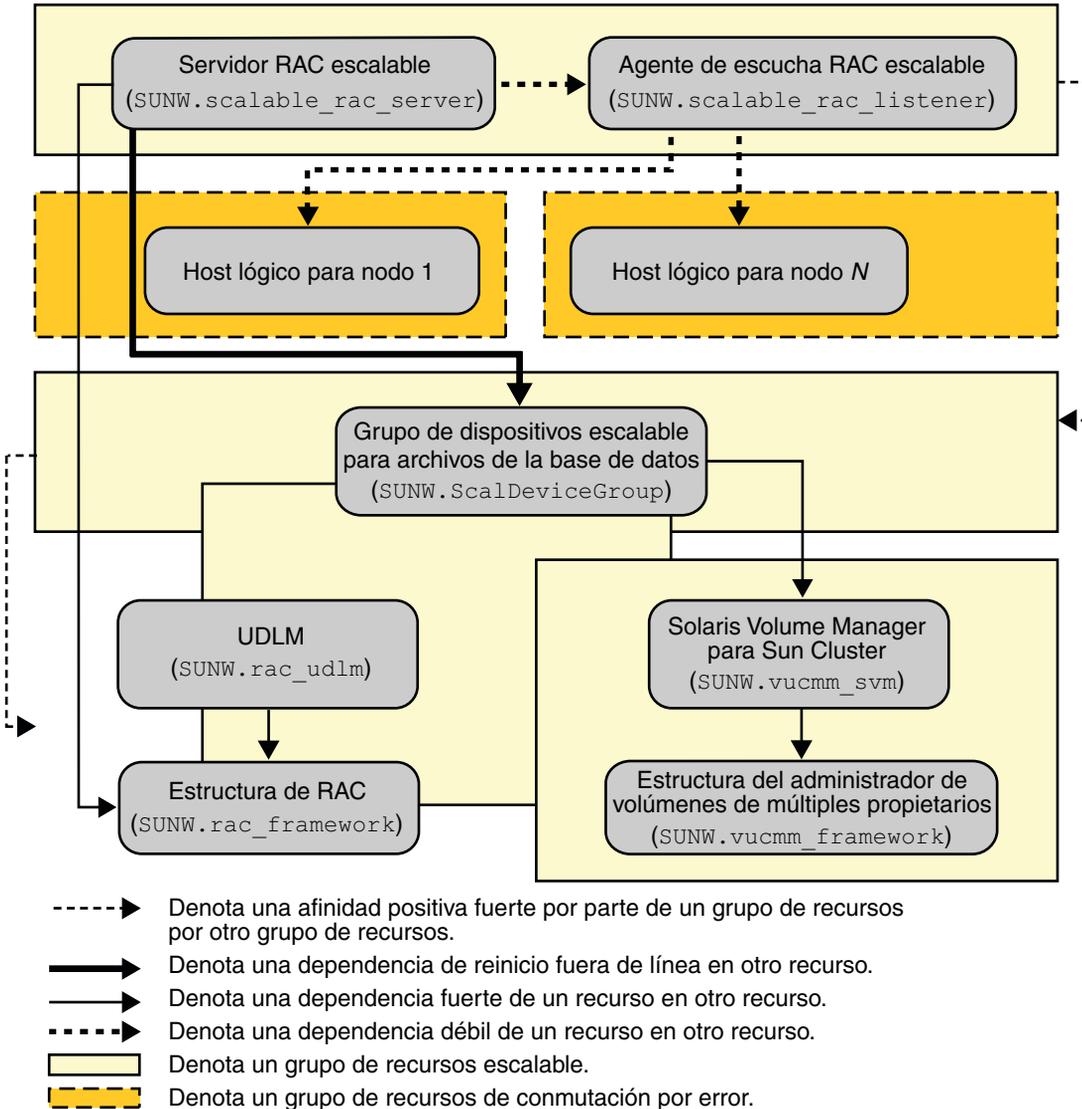


FIGURA A-8 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS

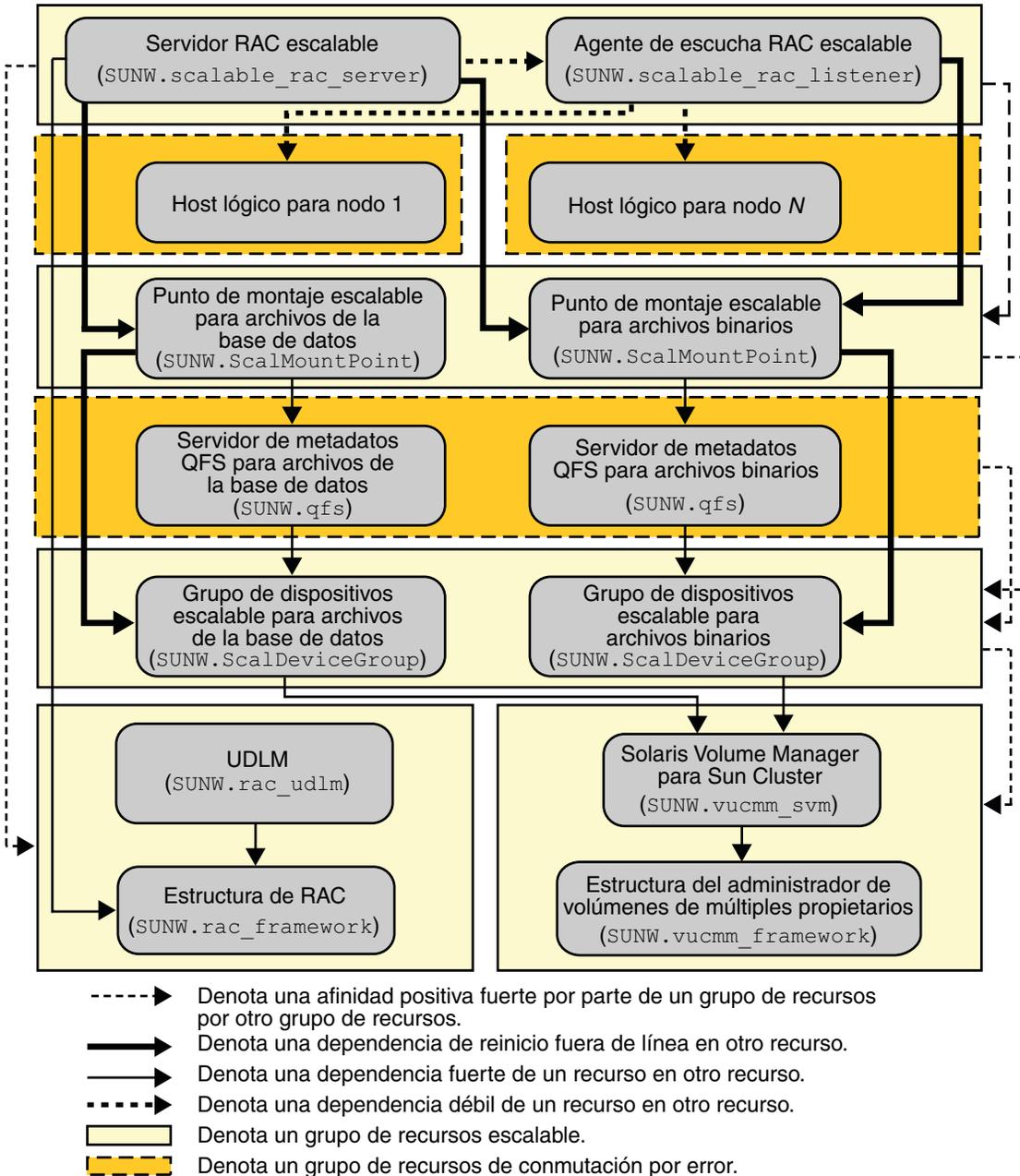
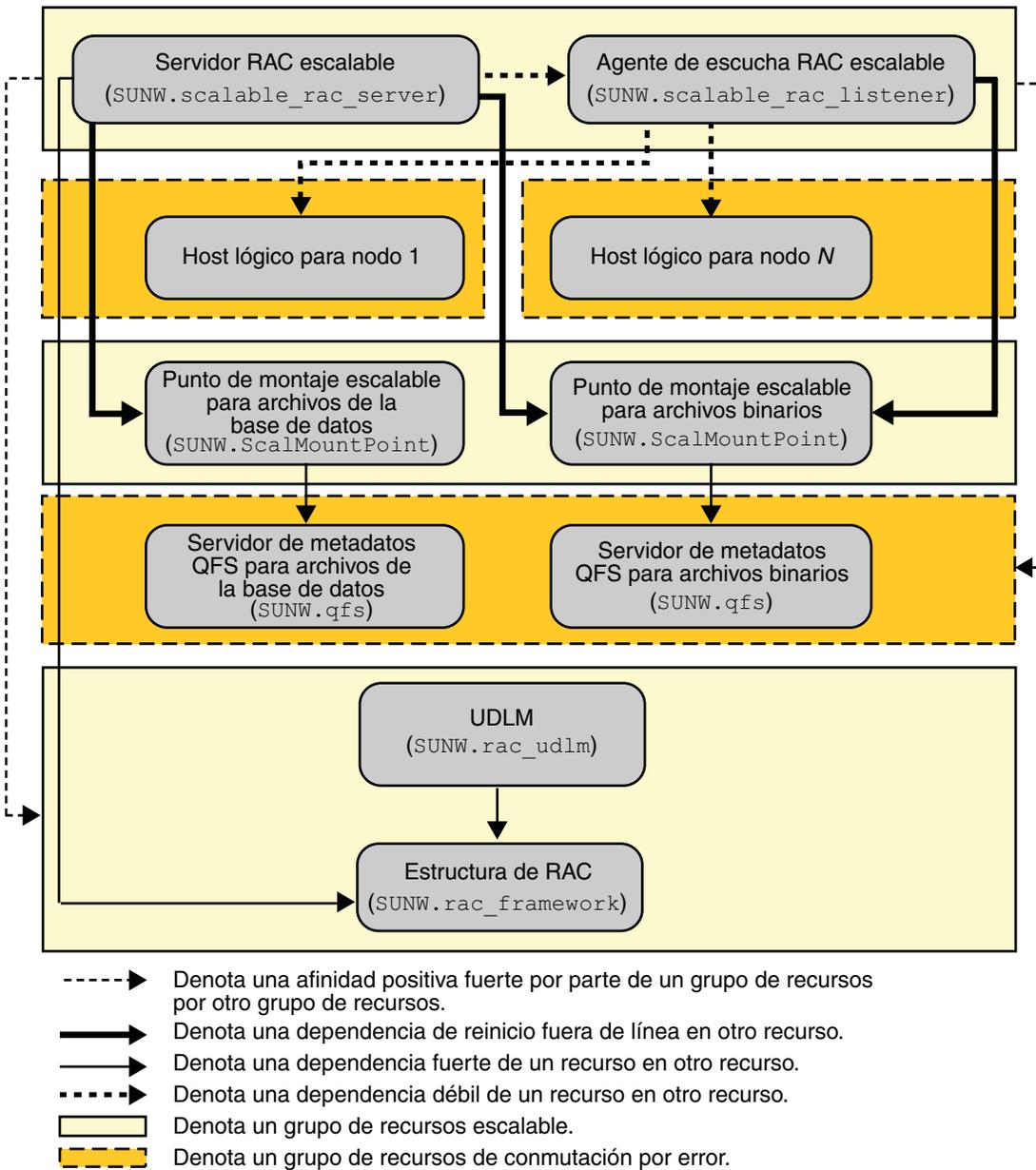


FIGURA A-9 Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware



# Configuraciones de ejemplo de Oracle 10g, 11g o 12c en un cluster de zona

FIGURA A-10 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona

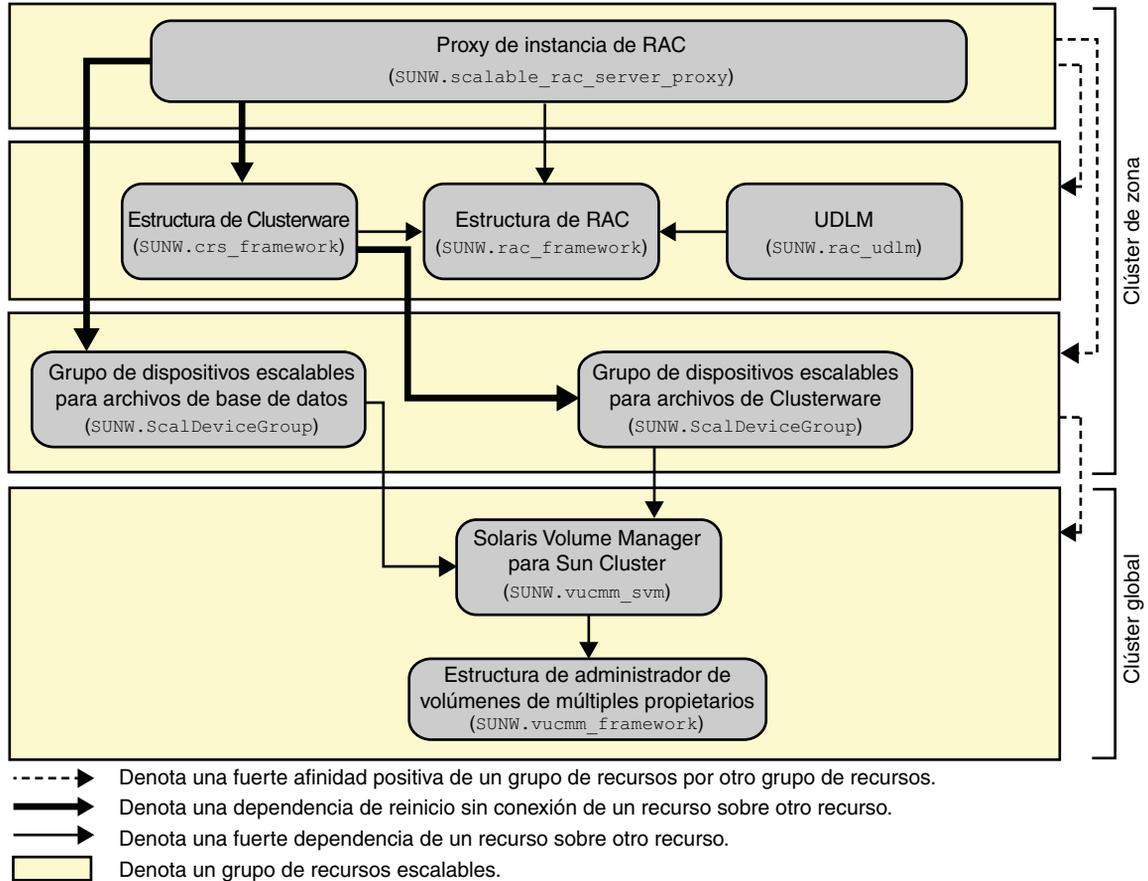


FIGURA A-11 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona

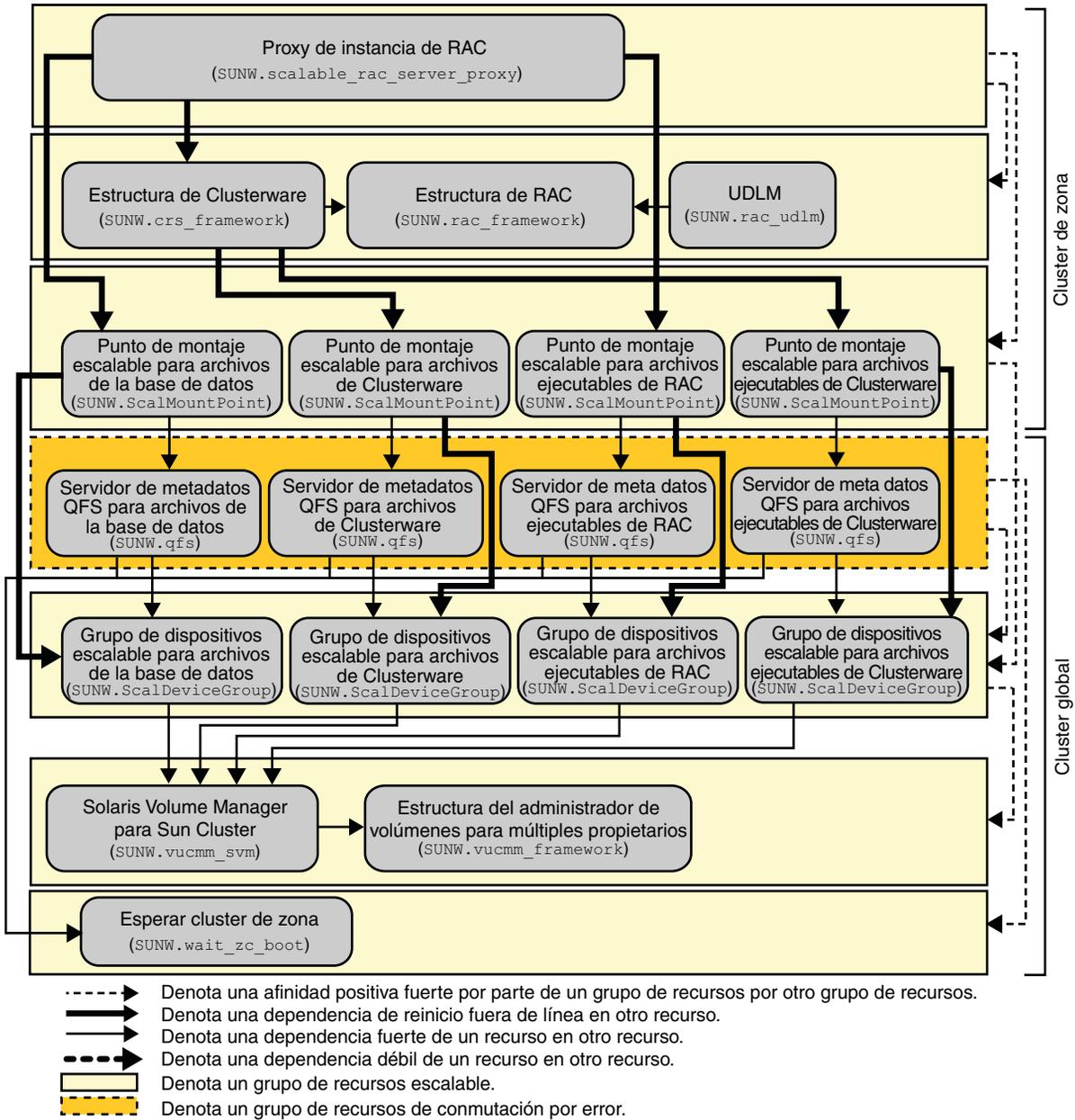


FIGURA A-12 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware en un cluster de zona

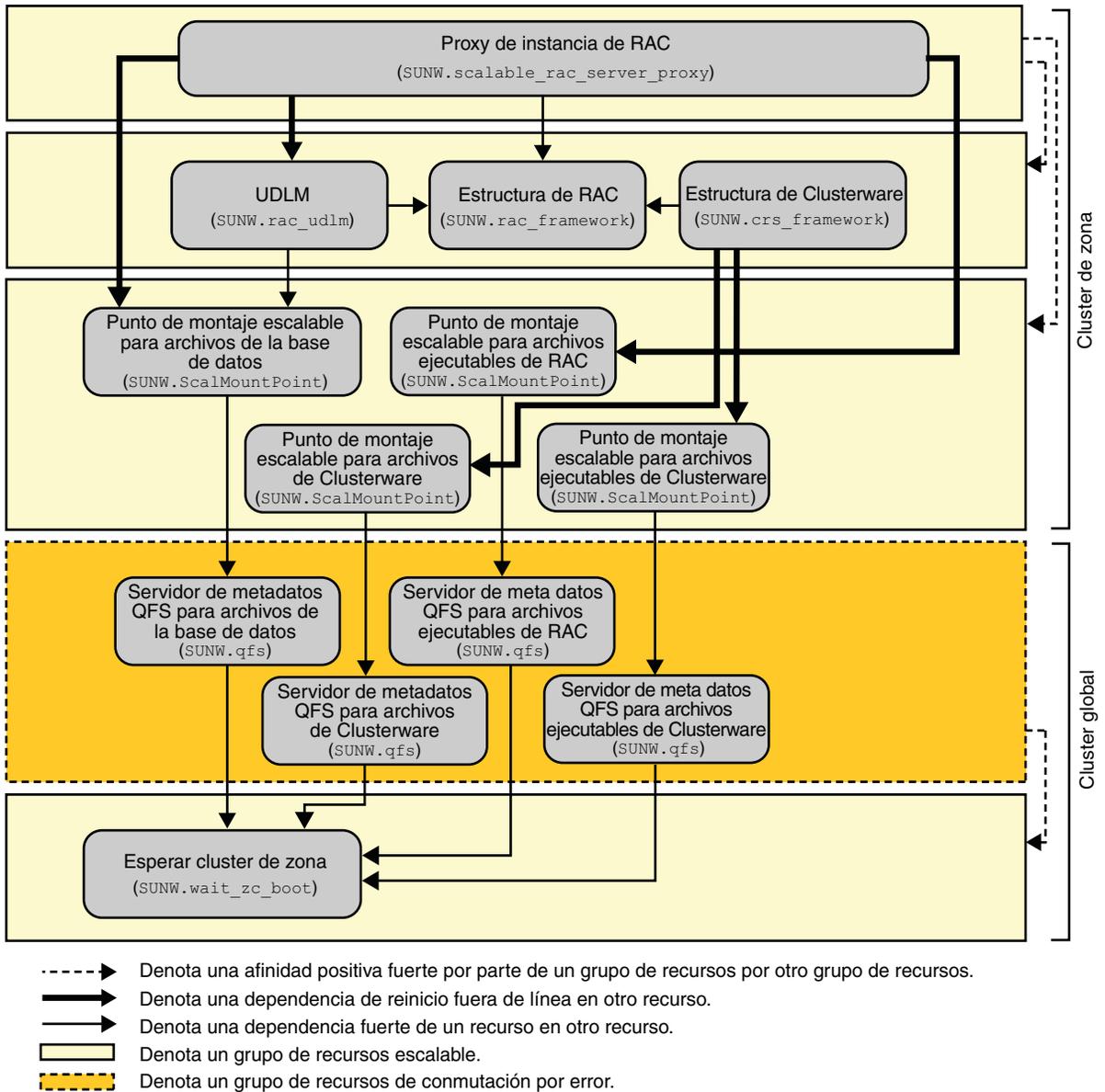


FIGURA A-13 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con un dispositivo NAS en un cluster de zona

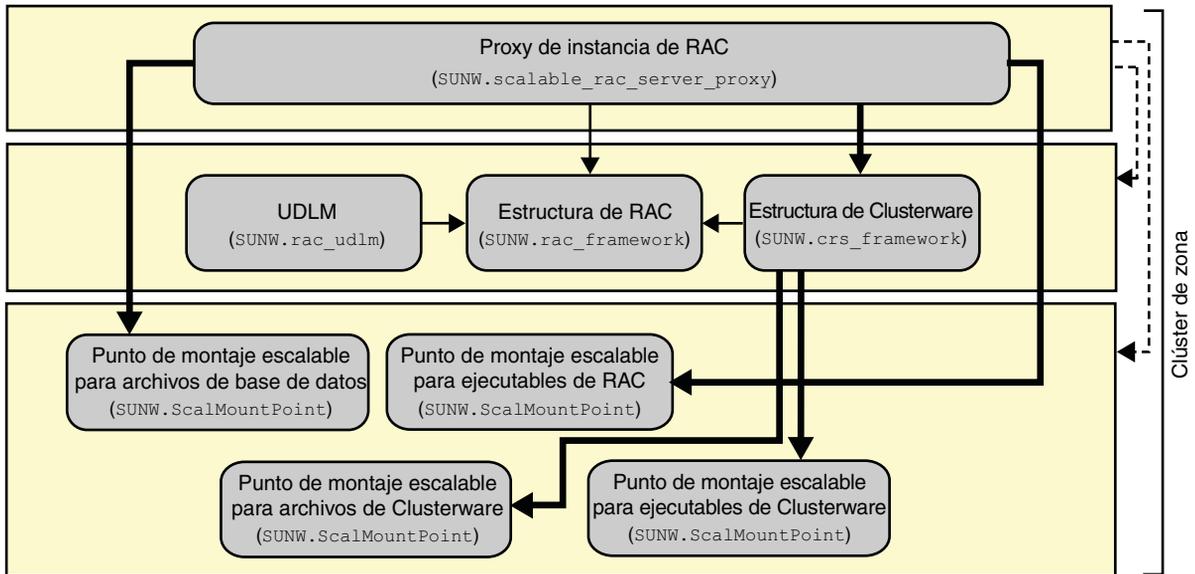
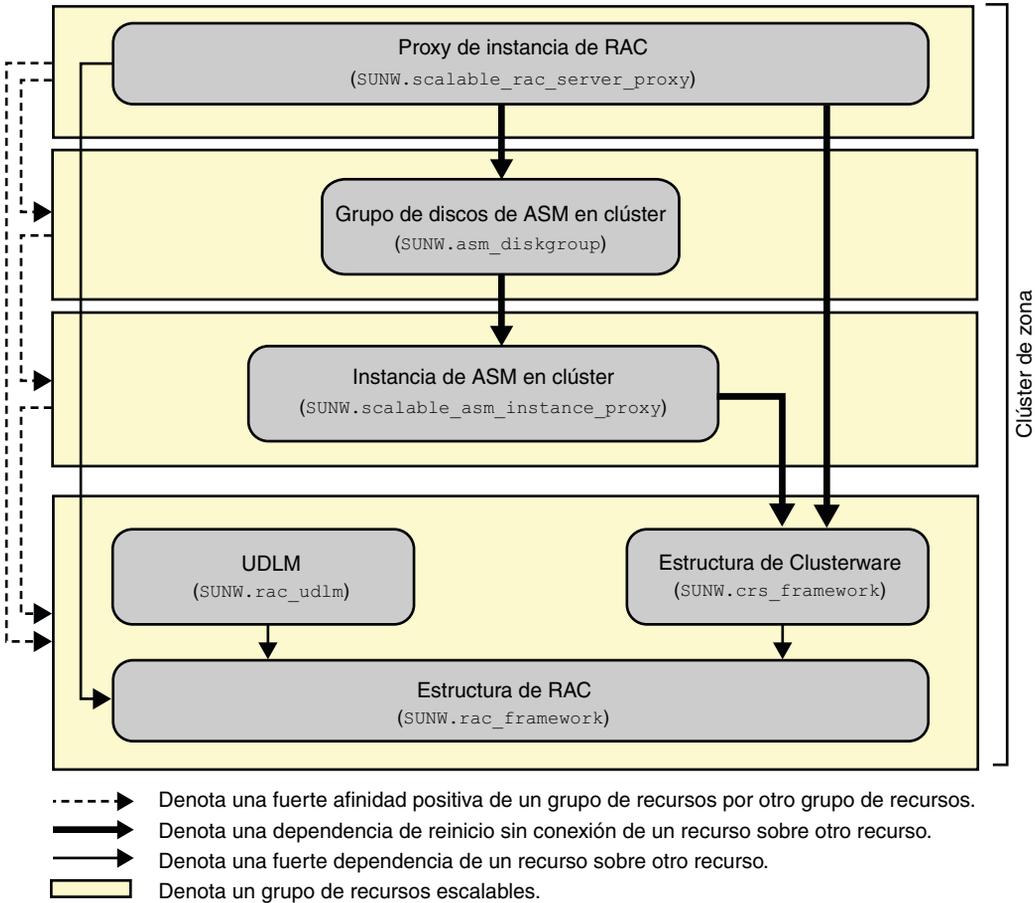




FIGURA A-15 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Oracle ASM y RAID de hardware en un cluster de zona



**Nota** – Para Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente, utilice el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` en lugar del tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup` en el grupo de discos en cluster de ASM.

# Configuraciones de ejemplo de Oracle 9i en un cluster de zona

FIGURA A-16 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona

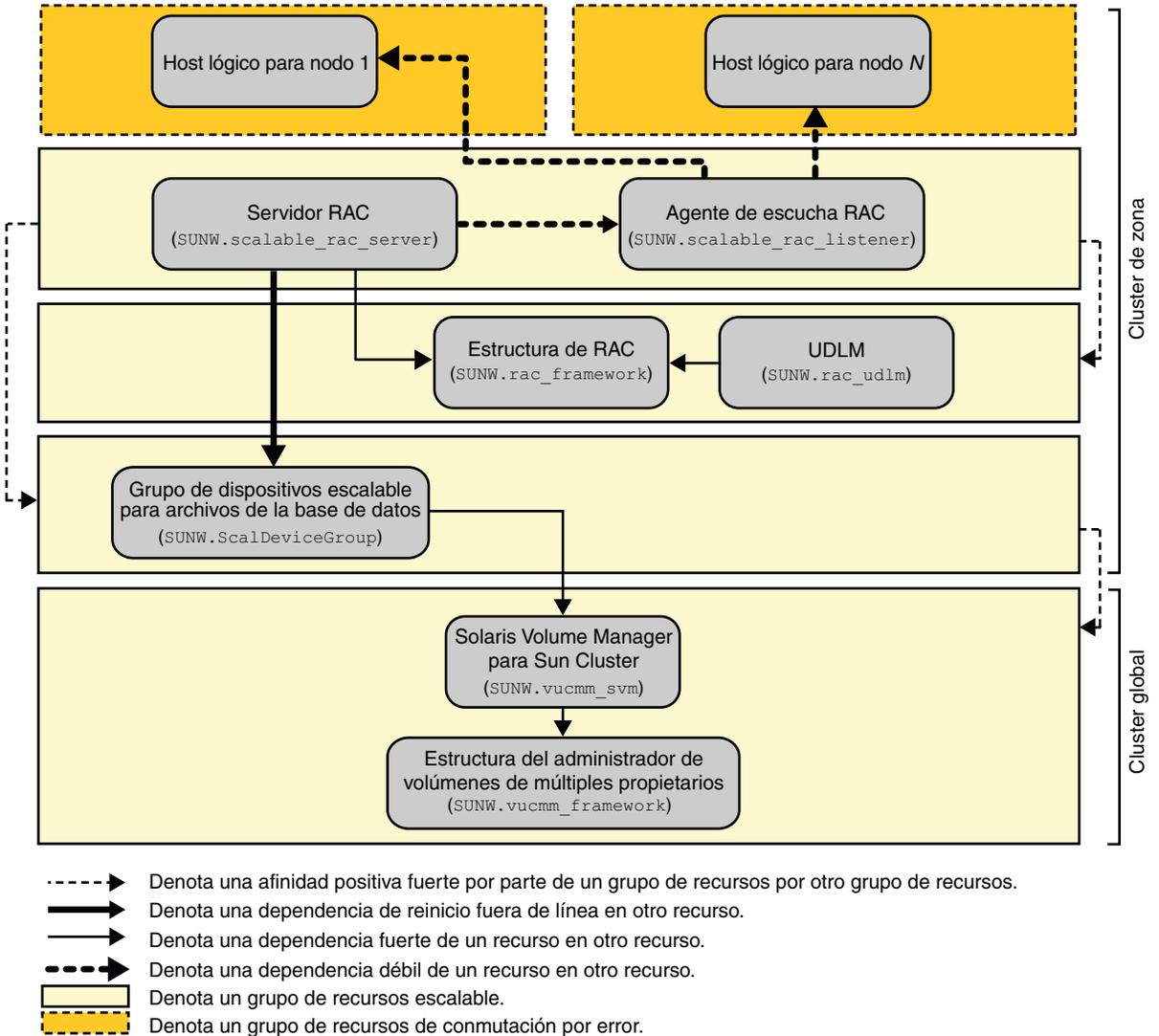


FIGURA A-17 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona

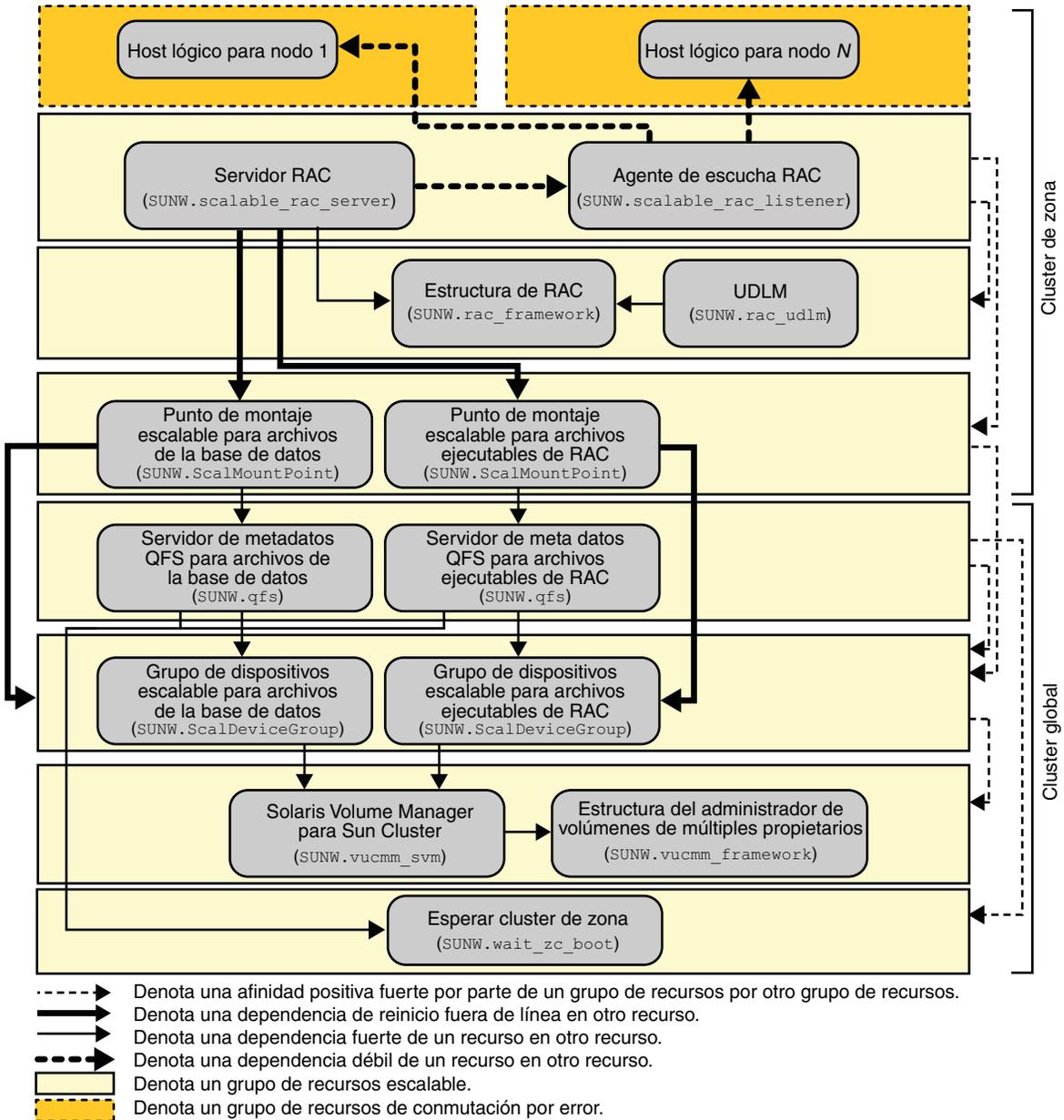
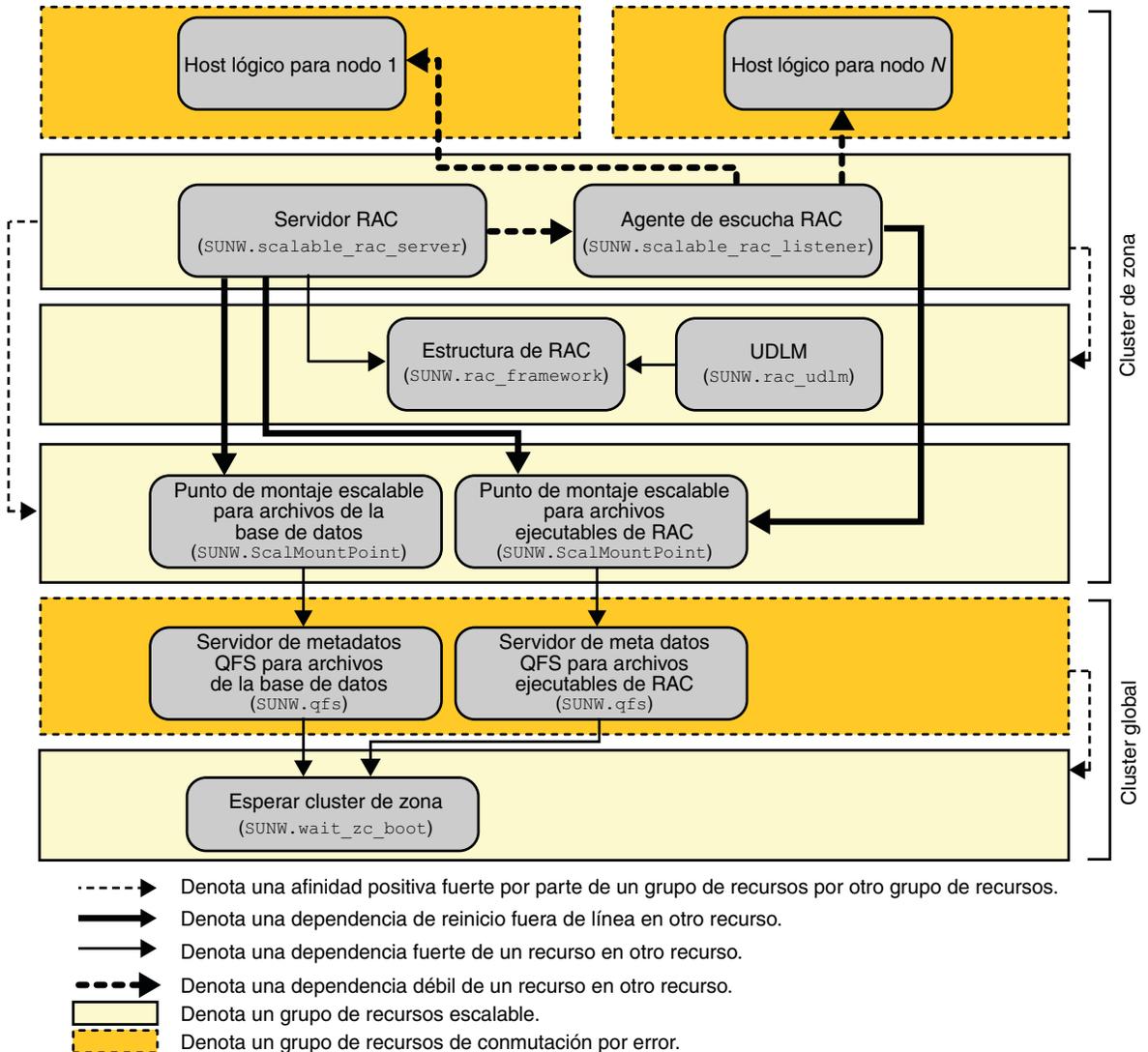


FIGURA A-18 Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos de Sun QFS y RAID de hardware en un cluster de zona



## Configuraciones antiguas

En esta sección, se muestran las configuraciones que utiliza el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC (SUNW.rac\_framework) para contener los recursos del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, en lugar del grupo de recursos de estructura del

administrador de volúmenes de múltiples propietarios (SUNW.vucmm\_framework). Estas configuraciones aún se admiten en esta versión, pero podrían descartarse en una versión futura de Oracle Solaris Cluster.

FIGURA A-19 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster (antiguo)

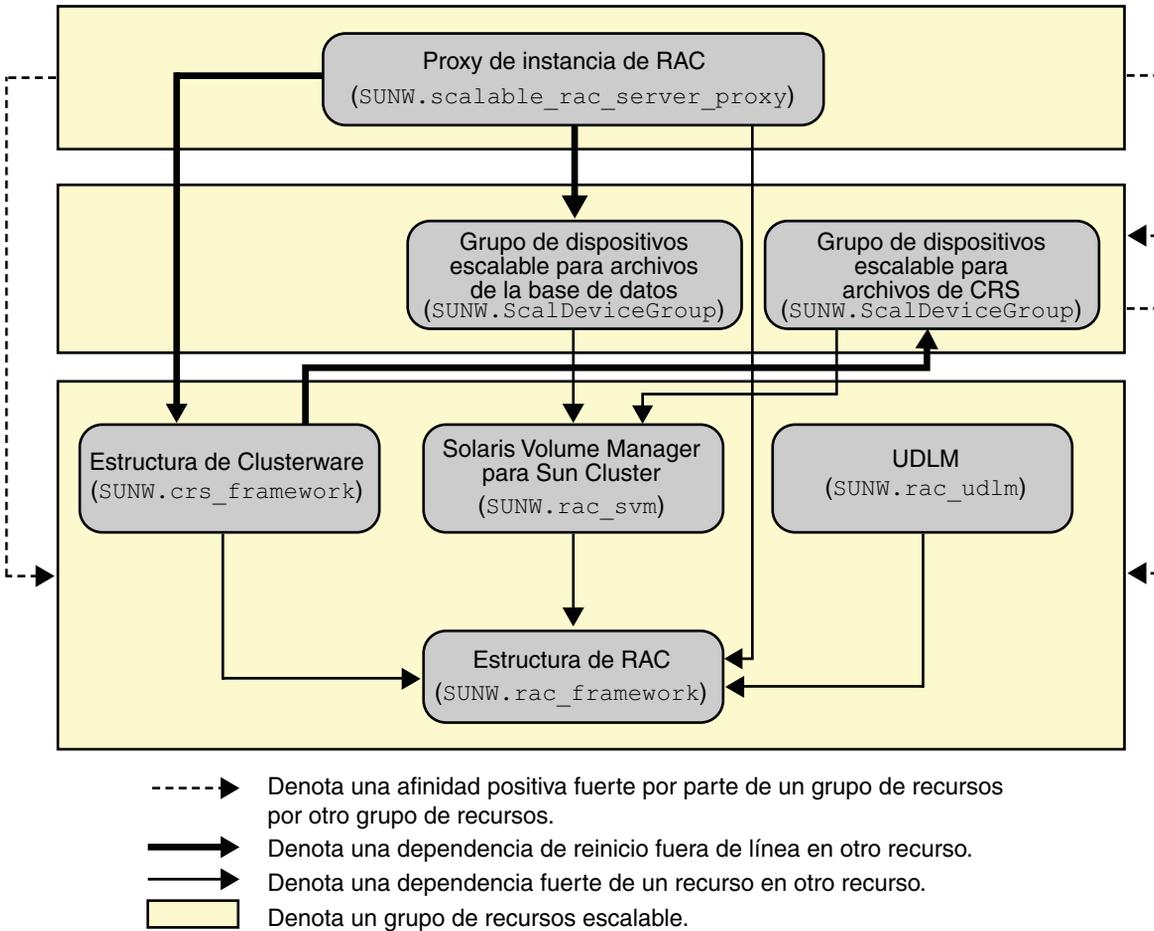


FIGURA A-20 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS (antiguo)

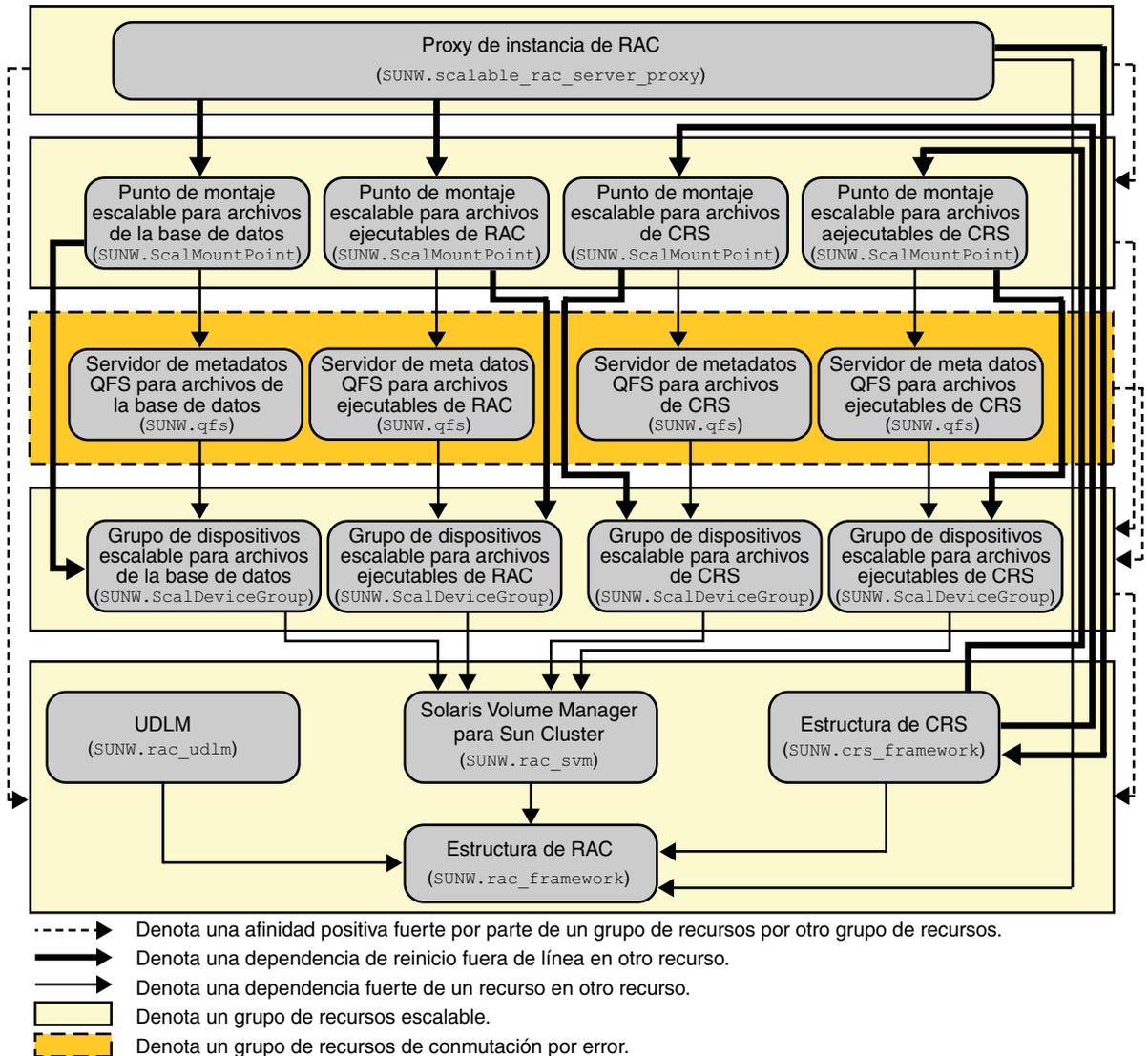
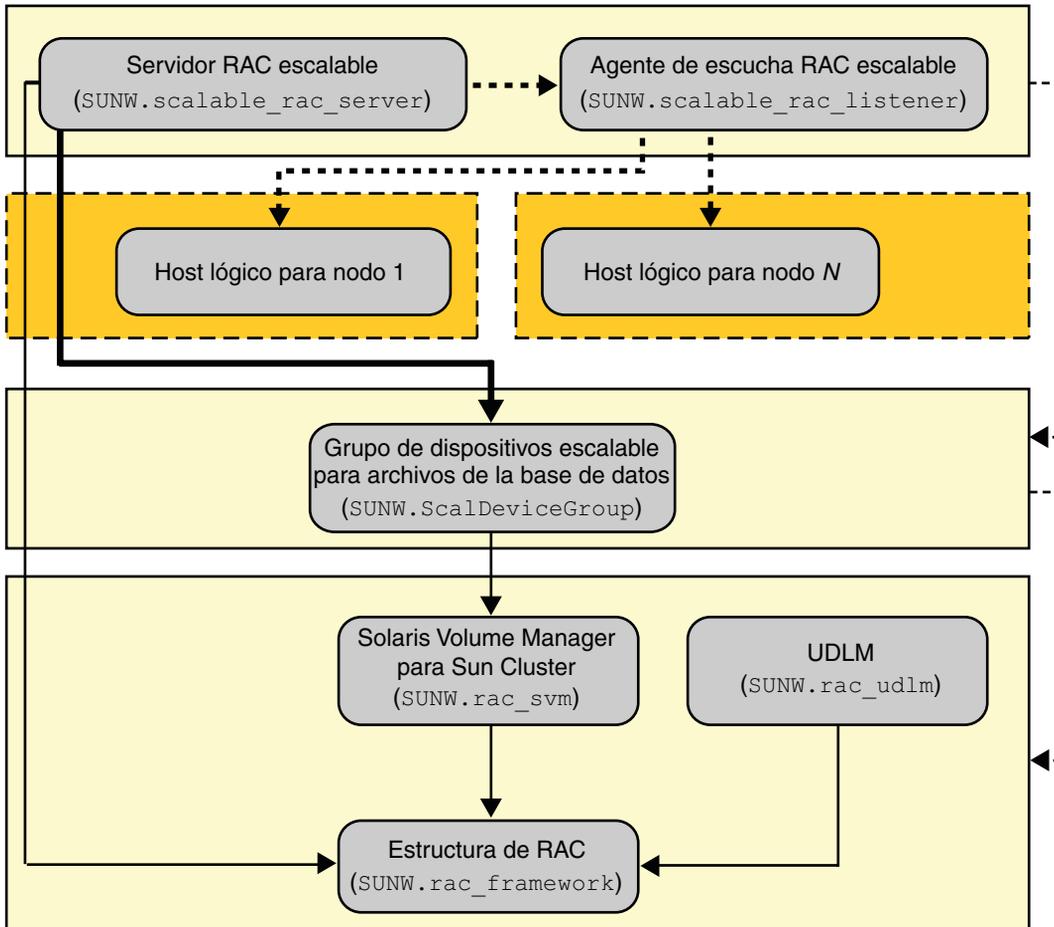


FIGURA A-21 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster (antiguo)



- > Denota una afinidad positiva fuerte por parte de un grupo de recursos por otro grupo de recursos.
- > Denota una dependencia de reinicio fuera de línea en otro recurso.
- > Denota una dependencia fuerte de un recurso en otro recurso.
- .....> Denota una dependencia débil de un recurso en otro recurso.
- > Denota un grupo de recursos escalable.
- > Denota un grupo de recursos de conmutación por error.

FIGURA A-22 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS (antiguo)

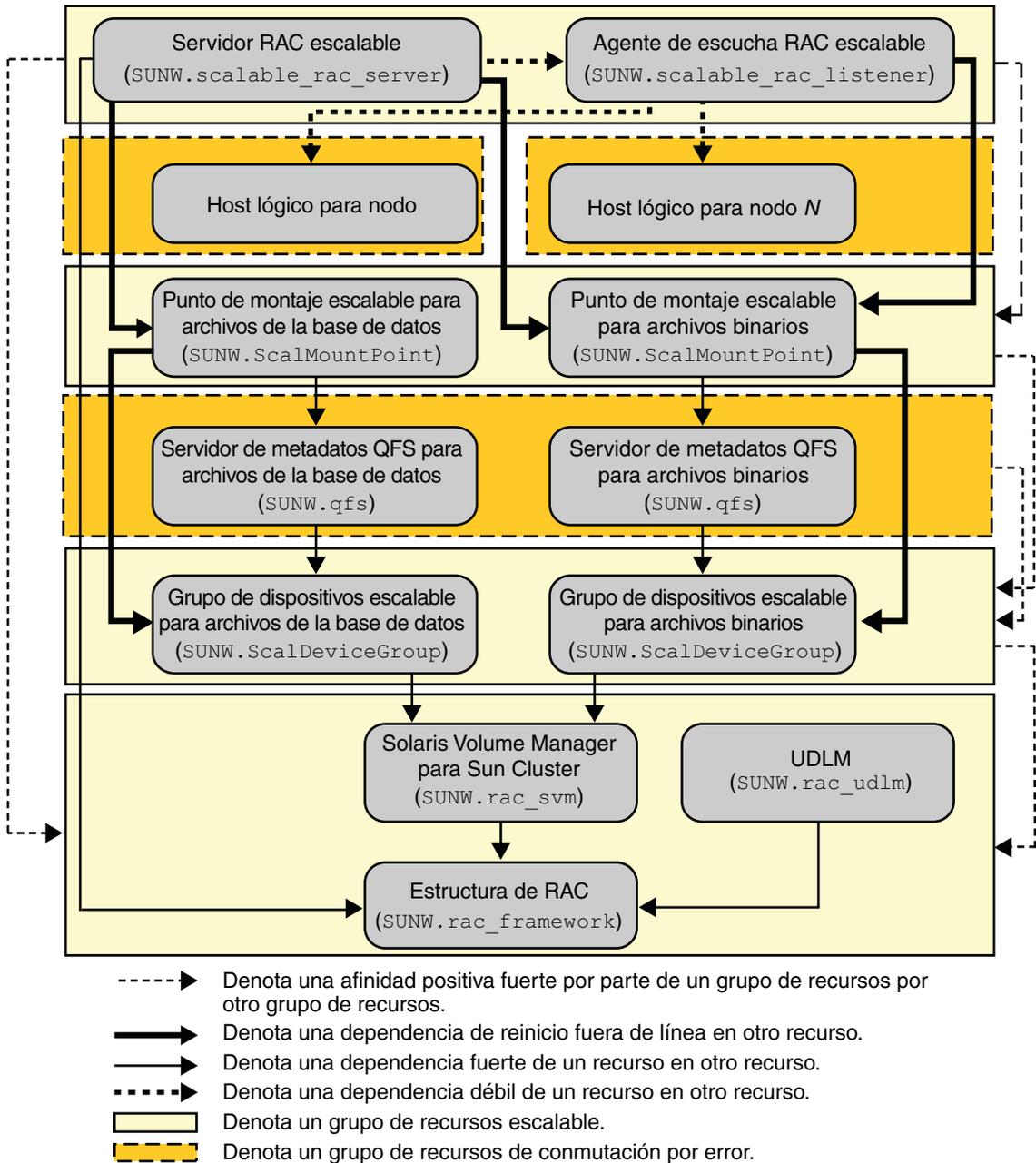
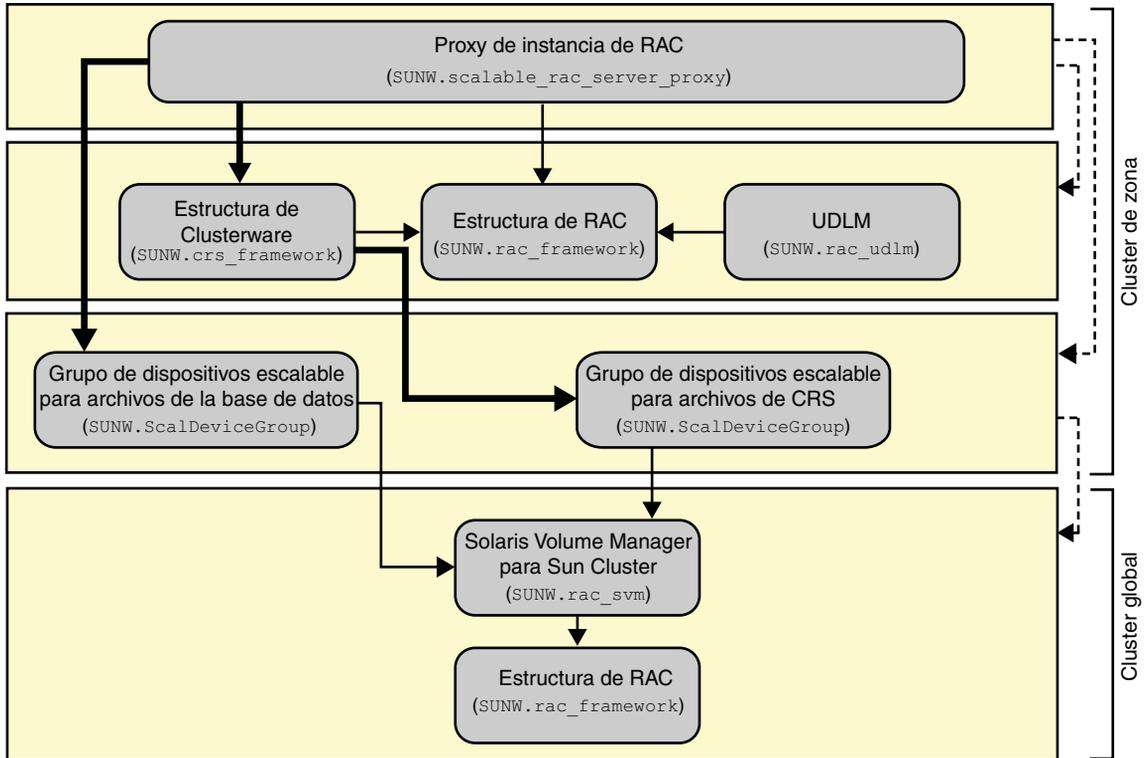


FIGURA A-23 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona (antiguo)



- > Denota una afinidad positiva fuerte por parte de un grupo de recursos por otro grupo de recursos.
- > Denota una dependencia de reinicio fuera de línea en otro recurso.
- > Denota una dependencia fuerte de un recurso en otro recurso.
- Denota un grupo de recursos escalable.

FIGURA A-24 Configuración de Oracle 10g, 11g o 12c con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona (antiguo)

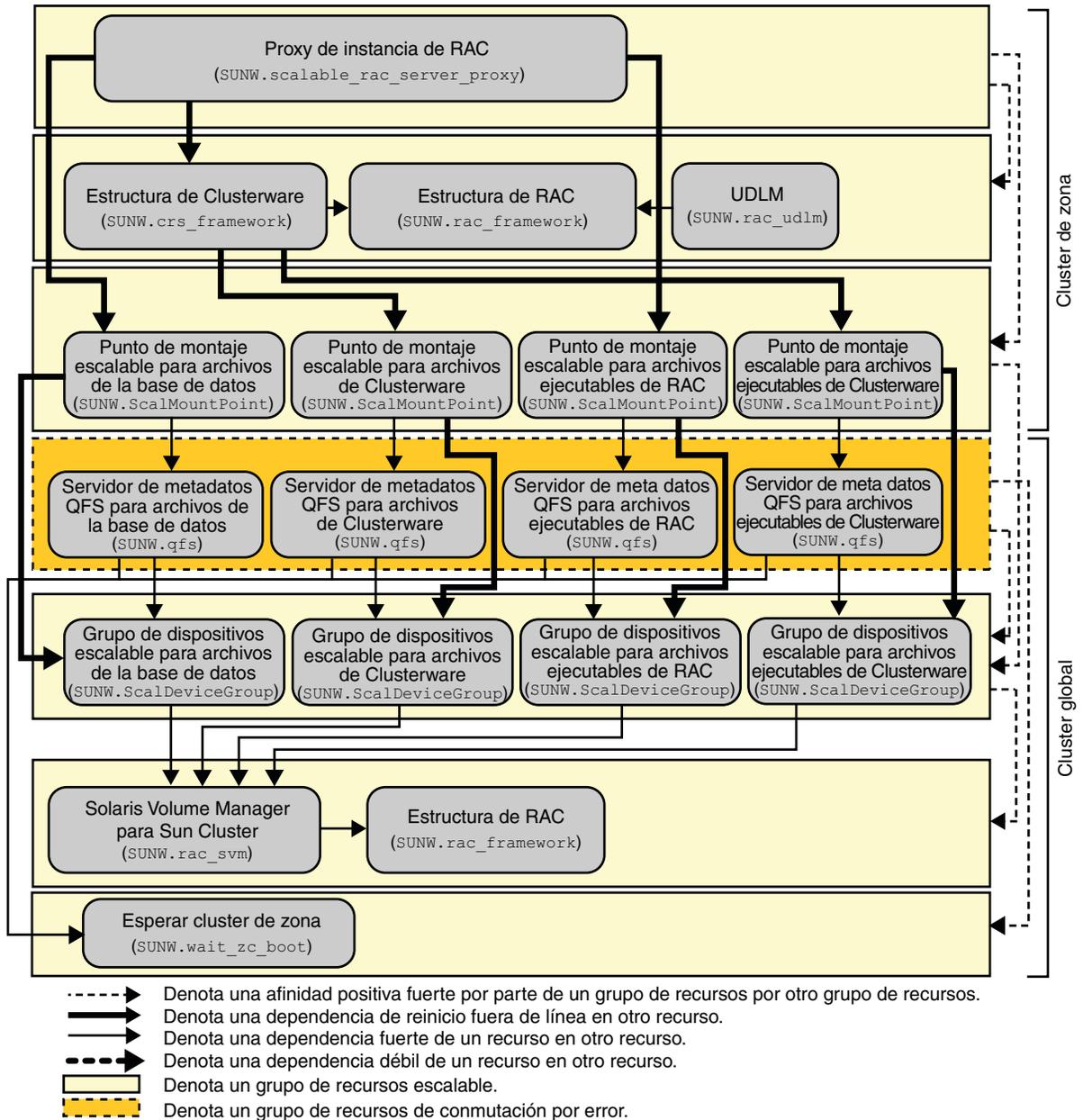
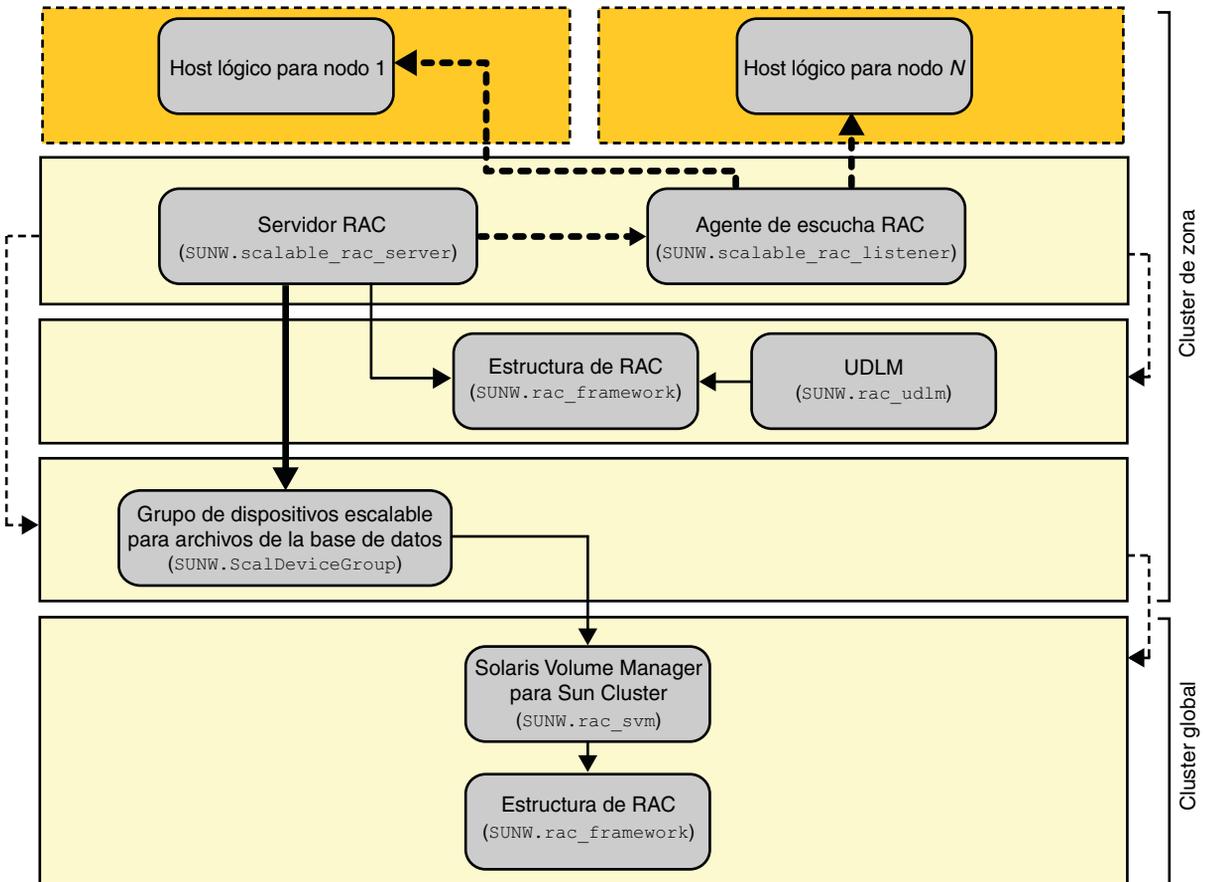
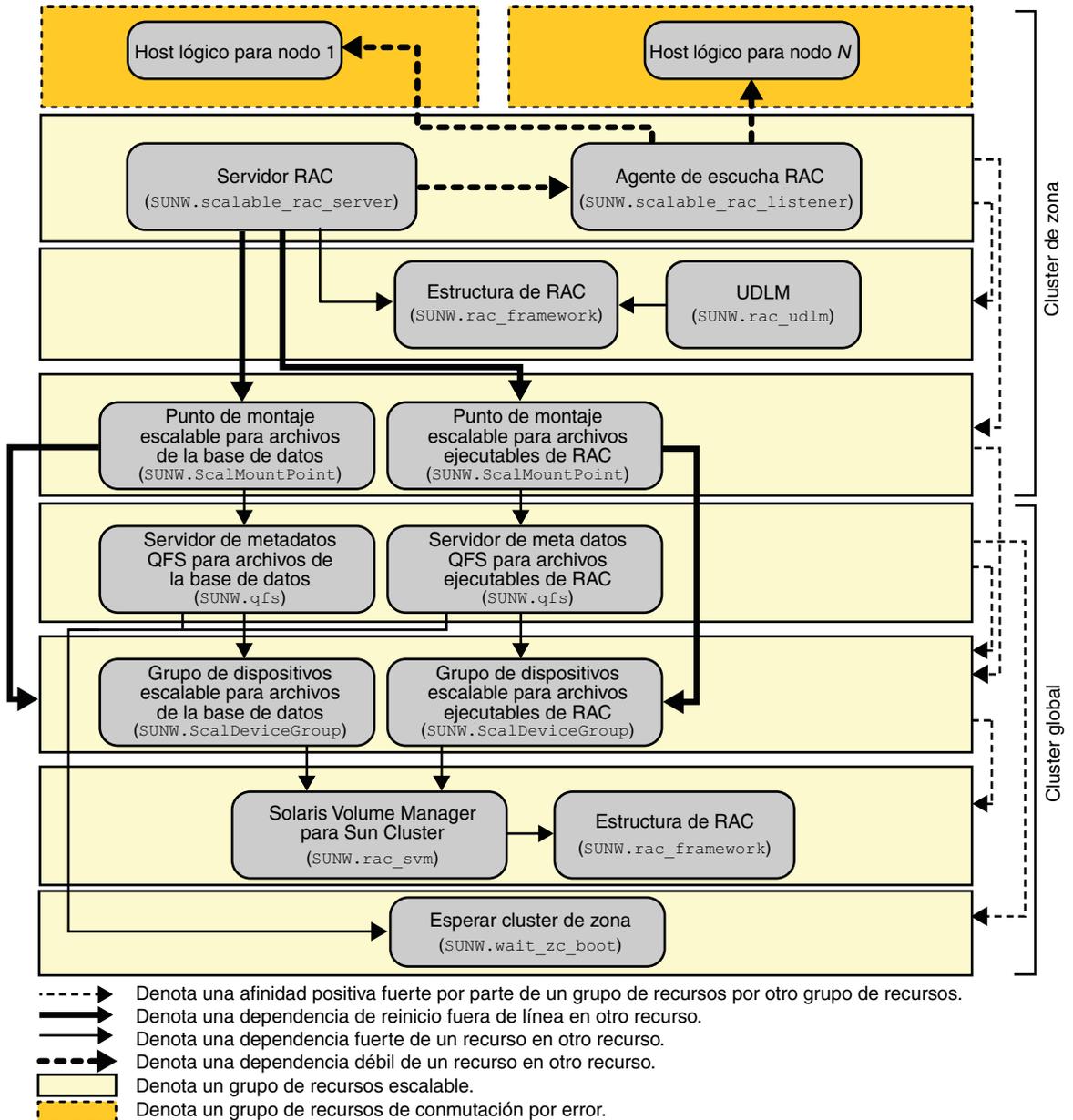


FIGURA A-25 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster en un cluster de zona (antiguo)



- ▶ Denota una afinidad positiva fuerte por parte de un grupo de recursos por otro grupo de recursos.
- ▶▶▶▶▶ Denota una dependencia de reinicio fuera de línea en otro recurso.
- ▶▶▶▶▶ Denota una dependencia fuerte de un recurso en otro recurso.
- ▶ Denota una dependencia débil de un recurso en otro recurso.
- ▶▶▶▶▶ Denota un grupo de recursos escalable.
- ▶▶▶▶▶ Denota un grupo de recursos de conmutación por error.

FIGURA A-26 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager para Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos de Sun QFS en un cluster de zona (antiguo)





## 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 hay una acción preestablecida figuran 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 |
| 470             | RESTART | *                  | di           | Oracle background process died                                |

**TABLA B-1** Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

| Número de error | Acción  | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                                           |
|-----------------|---------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                           |
| 1034            | RESTART | di                 | 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            | 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 progress                                                    |
| 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                   |
| 2735            | RESTART | *                  | *            | osnfpmp: cannot create shared memory segment                                      |

**TABLA B-1** Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

| Número de error | Acción  | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                           |
|-----------------|---------|--------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| 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           |                                                                   |
| 7218            | RESTART | *                  | di           |                                                                   |

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

| Número de error | Acción  | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                                      |
|-----------------|---------|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | *                  | *            |                                                                              |
| 7351            | RESTART | *                  | *            |                                                                              |

**TABLA B-1** Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

| Número de error | Acción  | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje |
|-----------------|---------|--------------------|--------------|---------|
| 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 | *                  | *            |         |
| 9755            | RESTART | *                  | *            |         |

TABLA B-1 Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

| Número de error | Acción  | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje |
|-----------------|---------|--------------------|--------------|---------|
| 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 | *                  | *            |         |
| 9894            | RESTART | *                  | *            |         |

**TABLA B-1** Acciones preestablecidas para errores de DBMS (Continuación)

| Número de error | Acción  | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                                                           |
|-----------------|---------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 alerta                 | 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.asm\_diskgroup” en la página 282
- “Propiedades de extensión de SUNW.crs\_framework” en la página 285
- “SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac\_cvm” en la página 285
- “Propiedades de extensión de SUNW.rac\_framework” en la página 288
- “Propiedades de extensión de SUNW.rac\_svm” en la página 289
- “SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac\_udlm” en la página 291
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_acfs\_proxy” en la página 294
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_asm\_diskgroup\_proxy” en la página 295
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_asm\_instance” en la página 297
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy” en la página 300
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_rac\_listener” en la página 303
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_rac\_server” en la página 305
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy” en la página 309
- “Propiedades de extensión de SUNW.ScalDeviceGroup” en la página 313
- “Propiedades de extensión de SUNW.ScalMountPoint” en la página 315
- “SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.vucmm\_cvm” en la página 318
- “Propiedades de extensión de SUNW.vucmm\_framework” en la página 321
- “Propiedades de extensión de SUNW.vucmm\_svm” en la página 321
- “Propiedades de extensión de SUNW.wait\_zc\_boot” en la página 323

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. Para obtener más información, consulte “Cómo modificar una propiedad de extensión que se puede ajustar cuando se desactiva un recurso” en la página 154. 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)`.

Para obtener información sobre las propiedades de extensión SUNW.qfs, consulte la página del comando `man SUNW.qfs(5)` (<http://wikis.sun.com/download/attachments/175440964/SUNW.qfs.5.txt?version=1>).

## Propiedades de extensión de SUNW.asm\_diskgroup

### 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

### Child\_mon\_level(entero)

Permite controlar los procesos que se supervisan mediante la utilidad de supervisión de procesos (PMF). Esta propiedad indica el nivel en que se supervisan los procesos secundarios bifurcados. Si se omite esta propiedad o se establece en el valor predeterminado, es lo mismo que si se omite la opción `-C` para `pmfadm(1M)`. Se supervisan todos los procesos secundarios y sus descendientes.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** -1

**Ajustable:** cuando está desactivado

### debug\_level

---

**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                                     |
| 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

`Failover_Enabled`(booleano)

Permite que los recursos realicen una conmutación por error. Si esta propiedad se establece en `False`, la conmutación por error del recurso se desactiva. Esta propiedad se puede utilizar para impedir que el recurso de la aplicación inicie una conmutación por error del grupo de recursos.

---

**Nota** – Utilice la propiedad `Failover_mode` en lugar de la propiedad de extensión `Failover_enabled` debido a que `Failover_mode` controla mejor el comportamiento de conmutación por error. Para obtener más información, consulte las descripciones de los valores `LOG_ONLY` y `RESTART_ONLY` para `Failover_mode` en [r\\_properties\(5\)](#).

---

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** `true`

**Ajustable:** cuando está desactivado

`Log_level`

Especifica el nivel o el tipo de mensajes de diagnóstico que se registran por GDS. Se puede especificar `None`, `Info` o `Err` para esta propiedad. Cuando se especifica `None`, los mensajes de diagnóstico no se registran por GDS. Cuando se especifica `Info`, se registran tanto la información como los mensajes de error. Cuando se especifica `Err`, sólo se registran los mensajes de error.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** `Info`

**Ajustable:** en cualquier momento

`Network_aware`(booleano)

Esta propiedad especifica si una aplicación utiliza la red.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** False

**Ajustable:** durante la creación

Monitor\_retry\_count

Esta propiedad especifica el número de reinicios permitidos de PMF para el supervisor de fallos.

**Valor predeterminado:** 4

**Ajustable:** en cualquier momento

Monitor\_retry\_interval

Esta propiedad especifica el número de reinicios permitidos de PMF para el supervisor de fallos.

**Valor predeterminado:** 2

**Ajustable:** en cualquier momento

probe\_command(cadena)

Especifica el comando que comprueba periódicamente el estado de Oracle ASM de instancia única.

**Categoría:** necesaria

**Valor predeterminado:** /opt/SUNWscor/oracle\_asm/bin/asm\_control probe -R %RS\_NAME -G %RG\_NAME -T %RT\_NAME

**Ajustable:** ninguno

Probe\_timeout(entero)

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, para el comando de sondeo.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** 30 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

Start\_command(cadena)

Especifica el comando que monta el grupo de discos de Oracle ASM.

**Categoría:** necesaria

**Valor predeterminado:** /opt/SUNWscor/oracle\_asm/bin/asm\_control start -R %RS\_NAME -G %RG\_NAME -T %RT\_NAME

**Ajustable:** ninguno

Stop\_command(cadena)

Especifica el comando que desmonta el grupo de discos de Oracle ASM.

**Categoría:** necesaria

**Valor predeterminado:** /opt/SUNWscor/oracle\_asm/bin/asm\_control stop -R  
%RS\_NAME -G %RG\_NAME -T %RT\_NAME

**Ajustable:** ninguno

Stop\_signal(entero)

Especifica el comando que envía la señal de detención al grupo de discos de Oracle ASM.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** 15

**Ajustable:** cuando está desactivado

Validate\_command(cadena)

Especifica la ruta completa del comando que valida la aplicación, aunque actualmente no se utiliza.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** NULL

**Ajustable:** cuando está desactivado

## Propiedades de extensión de SUNW.crs\_framework

El tipo de recurso SUNW.crs\_framework no tiene propiedades de extensión.

## SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac\_cvm

cvm\_abort\_step\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de anulación de una reconfiguración del componente Veritas Volume Manager (VxVM) de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 40

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

**cvm\_return\_step\_timeout**

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de devolución de una reconfiguración del componente VxVM de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 40

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

**cvm\_start\_step\_timeout**

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de inicio de una reconfiguración del componente VxVM de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

**cvm\_step1\_timeout**

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 1 de una reconfiguración del componente VxVM de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

**cvm\_step2\_timeout**

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 2 de una reconfiguración del componente VxVM de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

**cvm\_step3\_timeout**

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 3 de una reconfiguración del componente VxVM de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 240

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_step4_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 4 de una reconfiguración del componente VxVM de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 320

**Rango:** de 100 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_stop_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de detención de una reconfiguración del componente VxVM de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 40

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`vxclust_num_ports`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el programa `vxclust`.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 32

**Rango:** de 16 a 64

**Ajustable:** cuando está desactivado

`vxclust_port`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el programa `vxclust`.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 5568

**Rango:** de 1024 a 65.535

**Ajustable:** cuando está desactivado

`vxconfigd_port`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el daemon de configuración `vxconfigd` del componente VxVM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 5560

**Rango:** de 1024 a 65.535

**Ajustable:** cuando está desactivado

`vxkmsgd_port`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el daemon de mensajería `vxkmsgd` del componente VxVM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 5559

**Rango:** de 1024 a 65.535

**Ajustable:** cuando está desactivado

## 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.s

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 325

**Rango:** de 100 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

## Propiedades de extensión de SUNW.rac\_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 sys log

**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 anulación de una reconfiguración del módulo Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`svm_return_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de devolución de una reconfiguración del módulo Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 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 Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 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 Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 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 Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 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 Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 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 Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 100 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`svm_stop_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de detención de una reconfiguración del módulo Solaris Volume Manager para Sun Cluster de Soporte para Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 40

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

## SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac\_udlm

`failfastmode`

Esta propiedad especifica el modo failfast del nodo en que se ejecuta UNIX Distributed Lock Manager (UDLM). El modo failfast determina la acción que se realiza en respuesta a un problema grave con este nodo. Los posibles valores para esta propiedad son los siguientes:

- `off`: el modo failfast está desactivado.
- `panic`: se fuerza al nodo a emitir un aviso grave.

**Tipo de datos:** enum.

**Valor predeterminado:** `panic`

**Ajustable:** en cualquier momento

`num_ports`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 32

**Rango:** de 16 a 64

**Ajustable:** cuando está desactivado

`oracle_config_file`

Esta propiedad especifica el archivo de configuración que utiliza el administrador de bloqueo distribuido (DLM) de Oracle. Este archivo ya debe existir. El archivo se instala con la instalación del software Oracle. Para obtener más información, consulte la documentación del software Oracle.

**Tipo de datos:** cadena

**Valor predeterminado:** /etc/opt/SUNWcluster/conf/udlm.conf

**Ajustable:** cuando está desactivado

puerto

Esta propiedad especifica el número de puerto de comunicaciones que utiliza UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 6000

**Rango:** de 1 a 65.500

**Ajustable:** cuando está desactivado

schedclassSchedclass

Esta propiedad especifica la clase de planificación de UDLM que se transfiere al comando `priocntl(1)`. Los posibles valores para esta propiedad son los siguientes:

- RT: tiempo real
- TS: tiempo compartido
- IA: interactivo

**Tipo de datos:** enum.

**Valor predeterminado:** RT

**Ajustable:** cuando está desactivado

schedpriority

Esta propiedad especifica la prioridad de planificación de UDLM que se transfiere al comando `priocntl`.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 11

**Rango:** de 0 a 59

**Ajustable:** cuando está desactivado

udlm\_abort\_step\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de anulación de una reconfiguración de UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 325

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

udlm\_start\_step\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de inicio de una reconfiguración de UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

udlm\_step1\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 1 de una reconfiguración de UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

udlm\_step2\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 2 de una reconfiguración de UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

udlm\_step3\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 3 de una reconfiguración de UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

udlm\_step4\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 4 de una reconfiguración de UDLM.

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

udlm\_step5\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 5 de una reconfiguración de UDLM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

## Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_acfs\_proxy

acfs\_mountpoint

Esta propiedad especifica el punto de montaje de un sistema de archivos de Oracle ACFS.

**Tipo de datos** Cadena

**Valor predeterminado** No hay ningún valor predeterminado definido

**Longitud mínima** 1

**Ajustable** Cuando está desactivado

debug\_level

---

**Nota** – Todos los mensajes SQL\*plus que emite el recurso del proxy de Oracle ACFS se escriben en el archivo de registro

`/var/opt/SUNWscor/oracle_asm/message_log. ${RESOURCE} .`

---

Esta propiedad indica en el nivel se registran los mensajes de depuración del supervisor del proxy de Oracle ACFS. 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.

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| <b>Tipo de datos</b>        | Entero            |
| <b>Rango</b>                | 0–2               |
| <b>Valor predeterminado</b> | 0                 |
| <b>Ajustable</b>            | Cualquier momento |

`proxy_probe_interval`

Esta propiedad especifica el intervalo, en segundos, entre los sondeos del recurso de Oracle ACFS para los que este recurso está actuando como proxy.

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| <b>Tipo de datos</b>        | Entero            |
| <b>Rango</b>                | 5–300             |
| <b>Valor predeterminado</b> | 30                |
| <b>Ajustable</b>            | Cualquier momento |

`proxy_probe_timeout`

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que emplea el supervisor del proxy al comprobar el estado del recurso de Oracle ACFS para el cual este recurso actúa como proxy.

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| <b>Tipo de datos</b>        | Entero            |
| <b>Rango</b>                | 5–120             |
| <b>Valor predeterminado</b> | 60                |
| <b>Ajustable</b>            | Cualquier momento |

## Propiedades de extensión de SUNW.scalable\_asm\_diskgroup\_proxy

`asm_diskgroups`

Esta propiedad especifica el grupo de discos de Oracle ASM de instancia única. Si es necesario, se puede especificar más de un grupo de discos de Oracle ASM de instancia única mediante 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                                     |
| 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.

**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 cluster 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

`Child_mon_level`(entero)

Permite controlar los procesos que se supervisan mediante la utilidad de supervisión de procesos (PMF). Esta propiedad indica el nivel en que se supervisan los procesos secundarios bifurcados. Si se omite esta propiedad o se establece en el valor predeterminado, es lo mismo que si se omite la opción `-C` para `pmfadm(1M)`. Se supervisan todos los procesos secundarios y sus descendientes.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** -1

**Ajustable:** cuando está desactivado

`debug_level`

---

**Nota** – Todos los mensajes SQL\*Plus y `srvmgr` que emite el recurso de proxy de instancias de Oracle ASM en cluster 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 cluster. 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

`Failover_Enabled`(booleano)

Permite que los recursos realicen una conmutación por error. Si esta propiedad se establece en `False`, la conmutación por error del recurso se desactiva. Esta propiedad se puede utilizar para impedir que el recurso de la aplicación inicie una conmutación por error del grupo de recursos.

---

**Nota** – Utilice la propiedad `Failover_mode` en lugar de la propiedad de extensión `Failover_enabled` debido a que `Failover_mode` controla mejor el comportamiento de conmutación por error. Para obtener más información, consulte las descripciones de los valores `LOG_ONLY` y `RESTART_ONLY` para `Failover_mode` en [r\\_properties\(5\)](#).

---

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `debug_level` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** `true`

**Ajustable:** cuando está desactivado

`Log_level`

Especifica el nivel o el tipo de mensajes de diagnóstico que se registran por GDS. Se puede especificar `None`, `Info` o `Err` para esta propiedad. Cuando se especifica `None`, los mensajes de diagnóstico no se registran por GDS. Cuando se especifica `Info`, se registran tanto la información como los mensajes de error. Cuando se especifica `Err`, sólo se registran los mensajes de error.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** `Info`

**Ajustable:** en cualquier momento

`Network_aware`(booleano)

Esta propiedad especifica si una aplicación utiliza la red.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** `False`

**Ajustable:** durante la creación

`Monitor_retry_count`

Esta propiedad especifica el número de reinicios permitidos de PMF para el supervisor de fallos.

**Valor predeterminado:** `4`

**Ajustable:** en cualquier momento

`Monitor_retry_interval`

Esta propiedad especifica el número de reinicios permitidos de PMF para el supervisor de fallos.

**Valor predeterminado:** 2**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 el Oracle ASM de instancia única en el nodo en el que se ejecuta la instancia.

**Tipo de datos:** cadena**Rango:** no aplicable**Valor predeterminado:** +ASM**Ajustable:** cuando está desactivado

probe\_command(cadena)

Especifica el comando que comprueba periódicamente el estado de Oracle ASM de instancia única.

**Categoría:** necesaria**Valor predeterminado:** /opt/SUNWscor/oracle\_asm/bin/asm\_control probe -R %RS\_NAME -G %RG\_NAME -T %RT\_NAME**Ajustable:** ninguno

Probe\_timeout(entero)

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, para el comando de sondeo.

**Categoría:** opcional**Valor predeterminado:** 30 segundos**Ajustable:** en cualquier momento

Start\_command(cadena)

Especifica el comando que inicia Oracle ASM de instancia única.

**Categoría:** necesaria

**Valor predeterminado:** /opt/SUNWscor/oracle\_asm/bin/asm\_control start -R  
%RS\_NAME -G %RG\_NAME -T %RT\_NAME

**Ajustable:** ninguno

Stop\_command(cadena)

Especifica el comando que detiene Oracle ASM de instancia única.

**Categoría:** necesaria

**Valor predeterminado:** /opt/SUNWscor/oracle\_asm/bin/asm\_control stop -R  
%RS\_NAME -G %RG\_NAME -T %RT\_NAME

**Ajustable:** ninguno

Stop\_signal(entero)

Especifica el comando que detiene Oracle ASM de instancia única.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** 15

**Ajustable:** cuando está desactivado

Validate\_command(cadena)

Especifica la ruta completa del comando que valida la aplicación, aunque actualmente no se utiliza.

**Categoría:** opcional

**Valor predeterminado:** Null

**Ajustable:** cuando está desactivado

## 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 completa del directorio raíz de Oracle Clusterware. El directorio raíz de Oracle Clusterware contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software Oracle Clusterware.

**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 srvmgr que emite el recurso de proxy de instancias de ASM en cluster 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 instancias de Oracle ASM en cluster. 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 cluster 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 Clusterware 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 Clusterware 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\_listener

### debug\_level

Esta propiedad indica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración del componente de escucha 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_listener/message_log.rs`, donde `rs` es el nombre del recurso que representa el componente de escucha 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

### listener\_name

Esta propiedad especifica el nombre de la instancia del agente de escucha de Oracle que se debe iniciar en el nodo en el que se ejecuta la instancia. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo de configuración `listener.ora`.

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `listener_name` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

**Tipo de datos:** cadena

**Rango:** no aplicable

**Valor predeterminado:** LISTENER

**Ajustable:** cuando está desactivado

### 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

probe\_timeout

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que el supervisor de fallos utiliza para comprobar el estado de un agente de escucha de Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Rango:** de 1 a 99,999

**Valor predeterminado:** 300

**Ajustable:** en cualquier momento

user\_env

Esta propiedad especifica el nombre del archivo que contiene las variables de entorno que se deben configurar antes de iniciar o cerrar el agente de escucha. 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.scalable\_rac\_server

### alert\_log\_file

Esta propiedad especifica la ruta completa del archivo de registro de alertas de Oracle. El software Oracle registra las alertas en este archivo. El supervisor de fallos del servidor Oracle RAC examina el archivo de registro de alertas en busca de nuevas alertas en las siguientes ocasiones:

- Cuando se inicia el supervisor de fallos del servidor Oracle RAC
- Cada vez que el supervisor de fallos del servidor Oracle RAC consulta el estado del servidor

Si se define una acción para una alerta registrada que detecta el supervisor de fallos del servidor Oracle RAC, dicho supervisor realiza la acción como respuesta a la alerta.

Las acciones preestablecidas para las alertas registradas aparecen enumeradas en [Apéndice B, “Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas”](#). Para cambiar la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor Oracle RAC, personalice el supervisor de fallos del servidor, como se explica en [“Personalización del supervisor de fallos Servidor Oracle 9i RAC” en la página 160](#).

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `alert_log_file` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

**Tipo de datos:** cadena

**Rango:** no aplicable

**Valor predeterminado:** NULL

**Ajustable:** en cualquier momento

### connect\_cycle

Esta propiedad especifica el número de ciclos de sondeo del supervisor de fallos que se realizan antes de que el supervisor de fallos se desconecte de la base de datos.

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `connect_cycle` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

**Tipo de datos:** entero

**Rango:** de 0 a 99.999

**Valor predeterminado:** 5

**Ajustable:** en cualquier momento

**connect\_string**

Esta propiedad especifica el ID de usuario y la contraseña de la base de datos Oracle que utiliza el supervisor de fallos para conectarse a la base de datos Oracle. Esta propiedad se especifica de la siguiente manera:

*userid/password*

*userid*

Especifica el ID de usuario de la base de datos Oracle que el supervisor de fallos usa para conectarse a la base de datos Oracle.

*password*

Especifica la contraseña definida para el *userid* del usuario de la base de datos Oracle.

El administrador del sistema debe definir el ID de usuario y la contraseña para el supervisor de fallos durante la configuración de Oracle RAC. Para utilizar la autenticación de Solaris, escriba una barra diagonal (/) en lugar de un ID de usuario y una contraseña.

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `connect_string` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

**Tipo de datos:** cadena

**Rango:** no aplicable

**Valor predeterminado:** NULL

**Ajustable:** en cualquier momento

**custom\_action\_file**

Esta propiedad especifica la ruta completa del archivo que define el comportamiento personalizado del supervisor de fallos del servidor Oracle RAC.

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión `custom_action_file` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

**Tipo de datos:** cadena

**Rango:** no aplicable

**Valor predeterminado:** cadena vacía

**Ajustable:** en cualquier momento

**debug\_level**

Esta propiedad indica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración del supervisor para el servidor proxy de Oracle RAC. Cuando aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro.

Los mensajes se registran en los archivos en el directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/proxy rs`. Los mensajes de componentes del servidor y del cliente del recurso del servidor proxy se escriben en archivos independientes:

- Los mensajes de los componentes del servidor se escriben en el archivo `message_log.rs`.
- Los mensajes de los componentes del cliente se escriben en el archivo `message_log.client.rs`.

En estos nombres de directorio y de archivos, *rs* corresponde al nombre del recurso que representa el componente de servidor 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 sys log

**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 del sistema Oracle (SID). El SID de Oracle identifica de forma exclusiva la instancia de base de datos de Oracle Real Application Cluster en el nodo en el que se ejecuta 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

**parameter\_file**

Esta propiedad especifica la ruta completa del archivo de parámetros de Oracle. Este archivo contiene los parámetros que se deben configurar cuando se inicia la base de datos Oracle. Esta propiedad es opcional. Si no se configura esta propiedad, Oracle utiliza el archivo de parámetros predeterminado, en concreto: *oracle-home* /*db*s/*initoracle-sid.ora*.

**oracle-home**

Especifica el directorio raíz de Oracle.

**oracle-sid**

Especifica el identificador del sistema Oracle de la instancia de la base de datos para la que se va a utilizar el archivo.

Puede especificar un valor diferente de la propiedad de extensión *parameter\_file* 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

**probe\_timeout**

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que el supervisor de fallos utiliza para comprobar el estado de un servidor de Oracle RAC.

**Tipo de datos:** entero

**Rango:** de 1 a 99.999

**Valor predeterminado:** 300

**Ajustable:** en cualquier momento

**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

`wait_for_online`

Esta propiedad especifica si el método START del recurso del servidor Oracle RAC espera a que la base de datos se ponga en línea antes de que se cierre el método START. Los valores permitidos para esta propiedad son los siguientes:

`True` Especifica que el método START del recurso del servidor Oracle RAC espera a que la base de datos se ponga en línea antes de que se cierre el método START.

`False` Especifica que el método START ejecuta los comandos para iniciar la base de datos, pero no espera a que la base de datos se ponga en línea antes de que se cierre el método START.

**Tipo de datos:** booleano

**Rango:** no aplicable

**Valor predeterminado:** True

**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 Clusterware.

**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 sys log

**Ajustable:** en cualquier momento

**monitor\_probe\_interval**

Esta propiedad especifica el intervalo, en segundos, entre los sondeos del recurso de Oracle Clusterware 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 del sistema 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 Clusterware 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 Clusterware 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 Clusterware 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 uno de los siguientes elementos:

- 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.
- El nombre de un grupo de discos compartidos existente de VxVM. Este nombre se especificó en el comando Veritas con el que se creó el grupo 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.

`s-qfs` Especifica que el sistema de archivos es un sistema de archivos compartidos de Sun QFS.

**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.

- Para un sistema de archivos compartidos de Sun QFS, estas opciones se obtienen del archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.
- 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:

- Para un sistema de archivos compartidos de Sun QFS, establezca esta propiedad en el nombre que se le ha asignado al sistema de archivos cuando se creó. El sistema de archivos debe estar configurado correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación de un sistema de archivos compartidos de Sun QFS.
- 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 3.3 With Network-Attached Storage Device Manual](#).

**Tipo de datos:** cadena

**Valor predeterminado:** sin valor predeterminado definido

**Rango:** no aplicable

**Ajustable:** cuando está desactivado

## SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.vucmm\_cvm

`cvm_abort_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de anulación de una reconfiguración del componente Veritas Volume Manager (VxVM) de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 40

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_return_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de devolución de una reconfiguración del componente VxVM de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 40

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_start_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de inicio de una reconfiguración del componente VxVM de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_step1_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 1 de una reconfiguración del componente de VxVM de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:**100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_step2_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 2 de una reconfiguración del componente de VxVM de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 100

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_step3_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 3 de una reconfiguración del componente de VxVM de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 240

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_step4_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 4 de una reconfiguración del componente de VxVM de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 320

**Rango:** de 100 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`cvm_stop_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) del paso de detención de una reconfiguración del componente de VxVM de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 40

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

`vxclust_num_ports`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el programa `vxclust`.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 32

**Rango:** de 16 a 64

**Ajustable:** cuando está desactivado

`vxclust_port`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el programa `vxclust`.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 5568

**Rango:** de 1024 a 65.535

**Ajustable:** cuando está desactivado

`vxconfigd_port`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el daemon de configuración `vxconfigd` del componente VxVM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 5560

**Rango:** de 1024 a 65.535

**Ajustable:** cuando está desactivado

`vxkmsgd_port`

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el daemon de mensajería `vxkmsgd` del componente VxVM.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 5559

**Rango:** de 1024 a 65.535

**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 99.999 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 sys log

**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 anulación de una reconfiguración del módulo de Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

svm\_return\_step\_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de devolución de una reconfiguración del módulo Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 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 Solaris Volume Manager para Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

**Tipo de datos:** entero

**Valor predeterminado:** 120

**Rango:** de 30 a 99.999 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 99.999 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 99.999 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 99.999 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 99.999 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 99.999 segundos

**Ajustable:** en cualquier momento

## Propiedades de extensión de SUNW.wait\_zc\_boot

zcname Esta propiedad especifica el nombre del cluster 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 cluster.

Este apéndice incluye las siguientes secciones:

- “Configuración de las propiedades de extensión de Soporte para Oracle RAC” en la página 325
- “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 326
- “Registro y configuración de grupos de recursos Oracle ASM (CLI)” en la página 334
- “Creación de recursos de administración de almacenamiento con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 343
- “Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 352
- “Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 368

## 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 *únicamente* 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 151
- 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 70](#). Las instrucciones incluyen la configuración de la estructura del administrador de volúmenes de varios 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 326](#)
- “[Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster](#)” en la [página 327](#)
- “[Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en un cluster de zona con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster](#)” en la [página 332](#)

## Descripción general sobre grupos de recursos de estructura

En esta sección, se describen los siguientes grupos de recursos de estructura:

- “[Grupo de recursos de la estructura Oracle RAC](#)” en la [página 326](#)
- “[Grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios](#)” en la [página 327](#)

### Grupo de recursos de la estructura Oracle RAC

El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC permite que Oracle RAC se ejecute 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 gestione con comandos de Oracle Solaris Cluster.
- SPARC: `SUNW.rac_udlm`, que representa el componente UNIX Distributed Lock Manager (UDLM) de Soporte para Oracle RAC.

Además, el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC puede incluir una instancia de un tipo de recurso de instancia única que representa el administrador de volúmenes que utiliza para archivos de Oracle, si existe. Esta es la configuración antigua que se utiliza en las versiones anteriores a Sun Cluster 3.2 11/09, antes de la introducción del grupo de recursos `SUNW.vucmm_framework` para incluir recursos del administrador de volúmenes de varios propietarios.

---

**Nota** – Este uso antiguo del grupo de recursos `SUNW.rac_framework` para incluir los recursos del administrador de volúmenes aún se admite en esta versión, pero es posible que se elimine en una versión futura de Oracle Solaris Cluster.

---

- Solaris Volume Manager para Sun Cluster está representado por el tipo de recurso `SUNW.rac_svm`.
  - SPARC: VxVM con la función de cluster está representado por el tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`.
- 

**Nota** – Los tipos de recursos que están definidos para el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC *no* permiten que Administrador de grupos de recursos (RGM) gestione instancias de Oracle RAC.

---

## Grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios

El grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios permite que Oracle RAC utilice una función de almacenamiento compartido de varios 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 administrador de volúmenes para la estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios `SUNW.vucmm_svm` o `SUNW.vucmm_cvm`.

Si hay configurado un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios, no se debe agregar un recurso `SUNW.rac_svm` o `SUNW.rac_cvm` al grupo de recursos `SUNW.rac_framework`.

## ▼ Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Realice este procedimiento en sólo un nodo del cluster 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 Oracle RAC escalable.**

---

**Nota** – Si realiza los pasos de este procedimiento para registrar y configurar la estructura de recursos Oracle RAC en un cluster de zona y no se requiere soporte de Oracle RAC en el cluster global, no es necesario que también cree un grupo de recursos de estructura Oracle RAC en el cluster global. En ese caso, omita este paso y continúe con el [Paso 7](#).

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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-fwk-rg
```

`-n nodelist= nodelist`

Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster 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-fwk-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-fwk-rg -t SUNW.rac_framework rac-fwk-rs
```

`-g rac-fwk-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-fwk-rs` Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.rac_framework`.

#### 5 SPARC: Registre el tipo de recurso `SUNW.rac_udlm`.

```
# clresourcetype register SUNW.rac_udlm
```

#### 6 SPARC: Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_udlm` al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso `SUNW.rac_framework` creado en el [Paso 4](#).

```
# clresource create -g resource-group \  
-t SUNW.rac_udlm \  
-p resource_dependencies=rac-fwk-rs rac-udlm-rs
```

`-g rac-fwk-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](#).

`-p resource_dependencies= rac-fwk-rs`

Especifica que esta instancia depende del recurso `SUNW.rac_framework` creado en el [Paso 4](#).

`rac-udlm-rs`

Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.rac_udlm`.

#### 7 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 administrador de volúmenes de varios propietarios, vaya al [Paso 10](#).

```
# clresourcegroup create -n nodelist -S vucmm-fwk-rg
```

`-n nodelist= nodelist`

Especifica la misma lista de nodos configurada para el grupo de recursos escalable Oracle RAC.

`vucmm-fwk-rg`

Especifica el nombre que se asigna al grupo de recursos de estructura del gestor de volúmenes de múltiples propietarios.

#### 8 Registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`.

Si no creó un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios, vaya al [Paso 10](#).

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

**9 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework al grupo de recursos creado en el Paso 7.**

Si no creó un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios, vaya al [Paso 10](#).

```
# 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 7](#).

`vucmm-fmwk-rs` Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.vucmm\_framework.

**10 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 que registra.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en SUNW.vucmm\_framework, registre el tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm.
- Si utiliza únicamente un grupo de recursos basado en SUNW.rac\_framework, registre el tipo de recurso SUNW.rac\_svm.

**b. Agregue una instancia del tipo de recurso al grupo de recursos para incluir el recurso del administrador de volúmenes.**

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso de estructura creado.

```
# clresource create -g fmwk-rg \  
-t svm-rt \  
-p resource_dependencies=fmwk-rs svm-rs
```

```
-g fmwk-rg
```

Especifica el grupo de recursos al que agregará el recurso.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en SUNW.vucmm\_framework, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 7](#).
- Si utiliza únicamente un grupo de recursos basado en SUNW.rac\_framework, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Especifica que esta instancia depende del recurso de estructura creado.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 9](#).
- Si utiliza únicamente un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 4](#).

*svm-rs*

Especifica el nombre que asigna al recurso `SUNW.vucmm_svm` o `SUNW.rac_svm`.

- **SPARC: Si utiliza VxVM con la función de cluster, registre la instancia y agréguela de la siguiente manera.**

**a. Registre el tipo de recurso.**

```
# clresourcetype register cvm-rt
```

*cvm-rt*

Especifica el tipo de recurso que registra.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_cvm`.
- Si utiliza únicamente un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, registre el tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`.

**b. Agregue una instancia del tipo de recurso al grupo de recursos creado.**

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso de estructura creado.

```
# clresource create -g fmwk-rg \  
-t cvm-rt \  
-p resource_dependencies=fmwk-rs cvm-rs
```

*-g fmwk-rg*

Especifica el grupo de recursos al que agregará el recurso. Este grupo de recursos debe ser el grupo de recursos creado.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 7](#).
- Si utiliza únicamente un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
-p resource_dependencies=fmwk-rs
```

Especifica que esta instancia depende del recurso de estructura creado.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 9](#).
- Si utiliza únicamente un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 4](#).

*cvm-rs*

Especifica el nombre que asigna al recurso `SUNW.vucmm_cvm` o `SUNW.rac_cvm`.

- 11 **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 7](#) pasará al estado MANAGED y se pondrá en línea.

## ▼ **Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en un cluster de zona con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster**

Siga los pasos de este procedimiento para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en un cluster de zona para el sistema de archivos compartidos Sun QFS con Solaris Volume Manager. Para esta configuración, debe crear el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en el cluster global y en el cluster de zona.

---

**Nota** – Cuando un paso del procedimiento requiere la ejecución de comandos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona, debe ejecutar el comando desde un cluster global y usar la opción `-Z` para especificar el cluster de zona.

---

### **Antes de empezar**

Siga los pasos para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC *rac-fmwk-rg*, con los recursos *rac-fmwk-rs* y *rac-svm-rs* en el cluster global.

---

**Nota** – Para obtener información sobre cómo registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC en el cluster global, consulte “[Cómo registrar y configurar los grupos de recursos de estructura en el cluster global con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster](#)” en la [página 327](#).

---

- 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.**

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable rac-fmwk-rg
```

**3 Registre el tipo de recurso SUNW.rac\_framework.**

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.rac_framework
```

**4 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.rac\_f framework al grupo de recursos creado en el Paso 2.**

```
# clresource create -Z zcname -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 creado en el [Paso 2](#).

`rac-fmwk-rs` Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.rac\_f framework.

**5 SPARC: Registre el tipo de recurso SUNW.rac\_udlm.**

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.rac_udlm
```

**6 SPARC: Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.rac\_udlm al grupo de recursos creado en el Paso 2.**

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso SUNW.rac\_f framework creado en el [Paso 4](#).

```
# clresource create -Z zcname -g resource-group \
-t SUNW.rac_udlm \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs rac-udlm-rs
```

`-g rac-fmwk-rg`  
Especifica el grupo de recursos de Oracle RAC al que se agrega el recurso. Este grupo de recursos debe ser el grupo de recursos que creó en el [Paso 2](#).

`-p resource_dependencies= rac-fmwk-rs`  
Especifica que esta instancia depende del recurso SUNW.rac\_f framework creado en el [Paso 4](#).

`rac-udlm-rs`  
Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.rac\_udlm.

**7 Ponga en línea el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC y sus recursos, y asígneles el estado gestionado.**

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

# 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 cluster global (CLI)” en la página 334
- “Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en un cluster de zona (CLI)” en la página 338

## ▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en el cluster global (CLI)

### Antes de empezar

- Asegúrese de que se haya creado el recurso de estructura de Oracle Clusterware y de que se hayan configurado dependencias entre el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC y el recurso de estructura de Oracle Clusterware.
- 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.

---

**Nota** – Para 11g versión 2 y 12c, solamente Oracle ASM es compatible con RAID de hardware. El uso de los grupos de discos de Oracle ASM en los dispositivos que son gestionados por administradores de volumen no es compatible con la versión 11 g versión 2 o 12c.

---

### 1 Registre los tipos de recursos Oracle ASM para el servicio de datos.

#### a. Registre el tipo de recurso de proxy de la instancia de Oracle ASM escalable.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

#### b. Registre el tipo de recurso del grupo de discos de Oracle ASM.

- Sólo para Oracle 10g y 11g versión 1, use el tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup`.

```
# clresourcetype register SUNW.asm_diskgroup
```

- Para Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente, use el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

### 2 Cree los grupos de recursos `asm-inst-rg` y `asm-dg-rg`.

```
# clresourcegroup create -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

*asm-inst-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos de la instancia de ASM.

*asm-dg-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos del grupo de discos de 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 Si el directorio raíz de Oracle ASM se encuentra en un sistema de archivos de cluster basado en PxFs o un sistema de archivos compartido Sun QFS, cree un recurso de almacenamiento y póngalo en línea.

- Para un sistema de archivos de cluster, cree un recurso SUNW.HASStoragePlus.

```
# clresourcetype register SUNW.HASStoragePlus
```

```
# clresource create -g asm-inst-rg \  
-t SUNW.HASStoragePlus \  
-p FileSystemMountpoints=clusterfilesystem \  
asm-stor-rs
```

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
```

```
-p FileSystemMountpoints= clusterfilesystem
```

Define el sistema de archivos de cluster.

*asm-stor-rs*

Especifica el nombre del recurso de almacenamiento de Oracle ASM que se va a crear.

- Para un sistema de archivos compartidos Sun QFS, cree un recurso SUNW.qfs.

```
# clresourcetype register SUNW.qfs  
# clresourcegroup create qfs-rg
```

```
# clresource create -g qfs-rg \  
-t SUNW.qfs \  
-p QFSFileSystem=qfs-mp \  
qfs-rs
```

```
# clresourcegroup online -eM qfs-rg
```

*qfs-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos QFS.

```
-p QFSFileSystem=qfs-mp
```

Define el punto de montaje del sistema de archivos compartido QFS que se utiliza para el directorio raíz de Oracle ASM.

*qfs-rs*

Especifica el nombre del recurso QFS.

- 6 Si utiliza un sistema de archivos compartidos Sun QFS para el directorio raíz de Oracle ASM, cree un recurso de punto de montaje escalable, defina la dependencia del recurso y ponga en línea el grupo de recursos.

```
# clresourcetype register SUNW.ScalMountPoint
# clresourcegroup create -S scal-mp-rg
```

```
# clresource create -g scal-mp-rg \
-t SUNW.ScalMountPoint \
-p mountpointdir=qfs-mp \
-p filesystemtype=s-qfs \
-p targetfilesystem=qfs-fs \
-p resource_dependencies_restart=qfs-rs \
qfs-mp-rs
```

```
# clresourcegroup online -eM scal-mp-rg
```

```
-p mountpointdir=qfs-mp
  Define el punto de montaje de QFS.
```

```
-p targetfilesystem=qfs-fs
  Define el sistema de archivos compartido QFS.
```

```
scal-mp-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos de punto de montaje escalables.

- 7 Cree un recurso `SUNW.scalable_asm_instance_proxy` y defina las dependencias del recurso.

- Para un sistema de archivos de cluster basado en PxFs o un sistema de archivos Oracle ACFS, ejecute los siguientes comandos:

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=Grid_home \
-p "ORACLE_SID{node1}"=asm-instance1 \
-p "ORACLE_SID{node2}"=asm-instance2 \
-p resource_dependencies_restart=asm-stor-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs
```

```
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy
  Especifica el tipo de recurso que va a agregar.
```

```
-p ORACLE_HOME =oracle-asm-home
  Define la ruta al directorio raíz de Oracle ASM.
```

```
-p CRS_HOME =Grid_home
  Define la ruta al directorio raíz de Oracle Clusterware.
```

```
-p ORACLE_SID =asm-instance
  Establece el identificador del sistema Oracle ASM.
```

```
-d asm-inst-rs
  Especifica el nombre del recurso de instancia de Oracle ASM que se va a crear.
```

- Para un sistema de archivos compartidos QFS, ejecute los siguientes comandos:

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-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,qfs-mp-rs \
-d asm-inst-rs

qfs-mp-rs
```

Especifica el nombre del recurso de punto de montaje escalable.

- 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=oracle-asm-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
```

## 8 Agregue un tipo de recurso del grupo de discos de Oracle ASM al grupo de recursos *asm-dg-rg*.

- Sólo para Oracle 10g y 11g versión 1, use el tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup`.

```
# clresource create -g asm-dg-rg \
-t SUNW.asm_diskgroup \
-p asm_diskgroups=dg[,dg...] \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

```
-t SUNW.asm_diskgroup
```

Especifica el tipo de recurso que va a agregar.

```
-p asm_diskgroups =dg
```

Especifica el grupo de discos de ASM.

```
-d asm-dg-rs
```

Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

- Para Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente, use el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`.

```
# 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
```

## 9 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-inst-rg* en estado administrado en un nodo del cluster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
```

- 10 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-dg-rg* en estado administrado en un nodo del cluster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-dg-rg
```

- 11 Para un sistema de archivos Oracle ACFS, cree el recurso de proxy de Oracle ACFS.

- a. Registre el tipo de recurso de proxy de Oracle ACFS.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_acfs_proxy
```

- b. Cree el grupo de recursos de proxy de Oracle ACFS.

Defina una afinidad positiva fuerte en *asm-dg-rg* mediante *acfs-rg*.

```
# clresourcegroup create -s -p rg_affinities=++asm-dg-rg acfs-rg
acfs-rg
```

Especifica el grupo de recursos de proxy de Oracle ACFS.

- c. Cree un recurso *SUNW.scalable\_acfs\_proxy* y defina las dependencias del recurso.

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_acfs_proxy \
-p ACFS_MOUNTPOINT=acfs-mount-path \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-dg-rs \
-d acfs-rs
```

```
-t SUNW.scalable_acfs_proxy
```

Especifica el tipo de recurso que va a agregar.

```
-p ACFS_MOUNTPOINT =acfs-mount-path
```

Define la ruta al punto de montaje de Oracle ACFS.

```
-d acfs-rs
```

Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

- d. Ponga en línea el recurso *acfs-rg* en estado gestionado en un nodo de cluster.

```
# clresourcegroup online -eM acfs-rg
```

- 12 Verifique la configuración de Oracle ASM.

```
# clresource status +
```

## ▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos Oracle ASM en un cluster de zona (CLI)

### Antes de empezar

- Asegúrese de que se haya creado el recurso de estructura de Oracle Clusterware y de que se hayan configurado dependencias entre el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC y el recurso de estructura de Oracle Clusterware.
- 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.

---

**Nota** – Tenga en cuenta las siguientes restricciones para Oracle 11 g versión 2 o 12 c:

- Para 11 g versión 2 y 12 c, solamente Oracle ASM es compatible con RAID de hardware. El uso de los grupos de discos de Oracle ASM en los dispositivos que son gestionados por administradores de volumen no es compatible con la versión 11 g versión 2 o 12 c.
  - En la actualidad, Oracle ACFS no se admite en un cluster de zona.
- 

Realice todos los pasos desde la zona global.

**1 Registre los tipos de recursos de ASM para el servicio de datos.**

**a. Registre el tipo de recurso de proxy de la instancia de ASM escalable.**

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

**b. Registre el tipo de recurso del grupo de discos de ASM.**

- Sólo para Oracle 10 g y 11 g versión 1, use el tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.asm_diskgroup
```

- Para Oracle 11 g versión 2 y 12 c únicamente, use 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 Si el directorio raíz de Oracle ASM se encuentra en un sistema de archivos compartido Sun QFS, cree un recurso de almacenamiento.**

**a. Asegúrese de que el sistema de archivos esté disponible para uso desde dentro del cluster de zona.**

```
# clzonecluster configure zcname
clzc:zcname> add fs
clzc:zcname:fs> set dir=mountpoint
clzc:zcname:fs> set special=QFSfilesystemname
clzc:zcname:fs> set type=samfs
clzc:zcname:fs> end
clzc:zcname> verify
clzc:zcname> commit
clzc:zcname> exit
```

**b. Cree un recurso de almacenamiento y póngalo en línea.**

Cree un recurso `SUNW.qfs` con una dependencia en un recurso `SUNW.wait_zc_boot`.

```
# clresourcetype register SUNW.wait_zc_boot
# clresourcetype register SUNW.qfs
```

```
# clresourcegroup create -S scal-wait-zc-rg
# clresourcegroup create qfs-rg
```

```
# clresource create -g scal-wait-zc-rg \
-t SUNW.wait_zc_boot \
-p zcname=zcname \
wait-zc-rs
```

```
# clresource create -g qfs-rg \
-t SUNW.qfs \
-p QFSFileSystem=qfs-mp \
-p resource_dependencies=wait-zc-rs
qfs-rs
```

```
# clresourcegroup online -eM scal-wait-zc-rg
# clresourcegroup online -eM qfs-rg
```

*scal-wait-zc-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos `SUNW.wait_zc_boot`.

*qfs-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos QFS.

*wait-zc-rs*

Especifica el nombre del recurso `SUNW.wait_zc_boot`.

```
-p QFSFileSystem=qfs-mp
```

Define el punto de montaje del sistema de archivos compartido QFS que se utiliza para el directorio raíz de Oracle ASM.

- c. Cree un recurso de punto de montaje escalable, defina la dependencia del recurso y ponga en línea el grupo de recursos.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalMountPoint
# clresourcegroup create -Z zcname -S scal-mp-rg
```

```
# clresource create -Z zcname -g scal-mp-rg \
-t SUNW.ScalMountPoint \
-p mountpointdir=qfs-mp \
-p filesystemtype=s-qfs \
-p targetfilesystem=qfs-fs \
-p resource_dependencies_restart=global:qfs-rs \
qfs-mp-rs
```

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM scal-mp-rg
scal-mp-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos de punto de montaje escalables.

```
-p targetfilesystem=qfs-fs
Especifica el nombre del sistema de archivos compartido QFS.
```

```
qfs-rs
Especifica el nombre del recurso QFS.
```

```
qfs-mp-rs
Especifica el nombre del recurso de punto de montaje escalable.
```

## 6 Cree un recurso SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy y defina las dependencias del recurso.

- Para un sistema de archivos compartidos QFS, ejecute el siguiente comando:

```
# clresource create -Z zcname -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-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,qfs-mp-rs \
-d asm-inst-rs
```

- 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=oracle-asm-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 =*Oracle-asm-home*  
Define la ruta al directorio raíz de Oracle ASM.
- 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.

**7 Agregue un tipo de recurso del grupo de discos de ASM al grupo de recursos *asm-dg-rg*.**

- **Sólo para Oracle 10g y 11g versión 1, use el tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup`.**

```
# clresource create -Z zcname -g asm-dg-rg -t SUNW.asm_diskgroup \  
-p asm_diskgroups=dg[,dg... ] \  
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \  
-d asm-dg-rs
```

```
-t SUNW.asm_diskgroup  
Especifica el tipo de recurso que va a agregar.
```

```
-p asm_diskgroups =dg  
Especifica el grupo de discos de ASM.
```

```
-d asm-dg-rs  
Especifica el nombre del recurso que se va a crear.
```

- **Para Oracle 11g versión 2 y 12c únicamente, use el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`.**

```
# 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
```

**8 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-inst-rg* en estado administrado en un nodo del cluster.**

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-inst-rg
```

**9 Ponga en línea el grupo de recursos *asm-dg-rg* en estado administrado en un nodo del cluster.**

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-dg-rg
```

**10 Verifique que 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 90. 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 343
- “Recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS” en la página 344
- “Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el cluster global” en la página 345
- “Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un cluster de zona” en la página 346
- “Cómo registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en el cluster global” en la página 347
- “Cómo registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en un cluster de zona” en la página 348
- “Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el cluster global” en la página 349
- “Cómo crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona” en la página 351

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 el servidor de metadatos Sun QFS

### Recursos para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables

Si utiliza Solaris Volume Manager para Sun Cluster o VxVM, 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 varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster o cada grupo de discos compartidos de VxVM que utiliza para archivos de Oracle.

Si utiliza dispositivos Sun QFS o 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 compartidos Sun QFS o sistema de archivos NFS en un dispositivo NAS completo que utiliza para archivos de Oracle.

El recurso que representa un sistema de archivos compartidos Sun QFS solamente puede iniciarse si el servidor de metadatos Sun QFS del sistema de archivos está en ejecución. De manera similar, el recurso que representa un sistema de archivos compartidos Sun QFS solamente puede detenerse si el servidor de metadatos Sun QFS del sistema de archivos está detenido. Para cumplir este requisito, configure un recurso para cada servidor de metadatos Sun QFS. Para obtener más información, consulte [“Recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS” en la página 344](#).

## Recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS

Si utiliza el sistema de archivos compartidos Sun QFS, cree un recurso para cada servidor de metadatos Sun QFS. La configuración de grupos de recursos para estos recursos depende de la versión de Oracle que utilice:

- [“Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 9i, 10 g versión 2, 11g o 12 c” en la página 344](#)
- [“Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 10 g versión 1” en la página 344](#)

### Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 9i, 10 g versión 2, 11g o 12 c

Si utiliza Oracle 9i, Oracle 10g versión 2, Oracle 11g u Oracle 12c, la configuración de grupos de recursos depende de la cantidad de sistemas de archivos en la configuración.

- Si la configuración contiene un pequeño número de sistemas de archivos, cree un grupo de recursos para todos los recursos para el servidor de metadatos Sun QFS.
- Si la configuración contiene una gran cantidad de sistemas de archivos, configure recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en varios grupos de recursos, de la siguiente manera:
  - Distribuya los recursos entre los grupos de recursos para garantizar un equilibrio de carga óptimo.
  - Seleccione un nodo principal diferente para cada grupo de recursos para impedir que todos los grupos de recursos estén en línea simultáneamente en el mismo nodo.

### Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 10 g versión 1

Si usa Oracle 10 g, Oracle Clusterware gestiona instancias de la base de datos de Oracle RAC. Estas instancias de la base de datos se deben iniciar *solamente* después de que todos los sistemas de archivos compartidos se montan.

Puede usar varios sistemas de archivos para archivos de base de datos y archivos relacionados. Para obtener más información, consulte “[Sistemas de archivos de Sun QFS para archivos de base de datos y archivos relacionados](#)” en la página 58. En esta situación, asegúrese de que el sistema de archivos que contiene el disco con voto de Oracle Clusterware se monte *únicamente* después de montar los sistemas de archivos para otros archivos de la base de datos. Este comportamiento garantiza que, cuando se inicia un nodo, los recursos de Oracle Clusterware se inicien únicamente después de montar los sistemas de archivos Sun QFS.

Si utiliza Oracle 10 g versión 1, la configuración de los grupos de recursos debe garantizar que Oracle Solaris Cluster monte los sistemas de archivos en el orden requerido. Para cumplir este requisito, configure los grupos de recursos para los servidores de metadatos de los sistemas de archivos, de la siguiente manera:

- Cree los recursos de los servidores de metadatos en grupos de recursos separados.
- Defina el grupo de recursos para el sistema de archivos que contiene el disco con voto de Oracle Clusterware para que dependa de los otros grupos de recursos de metadatos.

## ▼ Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el cluster global

Realice este procedimiento sólo en un nodo del cluster.

- 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.**

Defina una afinidad positiva fuerte por parte del grupo de recursos para el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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 utiliza para archivos de Oracle, agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup al grupo de recursos creado en el Paso 2.

Defina una dependencia fuerte para la instancia de SUNW.ScalDeviceGroup en el recurso del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC que representa el administrador 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 cluster de zona

Realice este procedimiento desde el cluster 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.

Defina una afinidad positiva fuerte por parte del grupo de recursos para el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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 utiliza para archivos de Oracle, agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup` al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

Defina una dependencia fuerte para la instancia de `SUNW.ScalDeviceGroup` en el recurso del grupo de recursos de estructura de Oracle RAC que representa el administrador 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 registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en el cluster global

Realice esta tarea *únicamente* si utiliza el sistema de archivos compartidos Sun QFS.

Realice este procedimiento sólo en un nodo del cluster.

- 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 de conmutación por error que contenga los recursos para el servidor de metadatos Sun QFS.

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad positiva fuerte por parte del grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso del grupo de dispositivos escalables del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en “[Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el cluster global](#)” en la página 345.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \  
[-p rg_affinities==scal-dg-rg] \  
[-p rg_description="description"] \  
qfs-mds-rg
```

- 3 Registre el tipo de recurso `SUNW.qfs`.
 

```
# clresourcetype register SUNW.qfs
```
- 4 Para cada sistema de archivos compartidos Sun QFS que utiliza, agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.qfs` al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

Cada instancia de `SUNW.qfs` representa el servidor de metadatos del sistema de archivos.

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de `SUNW.qfs` 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 cluster global” en la página 345.

```
# clresource create -t SUNW.qfs -g qfs-mds-rg \
-p qfsfilesystem=path \
[-p resource_dependencies=scal-dg-rs] \
qfs-mds-rs
```

- 5 Ponga en línea y en un estado administrado el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresourcegroup online -emM qfs-mds-rg
```

## ▼ Cómo registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en un cluster de zona

Siga los pasos de este procedimiento para registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS para un cluster de zona.

Siga estos pasos en el cluster 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 que contenga el recurso `SUNW.wait_zc_boot` en el cluster global.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p rg_mode=Scalable \
-p maximum primaries=num-in-list \
-p desired primaries=num-in-list \
[-p rg_mode=Scalable \
zc-wait-rg
```

- 3 Registre el tipo de recurso `SUNW.wait_zc_boot`.
- 4 Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.wait_zc_boot` al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresource create -g zc-wait-rg -t SUNW.wait_zc_boot \
-p ZCName=zcname zc-wait-rs
```

- 5 Ponga en línea el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#) y asígnele el estado gestionado.

```
# clresourcegroup online -emM zc-wait-rg
```

- 6 Cree un grupo de recursos de conmutación por error que contenga los recursos para el servidor de metadatos Sun QFS.

Defina una afinidad positiva fuerte por parte del grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso `SUNW.wait_zc_boot` configurado para el cluster de zona.

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad positiva fuerte por parte del grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso del grupo de dispositivos escalables del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el cluster global” en la página 345.](#)

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p rg_affinities=++wait-zc-rg[,++scal-dg-rg] \
[-p rg_description="description"] \
qfs-mds-rg
```

#### 7 Registre el tipo de recurso SUNW.qfs.

```
# clresourcetype register SUNW.qfs
```

#### 8 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.qfs al grupo de recursos creado en el [Paso 6](#) para cada sistema de archivos compartidos Sun QFS que utilice.

Cada instancia de SUNW.qfs representa el servidor de metadatos del sistema de archivos.

Defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de SUNW.qfs en el recurso SUNW.wait\_zc\_boot configurado para el cluster de zona.

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de SUNW.qfs 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 cluster global” en la página 345.](#)

```
# clresource create -t SUNW.qfs -g qfs-mds-rg \
-p qfsfilesystem=path
\ -p resource_dependencies=zc-wait-rs[,scal-dg-rs] \
qfs-mds-rs
```

#### 9 Ponga en línea y en un estado administrado el grupo de recursos creado en el [Paso 6](#).

```
# clresourcegroup online -emM qfs-mds-rg
```

## ▼ Cómo crear un recurso para un punto de montaje de sistema de archivos en el cluster global

Realice este procedimiento sólo en un nodo del cluster.

- 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 utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad positiva fuerte por parte del grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso del grupo de

dispositivos escalables del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en [“Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el cluster global” en la página 345.](#)

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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 del sistema de archivos escalable, agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.ScaLMountPoint al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

- **Para cada sistema de archivos compartidos Sun QFS, escriba el siguiente comando:**

Defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de SUNW.ScaLMountPoint en el recurso para el servidor de metadatos Sun QFS para el sistema de archivos. El recurso para el servidor de metadatos Sun QFS se crea en [“Cómo registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en el cluster global” en la página 347.](#)

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 cluster global” en la página 345.](#)

```
# clresource create -t SUNW.ScaLMountPoint -g scal-mp-rg \
-p resource_dependencies=qfs-mds-rs \
[-p resource_dependencies_offline_restart=scal-dg-rs] \
-p mountpointdir=mp-path \
-p filesystemtype=s-qfs \
-p targetfilesystem=fs-name qfs-mp-rs
```

- **Para cada sistema de archivos en un dispositivo NAS completo, escriba el siguiente comando:**

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por parte de 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 cluster global](#)” en la página 345.

```
# 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
```

## ▼ Cómo crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona

Siga los pasos de este procedimiento para crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona. Para configuraciones de RAC con el sistema de archivos compartidos Sun QFS en Solaris Volume Manager para Sun Cluster y el sistema de archivos compartidos Sun QFS en RAID de hardware, debe crear un grupo de recursos escalables que contenga todos los recursos de punto de montaje escalables en un cluster de zona.

---

**Nota** – La lista de nodos es la lista de nodos del cluster de zona.

---

Realice este procedimiento desde el cluster 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 que contenga el recurso para un punto de montaje del sistema de archivos escalable en un cluster de zona.

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad positiva fuerte por parte del grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso del grupo de dispositivos escalables del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en “[Cómo crear un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el cluster global](#)” en la página 345.

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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 zcnodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
[-p rg_affinities=++global:scal-dg-rg] \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable scal-mp-rg
```

### 3 Registre el tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalMountPoint
```

### 4 Para cada sistema de archivos compartidos Sun QFS que requiere un recurso de punto de montaje del sistema de archivos escalable, agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint al grupo de recursos creado en el Paso 2.

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.ScalMountPoint -d -g scal-mp-rg \
-p resource_dependencies=global:qfs-mds-rs \
[-y resource_dependencies_offline_restart=global:scal-dg-rs \]
-x mountpointdir=mp-path \
-x filesystemtype=s-qfs \
-x targetfilesystem=fs-name qfs-mp-rs
```

- Defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de SUNW.ScalMountPoint en el recurso para el servidor de metadatos Sun QFS para el sistema de archivos.

El recurso para el servidor de metadatos Sun QFS se crea en “[Cómo registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en el cluster global](#)” en la página 347.

- 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 cluster global](#)” en la página 345.

### 5 Ponga en línea y en un estado administrado el grupo de recursos creado en el Paso 2.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -emM scal-mp-rg
```

## Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Las tareas de esta sección son una alternativa a los pasos de configuración de recursos de “[Cómo activar Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware versión 2 de 10g, 11g o 12c para que interoperen](#)” en la página 121. En la siguiente sección, se puede encontrar esta información:

- “[Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Oracle Solaris Cluster](#)” en la página 356

- “Creación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure para interoperar con Oracle Solaris Cluster” en la página 358
- “Cómo crear un recurso de Oracle ASM para que Oracle Clusterware interopere con el software Oracle Solaris Cluster” en la página 360
- “Cómo crear recursos de Oracle Solaris Cluster en el cluster global para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c” en la página 362
- “Cómo crear recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c” en la página 365

Los recursos para interoperar con Oracle 10g release 2, 11g o 12c permiten administrar instancias de bases de datos de Oracle RAC mediante interfaces de Oracle Solaris Cluster. Estos recursos también garantizan que se cumplan las dependencias de recursos de Oracle Clusterware en recursos de Oracle Solaris Cluster. Estos recursos activan las estructuras de alta disponibilidad proporcionadas por Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware para interoperar.

Para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c, se necesitan los siguientes recursos:

- 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 Clusterware
- Recursos de Oracle Clusterware para representar grupos de dispositivos escalables
- Recursos de Oracle Clusterware para representar puntos de montaje del sistema de archivos escalable

Debe asignar a un recurso de Oracle Clusterware que representa un recurso de Oracle Solaris Cluster un nombre con el siguiente formato:

```
sun.node .sc-rs
```

*node* Especifica el nombre del nodo donde se ejecutará el recurso de Oracle Clusterware.

*sc-rs* Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster que representa el recurso de Oracle Clusterware.

Por ejemplo, el nombre del recurso de Oracle Clusterware para el nodo `pc1us1` que representa el recurso de Oracle Solaris Cluster `scal-dg-rs` debe tener el formato siguiente:

```
sun.pc1us1.scal-dg-rs
```

FIGURA D-1 Recursos de proxy para configuraciones con un gestor de volúmenes

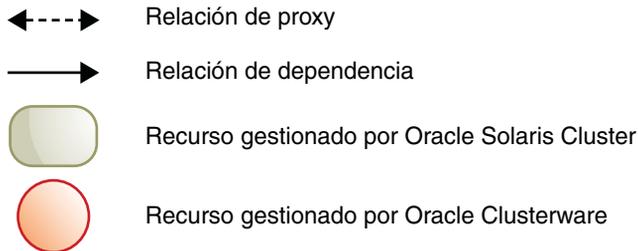
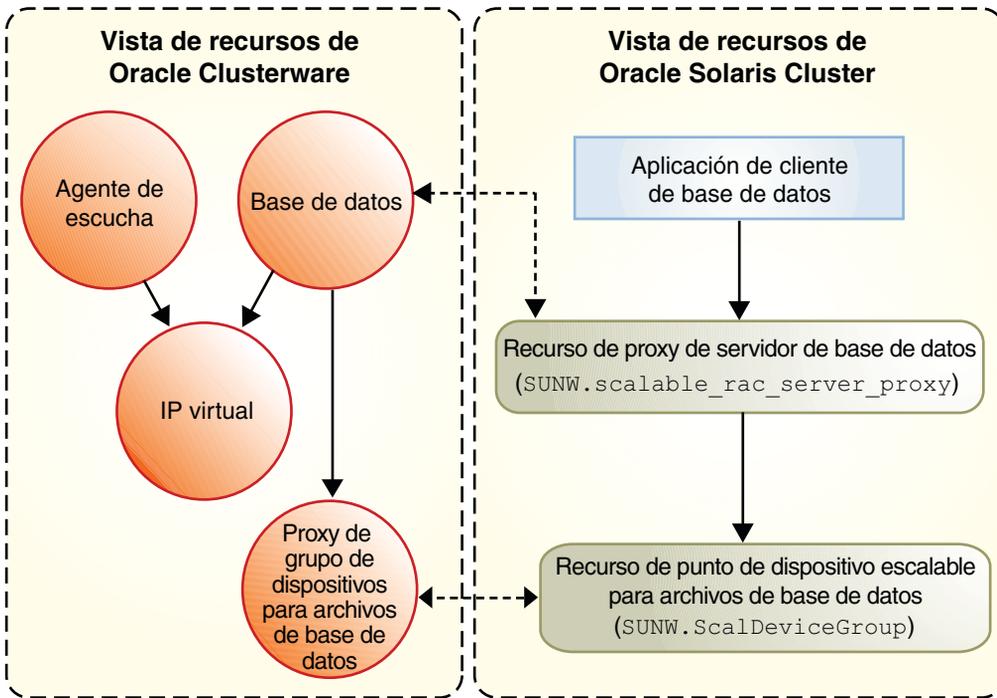
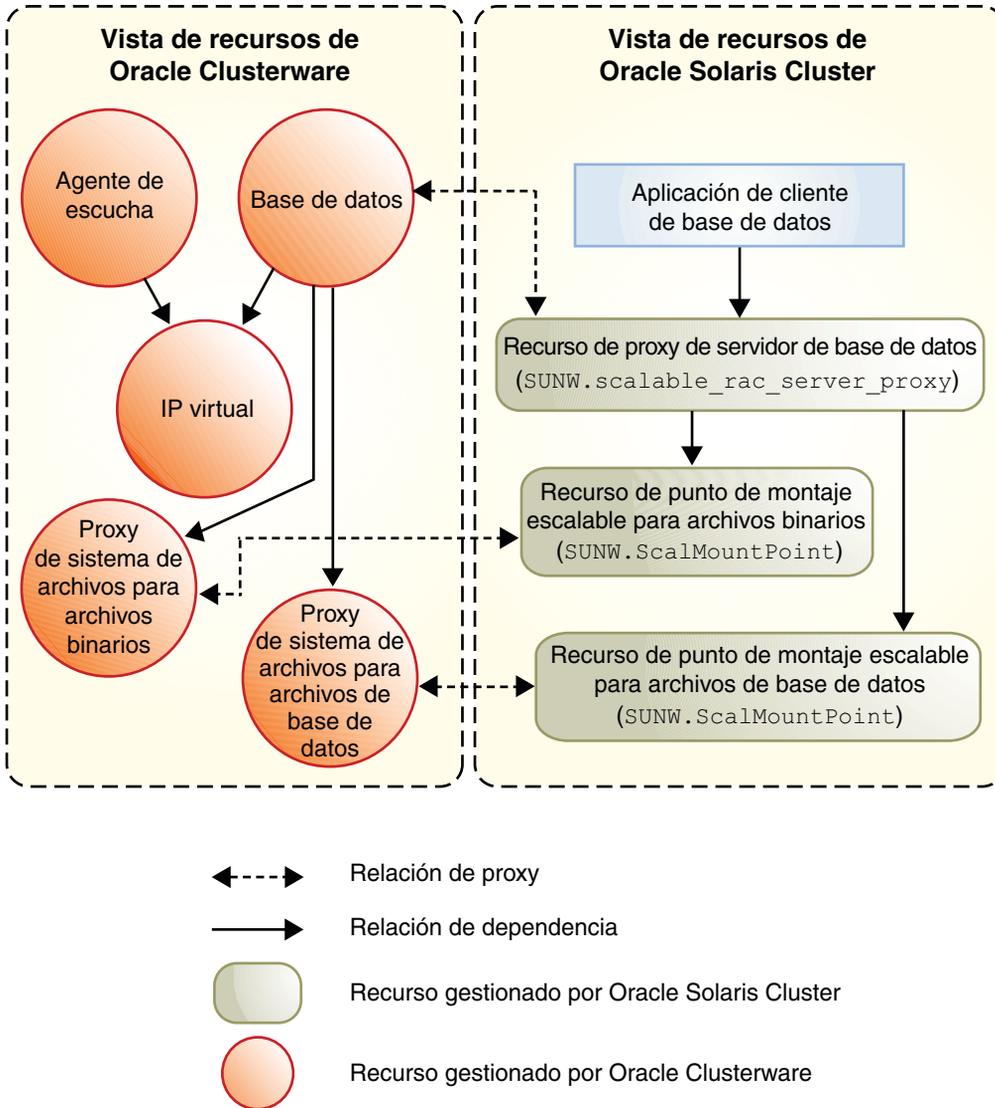


FIGURA D-2 Recursos de proxy para configuraciones con un sistema de archivos compartidos



## ▼ **Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Oracle Solaris Cluster**

---

**Nota** – Este procedimiento se aplica a Oracle 10g versión 2 o a Oracle 11g versión 1 sin Oracle ASM.

- Para Oracle 11 g versión 2 o 12 c, siga los pasos de “[Creación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure para interoperar con Oracle Solaris Cluster](#)” en la página 358.
  - Para Oracle 10g versión 2 u 11 g versión 1 con Oracle ASM, siga los pasos de “[Cómo crear un recurso de Oracle ASM para que Oracle Clusterware interopere con el software Oracle Solaris Cluster](#)” en la página 360.
- 

Los recursos de Oracle Clusterware son similares a los recursos de Oracle Solaris Cluster. Los recursos de Oracle Clusterware representan elementos gestionados por Oracle Clusterware; de manera similar, los recursos de Oracle Solaris Cluster representan elementos gestionados por Oracle Solaris Cluster RGM.

Según la configuración, es posible que algunos componentes de Oracle representados por recursos de Oracle Clusterware dependan de sistemas de archivos y dispositivos globales gestionados por Oracle Solaris Cluster. Por ejemplo, si utiliza sistemas de archivos y dispositivos globales para archivos de Oracle, es posible que la base de datos de Oracle RAC y el agente de escucha de Oracle dependan de estos sistemas de archivos y dispositivos globales.

Cree un recurso de Oracle Clusterware para cada recurso de Oracle Solaris Cluster para grupos de dispositivos escalables y puntos de montaje del sistema de archivos escalable de los que dependen los componentes de Oracle. Los recursos de Oracle Clusterware creados realizan un seguimiento de los recursos de Oracle Solaris Cluster asociados. Los recursos de Oracle Clusterware también garantizan el inicio ordenado de los recursos de Oracle Clusterware.

Realice esta tarea en cada nodo de cluster donde se ejecutará Soporte para Oracle RAC.

---

**Nota** – Para crear un recurso de Oracle Clusterware en un cluster de zona, debe seguir los pasos de este procedimiento en ese cluster de zona.

---

- 1 En el nodo en el que realiza esta tarea, el nodo de cluster global para un cluster global o el nodo de cluster de zona para un cluster de zona, conviértase en superusuario.**
- 2 Si el directorio `/var/cluster/ucmm/profile` no existe, créelo.**

En este directorio, se crean perfiles para recursos de Oracle Clusterware.

```
# mkdir -p /var/cluster/ucmm/profile
```

**3 Cree un perfil para el recurso de Oracle Clusterware.**

```
# Grid_home/bin/crs_profile \
-create sun.node.sc-rs \
-t application -d "description" \
-dir /var/cluster/ucmm/profile \
-a /opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action \
-p restricted -h node -f -o st=1800
```

**4 Registre el recurso de Oracle Clusterware para el cual creó un perfil en el Paso 3.**

```
# Grid_home/bin/crs_register sun.node.sc-rs \
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

**5 Asegúrese de que el recurso de Oracle Solaris Cluster para el que el recurso de Oracle Clusterware es un proxy esté en línea.****a. Obtenga el estado del recurso de Oracle Solaris Cluster.**

```
# clresource status sc-rs
```

**b. Si el estado del recurso de Oracle Solaris Cluster *no* es online (en línea), ponga en línea el grupo de recursos que contiene el recurso de Oracle Solaris Cluster.**

Si el estado del recurso de Oracle Solaris Cluster es online, omita este paso.

```
# clresourcegroup online -emM sc-rg
```

**6 Inicie el recurso de Oracle Clusterware registrado en el Paso 4.**

```
# Grid_home/bin/crs_start sun.node.sc-rs
```

**7 Agregue el recurso de Oracle Clusterware registrado en el Paso 4 a la lista de recursos requeridos por el recurso de Oracle Clusterware dependiente.****a. Si el recurso de Oracle Clusterware dependiente es la instancia de base de datos de Oracle RAC, obtenga el nombre de la instancia.**

```
# Grid_home/bin/srvctl config database -d db-name | grep node
```

**b. Obtenga la lista de recursos requeridos por el recurso de Oracle Clusterware dependiente.**

```
# Grid_home/bin/crs_stat -p depend-crs-rs | grep REQUIRED_RESOURCES
```

**c. Agregue el nombre del recurso de Oracle Clusterware a la lista obtenida en el Paso b.**

```
# Grid_home/bin/crs_register depend-crs-rs \
-update -r "existing-list sun.node.sc-rs"
```

## ▼ Creación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure para interoperar con Oracle Solaris Cluster

Para Oracle RAC 11g versión 2 o 12c sin Oracle ASM, realice este procedimiento para crear manualmente un recurso de Oracle Grid Infrastructure que sirva de proxy para el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, `SUNW.ScalMountPoint` o `SUNW.scalable_acfs_proxy` de Oracle Solaris Cluster.

---

**Nota** – Para Oracle RAC 10g u 11g versión 1 sin Oracle ASM, siga los pasos de “Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Oracle Solaris Cluster” en la página 356.

Para Oracle RAC 10g versión 2 u 11g versión 1 con Oracle ASM, siga los pasos de “Cómo crear un recurso de Oracle ASM para que Oracle Clusterware interopere con el software Oracle Solaris Cluster” en la página 360.

---

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 pasará a estar en línea solamente si el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, `SUNW.ScalMountPoint` o `SUNW.scalable_acfs_proxy` correspondiente está en línea. Y el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, `SUNW.ScalMountPoint` o `SUNW.scalable_acfs_proxy` pasará a estar en línea únicamente si el conjunto de discos del administrador de volúmenes real, el grupo de discos o el punto de montaje están en línea.

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo del cluster.**
- 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 de recurso de Oracle Grid Infrastructure utiliza la forma `sun.sc-resource`, donde `sc-resource` es el nombre del recurso SUNW.ScalDeviceGroup, SUNW.ScalMountPoint o SUNW.scalable\_acfs\_proxy.

```
# 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 cluster

HOSTING\_MEMBERS La lista de nodos de la pertenencia de cluster

**4 Determine el grupo de DBA de la instalación de Oracle Grid Infrastructure.**

```
# echo 'Grid_home/bin/osdbagrp' griddba-group
```

**5 Defina el grupo primario del recurso `storage_proxy` de Oracle Grid Infrastructure en el grupo determinado en el [Paso 4](#).**

```
# Grid_home/bin/crsctl setperm resource sun.scal-dg1-rs -g "griddba"
```

**6 Determine el grupo de DBA de la instalación del software de base de datos Oracle.**

```
# echo 'oracle_home/bin/osdbagrp' dba-group
```

**7 Defina los permisos de grupo del recurso `storage_proxy` de Oracle Grid Infrastructure en el grupo determinado en el [Paso 6](#).**

Omita este paso si el grupo DBA `griddba-group` de instalación de Oracle Grid Infrastructure, determinado en el [Paso 4](#), y el grupo DBA `dba-group` de instalación del software de base de datos Oracle, determinado en el [Paso 6](#), son el mismo grupo DBA.

```
# Grid_home/bin/crsctl setperm resource sun.scal-dg1-rs -u "group:dba-group:r-x"
```

**8 Ponga en línea el recurso `storage_proxy` de Oracle Grid Infrastructure.**

```
# Grid_home/bin/crsctl start resource sun.scal-dg1-rs
```

**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 217](#).

## ▼ Cómo crear un recurso de Oracle ASM para que Oracle Clusterware interopere con el software Oracle Solaris Cluster

Oracle Clusterware y Oracle Solaris Cluster deben interoperar para garantizar que se cumplan las dependencias entre diversos sistemas de archivos, dispositivos globales o grupos de discos de Oracle ASM. Para lograr esto, debe crear recursos de Oracle Clusterware con el prefijo `sun`. Una vez creados, los recursos de Oracle Clusterware con el prefijo `sun` garantizan el inicio ordenado de un grupo de discos de Oracle ASM y la base de datos de Oracle RAC 10g versión 2 u 11g versión 1.

---

**Nota** – Algunos pasos de este procedimiento requieren que se utilicen comandos de Oracle Clusterware. En estos pasos, se proporciona la sintaxis del comando para Oracle 10g versión 2 u 11g versión 1.

Si utiliza Oracle 11g versión 2 o 12c, siga los pasos de [“Creación de un recurso de Oracle Grid Infrastructure para interoperar con Oracle Solaris Cluster”](#) en la página 358. Si utiliza una versión de Oracle distinta a esas versiones, consulte la documentación de Oracle para conocer la sintaxis correcta de los comandos.

---

**Nota** – Para crear un recurso de Oracle ASM para Oracle Clusterware en un cluster de zona, siga los pasos de este procedimiento desde ese cluster de zona.

---

- 1 **Conviértase en superusuario.**
- 2 **En cada nodo donde se ejecutará Soporte para Oracle RAC, cree el directorio `/var/cluster/ucmm/profile`, si no existe.**
- 3 **Cree un perfil para el recurso de grupos de discos de Oracle ASM para Oracle Clusterware.**

```
# mkdir -p /var/cluster/ucmm/profile
```

En este directorio, se crean perfiles para recursos de Oracle Clusterware.

```
# Grid_home/bin/crs_profile \  
-create sun.node.asm-dg-rs \  
-t application -d "description" \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile \  
-a /opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action \  
-p restricted -h node -f -o ra=60,st=20
```

*asm-dg-rs*

Especifica el nombre del recurso del grupo de discos de Oracle ASM para Oracle Clusterware.

- 4 Registre el recurso del grupo de discos de Oracle ASM para Oracle Clusterware para el cual creó un perfil en el [Paso 3](#).**

```
# Grid_home/bin/crs_register sun.node.asm-dg-rs \  
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

- 5 Asegúrese de que el recurso de Oracle Solaris Cluster, para el cual el recurso del grupo de discos de Oracle ASM es un proxy, está en línea.**

- a. Obtenga el estado del recurso de Oracle Solaris Cluster.**

```
# clresource status asm-dg-rs
```

- b. Si el estado del recurso de Oracle Solaris Cluster *no* es online (en línea), ponga en línea el grupo de recursos que contiene el recurso de Oracle Solaris Cluster.**

Si el estado del recurso de Oracle Solaris Cluster es online, omita este paso.

```
# clresourcegroup online -emM asm-dg-rg
```

- 6 Inicie el recurso del grupo de discos de Oracle ASM para Oracle Clusterware registrado en el [Paso 4](#).**

```
# Grid_home/bin/crs_start sun.node.asm-dg-rs
```

- 7 En cada nodo donde se ejecutará Soporte para Oracle RAC, agregue una dependencia para el recurso del grupo de discos de Oracle ASM para Oracle Clusterware.**

Agregue el recurso del grupo de discos de Oracle Clusterware con Oracle ASM registrado en el [Paso 4](#) a la lista de recursos requeridos por el recurso del grupo de discos de Oracle Clusterware con Oracle ASM.

- a. Obtenga el nombre del recurso de instancia de Oracle Clusterware RAC.**

```
# Grid_home/bin/srvctl config database -d db-name | grep node
```

- b. Enumere las dependencias para el recurso de instancia de Oracle Clusterware RAC.**

```
# Grid_home/bin/crs_stat -p ora.db-name.instance.inst | grep REQUIRED_RESOURCES
```

- c. Agregue el nombre del recurso del grupo de discos de Oracle ASM para Oracle Clusterware a la lista obtenida en el [Paso b](#).**

```
# Grid_home/bin/crs_register ora.db-name.instance.inst \  
-update -r "existing-list sun.node.asm-dg-rs"
```

- 8 En cada nodo donde se ejecutará Soporte para Oracle RAC, agregue una dependencia para el recurso de instancia de Oracle ASM para Oracle Clusterware.**

Agregue el recurso de instancia de Oracle ASM como un recurso dependiente requerido por el grupo de discos de Oracle ASM.

- a. Obtenga el nombre del recurso de instancia de Oracle ASM para Oracle Clusterware.**

```
# Grid_home/bin/crs_stat -p | grep -i asm | grep node
```

- b. Agregue el recurso de instancia de Oracle ASM para Oracle Clusterware como un recurso dependiente al recurso del grupo de discos de Oracle ASM para Oracle Clusterware.

```
# Grid_home/bin/crs_register -p sun.node.asm-dg-rs  
-update -r crs-asm-instance
```

## ▼ Cómo crear recursos de Oracle Solaris Cluster en el cluster global para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c

---

**Nota** – Si está configurando Oracle RAC para que se ejecute en un cluster de zona, siga los pasos de “[Cómo crear recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c](#)” en la página 365.

---

Realice este procedimiento sólo en un nodo del cluster.

- 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 de 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 69.

Defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de `SUNW.crs_framework` en la instancia de `SUNW.rac_framework` en el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

Posiblemente haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de Oracle Clusterware. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por parte de 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 cluster global](#)” en la página 345.
- 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 cluster global](#)” en la página 349.

Posiblemente haya configurado un recurso de almacenamiento para el sistema de archivos que está utilizando para archivos ejecutables de Oracle Clusterware. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por parte de 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 cluster global” en la página 349](#).

```
# 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 que contenga el recurso de proxy para el servidor de la base de datos de 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 cluster global” en la página 345](#).
- 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 cluster global” en la página 349](#).

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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 recursos creado en el [Paso 4](#).

Defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` en la instancia de `SUNW.rac_framework` en el grupo de recursos de estructura de 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 cluster global”](#) en la página 345.
- 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 cluster global”](#) en la página 349.

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 de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c**

---

**Nota** – Si está configurando Oracle RAC para que se ejecute en el cluster global, siga los pasos de “[Cómo crear recursos de Oracle Solaris Cluster en el cluster global para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c](#)” en la página 362.

---

Realice este procedimiento sólo en un nodo del cluster.

---

**Nota** – Cuando un paso del procedimiento requiere la ejecución de comandos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona, debe ejecutar el comando desde un cluster global y usar la opción `-Z` para especificar el cluster 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`.**

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.crs_framework
```

- 3 **Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.crs_framework` al grupo de recursos de estructura de 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 69.

Defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de `SUNW.crs_framework` en la instancia de `SUNW.rac_framework` en el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC.

Posiblemente haya configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que está usando para archivos de Oracle Clusterware. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por parte de 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 cluster global](#)” en la página 345.
- Si utiliza un sistema de archivos para archivos de la base de datos, defina la dependencia en el recurso creado en “[Cómo crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona](#)” en la página 351.

Posiblemente haya configurado un recurso de almacenamiento para el sistema de archivos que está utilizando para archivos ejecutables de Oracle Clusterware. En esta situación, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por parte de 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 en el recurso creado en [“Cómo crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona” en la página 351.](#)

```
# 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 que contenga el recurso de proxy para el servidor de la base de datos de 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 cluster global” en la página 345.](#)
- Si utiliza un sistema de archivos para archivos de la base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Cómo crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona” en la página 351.](#)

---

**Consejo** – Si necesita que Soporte para Oracle RAC se ejecute en todos los nodos del cluster, 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 creado en el Paso 4.

Defina una dependencia fuerte por parte de la instancia de SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy en la instancia de SUNW.rac\_framework en el grupo de recursos de estructura de 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 cluster global” en la página 345.
- Si utiliza un sistema de archivos para archivos de la base de datos, defina la dependencia en el recurso creado en “Cómo crear un recurso para un punto de montaje del sistema de archivos en un cluster de zona” en la página 351.
- Si utiliza un sistema de archivos Oracle ACFS para archivos de base de datos, establezca una afinidad positiva alta para el grupo de recursos que creó en “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos proxy de Oracle ACFS” en la *Guía de instalación de software de Oracle Solaris Cluster*.

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,acfs-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
```

# Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

La tarea de esta sección es una alternativa a los pasos de configuración de recursos de “[Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC](#)” en la página 128. En la siguiente sección, se puede encontrar esta información:

- “Recursos del servidor Oracle 9i RAC” en la página 368
- “Recursos del agente de escucha de Oracle 9i” en la página 369
- “Recursos de nombre de host lógico para los recursos del agente de escucha de Oracle 9i” en la página 369
- “Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster global para interoperar con Oracle 9i” en la página 370
- “Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 9i” en la página 377

Los recursos para interoperar con Oracle 9i permiten administrar instancias de la base de datos de Oracle RAC mediante interfaces de Oracle Solaris Cluster. Estos recursos también proporcionan supervisión de fallos y recuperación automática de fallos para Oracle RAC. La recuperación automática de fallos proporcionada por este servicio de datos complementa la recuperación automática de fallos proporcionada por el software Oracle RAC.

Se necesitan los siguientes recursos para interoperar con Oracle 9i:

- Recursos del servidor Oracle RAC
- Recursos del agente de escucha de Oracle
- Recursos de nombre de host lógico

## Recursos del servidor Oracle 9i RAC

---

**Nota** – Si utiliza Oracle 10g, 11g o 12c, no se necesitan recursos del servidor Oracle RAC. Para obtener más información, consulte “[Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster](#)” en la página 352.

---

Necesita un grupo de recursos escalables para cada base de datos de Oracle RAC. Cada grupo de recursos contiene el recurso del servidor Oracle RAC que representa todas las instancias de la base de datos en el cluster. Asegúrese de que este grupo de recursos escalables esté controlado en todos los nodos donde se ejecutará Oracle RAC.

## Recursos del agente de escucha de Oracle 9i

---

**Nota** – Si utiliza Oracle 10g, 11g o 12c, no se necesitan recursos del agente de escucha de Oracle. Para obtener más información, consulte [“Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g, 11g o 12c mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster”](#) en la página 352.

---

Si la configuración de Oracle RAC necesita agentes de escucha de Oracle, configure cada uno para que sirva solamente una instancia de base de datos de Oracle RAC. Esta configuración proporciona la mayor disponibilidad y escalabilidad, y la gestión más sencilla.

---

**Nota** – No todas las configuraciones de Oracle RAC necesitan agente de escucha de Oracle. Por ejemplo, si el servidor de la base de datos de Oracle RAC y el cliente de la base de datos se ejecutan en el mismo equipo, no se necesitan agente de escucha de Oracle.

---

Si la configuración incluye agentes de escucha de Oracle, configure un recurso escalable que represente a todos los agentes de escuchas que sirven a una base de datos de Oracle RAC específica. Configure el recurso del agente de escucha de la siguiente manera:

- Configure el recurso del agente de escucha y el recurso del servidor Oracle RAC en el mismo grupo de recursos.
- Defina el nombre del agente de escucha del recurso del agente de escucha en un valor único para cada nodo.
- Defina el recurso del servidor Oracle RAC para que dependa del recurso del agente de escucha.

## Recursos de nombre de host lógico para los recursos del agente de escucha de Oracle 9i

---

**Nota** – Si utiliza Oracle 10g, 11g o 12c, no se necesitan recursos de `LogicalHostname`.

---

Para garantizar que los agentes de escucha de Oracle puedan seguir accediendo a la base de datos tras el error de una instancia en un nodo, cada nodo necesita un recurso de nombre de host lógico. En cada nodo, el agente de escucha escalable de Oracle recibe en una dirección IP representada por el recurso de nombre de host lógico.

Si falla un nodo de cluster que ejecuta una instancia de Oracle RAC, es posible que se exija el timeout de una operación intentada por una aplicación cliente antes de que la operación se intente nuevamente en otra instancia. Si el timeout de red del protocolo de control de

transmisión/protocolo de Internet (TCP/IP) es alto, es posible que la aplicación cliente necesite una cantidad significativa de tiempo para detectar el error. Por lo general, las aplicaciones cliente necesitan entre tres y nueve minutos para detectar estos errores.

En estas situaciones, las aplicaciones cliente pueden conectarse a los recursos del agente de escucha que reciben en una dirección representada por el recurso de nombre de host lógico de Oracle Solaris Cluster. Si falla un nodo, el grupo de recursos que contiene el nombre de host lógico realiza una conmutación por error a otro nodo superviviente en el que se ejecuta Oracle RAC. La conmutación por error del recurso de nombre de host lógico permite dirigir conexiones nuevas a la otra instancia de Oracle RAC.

Configure recursos `LogicalHostname` para recurso del agente de escucha, de la siguiente manera:

- Cree un recurso de nombre de host lógico para cada agente de escucha representado por el recurso del agente de escucha.
- Configure cada recurso de nombre de host lógico en un grupo de recursos separado.
- Defina el recurso del agente de escucha para que dependa de los recursos de nombre de host lógico para todos los agentes de escucha representados por el recurso del agente de escucha.
- Asegúrese de que cada nodo es el nodo principal de un grupo de recursos.
- Asegúrese de que se realice una conmutación por recuperación del recurso de nombre de host lógico al nodo principal cuando la instancia de base de datos en el nodo principal se recupera después de un error.

## ▼ **Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster global para interoperar con Oracle 9i**

El tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server` representa el servidor Oracle RAC en una configuración de Oracle Solaris Cluster.

Las instancias del servidor Oracle RAC deben iniciarse únicamente después de activar la estructura de Oracle RAC en un nodo de cluster. Para garantizar que se cumpla este requisito, debe crear las siguientes afinidades y dependencias:

- Una afinidad positiva fuerte entre el grupo de recursos del servidor Oracle RAC y el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC
- Una dependencia entre el recurso del servidor Oracle RAC y el recurso de estructura de Oracle RAC

Realice este procedimiento sólo en un nodo del cluster.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma un rol que cuente con autorizaciones RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Cree los recursos de nombre de host lógico para representar las direcciones IP en las que van a recibir los agentes de escucha de Oracle.**

Cada nodo donde se pueda ejecutar Soporte para Oracle RAC necesita un recurso de nombre de host lógico. Cree cada recurso de nombre de host lógico de la siguiente manera:

- a. **Cree un grupo de recursos de conmutación por error que contenga el recurso de nombre de host lógico.**

Defina las propiedades del grupo de recursos de la siguiente manera:

- Especifique como nodo principal el nodo para el cual crea el recurso de nombre de host lógico.
- Especifique como posibles nodos principales el resto de los nodos donde se pueda ejecutar Soporte para Oracle RAC.
- Elija un orden para los posibles nodos principales que garantice que los recursos de nombre de host lógico se distribuyan equitativamente en todo el cluster.
- Asegúrese de que se realice una conmutación por recuperación del grupo de recursos al nodo principal cuando la instancia de base de datos en el nodo principal se recupera después de un error.

```
# clresourcegroup create -n nodelist -p failback=true \  
[-p rg_description="description"] \  
lh-name-rg  
  
-n nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de los nombres de los nodos que pueden controlar este grupo de recursos. Asegúrese de que el nodo para el cual crea el recurso de nombre de host lógico aparezca al principio de la lista. Elija un orden para los nodos restantes que garantice que los recursos de nombre de host lógico se distribuyan equitativamente en todo el cluster.

```
-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.

```
lh-name-rg
```

Especifica el nombre que elige para asignar al grupo de recursos.

**b. Agregue un recurso de nombre de host lógico al grupo de recursos creado en el Paso a.**

```
# clreslogicalhostname create -h lh-name -g lh-name-rg lh-name-rs
```

-h *lh-name* Especifica el nombre de host lógico que este recurso pondrá a disposición. En la base de datos del servicio de nombres, debe existir una entrada para este nombre de host lógico.

-g *lh-name-rg* Especifica que agrega el recurso al grupo de recursos creado en el Paso 2.

*lh-name-rs* Especifica el nombre que elige para asignar al recurso de nombre de host lógico.

**3 Cree un grupo de recursos escalables que contenga el recurso del servidor Oracle RAC y el recurso del agente de escucha de Oracle.**

```
# clresourcegroup create -n nodelist \  
-p maximum primaries=num-in-list \  
-p desired primaries=num-in-list \  
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \  
[-p rg_description="description"] \  
-p rg_mode=Scalable rac-db-rg
```

-n *nodelist*

Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster 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\_affinities=++ *rac-fwk-rg*

Crea una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC. Si este grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se creó con la utilidad `clsetup`, el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se denomina `rac-framework-rg`.

-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-db-rg*

Especifica el nombre que asigna al grupo de recursos.

**4 Registre el tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener.**

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_listener
```

**5 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener al grupo de recursos creado en el Paso 3.**

Al crear este recurso, especifique la siguiente información sobre el recurso:

- El nombre del agente de escucha de Oracle en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo `listener.ora` para el nodo.
- El directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

```
# clresource create -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_listener \  
-p resource_dependencies_weak=lh-rs-list \  
[-p resource_dependencies=db-bin-rs] \  
-p listener_name{node}=listener[...] \  
-p oracle_home=ora-home \  
rac-lsnr-rs
```

```
-g rac-db-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 3](#).

```
[-p resource_dependencies= db-bin-rs]
```

Especifica que este recurso del agente de escucha de Oracle tiene una dependencia fuerte en el recurso de almacenamiento para archivos binarios. Especifique esta dependencia únicamente si utiliza sistema de archivos compartidos Sun QFS o un dispositivo NAS completo para archivos binarios de Oracle. El recurso de almacenamiento para archivos binarios de Oracle se crea al realizar las tareas de [“Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle”](#) en la página 88.

```
-p listener_name{ node}=ora-sid
```

Especifica el nombre de la instancia del agente de escucha de Oracle en el nodo *node*. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo `listener.ora`.

```
-p resource_dependencies_weak= lh-rs-list
```

Especifica una lista separada por comas de los recursos en los cuales este recurso tendrá una dependencia débil. La lista debe contener todos los recursos de nombre de host lógico creados en el [Paso 2](#).

```
-p oracle_home= ora-home
```

Especifica la ruta al directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

```
rac-lsnr-rs
```

Especifica el nombre que asigna al recurso `SUNW.scalable_rac_listener`.

**6 Registre el tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server.**

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_server
```

**7 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server al grupo de recursos creado en el [Paso 3](#).**

Al crear este recurso, especifique la siguiente información sobre el recurso:

- El directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.
- El identificador del sistema Oracle en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC. Este identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo.
- La ruta completa al archivo de registro de alertas en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC.

```
# clresource create -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_server \  
-p resource_dependencies=rac-fwk-rs \  
-p resource_dependencies_offline_restart=[db-storage-rs][,db-bin-rs] \  
-p resource_dependencies_weak=rac-lsnr-rs \  
-p oracle_home=ora-home \  
-p connect_string=string \  
-p oracle_sid{node}=ora-sid[...] \  
-p alert_log_file{node}=al-file[...] \  
rac-srvr-rs
```

```
-g rac-db-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 3](#).

```
-p resource_dependencies= rac-fwk-rs
```

Especifica los recursos en los que este recurso del servidor Oracle RAC tiene una dependencia fuerte.

Debe especificar el recurso de estructura de Oracle RAC. Si el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se crea mediante la utilidad `clsetup` o Oracle Solaris Cluster Manager, este recurso se denomina `rac-framework-rs`.

Si utiliza un administrador de volúmenes o el sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de la base de datos, también debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos de la base de datos.

Si utiliza sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos binarios de Oracle, también debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos binarios.

Los recursos de almacenamiento para archivos de Oracle se crean al realizar las tareas de “[Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle](#)” en la [página 88](#).

- p `resource_dependencies_weak= rac-lsnr-rs`  
Especifica una dependencia débil por parte de este recurso del servidor Oracle RAC en el recurso del agente de escucha de Oracle creado en el [Paso 5](#).
- p `oracle_sid{ node}=ora-sid`  
Especifica el identificador del sistema Oracle en el nodo *node*. Este identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo. Debe definir un valor diferente para esta propiedad en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC.
- p `oracle_home= ora-home`  
Especifica la ruta al directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.
- p `connect_string= string`  
Especifica el ID de usuario y la contraseña de la base de datos Oracle que el supervisor de fallos usa para conectarse a la base de datos Oracle. *string* se especifica de la siguiente manera:  
  
*userid/password*  
*userid*  
Especifica el ID de usuario de la base de datos Oracle que el supervisor de fallos usa para conectarse a la base de datos Oracle.  
  
*password*  
Especifica la contraseña definida para el *userid* del usuario de la base de datos Oracle.  
  
El ID de usuario y la contraseña de la base de datos se definen durante la configuración de Oracle RAC. Para utilizar la autenticación de Solaris, escriba una barra diagonal (/) en lugar de un ID de usuario y una contraseña.  
  
*rac-srvr-rs*  
Especifica el nombre que asigna al recurso `SUNW.scalable_rac_server`.

## 8 Ponga en línea el grupo de recursos creado en el [Paso 3](#).

- # `clresourcegroup online -emM rac-db-rg`  
*rac-db-rg* Especifica que el grupo de recursos creado en el [Paso 3](#) pasará a tener el estado MANAGED y se pondrá en línea.

### Ejemplo D-1 Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i

En este ejemplo, se muestra la secuencia de operaciones necesaria para registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i en un cluster de dos nodos.

En el ejemplo se parte de los supuestos siguientes:

- Soporte para Oracle RAC debe ejecutarse en todos los nodos de cluster.
- Se utiliza el shell C.

- Existe un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC denominado `rac-framework-rg` que contiene un recurso de tipo `SUNW.rac_framework` denominado `rac_framework-rs`.
  - Un recurso de tipo `SUNW.ScalDeviceGroup` denominado `db-storage-rs` representa el conjunto de discos de varios propietarios de Solaris Volume Manager para Sun Cluster donde se almacenan los archivos de la base de datos Oracle.
  - Los archivos binarios de Oracle se instalan en el sistema de archivos de cluster, para lo cual no se necesitan recursos de almacenamiento.
1. Para crear el recurso de nombre de host lógico para el nodo `phys-schost-1`, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# clresourcegroup create -n phys-schost-1,phys-schost-2 -p failback=true \  
-p rg_description="Logical hostname schost-1 RG" \  
schost-1-rg \  
# clreslogicalhostname create -h schost-1 -g schost-1-rg schost-1
```

2. Para crear el recurso de nombre de host lógico para el nodo `phys-schost-2`, se ejecutan los siguientes comandos:

```
# clresourcegroup create -n phys-schost-2,phys-schost-1 -p failback=true \  
-p rg_description="Logical hostname schost-2 RG" \  
schost-2-rg \  
# clreslogicalhostname create -h schost-2 -g schost-2-rg schost-2
```

3. Para crear un grupo de recursos escalables que contenga el recurso del servidor Oracle RAC y el recurso del agente de escucha de Oracle, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcegroup create -S \  
-p rg_affinities=++rac_framework-rg \  
-p rg_description="RAC 9i server and listener RG" \  
rac-db-rg
```

4. Para registrar el tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener`, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_listener
```

5. Para agregar una instancia del tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener` al grupo de recursos `rac-db-rg`, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresource create -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_listener \  
-p resource_dependencies_weak=schost-1,schost-2 \  
-p listener_name\{phys-schost-1\}=LISTENER1 \  
-p listener_name\{phys-schost-2\}=LISTENER2 \  
-p oracle_home=/home/oracle/product/9.2.0 \  
scalable_rac_listener-rs
```

Se define un valor diferente de la propiedad de extensión `listener_name` para cada nodo que puede controlar el recurso.

6. Para registrar el tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_server
```

7. Para agregar una instancia del tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener al grupo de recursos rac-db-rg, se ejecuta el siguiente comando:

```
# clresource create -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_server \  
-p resource_dependencies=rac_framework-rs, db-storage-rs \  
-p resource_dependencies_weak=scalable_rac_listener-rs \  
-p oracle_home=/home/oracle/product/9.2.0 \  
-p connect_string=scooter/t!g3r \  
-p oracle_sid\{phys-schost-1\}=V920RAC1 \  
-p oracle_sid\{phys-schost-2\}=V920RAC2 \  
-p alert_log_file\{phys-schost-1\}=/home/oracle/9.2.0/rdbms/log/alert_V920RAC1.log \  
-p alert_log_file\{phys-schost-2\}=/home/oracle/9.2.0/rdbms/log/alert_V920RAC2.log \  
scalable_rac_server-rs
```

Se define un valor diferente de las propiedades de extensión siguientes para cada nodo que puede controlar el recurso:

- alert\_log\_file
- oracle\_sid

8. Para poner en línea el grupo de recursos que contiene el recurso del servidor Oracle RAC y el recurso del agente de escucha de Oracle, se ejecuta el siguiente comando:

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

**Pasos siguientes** Vaya a “[Verificación de la instalación y la configuración de Soporte para Oracle RAC](#)” en la página 134.

## ▼ **Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 9i**

Realice los pasos de este procedimiento para registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona para interoperar con Oracle 9i.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione autorizaciones RBAC solaris.cluster.admin y solaris.cluster.modify.**

## 2 Cree los recursos de nombre de host lógico para representar las direcciones IP en las que van a recibir los agentes de escucha de Oracle.

Cada nodo donde se pueda ejecutar Soporte para Oracle RAC necesita un recurso de nombre de host lógico. Cree cada recurso de nombre de host lógico de la siguiente manera:

### a. Cree un grupo de recursos de conmutación por error que contenga el recurso de nombre de host lógico.

Defina las propiedades del grupo de recursos de la siguiente manera:

- Especifique como nodo principal el nodo para el cual crea el recurso de nombre de host lógico.
- Especifique como posibles nodos principales el resto de los nodos donde se pueda ejecutar Soporte para Oracle RAC.
- Elija un orden para los posibles nodos principales que garantice que los recursos de nombre de host lógico se distribuyan equitativamente en todo el cluster.
- Asegúrese de que se realice una conmutación por recuperación del grupo de recursos al nodo principal cuando la instancia de base de datos en el nodo principal se recupera después de un error.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist -p failback=true \  
[-p rg_description="description"] \  
lh-name-rg
```

-n nodelist

Especifica una lista separada por comas de los nombres de los nodos que pueden controlar este grupo de recursos. Asegúrese de que el nodo para el cual crea el recurso de nombre de host lógico aparezca al principio de la lista. Elija un orden para los nodos restantes que garantice que los recursos de nombre de host lógico se distribuyan equitativamente en todo el cluster.

-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.

lh-name-rg

Especifica el nombre que elige para asignar al grupo de recursos.

### b. Agregue un recurso de nombre de host lógico al grupo de recursos creado en el [Paso a](#).

```
# clreslogicalhostname create -Z zcname -h lh-name -g lh-name-rg lh-name-rs
```

|                            |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-h lh-name</code>    | Especifica el nombre de host lógico que este recurso pondrá a disposición. En la base de datos del servicio de nombres, debe existir una entrada para este nombre de host lógico. |
| <code>-g lh-name-rg</code> | Especifica que agrega el recurso al grupo de recursos creado en el <a href="#">Paso 2</a> .                                                                                       |
| <code>lh-name-rs</code>    | Especifica el nombre que elige para asignar al recurso de nombre de host lógico.                                                                                                  |

### 3 Cree un grupo de recursos escalables que contenga el recurso del servidor Oracle RAC y el recurso del agente de escucha de Oracle.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist \
-p maximum primaries=num-in-list \
-p desired primaries=num-in-list \
-p rg_affinities==+rac-fwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable rac-db-rg
```

`-n nodelist`

Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster 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_affinities==+ rac-fwk-rg`

Crea una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC. Si este grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se creó con la utilidad `clsetup`, el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se denomina `rac-framework-rg`.

`-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-db-rg`

Especifica el nombre que asigna al grupo de recursos.

### 4 Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_rac_listener
```

## 5 Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener` al grupo de recursos creado en el [Paso 3](#).

Al crear este recurso, especifique la siguiente información sobre el recurso:

- El nombre del agente de escucha de Oracle en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo `listener.ora` para el nodo.
- El directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_listener \  
-p resource_dependencies_weak=lh-rs-list \  
[-p resource_dependencies=db-bin-rs] \  
-p listener_name{node}=listener[... ] \  
-p oracle_home=ora-home \  
rac-lsnr-rs
```

`-g rac-db-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 3](#).

`[-p resource_dependencies= db-bin-rs]`

Especifica que este recurso del agente de escucha de Oracle tiene una dependencia fuerte en el recurso de almacenamiento para archivos binarios. Especifique esta dependencia únicamente si utiliza el sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos binarios de Oracle. El recurso de almacenamiento para archivos binarios de Oracle se crea al realizar las tareas de “[Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle](#)” en la [página 88](#).

`-p listener_name{ node}=ora-sid`

Especifica el nombre de la instancia del agente de escucha de Oracle en el nodo `node`. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo `listener.ora`.

`-p resource_dependencies_weak= lh-rs-list`

Especifica una lista separada por comas de los recursos en los cuales este recurso tendrá una dependencia débil. La lista debe contener todos los recursos de nombre de host lógico creados en el [Paso 2](#).

`-p oracle_home= ora-home`

Especifica la ruta al directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

`rac-lsnr-rs`

Especifica el nombre que asigna al recurso `SUNW.scalable_rac_listener`.

## 6 Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_rac_server
```

## 7 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server al grupo de recursos creado en el Paso 3.

Al crear este recurso, especifique la siguiente información sobre el recurso:

- El directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.
- El identificador del sistema Oracle en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC. Este identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo.
- La ruta completa al archivo de registro de alertas en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server \
-p resource_dependencies=rac-fwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=[db-storage-rs] [,db-bin-rs] \
-p resource_dependencies_weak=rac-lsnr-rs \
-p oracle_home=ora-home \
-p connect_string=string \
-p oracle_sid{node}=ora-sid[...] \
-p alert_log_file{node}=al-file[...] \
rac-srvr-rs
```

-g rac-db-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 3.

-p resource\_dependencies= rac-fwk-rs

Especifica los recursos en los que este recurso del servidor Oracle RAC tiene una dependencia fuerte.

Debe especificar el recurso de estructura de Oracle RAC. Si el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC se crea mediante la utilidad `clsetup` o Oracle Solaris Cluster Manager, este recurso se denomina `rac-framework-rs`.

Si utiliza un administrador de volúmenes o el sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de la base de datos, también debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos de la base de datos.

Si utiliza sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos binarios de Oracle, también debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos binarios.

Los recursos de almacenamiento para archivos de Oracle se crean al realizar las tareas de “Registro y configuración de recursos de almacenamiento para archivos de Oracle” en la página 88.

-p resource\_dependencies\_weak= rac-lsnr-rs

Especifica una dependencia débil por parte de este recurso del servidor Oracle RAC en el recurso del agente de escucha de Oracle creado en el Paso 5.

-p *oracle\_sid*{ *node*}=*ora-sid*

Especifica el identificador del sistema Oracle en el nodo *node*. Este identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo. Debe definir un valor diferente para esta propiedad en cada nodo donde se ejecutará Oracle RAC.

-p *oracle\_home*= *ora-home*

Especifica la ruta al directorio raíz de Oracle. El directorio principal de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

-p *connect\_string*= *string*

Especifica el ID de usuario y la contraseña de la base de datos Oracle que el supervisor de fallos usa para conectarse a la base de datos Oracle. *string* se especifica de la siguiente manera:

*userid/password*

*userid*

Especifica el ID de usuario de la base de datos Oracle que el supervisor de fallos usa para conectarse a la base de datos Oracle.

*password*

Especifica la contraseña definida para el *userid* del usuario de la base de datos Oracle.

El ID de usuario y la contraseña de la base de datos se definen durante la configuración de Oracle RAC. Para utilizar la autenticación de Solaris, escriba una barra diagonal (/) en lugar de un ID de usuario y una contraseña.

*rac-svr-rs*

Especifica el nombre que asigna al recurso SUNW.scalable\_rac\_server.

## 8 Ponga en línea el grupo de recursos creado en el Paso 3.

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

*rac-db-rg* Especifica que el grupo de recursos creado en el Paso 3 pasará a tener el estado MANAGED y se pondrá en línea.

# Índice

---

## A

### acciones

- preestablecidas para supervisión de fallos, 273–280
- supervisor de fallos de agente de escucha, 159–160
- supervisor de fallos de grupo de dispositivos escalables, 156
- supervisor de fallos de punto de montaje de sistema de archivos, 156–157
- supervisor de fallos del servidor
  - definición, 159
  - modificación, 163

acciones preestablecidas, supervisor de fallos, 273–280

### activación

*Ver inicio*

*Ver también inicio*

- agente de escucha, 375, 382
- grupo de recursos del servidor Oracle RAC
  - Oracle 10g, 364, 367
  - Oracle 11g, 364, 367
  - Oracle 12c, 364, 367
  - Oracle 9i, 375, 382

actualización, Soporte para Oracle RAC, 239–243

administración, Soporte para Oracle RAC, 145–171

### administrador de base de datos (DBA)

- creación, 32–35
- otorgamiento de acceso a sistemas de archivos, 60
- otorgamiento de acceso a volúmenes, 83

administrador de bloqueo distribuido (DLM), 291

administrador de bloqueo distribuido de Oracle (DLM), 291

Administrador de grupos de recursos (RGM), restricciones, 327

administradores de volúmenes, 29

*Ver también* Solaris Volume Manager para Sun Cluster

agregación a una configuración existente, 206–209

- recursos de almacenamiento para
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
  - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - planificación, 343

### afinidades

#### ejemplos

- Oracle 10g, 246–251
- Oracle 11g, 246–251
- Oracle 12c, 246–251
- Oracle 9i, 252–254

grupos de recursos de grupos de dispositivos escalables, 345, 346

grupos de recursos de punto de montaje del sistema de archivos, 349

grupos de recursos del servidor Oracle RAC

- Oracle 10g, 363, 366
- Oracle 11g, 363, 366
- Oracle 12c, 363, 366
- Oracle 9i, 370

grupos de recursos Sun QFS, 347

### agente de escucha

#### grupos de recursos

- creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 370–377, 377–382
- creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
- planificación, 369

- agente de escucha (*Continuación*)
  - grupos de recursos para
    - activación, 375, 382
  - propiedades de extensión, 303–304
  - recursos
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 380
    - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
- agregación
  - mensajes para archivos de registro, 164
  - recursos a grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, 206–209
  - recursos al grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 206–209
  - recursos del administrador de volúmenes, 206–209
  - Soporte para Oracle RAC para los nodos, 199–206
  - volúmenes que se deben supervisar, 198
- ajuste
  - Soporte para Oracle RAC, 151–154
  - supervisores de fallos, 155–160
- alertas registradas
  - modificación de respuesta a, 166–167
  - uso de, por supervisor de fallos, 159
- ancho, segmentos de disco, 60
- archivo de acción, *Ver* archivo de acción personalizado
- archivo de acción personalizada,
  - especificación, 170–171
- archivo de acción personalizado
  - formato, 161–164
  - máximo número de entradas en, 161
  - orden de entradas en, 166
  - propagación a nodos del cluster, 170
  - validación, 170
- archivo de configuración `udlm.conf`, 291
- archivo de mensajes del sistema, 183
- archivo de parámetro del sistema, esquemas de gestión de almacenamiento, 25
- archivo de parámetros del sistema
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - opciones del sistema de archivos, 67
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 57–58
- archivo group, 32
- archivo `passwd`, 33
- archivo `project`, 36
- archivo `samfs.cmd`, 60
- archivo `shadow`, 33
- archivo `snmp_ro.ora`, 111
- archivo `snmp_rw.ora`, 111
- archivo SPFILE
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
  - opciones del sistema de archivos, 67
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 57–58
- archivo `system`, 36
- archivo `ucmm_reconf.log`, 183
- archivo `vfstab`
  - sistema de archivos UNIX, 67
  - Sun QFS, 60
- archivo `vucmm_reconf.log`, 183
- archivos
  - acción personalizada
    - especificación, 170–171
  - de acción personalizados
    - formato, 161–164
    - orden de entradas en, 166
    - propagación a nodos del cluster, 170
    - validación, 170
  - determinación de ubicación, 25–26
  - específicos del nodo, 111–113
  - esquemas de gestión de almacenamiento
    - para, 25–26
  - `/etc/group`, 32
  - `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`, 60
  - `/etc/passwd`, 33
  - `/etc/project`, 36
  - `/etc/shadow`, 33
  - `/etc/system`, 36
  - `/etc/vfstab`
    - sistema de archivos UNIX, 67
    - Sun QFS, 60
  - `/etc/nsswitch.conf`, 32
  - group, 32
  - información de diagnóstico, 183
  - `nsswitch.conf`, 32

- archivos (*Continuación*)
  - núcleo
    - supervisores de fallos, 160
    - UDLM, 184
  - Oracle RAC, 57, 65, 66
  - passwd, 33
  - project, 36
  - registro de alerta
    - uso de, por supervisor de fallos, 159
  - registro de alertas
    - modificación de respuesta a errores en, 166–167
  - registros de Soporte para Oracle RAC
    - mensajes adicionales en, 164
  - samfs.cmd, 60
  - shadow, 33
  - system, 36
  - vfstab
    - sistema de archivos UNIX, 67
    - Sun QFS, 60
- archivos binarios
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
    - sistema de archivos UNIX, 67
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 57–58
- archivos de alerta
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
    - sistema de archivos UNIX, 67
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 57–58
- archivos de configuración
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
    - sistema de archivos UNIX, 67
  - Oracle DLM, 291
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 57–58
- archivos de control
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 66
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - opciones del sistema de archivos, 60
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 58
- archivos de datos
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - opciones del sistema de archivos, 60
  - ubicación en sistema de archivos
    - compartidos, 118–119
- archivos de OCR (Oracle Cluster Registry), en Sun QFS
  - sistema de archivos compartidos, 58
- archivos de OCR (registro de cluster de Oracle),
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
- archivos de Oracle
  - discos, 28
  - discos locales, 28
  - esquemas de almacenamiento para, 25–26
  - recursos de almacenamiento para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
    - Sun QFS sistema de archivos compartidos, 28–29
- archivos de Oracle Cluster Registry (OCR), en Sun QFS
  - sistema de archivos compartidos, 58
- archivos de rastreo, esquemas de gestión de almacenamiento, 26
- archivos de recuperación
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 66
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 58
- archivos de registro
  - agente de escucha RAC, 303
  - proxy de servidor de Oracle RAC, 310
  - servidor Oracle RAC, 306
  - Soporte para Oracle RAC
    - mensajes adicionales en, 164
  - ubicaciones, 183–184
  - uso en resolución de problemas, 183
- archivos de registro de cluster de Oracle (OCR)
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66

- archivos de registro de cluster de Oracle (OCR)  
(*Continuación*)
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - opciones del sistema de archivos, 67
- 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 Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
    - sistema de archivos UNIX, 67
  - rendimiento de E/S óptimo, 66
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 58
- archivos de registro de rehacer en línea
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 66
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - opciones del sistema de archivos, 60
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 58
- archivos de registro flashback
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - opciones del sistema de archivos, 67
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 58
- archivos de seguimiento
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
    - sistema de archivos UNIX, 67
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 57–58
- archivos del núcleo
  - supervisores de fallos, 160
  - UDLM, 184
- archivos OCR (registro de cluster de Oracle)
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - opciones del sistema de archivos, 67
- área global compartida (SGA), errores, 165
- asistencia técnica, 20
- asistentes
  - grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, 70
  - grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios, 75
  - grupo de recursos de Oracle ASM, 96
  - instancias de bases de datos Oracle RAC, 121
  - recursos de almacenamiento, 89
- ASM, *Ver* Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)
- automatización
  - inicio y apagado de base de datos de Oracle 10g con utilidad `clsetup`, 121–128
  - inicio y apagado de base de datos de Oracle 11g con utilidad `clsetup`, 121–128
  - inicio y apagado de base de datos de Oracle 12c con utilidad `clsetup`, 121–128
  - inicio y cierre de base de datos para Oracle *9i* con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - inicio y cierre de bases de datos para Oracle 10g con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
  - inicio y cierre de bases de datos para Oracle 11g con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
  - inicio y cierre de bases de datos para Oracle 12c con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
  - inicio y cierre de bases de datos para Oracle *9i* con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 368–382
- aviso de precaución
  - agregación de recursos de administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura, 207
  - personalizaciones del supervisor de fallos del servidor, 161
  - reinicio de nodos, 36
  - UDLM, 41
  - verificación de Soporte para Oracle RAC, 142
  - VxVM, 54
- ayuda, 20

**B**

bandas, agregado a volumen, 81  
 base de datos group, archivo `nsswitch.conf`, 32  
 bases de datos
 

- automatización de inicio y cierre para Oracle 10g
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364
- automatización de inicio y cierre para Oracle 11g
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364
- automatización de inicio y cierre para Oracle 12c
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
- automatización de inicio y cierre para Oracle 9i
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 368–382
  - con la utilidad `clsetup`, 128–134
- automatización de inicio y el cierre para Oracle 10g
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 365–367
- automatización y cierre para Oracle 11g
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 365–367
- creación, 118–119
- inicio y apagado automatizado de base de datos de Oracle 10g
  - con utilidad `clsetup`, 121–128
- inicio y apagado automatizado de base de datos de Oracle 11g
  - con utilidad `clsetup`, 121–128
- inicio y apagado automatizado de base de datos de Oracle 12c
  - con utilidad `clsetup`, 121–128
- nombre de instancia, 302, 307, 311
- recursos
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 352–367
  - creación con la utilidad `clsetup`, 120–134
- sistemas de archivos para, 58
- verificación
  - recursos de Oracle 10g, 138–141
  - recursos de Oracle 11g, 138–141
  - recursos de Oracle 12c, 138–141
  - recursos de Oracle 9i, 141–142

**C**

cambio, *Ver* modificación  
 carga, efecto sobre tiempo de espera de reserva, 152  
 cierre
 

- bases de datos
  - Oracle 10g, 148–150
  - Oracle 11g, 148–150
  - Oracle 12c, 148–150
  - Oracle 9i, 150–151
- verificación, 142–143

 cilindros, restricciones, 55  
 Cluster Ready Services, *Ver* Oracle Clusterware  
 clusters de zona
 

- configuración de memoria compartida, 37–38
- configuraciones de ejemplo de Oracle 9i, 261–262
- configuraciones de Oracle 10g de muestra, 255–260
- configuraciones de Oracle 11g de muestra, 255–260
- configuraciones de Oracle 12c de muestra, 255–260
- creación con recursos Sun QFS, 348–349
- creación de recursos de almacenamiento, 346–347
- creación de recursos para Oracle 10g, 365–367
- creación de recursos para Oracle 11g, 365–367
- creación de recursos para Oracle 12c, 365–367
- creación de recursos para Oracle 9i, 377–382
- creación de un grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, 332–333
- creación de un recurso de punto de montaje del sistema de archivos, 351–352
- esquemas de gestión de almacenamiento, 29–30
- Oracle ASM, 62
- preparación para Oracle RAC, 31
- privilegios necesarios, 38
- recursos de nombre de host lógicos, 39
- restricción de sistemas de archivos de cluster, 52

 comando `dbca`, 118  
 comando `sqlplus`, 118  
 comando `vxlicrep`, 24  
 comandos, verificación de licencia, 24  
 comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster
 

- ajuste de propiedades de extensión con, 151–154
- comparación con la utilidad `clsetup`, 70, 75–76, 89, 120–121
- grupo de recursos de estructura de Oracle RAC
  - creación, 327–332, 332–333

- comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster  
(*Continuación*)
  - grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios
    - creación, 327–332
  - recursos de almacenamiento, 343, 345–346, 346–347
  - recursos de Oracle ASM, 360–362
  - recursos de Oracle Clusterware, 356–357
  - recursos de proxy, 356–357, 360–362
- componentes
  - fallo de validación, 186
  - fallos de validación, 189
- comprobación, *Ver* verificación
- concatenación, segmentos, 81
- configuración
  - agente de escucha
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 370–377, 377–382
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - planificación, 369
  - agente de escucha Oracle *9i* RAC
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - DID, 54–56, 62–64
  - dispositivos NAS completo, 52
  - grupo de recursos de estructura de Oracle RAC
    - para clusters, 70–74, 327–332
    - para clusters de zona, 332–333
    - planificación, 326–327
  - grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios, 75
    - para clusters, 76–79, 327–332
  - grupo de recursos de estructura Oracle RAC
    - descripción general, 69
  - interoperación con Oracle Grid Infrastructure, 358–359
  - Oracle ASM, 61–64
    - grupo de recursos, 95, 96–103
  - RAID de hardware, 54–56
  - recursos de grupos de dispositivos escalables
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - configuración (*Continuación*)
    - recursos de punto de montaje del sistema de archivos
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–351
      - con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - recursos de Sun QFS
      - con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - recursos Sun QFS
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para un cluster de zona, 348–349
    - server Oracle *11g* RAC
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364
    - servidor Oracle *10g* RAC
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
    - servidor Oracle *11g* RAC
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 365–367
    - servidor Oracle *12c* RAC
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
    - servidor Oracle *9i* RAC
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 368–382, 377–382
      - con la utilidad `clsetup`, 128–134
      - planificación, 368
    - servidor RAC de Oracle *10g*
      - con utilidad `clsetup`, 121–128
    - servidor RAC de Oracle *11g*
      - con utilidad `clsetup`, 121–128
    - servidor RAC de Oracle *12c*
      - con utilidad `clsetup`, 121–128
    - Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 53
    - Soporte para Oracle RAC
      - ejemplos, 245–270
      - para los nodos seleccionados, 199–206
    - UFS, 67
    - configuraciones de ejemplo, 245–270
    - configuraciones de Oracle *12c*, de muestra en un cluster de zona, 255–260

- configuring, VxVM, 54
- conjuntos de discos, varios propietarios, 80–87
- conjuntos de discos de varios propietarios
  - creación, 80–87
  - recursos de almacenamiento para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
- conjuntos de discos para varios propietarios
  - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 84, 87
- conmutación por error, recurso
  - LogicalHostname, 369
- creación
  - conjuntos de discos de varios propietarios, 80–87
  - grupo de recursos de estructura de Oracle RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona, 332–333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - grupo de recursos de servidor RAC de Oracle 10g
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupo de recursos de servidor RAC de Oracle 11g
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupo de recursos de servidor RAC de Oracle 12c
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupo de recursos del agente de escucha
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 379
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - grupo de recursos del servidor Oracle 10g RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
  - grupo de recursos del servidor Oracle 11g RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
- creación (*Continuación*)
  - grupo de recursos del servidor Oracle 12c RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
  - grupo de recursos del servidor Oracle 9i RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 379
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - grupos de discos compartidos, 87–88
  - grupos de dispositivos, 79–88
  - grupos de dispositivos globales, 79–88
  - grupos de recursos de nombre de host lógico
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 371, 378
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - instancia de Oracle ASM, 114–115
  - LUN, 54–56
  - recurso del agente de escucha
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 380
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - recursos de grupos de dispositivos escalables
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - recursos de Oracle ASM
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360–362
    - con la utilidad `clsetup`, 96–103
  - recursos de Oracle Clusterware
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–357
    - con la utilidad `clsetup`, 116–118
  - recursos de proxy
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–357, 360–362
  - recursos de punto de montaje del sistema de archivos
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–351
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - recursos de servidor RAC de Oracle 11g
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - recursos de servidor RAC de Oracle 12c
    - con utilidad `clsetup`, 121–128

creación (*Continuación*)

- recursos de Sun QFS
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - recursos del proxy
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - recursos del servidor Oracle 10g RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - recursos del servidor Oracle 11g RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - recursos del servidor Oracle 12c RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - recursos del servidor Oracle 9i RAC
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - recursos Sun QFS
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para un cluster de zona, 348–349
  - segmentos, 55
  - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–61
  - sistema de archivos de cluster, 64–68
- CRS, *Ver* Oracle Clusterware

**D**

- daemon de configuración
  - VxVM, 288, 320
- daemon de mensajería
  - VxVM, 288, 320
- daemon `ucmmd`
  - fallo al iniciar, 186
  - terminación inesperada, 185–186
- daemon `vucmmd`
  - fallo al iniciar, 189
  - terminación inesperada, 188–189
- daemon `vxconfigd`, 288, 320
- daemon `vxkmsgd`, 288, 320
- daemons
  - `ucmmd`
    - fallo al iniciar, 186
    - terminación inesperada, 185–186
  - `vucmmd`
    - fallo al iniciar, 189
    - terminación inesperada, 188–189
  - `vxconfigd`, 288, 320
  - `vxkmsgd`, 288, 320
- Data Guard, *Ver* Oracle Data Guard
- DAU (unidad de asignación de disco), 60
- DBA (administrador de base de datos)
  - creación, 32–35
  - otorgamiento de acceso a sistemas de archivos, 60
  - otorgamiento de acceso a volúmenes, 83
- DBMS (sistema de administración de bases de datos)
  - Ver también* RDBMS (sistema de administración de bases de datos relacionales)
  - tiempos de espera, 160
- DBMS (sistema de gestión de base de datos)
  - errores
    - acciones preestablecidas, 273–280
- DBMS (sistema de gestión de bases de datos)
  - errores
    - modificación de respuesta a, 164–166
- dependencias
  - reinicio fuera de línea, 134
  - tipo de recurso `crs_framework`, 127, 362, 365
  - tipo de recurso `LogicalHostname`, 133, 370
  - tipo de recurso `oracle_asm_diskgroup`, 102
  - tipo de recurso `qfs`, 95, 102, 347
  - tipo de recurso `rac_cvm`, 331
  - tipo de recurso `rac_framework`, 74
  - tipo de recurso `rac_svm`, 330
  - tipo de recurso `rac_udlm`, 74, 329, 333
  - tipo de recurso
    - `scalable_oracle_asm_instance_proxy`, 102
  - tipo de recurso `scalable_rac_listener`, 133, 369
  - tipo de recurso `scalable_rac_server`, 134, 370
  - tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 127, 364, 367
  - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 94, 103, 346, 347
  - tipo de recurso `ScalMountPoint`, 95, 102, 350
  - tipo de recurso `Sscalable_rac_server_proxy`, 101

- dependencias (*Continuación*)
  - tipo de recurso SUNW.crs\_framework, 127, 362, 365
  - tipo de recurso SUNW.LogicalHostname, 133, 370
  - tipo de recurso SUNW.oracle\_asm\_diskgroup, 102
  - tipo de recurso SUNW.qfs, 95, 102, 347
  - tipo de recurso SUNW.rac\_cvm, 331
  - tipo de recurso SUNW.rac\_framework, 74
  - tipo de recurso SUNW.rac\_svm, 330
  - tipo de recurso SUNW.rac\_udlm, 74, 329, 333
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_oracle\_asm\_instance\_proxy, 102
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_listener, 133, 369
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 134, 370
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy, 101, 127, 364, 367
  - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 94, 103, 346, 347
  - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 95, 102, 350
  - tipo de recurso SUNW.vucmm\_cvm, 79, 331
  - tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework, 79
  - tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm, 79, 330
  - tipo de recurso vucmm\_cvm, 79, 331
  - tipo de recurso vucmm\_framework, 79
  - tipo de recurso vucmm\_svm, 79, 330
- dependencias de reinicio fuera de línea, 134
  - eliminación desde recurso de Oracle Grid Infrastructure, 217–218
- desactivación
  - Ver* desactivación
  - recursos del servidor RAC, 147–151
- descripción general
  - grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, 326
  - Oracle RAC, 22
- desinstalación
  - paquetes de software de Soporte para Oracle RAC de los nodos seleccionados, 233
  - desde clusters, 223
- detención, fallo de recursos, 195
- DID (identidad del dispositivo)
  - configuración, 54–56, 62–64
- directorio apache, 109
- directorio network/agent, 109
- directorio network/log, 109
- directorio network/trace, 109
- directorio principal
  - Oracle, 303, 307, 311
- directorio raíz
  - Oracle, 299, 301
- directorio rdbms/audit, 109
- directorio rdbms/log, 109
- directorio srvrm/log, 109
- directorios
  - específicos del nodo, 109–111
  - principal de Oracle, 303, 307, 311
  - raíz de Oracle, 299, 301
  - /var/opt, 34
- disco con voto
  - en sistema de archivos Oracle ACFS, 66
  - en sistema de archivos de cluster, 65
  - opciones del sistema de archivos, 67
- disco de votación
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 26
  - en Sun QFS sistema de archivos compartidos, 58
- discos
  - ancho del segmento, 60
  - efecto sobre el número de tiempo de espera de reserva, 152
  - instalación de archivos de Oracle, 28
  - matrices, 54–56
    - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)
  - particiones de software, 81
  - segmentos, 55
  - tipos de archivos Oracle admitidos, 26
- discos locales
  - instalación de archivos de Oracle, 28
  - tipos de archivos Oracle admitidos, 26
- dispositivos
  - agregar a conjuntos de discos de varios propietarios, 81
  - eliminación de conjuntos de discos de múltiples propietarios, 222
  - sin formato, 54–56
    - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)

- dispositivos de almacenamiento conectado a red (NAS)
    - completos, admitidos por Oracle RAC, 88
  - dispositivos globales
    - agregar a conjuntos de discos de varios propietarios, 81
    - eliminación de conjuntos de discos de múltiples propietarios, 222
  - dispositivos NAS, *Ver* dispositivos Network-attached storage (NAS) completo
  - dispositivos Network-attached storage (NAS) completo
    - configuración, 52
    - instalación, 52
    - propiedades de extensión, 288
    - recursos de almacenamiento para
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
      - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
      - planificación, 343
      - resumen de tareas, 50–51
      - tipos de archivos de Oracle admitidos, 26
  - dispositivos reflejados, agregado a conjuntos de discos de múltiples propietarios, 82
  - dispositivos sin formato, 54–56
    - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)
  - DLM (administrador de bloqueo distribuido), 291
- E**
- edición, *Ver* modificación
  - ejecución
    - Ver* inicio
  - ejemplos, configuración, 245–270
  - eliminación
    - Ver también* desinstalación
    - dependencia de reinicio fuera de línea, 217–218
    - Oracle Grid Infrastructure `sun.resource`, 218–219
    - recurso de Oracle Grid Infrastructure, 217–219
    - Soporte para Oracle RAC
      - de los nodos seleccionados, 226–237
      - desde clusters, 219–226
  - eliminación de `sun.resource`, 218–219
  - errores
    - en archivo de acción personalizado, 170
  - errores (*Continuación*)
    - DBMS
      - acciones preestablecidas para, 273–280
      - modificación de respuesta a, 164–166
    - nodos
      - timeouts de red, 369
    - omisión, 165–166
    - respuesta a, 164–165
    - SGA, 165
    - tiempos de espera
      - creación de archivos del núcleo, 160
    - tiempos de espera finalizados
      - modificación de número máximo permitido, 167–170
    - tipos detectados por el supervisor de fallos, 161
  - errores de memoria insuficiente, 165
  - errores de sintaxis, archivo de acción personalizado, 170
  - esquemas de gestión de almacenamiento
    - clusters de zona, 29–30
    - instalación de software para, 52–68
    - selección, 25–26
    - tipos de recursos para, 326
  - estado Start failed, 192
  - estructura, *Ver* grupo de recursos de estructura de Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
    - archivo `/etc/group`, 32
    - archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`, 60
    - archivo `/etc/passwd`, 33
    - archivo `/etc/project`, 36
    - archivo `/etc/shadow`, 33
    - archivo `/etc/system`, 36
    - archivo `/etc/vfstab`
      - sistema de archivos UNIX, 67
      - Sun QFS, 60
    - archivo `/etc/nsswitch.conf`, 32
- F**
- fallo, inicio de recursos, 192
  - fallo de validación, componentes, 186
  - fallos
    - daemon `ucmmd`
      - inicio, 186

- fallos, daemon ucmm (*Continuación*)
    - terminación inesperada, 185–186
  - daemon vucmm
    - inicio, 189
    - terminación inesperada, 188–189
  - detención de recursos, 195
  - reconfiguración de recursos, 192, 193
  - recurso rac\_framework
    - inicio, 192
  - recurso SUNW.rac\_framework, 192
  - recurso SUNW.vucmm\_framework, 192
  - recurso vucmm\_framework
    - inicio, 192
  - redes públicas, 31–32
  - situaciones críticas
    - durante inicialización, 185–186
    - durante instalación, 36
    - durante la inicialización, 188–189
    - tiempos de espera, 192
  - tiempo de espera del método START, 193, 194
  - validaciones de componentes, 186, 189
  - fallos de reconfiguración
    - SUNW.rac\_framework, 192
    - SUNW.vucmm\_framework, 193
  - fallos de validación, componentes, 189
  - fragmentación, de memoria, 165
  - función syslog(), 183
- G**
- grupo de dispositivos escalables
    - grupos de recursos para
      - planificación, 343
    - recursos para
      - planificación, 343
  - grupo de recursos
    - estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
  - grupo de recursos de estructura de Oracle RAC,
    - verificación, 135–136
  - grupo de recursos de estructura de Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
    - terminación inesperada, 185–186
    - daemon vucmm
      - inicio, 189
      - terminación inesperada, 188–189
    - detención de recursos, 195
    - reconfiguración de recursos, 192, 193
    - recurso rac\_framework
      - inicio, 192
    - recurso SUNW.rac\_framework, 192
    - recurso SUNW.vucmm\_framework, 192
    - recurso vucmm\_framework
      - inicio, 192
    - redes públicas, 31–32
    - situaciones críticas
      - durante inicialización, 185–186
      - durante instalación, 36
      - durante la inicialización, 188–189
      - tiempos de espera, 192
    - tiempo de espera del método START, 193, 194
    - validaciones de componentes, 186, 189
    - fallos de reconfiguración
      - SUNW.rac\_framework, 192
      - SUNW.vucmm\_framework, 193
    - fallos de validación, componentes, 189
    - fragmentación, de memoria, 165
    - función syslog(), 183
  - grupo de recursos de estructura de Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) (*Continuación*)
    - descripción general, 326
    - agregación de recursos a, 206–209
    - configuración
      - para clusters, 70–74, 326–327
    - creación
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster en un cluster de zona, 332–333
      - con la utilidad clsetup, 70–74
    - migración de recursos del administrador de volúmenes
      - a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 209–213
    - planificación, 326–327
  - grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios
    - agregación de recursos a, 206–209
    - fallo al iniciar, 189
    - información de configuración, 183
    - migración de recursos del administrador de volúmenes, 209–213
    - terminación inesperada, 188–189
    - verificación, 136
  - grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios
    - configuración, 75
    - configuración para clusters, 76–79
    - creación
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
      - con la utilidad clsetup, 76–79
    - descripción general, 327
  - grupo de recursos de estructura Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
    - configuración
      - descripción general, 69
  - grupo de recursos de la estructura de Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC), actualización de recursos en, 240–242
  - grupo oinstall, 32

- grupo oper, 32
- grupos, creación, 32–35
- grupos de discos
  - Oracle ASM, 282, 295, 300
- grupos de discos compartidos
  - creación, 87–88
  - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), 84, 87
  - recursos de almacenamiento para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
- grupos de dispositivos
  - Ver también* conjuntos de discos de varios propietarios
  - Ver también* grupos de discos compartidos
  - afinidades de grupos de recursos, 345, 346
  - creación, 79–88
  - propiedades de extensión, 313–315
  - recursos de almacenamiento
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
  - recursos de almacenamiento para
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
  - rendimiento de E/S óptimo, 66
  - restricciones, 87
  - supervisión de volúmenes adicionales, 198
- grupos de dispositivos escalables
  - afinidades de grupos de recursos, 345, 346
  - grupos de recursos para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - modificación de recursos, 198
  - recursos para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - información de estado, 183
  - supervisor de fallos, 156
- grupos de dispositivos globales
  - Ver también* conjuntos de discos de varios propietarios
  - Ver también* grupos de discos compartidos
  - creación, 79–88
  - recursos de almacenamiento para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
  - supervisión de volúmenes adicionales, 198
- grupos de recursos
  - agente de escucha
    - activación, 375, 382
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 370–377, 377–382
    - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - planificación, 369
  - configuraciones de ejemplo, 245–270
  - estructura de Oracle RAC
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
    - creación con la utilidad `clsetup`, 70–74
    - migración a un grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 209–213
    - planificación, 326–327
  - estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios
    - descripción general, 327
  - grupo de dispositivos escalables
    - afinidades, 345, 346
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
- Oracle ASM
  - creación con la utilidad `clsetup`, 96–103
- punto de montaje del sistema de archivos
  - afinidades, 349
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–351
  - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - planificación, 343

- grupos de recursos (*Continuación*)
    - recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios
      - creación con la utilidad `c1setup`, 76–79
    - servidor de metadatos Sun QFS
      - afinidades, 347
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para un cluster de zona, 348–349
      - creación con la utilidad `c1setup`, 90–95
      - planificación, 344
    - servidor Oracle 10g RAC
      - activación, 364, 367
      - afinidades, 363, 366
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - servidor Oracle 11g RAC
      - activación, 364, 367
      - afinidades, 363, 366
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - servidor Oracle 12c RAC
      - activación, 364, 367
      - afinidades, 363, 366
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - servidor Oracle 9i RAC
      - activación, 375, 382
      - afinidades, 370
      - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 379
      - creación con la utilidad `c1setup`, 128–134
      - planificación, 368
    - servidor RAC de Oracle 10g
      - creación con utilidad `c1setup`, 121–128
    - servidor RAC de Oracle 11g
      - creación con utilidad `c1setup`, 121–128
    - servidor RAC de Oracle 12c
      - creación con utilidad `c1setup`, 121–128
  - grupos de recursos de dispositivos escalables
    - recursos para
      - función `syslog()`, 183
    - grupos primarios, 32
    - grupos secundarios, 32
- I**
- identidad del dispositivo (DID)
    - configuración, 54–56, 62–64
  - identificadores
    - sistema, 302, 307, 311
    - user, 31
  - identificadores de sistema
    - Oracle, 302, 307, 311
  - identificadores de usuario, 31
  - información de configuración
    - grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 183
    - UCMM, 183
  - información de diagnóstico, 183–184
  - información de estado
    - grupo de recursos de dispositivos escalables, 183
    - recursos de base de datos, 147–151
    - recursos de punto de montaje de sistema de archivos, 183
    - Soporte para Oracle RAC, 173
  - inicio
    - bases de datos
      - Oracle 10g, 148–150
      - Oracle 11g, 148–150
      - Oracle 12c, 148–150
      - Oracle 9i, 150–151
    - fallo de recursos, 192
    - verificación, 142–143
  - instalación
    - dispositivos NAS completo, 52
    - Oracle ASM, 61–64
    - Oracle RAC
      - descripción general, 106–108
      - verificación de instalación, 113–114
    - RAID de hardware, 54–56
    - software de gestión de almacenamiento, 52–68
    - Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 53
    - Soporte para Oracle RAC, 39–41
      - verificación de instalación, 134–143
    - UDLM, 42

instalación (*Continuación*)

VxVM, 54

interfaces, red, 107

interfaces de red, 107

interfaces de red privada, 107

## L

LUN (número de unidad lógica), creación, 54–56

## M

matrices

disco, 54–56

*Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)

matrices de discos Sun StorEdge, 54–56

matriz redundante de discos independientes (RAID)

configuración, 54–56

instalación, 54–56

propiedades de extensión, 288

resumen de tareas, 49

tiempo de espera de paso de reserva, 152–153

tipos de archivos de Oracle admitidos, 26

matriz redundante de discos independientes (RAID) de hardware

configuración, 54–56

instalación, 54–56

propiedades de extensión, 288

resumen de tareas, 49

tiempo de espera de paso de reserva, 152–153

tipos de archivos de Oracle admitidos, 26

memoria

compartida, 36, 37–38

escasez de, 165

memoria compartida, 36

clusters de zona, 37–38

memoria en montón, 165

mensaje Degraded - reconfiguration in

progress, 192, 193

mensaje Failfast: Aborting because "ucmmd"

died, 185–186

mensaje Failfast: Aborting because "vucmmd" died, 188–189

mensaje Faulted - ucmmd is not running, 192

mensaje Online, 193, 194

mensajes

depuración, 294, 297, 301, 303, 306, 310

fallo al iniciar, 192

situaciones críticas, 185–186, 188–189

mensajes sys log, 294, 297, 301, 303, 306, 310

método START, 193, 194

migración

recursos del administrador de volúmenes

a una estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 209–213

modificación

acciones del supervisor de fallos del servidor, 163

número de tiempos de espera finalizados permitidos, 167–170

propiedades de extensión

ajustable cuando está desactivada, 154

comando para, 151

respuesta a alertas registradas, 166–167

respuesta a errores de DBMS, 164–166

Soporte para Oracle RAC

eliminando nodos de, 226–237

modo de 32 bits, 30

modo de 64 bits, 30

montaje

sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–61

sistema de archivos de cluster, 64–68

## N

NIS (servicio de información de la red)

entradas de usuario en la base de datos en, 33

omisión, 31–32

nodos

agregación de Soporte para Oracle RAC a, 199–206

aviso de precaución, 36

desinstalación

paquetes de software de Soporte para Oracle RAC de, 233

directorios específicos del, 109–111, 111–113

nodos (*Continuación*)

- eliminación de Soporte para Oracle RAC de, 226–237
- errores
  - timeouts de red, 369
- fallo
  - redes públicas, 31–32
- instalación de Oracle Clusterware en un subconjunto, 107
- preparación para Oracle RAC, 30–39
- reinicio, 36
- situaciones críticas
  - durante inicialización, 185–186
  - durante instalación, 36
  - durante la inicialización, 188–189
  - tiempos de espera, 192
- timeouts de red, 369
- nombres
  - instancia de base de datos Oracle, 302, 307, 311
- archivo `nsswitch.conf`, 32
- número de unidad lógica (LUN), creación, 54–56

**O**

- omisión, errores secundarios, 165–166
- opciones de montaje, UFS, 67
- Oracle, números de error, 273–280
- Oracle 10g
  - afinidades de grupos de recursos, 363, 366
  - anulación de los valores predeterminados de red, 107
  - archivos de registro, 184
  - bases de datos
    - administración con Oracle Solaris Cluster, 148–150
    - creación, 118–119
  - configuración después de actualización de Oracle Solaris Cluster, 242–243
  - configuraciones antiguas de ejemplo, 263
  - configuraciones de ejemplo en el cluster global, 246–251
  - configuraciones de muestra en cluster de zona, 255–260

Oracle 10g (*Continuación*)

- recursos de base de datos
  - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
- recursos de bases de datos
  - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
- recursos de la base de datos
  - propiedades de extensión, 309–312
- ubicación de los archivos de datos, 119
- verificación
  - instalación, 114
  - recursos de base de datos, 138–141
- Oracle 11g
  - afinidades de grupos de recursos, 363, 366
  - anulación de los valores predeterminados de red, 107
  - archivos de registro, 184
  - bases de datos
    - administración con Oracle Solaris Cluster, 148–150
    - creación, 118–119
  - configuración después de actualización de Oracle Solaris Cluster, 242–243
  - configuraciones antiguas de ejemplo, 263
  - configuraciones de ejemplo en el cluster global, 246–251
  - configuraciones de muestra en cluster de zona, 255–260
  - recursos de base de datos
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - recursos de la base de datos
    - propiedades de extensión, 309–312
  - ubicación de los archivos de datos, 119
  - verificación
    - instalación, 114
    - recursos de base de datos, 138–141
- Oracle 12c
  - afinidades de grupos de recursos, 363, 366
  - anulación de los valores predeterminados de red, 107
  - archivos de registro, 184
  - bases de datos
    - administración con Oracle Solaris Cluster, 148–150
    - creación, 118–119

- Oracle 12c (*Continuación*)
  - configuración después de actualización de Oracle Solaris Cluster, 242–243
  - configuraciones antiguas de ejemplo, 263
  - configuraciones de ejemplo en el cluster global, 246–251
  - recursos de base de datos
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - recursos de la base de datos
    - propiedades de extensión, 309–312
  - ubicación de los archivos de datos, 119
  - verificación
    - instalación, 114
    - recursos de base de datos, 138–141
- Oracle 9i
  - afinidades de grupos de recursos, 370
  - archivos de registro, 184
  - bases de datos
    - administración con Oracle Solaris Cluster, 150–151
    - creación, 118–119
  - configuraciones antiguas de ejemplo, 263
  - configuraciones de ejemplo, 252–254
  - configuraciones de ejemplo en un cluster de zona, 261–262
  - recursos de base de datos
    - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - recursos de la base de datos
    - propiedades de extensión, 305–309
  - ubicación de los archivos de datos, 119
  - uso de tipos de recursos más antiguos, 239
  - verificación
    - instalación, 114
    - recursos de base de datos, 141–142
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)
  - clusters de zona, 62
  - configuración, 61–64
  - creación de una instancia, 114–115
  - grupo de recursos
    - configuración, 95
    - creación con la utilidad `clsetup`, 96–103
  - grupos de discos, 282, 295, 300
  - grupos de dispositivos, 84, 87
  - instalación, 61–64
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (*Continuación*)
  - propiedades de extensión, 282–285, 288, 294–295, 295–296
  - recursos
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360–362
  - resumen de tareas, 49–50
  - tiempo de espera de paso de reserva, 152–153
  - tipos de archivos de Oracle admitidos, 26
- Oracle Clusterware
  - anulación de los valores predeterminados de red, 107
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
  - instalación en un subconjunto de nodos, 107
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
    - sistema de archivos UNIX, 67
  - propiedades de extensión, 285
  - recursos
    - cambios de estado, 148–150
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–357
    - creación con la utilidad `clsetup`, 116–118
- Oracle Data Guard, 30
- Oracle Grid Infrastructure
  - eliminación de dependencia de reinicio fuera de línea, 217–218
  - eliminación de `sun.resource`, 218–219
  - eliminación de un recurso, 217–219
  - interoperación de configuración, 358–359
- Oracle RAC
  - conjuntos de discos de varios propietarios para, 80–87
  - grupos de discos compartidos para, 87–88
  - modo de 32 bits, 30
  - modo de 64 bits, 30
  - Oracle Data Guard, 30
  - ubicaciones de archivos de registro, 183–184
- Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
  - overview, 22
  - archivos relacionados con, 57
  - instalación
    - descripción general, 106–108

- Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC),
  - instalación (*Continuación*)
    - verificación de instalación, 113–114
    - preparación de nodos para, 30–39
    - verificación de instalación y configuración, 113–114
  - Oracle Solaris Cluster, estructura, 24
  - orden, entradas en archivo de acción
    - personalizado, 166
- P**
  - palabra clave ACTION, 163
  - palabra clave CONNECTION\_STATE, 163
  - palabra clave ERROR, 162
  - palabra clave ERROR\_TYPE, 162
  - palabra clave MESSAGE, 164
  - palabra clave NEW\_STATE, 163
  - palabras clave, archivo de acción personalizado, 162
  - paquetes, 39–41
  - paquetes de software, 39–41
  - parámetro ASM\_DISKSTRING, 64
  - particiones
    - restricciones, 55
    - software, 81
  - particiones de software, 81
  - personalización, supervisor de fallos de
    - servidor, 160–171
  - prevención
    - reinicios innecesarios
      - para errores de DBMS, 165–166
      - para tiempos de espera finalizados, 167–170
  - privilegios necesarios, clusters de zona, 38
  - programa vxclust, 287, 320
  - programas
    - vxclust, 287, 320
  - propiedad de extensión acfs\_mountpoint, 294
  - propiedad de extensión alert\_log\_file, 305
  - propiedad de extensión avm\_stop\_step\_timeout, 291
  - propiedad de extensión Child\_mon\_level, 297
    - descripción, 282
  - propiedad de extensión client\_retries, 309
  - propiedad de extensión client\_retry\_interval, 309
  - propiedad de extensión connect\_cycle, 305
  - propiedad de extensión connect\_string, 305
  - propiedad de extensión crs\_home, 310
  - propiedad de extensión custom\_action\_file, 306
  - propiedad de extensión
    - cvm\_abort\_step\_timeout, 285, 318
  - propiedad de extensión
    - cvm\_return\_step\_timeout, 285, 318
  - propiedad de extensión
    - cvm\_start\_step\_timeout, 286, 318
  - propiedad de extensión cvm\_step1\_timeout, 286, 318
  - propiedad de extensión cvm\_step2\_timeout, 286, 319
  - propiedad de extensión cvm\_step3\_timeout, 286, 319
  - propiedad de extensión cvm\_step4\_timeout
    - definición, 287, 319
    - directrices para la configuración, 152
  - propiedad de extensión cvm\_stop\_step\_timeout, 287, 319
  - propiedad de extensión db\_name, 310
  - propiedad de extensión de asm\_diskgroups
    - descripción, 282, 295, 300
  - propiedad de extensión de crs\_home, descripción, 301
  - propiedad de extensión de debug\_level,
    - descripción, 295
  - propiedad de extensión debug\_level
    - descripción, 282
    - tipo de recurso
      - scalable\_asm\_instance\_proxy, 294, 297, 301
      - tipo de recurso scalable\_rac\_listener, 303
      - tipo de recurso scalable\_rac\_server, 306
      - tipo de recurso scalable\_rac\_server\_proxy, 310
      - tipo de recurso ScalDeviceGroup, 313
      - tipo de recurso ScalMountPoint, 315
      - tipo de recurso SUNW.rac\_svm, 289
    - tipo de recurso
      - SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy, 294, 297, 301
      - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener, 303
      - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 306
      - tipo de recurso
        - SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy, 310
        - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 313
        - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 315
        - tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm, 321
  - propiedad de extensión diskgroupname, 313
  - propiedad de extensión failfastmode, 291

- propiedad de extensión Failover\_Enabled, 297
  - descripción, 283
- propiedad de extensión filesystemtype, 315
- propiedad de extensión iotimeout, 315
- propiedad de extensión listener\_name
  - tipo de recurso scalable\_rac\_listener, 303
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener, 303
- propiedad de extensión Log\_level, 298
  - descripción, 283
- propiedad de extensión logicaldevicelist, 313
- propiedad de extensión
  - monitor\_probe\_interval, 310
- propiedad de extensión Monitor\_retry\_count, 298
  - descripción, 284
- propiedad de extensión monitor\_retry\_count
  - tipo de recurso ScalDeviceGroup, 314
  - tipo de recurso ScalMountPoint, 316
  - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 314
  - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 316
- propiedad de extensión
  - Monitor\_retry\_interval, 298
  - descripción, 284
- propiedad de extensión monitor\_retry\_interval
  - tipo de recurso ScalDeviceGroup, 314
  - tipo de recurso ScalMountPoint, 316
  - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 314
  - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 316
- propiedad de extensión mountoptions, 316
- propiedad de extensión mountpointdir, 317
- propiedad de extensión Network\_aware, 298
  - descripción, 283
- propiedad de extensión num\_ports, definición, 291
- propiedad de extensión Num\_ports, directrices para la configuración, 153
- propiedad de extensión oracle\_config\_file, 291
- propiedad de extensión oracle\_home
  - tipo de recurso
    - scalable\_asm\_instance\_proxy, 299,301
  - tipo de recurso scalable\_rac\_listener, 303
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server, 307
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server\_proxy, 311
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy, 299,301
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener, 303
- propiedad de extensión oracle\_home (*Continuación*)
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 307
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy, 311
- propiedad de extensión oracle\_sid, 299
  - tipo de recurso
    - scalable\_asm\_instance\_proxy, 302
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server, 307
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server\_proxy, 311
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy, 302
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 307
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy, 311
- propiedad de extensión parameter\_file
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server, 307
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 307
- propiedad de extensión port
  - definición, 292
  - directrices para la configuración, 153
- propiedad de extensión probe\_command, 299
  - descripción, 284
- propiedad de extensión probe\_timeout, 299
  - descripción, 284
  - tipo de recurso scalable\_rac\_listener, 304
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server, 308
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener, 304
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 308
- propiedad de extensión proxy\_probe\_interval, 295
  - descripción, 296
- propiedad de extensión proxy\_probe\_timeout, 295, 302,311
  - descripción, 296
- propiedad de extensión reservation\_timeout
  - descripción, 288,321
  - directrices para la configuración, 152
- propiedad de extensión schedclass, 292
- propiedad de extensión schedpriority, 292
- propiedad de extensión Start\_command, 299
  - descripción, 284
- propiedad de extensión startup\_wait\_count, 312
- propiedad de extensión Stop\_command, 300
  - descripción, 284
- propiedad de extensión Stop\_signal, 300

- propiedad de extensión Stop\_signal (*Continuación*)
  - descripción, 285
- propiedad de extensión
  - svm\_abort\_step\_timeout, 289,321
- propiedad de extensión
  - svm\_return\_step\_timeout, 289,321
- propiedad de extensión
  - svm\_start\_step\_timeout, 289,322
- propiedad de extensión svm\_step1\_timeout, 290,322
- propiedad de extensión svm\_step2\_timeout, 290,322
- propiedad de extensión svm\_step3\_timeout, 290,322
- propiedad de extensión svm\_step4\_timeout
  - definición, 290,323
  - directrices para la configuración, 152
- propiedad de extensión svm\_stop\_step\_timeout, 323
- propiedad de extensión targetfilesystem, 317
- propiedad de extensión
  - udlm\_abort\_step\_timeout, 292
- propiedad de extensión
  - udlm\_start\_step\_timeout, 293
- propiedad de extensión udlm\_step1\_timeout, 293
- propiedad de extensión udlm\_step2\_timeout, 293
- propiedad de extensión udlm\_step3\_timeout, 293
- propiedad de extensión udlm\_step4\_timeout, 293
- propiedad de extensión udlm\_step5\_timeout, 294
- propiedad de extensión user\_env
  - tipo de recurso scalable\_rac\_listener, 304
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server, 308
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server\_proxy, 312
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener, 304
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 308
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy, 312
- propiedad de extensión Validate\_command, 300
  - descripción, 285
- propiedad de extensión vxclust\_num\_ports, 287,320
- propiedad de extensión vxclust\_port, 287,320
- propiedad de extensión vxconfigd\_port, 288,320
- propiedad de extensión vxkmsgd\_port, 288,320
- propiedad de extensión wait\_for\_online
  - tipo de recurso scalable\_rac\_server, 309
  - tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server, 309
- propiedades de extensión
  - configuración, 325
- propiedades de extensión (*Continuación*)
  - dispositivos Network-attached storage (NAS)
    - completo, 288
  - Oracle ASM, 282–285, 288, 294–295, 295–296
  - RAID, 288
  - RAID de hardware, 288
  - restricciones, 154
  - Solaris Volume Manager para Sun
    - Cluster, 289–291, 321–323
  - Sun QFS sistema de archivos compartidos, 288
  - tipo de recurso asm\_diskgroup, 282–285
  - tipo de recurso crs\_framework, 285
  - tipo de recurso rac\_cvm, 285–288
  - tipo de recurso rac\_framework, 288
  - tipo de recurso rac\_svm, 289–291
  - tipo de recurso rac\_udlm, 291–294
  - tipo de recurso
    - scalable\_asm\_diskgroup\_proxy, 294–295, 295–296
  - tipo de recurso scalable\_asm\_instance, 297–300
  - tipo de recurso
    - scalable\_asm\_instance\_proxy, 300–303
  - tipo de recurso scalable\_rac\_listener, 303–304
  - tipo de recurso
    - scalable\_rac\_server\_proxy, 309–312
  - tipo de recurso ScalDeviceGroup, 313–315
  - tipo de recurso ScalMountPoint, 315–318
  - tipo de recurso SUNW.asm\_diskgroup, 282–285
  - tipo de recurso SUNW.crs\_framework, 285
  - tipo de recurso SUNW.rac\_cvm, 285–288
  - tipo de recurso SUNW.rac\_framework, 288
  - tipo de recurso SUNW.rac\_svm, 289–291
  - tipo de recurso SUNW.rac\_udlm, 291–294
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_asm\_diskgroup\_proxy, 294–295, 295–296
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_asm\_instance, 297–300
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy, 300–303
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_listener, 303–304
  - tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_server, 305–309

propiedades de extensión (*Continuación*)

- tipo de recurso
    - SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy, 309–312
  - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 313–315
  - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 315–318
  - tipo de recurso SUNW.vucmm\_cvm, 318–321
  - tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework, 321
  - tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm, 321–323
  - tipo de recurso SUNW.wait\_zc\_boot, 323
  - tipo de recurso vucmm\_cvm, 318–321
  - tipo de recurso vucmm\_framework, 321
  - tipo de recurso vucmm\_svm, 321–323
  - tipo de recurso wait\_zc\_boot, 323
  - UDLM, 291–294
  - VxVM, 285–288, 318–321
- propiedades del sistema, efecto en supervisores de fallos, 155
- protocolo de control de transmisión/protocolo de Internet (TCP/IP), timeout, 369
- puertos
- Ver* puertos de comunicaciones
- puertos de comunicaciones
- UDLM
    - directrices para la configuración, 153
    - propiedades de extensión, 291
  - VxVM, 287, 320
- puntos de montaje, propiedades de extensión, 315–318
- puntos de montaje de sistema de archivos
- recursos
    - función `syslog()`, 183
    - información de estado, 183
- puntos de montaje del sistema de archivos
- grupos de recursos para
    - afinidades, 349
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–351
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
  - recursos para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–351
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343

**R**

- RAC, *Ver* Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
- RAID (matriz redundante de discos independientes)
  - configuración, 54–56
  - instalación, 54–56
  - propiedades de extensión, 288
  - resumen de tareas, 49
  - tiempo de espera de paso de reserva, 152–153
  - tipos de archivos de Oracle admitidos, 26
- RDBMS (sistema de administración de bases de datos relacionales)
  - Ver también* DBMS (sistema de administración de bases de datos)
    - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
    - requisitos de arquitectura de procesador, 30
  - RDBMS (sistema de administración de bases de datos relacionales) Oracle
    - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
    - requisitos de arquitectura de procesador, 30
  - RDBMS (sistema de gestión de bases de datos relacionales)
    - opciones del sistema de archivos
      - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
      - sistema de archivos UNIX, 67
  - RDBMS (sistema de gestión de bases de datos relacionales) de Oracle
    - opciones del sistema de archivos
      - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
      - sistema de archivos UNIX, 67
- recursos
  - agente de escucha
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 370–377, 377–382
    - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - planificación, 369
  - agregación a grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 206–209
  - agregación a grupo de recursos de estructura de Oracle RAC, 206–209
  - almaceamiento
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347

recursos (*Continuación*)

- almacenamiento
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 343–352
  - creación con la utilidad `csetup`, 90–95
  - planificación, 343
- base de datos
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 352–367
  - creación con la utilidad `csetup`, 120–134
- configuraciones de ejemplo, 245–270
- grupo de dispositivos escalables
  - creación con la utilidad `csetup`, 90–95
  - planificación, 343
- grupo de recursos de estructura de Oracle RAC
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
  - creación con la utilidad `csetup`, 70–74
  - planificación, 326–327
- grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de varios propietarios
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 327–332
  - creación con la utilidad `csetup`, 76–79
- grupo de recursos de Oracle ASM
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360–362
  - creación con la utilidad `csetup`, 96–103
- grupos de dispositivos escalables
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
- Oracle Clusterware
  - cambios de estado, 148–150
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–357
  - creación con la utilidad `csetup`, 116–118
- Oracle Grid Infrastructure
  - eliminación, 217–219
- Oracle Solaris Cluster, 148–150
- proxy
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–357, 360–362
  - creación con utilidad `csetup`, 121–128
- ejemplos, 353

recursos (*Continuación*)

- punto de montaje del sistema de archivos
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–351
  - creación con la utilidad `csetup`, 90–95
  - planificación, 343
- servidor de metadatos Sun QFS
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
  - creación con la utilidad `csetup`, 90–95
  - planificación, 344
- servidor Oracle 10g RAC
  - activación, 364, 367
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - desactivación, 148–150
- servidor Oracle 11g RAC
  - activación, 364, 367
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - desactivación, 148–150
- servidor Oracle 12c RAC
  - activación, 364, 367
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - desactivación, 148–150
- servidor Oracle 9i RAC
  - activación, 375, 382
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
  - creación con la utilidad `csetup`, 128–134
  - desactivación, 150–151
  - planificación, 368
- servidor RAC de Oracle 10g
  - creación con utilidad `csetup`, 121–128
- servidor RAC de Oracle 11g
  - creación con utilidad `csetup`, 121–128
- servidor RAC de Oracle 12c
  - creación con utilidad `csetup`, 121–128
- recursos de almacenamiento
  - configuración después de actualización de Oracle Solaris Cluster, 242
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 343–352, 346–347

- recursos de almacenamiento (*Continuación*)
  - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dispositivos NAS admitidos, 88
  - verificación, 136–138
- recursos de almacenamiento para, planificación, 343
- recursos de nombre de host lógicos, clusters de zona, 39
- recursos de proxy
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–357, 360–362
  - ejemplos, 353
- recursos del proxy, creación con utilidad `clsetup`, 121–128
- redes
  - privadas, 107
  - pública
    - fallos, 31–32
  - públicas
    - opciones de instalación para Oracle 10g, 107
    - opciones de instalación para Oracle 11g, 107
    - opciones de instalación para Oracle 12c, 107
- redes públicas
  - fallos, 31–32
  - opciones de instalación
    - Oracle 10g, 107
    - Oracle 11g, 107
    - Oracle 12c, 107
- registro
  - tipo de recurso `crs_framework`
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
    - con la utilidad `clsetup`, 116–118
  - tipo de recurso `qfs`
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - tipo de recurso `rac_cvm`
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - tipo de recurso `rac_framework`
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - registro (*Continuación*)
    - tipo de recurso `rac_svm`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
    - tipo de recurso `rac_udlm`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
      - con la utilidad `clsetup`, 70–74
    - tipo de recurso `scalable_rac_listener`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 379
      - con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - tipo de recurso `scalable_rac_server`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 380
      - con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
      - con utilidad `clsetup`, 121–128
    - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345, 346
      - con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - tipo de recurso `ScalMountPoint`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
      - con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - tipo de recurso `SUNW.crs_framework`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
      - con la utilidad `clsetup`, 116–118
    - tipo de recurso `SUNW.qfs`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
      - con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
    - tipo de recurso `SUNW.rac_framework`
      - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
      - con la utilidad `clsetup`, 70–74

registro (*Continuación*)

- tipo de recurso SUNW.rac\_svm
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- tipo de recurso SUNW.rac\_udlm
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
  - con la utilidad `clsetup`, 70–74
- tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 379
  - con la utilidad `clsetup`, 128–134
- tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 380
  - con la utilidad `clsetup`, 128–134
- tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_server\_proxy
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
  - con utilidad `clsetup`, 121–128
- tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345, 346
  - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
  - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso SUNW.vucmm\_cvm
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329
  - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso SUNW.wait\_zc\_boot
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348

registro (*Continuación*)

- tipo de recurso vucmm\_cvm
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso vucmm\_framework
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329
  - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso vucmm\_svm
  - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- registros de alerta, uso de, por supervisor de fallos, 159
- registros de alertas, modificación de respuesta a errores, 166–167
- registros de eventos, 183
- reinicios
  - prevención
    - para errores de DBMS, 165–166
    - para tiempos de espera finalizados, 167–170
- rendimiento de E/S (entrada/salida), 66
- rendimiento de entrada/salida (E/S), 66
- requisitos
  - archivos de Oracle, 25–26
  - arquitectura de procesador, 30
  - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 80
  - grupos de discos compartidos, 87
  - hardware, 23–24
  - software, 23–24
- requisitos de arquitectura, procesadores, 30
- requisitos de arquitectura de procesador, 30
- requisitos de hardware, 23–24
- requisitos de licencia, 24
- requisitos de parches, 24
- requisitos de software, 23–24
- requisitos de topología, 24
- requisitos previos, *Ver* requisitos
- resolución de problemas, Soporte para Oracle RAC, 173–195
- respuesta, a errores importantes, 164–165
- restricciones
  - ajuste de propiedades de extensión, 154
  - cilindros, 55

restricciones (*Continuación*)

- conjuntos de discos de múltiples propietarios, 80
  - grupos de discos compartidos, 87
  - grupos de dispositivos, 87
  - particiones, 55
  - reinicio de nodos, 36
  - RGM, 327
  - sistemas de archivos, 80, 87
  - Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 27
  - tipos de recursos, 327
  - zonas, 40
- RGM (Administrador de grupos de recursos),  
restricciones, 327

**S**

- segmentos, 60
  - concatenación, 81
  - disco, 55
- servicio de información de la red (NIS)
  - entradas de usuario en la base de datos en, 33
  - omisión, 31–32
- servicio de nombres
  - entradas de usuario en la base de datos en, 33
  - omisión, 31–32
- servidor
  - grupo de recursos para Oracle 12c
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupos de recursos Oracle 10g
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupos de recursos para Oracle 10g
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
  - grupos de recursos para Oracle 11g
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupos de recursos para Oracle 12c
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366

servidor (*Continuación*)

- grupos de recursos para Oracle 9i
  - activación, 375, 382
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 379
  - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - planificación, 368
- propiedades de extensión
  - Oracle 10g, 309–312
  - Oracle 11g, 309–312
  - Oracle 12c, 309–312
  - Oracle 9i, 305–309
- recursos para Oracle 10g
  - activación, 364, 367
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - desactivación, 148–150
- recursos para Oracle 11g
  - activación, 364, 367
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - desactivación, 148–150
- recursos para Oracle 12c
  - activación, 364, 367
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - desactivación, 148–150
- recursos para Oracle 9i
  - activación, 375, 382
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
  - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - desactivación, 150–151
- servidor de metadatos
  - grupos de recursos para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 344

- servidor de metadatos (*Continuación*)
- recursos para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 344
- servidor de metadatos Sun QFS
- grupos de recursos para
    - afinidades, 347
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 344
  - recursos para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347–348
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 344
- servidor Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) (*Continuación*)
- archivos de registro, 184
  - configuración para Oracle 10g
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - configuración para Oracle 11g
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - configuración para Oracle 12c
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362–364, 365–367
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - configuración para Oracle 9i
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 368–382, 377–382
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - planificación, 368
  - grupos de recursos para Oracle 10g
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupos de recursos para Oracle 11g
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupos de recursos para Oracle 12c
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - grupos de recursos para Oracle 9i
    - activación, 375, 382
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 379
    - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - planificación, 368
  - recursos para Oracle 10g
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
    - desactivación, 148–150
  - recursos para Oracle 11g
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
    - desactivación, 148–150
  - recursos para Oracle 12c
    - activación, 364, 367
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
    - creación con utilidad `clsetup`, 121–128
    - desactivación, 148–150
  - recursos para Oracle 9i
    - activación, 375, 382
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
    - creación con la utilidad `clsetup`, 128–134
    - desactivación, 150–151
    - planificación, 368
  - sesiones
    - efecto de errores en, 165

- servidor Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
  - grupos de recursos para Oracle 11g
    - activación, 364, 367
- SGA (área global compartida), errores, 165
- sistema de administración de bases de datos (DBMS)
  - Ver también* sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS)
  - tiempos de espera, 160
- sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS)
  - Ver también* sistema de administración de bases de datos (DBMS)
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
  - requisitos de arquitectura de procesador, 30
- sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) Oracle
  - esquemas de gestión de almacenamiento, 25
  - requisitos de arquitectura de procesador, 30
- sistema de archivos compartidos Sun QFS
  - archivos específicos del nodo, 111–113
  - creación, 59–61
  - directorios específicos del nodo, 109–111
  - montaje, 59–61
  - recursos de almacenamiento para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
  - resumen de tareas, 44–46
- sistema de archivos de cluster
  - archivos específicos del nodo, 111–113
  - creación, 64–68
  - directorios específicos del nodo, 109–111
  - instalación de archivos de Oracle, 28–29
  - montaje, 64–68
  - requisitos, 65
  - restricción para clusters de zona, 52
  - resumen de tareas, 51–52
  - tipos de archivos Oracle admitidos, 26
- sistema de archivos Oracle ACFS
  - creación, 68
  - requisitos, 66
  - restricción para clusters de zona, 52
  - resumen de tareas, 52
- sistema de archivos QFS, *Ver* Sun QFS sistema de archivos compartidos
- sistema de archivos UNIX (UFS), configuración, 67
- sistema de gestión de base de datos (DBMS)
  - errores
    - acciones preestablecidas, 273–280
- sistema de gestión de bases de datos (DBMS)
  - errores
    - modificación de respuesta a, 164–166
- sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS)
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
    - sistema de archivos UNIX, 67
- sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Oracle
  - opciones del sistema de archivos
    - sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59
    - sistema de archivos UNIX, 67
- sistemas de archivos
  - Ver también* sistema de archivos compartidos Sun QFS
  - Ver también* sistema de archivos de cluster
  - instalación de archivos de Oracle, 28–29
  - opciones de UFS, 67
  - propiedades de extensión, 315–318
  - recursos de almacenamiento para
    - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
    - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
    - planificación, 343
  - restricciones, 80, 87
- situaciones críticas
  - durante inicialización, 185–186
  - durante instalación, 36
  - durante la inicialización, 188–189
  - tiempos de espera, 192
- situaciones críticas del sistema
  - Ver* situaciones críticas
- sobrescritura, valores preestablecidos del supervisor de fallos de servidor, 160–171
- Solaris Volume Manager, 29
- Solaris Volume Manager para Sun Cluster
  - configuración, 53

## Solaris Volume Manager para Sun Cluster

*(Continuación)*

- conjuntos de discos de varios propietarios, 80–87
- instalación, 53
- propiedades de extensión, 289–291, 321–323
- recursos de almacenamiento para
  - creación con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347
  - creación con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - planificación, 343
- restricciones, 27
- resumen de tareas, 46–48
- tipo de recurso para, 327
- tipos de archivos de Oracle admitidos, 26

## Soporte para Oracle RAC

- descripción general, 22
- actualización, 239–243
- administración, 145–171
- ajuste, 151–154
- archivos de registro
  - mensajes adicionales en, 164
- configuración
  - para los nodos seleccionados, 199–206
- configuraciones de ejemplo, 245–270
- ejemplos, 245–270
- eliminación
  - de los nodos seleccionados, 226–237
  - desde clusters, 219–226
- información de estado, 173
- instalación, 39–41
  - verificación de instalación, 134–143
- modificación
  - eliminando nodos de, 226–237
- paquetes de software
  - desinstalación de los nodos seleccionados, 233
  - desinstalación desde clusters, 223
- paquetes de software, instalación, 39–41
- resolución de problemas, 173–195
- supervisión, 173
- supervisores de fallos, 155–160

## Sun QFS sistema de archivos compartidos

- instalación de archivos de Oracle, 28–29
- propiedades de extensión, 288
- requisitos, 57–58

## Sun QFS sistema de archivos compartidos

*(Continuación)*

- tipos de archivos de Oracle admitidos, 26
- supervisión, Soporte para Oracle RAC, 173
- supervisión de fallos, 22
- supervisor de fallos
  - acciones
    - supervisor de fallos de grupo de dispositivos escalables, 156
    - acciones preestablecidas, 273–280
  - supervisor de fallos de agente de escucha, 159–160
  - supervisor de fallos de punto de montaje de sistema de archivos, 156–157
  - supervisor de fallos de servidor
    - descripción general, 157–159
    - personalización, 160–171
    - registros de alerta, 159
  - supervisor de fallos del servidor
    - acciones
      - definición, 159
      - modificación, 163
    - acciones preestablecidas, 273–280
    - aviso de precaución, 161
    - tipos de errores detectados por, 161
  - supervisor de pertenencia al cluster de espacio de usuario (UCMM)
    - fallo al iniciar, 186
    - información de configuración, 183
    - terminación inesperada, 185–186
- supervisores de fallos
  - acciones
    - modificación, 163
    - supervisor de fallos de agente de escucha, 159–160
    - supervisor de fallos de punto de montaje de sistema de archivos, 156–157
    - supervisor de fallos del servidor, 159
  - agente de escucha Oracle RAC
    - tipo de recurso para, 155
  - ajuste, 155–160
  - aviso de precaución, 161
  - creación de archivos del núcleo, 160
  - grupos de dispositivos
    - tipo de recurso para, 155

supervisores de fallos (*Continuación*)  
 personalización, 160–171  
 puntos de montaje  
   tipo de recurso para, 155  
 registros de alertas, 159  
 servidor Oracle RAC  
   tipo de recurso para, 155  
 sistemas de archivos  
   tipo de recurso para, 155  
 tipos de errores detectados por, 161  
 supresión  
   *Ver* desinstalación  
   *Ver* eliminación  
   *Ver* modificación

## T

TCP/IP (protocolo de control de transmisión/protocolo de Internet), timeout, 369  
 tiempo de espera de paso de anulación  
   Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 289, 321  
   UDLM, 292  
   VxVM, 285, 318  
 tiempo de espera de paso de devolución  
   Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 289, 321  
   VxVM, 286, 318  
 tiempo de espera de paso de inicio  
   Oracle DLM, 293  
   Solaris Volume Manager para Sun Cluster, 289, 322  
   VxVM, 286, 318  
 tiempo de espera de paso de reserva  
   descripción, 288, 321  
   directrices para la configuración, 152–153  
 tiempos de espera  
   archivos de registro para, 183  
   creación de archivos del núcleo, 160  
   Oracle ASM, 288  
   paso de reserva, 152–153, 288, 321  
   situaciones críticas, y, 192  
   Solaris Volume Manager para Sun Cluster  
     definición, 289, 321  
   UDLM, 292  
   VxVM  
     definición, 285, 318

tiempos de espera, VxVM (*Continuación*)  
   paso 4 para la reconfiguración, 152  
 tiempos de espera de reconfiguración  
   Oracle ASM, 288  
   paso de reserva, 288, 321  
   Solaris Volume Manager para Sun Cluster  
     definición, 289, 321  
   UDLM, 292  
   VxVM  
     definición, 285, 318  
     paso 4 para la reconfiguración, 152  
 tiempos de espera finalizados, modificación de número máximo permitido, 167–170  
 timeouts, TCP/IP, 369  
 timeouts de red, efecto al detectar errores de nodo, 369  
 tipo de recurso `asm_diskgroup`, propiedades de extensión, 282–285  
 tipo de recurso `crs_framework`  
   creación de instancias  
     con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365  
     con la utilidad `clsetup`, 116–118  
   dependencias, 127, 362, 365  
   nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146  
   propiedades de extensión, 285  
   registro  
     con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365  
     con la utilidad `clsetup`, 116–118  
 tipo de recurso `LogicalHostname`  
   creación de instancias  
     con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 378  
     con la utilidad `clsetup`, 128–134  
   dependencias, 133, 370  
   nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147  
   planificación, 369–370  
 tipo de recurso `oracle_asm_diskgroup`  
   dependencias, 102  
   nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147  
 tipo de recurso `oracle_rac_listener`, 239  
 tipo de recurso `oracle_rac_server`, 239

- tipo de recurso qfs
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 95, 102, 347
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `rac_cvm`
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - dependencias, 331
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 285–288
  - propósito, 327
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - restricciones, 154
- tipo de recurso `rac_framework`
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - dependencias, 74
  - fallo de instancia al iniciar, 192
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 288
  - propósito, 326
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - supervisión de instancias de, 173
  - tiempo de espera del método `START`, 193
- tipo de recurso `rac_svm`
  - actualización, 240–242
- tipo de recurso `rac_svm` (*Continuación*)
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - dependencias, 330
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 289–291
  - propósito, 327
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- tipo de recurso `rac_udlm`
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - dependencias, 74, 329, 333
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 291–294
  - propósito, 326
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - restricciones, 154
- tipo de recurso `scalable_asm_diskgroup_proxy`
  - propiedades de extensión, 294–295, 295–296
- tipo de recurso `scalable_asm_instance`, propiedades de extensión, 297–300
- tipo de recurso `scalable_asm_instance_proxy`, propiedades de extensión, 300–303
- tipo de recurso
  - `scalable_oracle_asm_instance_proxy`
    - dependencias, 102
    - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
- tipo de recurso `scalable_rac_listener`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 380
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 133, 369
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 303–304

- tipo de recurso `scalable_rac_listener`  
(Continuación)
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 379
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
- tipo de recurso `scalable_rac_server`
  - descripción general, 370
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 134, 370
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 305–309
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 380
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
- tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - dependencias, 101, 127, 364, 367
  - instanciación
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 309–312
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
- tipo de recurso `ScalDeviceGroup`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346, 347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 94, 103, 346, 347
  - modificación de instancias de, 198
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 313–315
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345, 346
- tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, registro  
(Continuación)
  - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `ScalMountPoint`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 95, 102, 350
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 315–318
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup`, propiedades de extensión, 282–285
- tipo de recurso `SUNW.crs_framework`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
    - con la utilidad `clsetup`, 116–118
  - dependencias, 127, 362, 365
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 285
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
    - con la utilidad `clsetup`, 116–118
- tipo de recurso `SUNW.LogicalHostname`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 378
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 133, 370
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
  - planificación, 369–370
- tipo de recurso `SUNW.oracle_asm_diskgroup`
  - dependencias, 102
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
- tipo de recurso `SUNW.oracle_rac_listener`, 239
- tipo de recurso `SUNW.oracle_rac_server`, 239

- tipo de recurso SUNW.qfs
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 95, 102, 347
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso SUNW.rac\_cvm
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - dependencias, 331
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 285–288
  - propósito, 327
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - restricciones, 154
- tipo de recurso SUNW.rac\_framework
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - dependencias, 74
  - fallo de instancia al iniciar, 192
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 288
  - propósito, 326
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - supervisión de instancias de, 173
  - tiempo de espera del método `START`, 193
- tipo de recurso SUNW.rac\_svm
  - actualización, 240–242
- tipo de recurso SUNW.rac\_svm (*Continuación*)
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - dependencias, 330
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 289–291
  - propósito, 327
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- tipo de recurso SUNW.rac\_udlm
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - dependencias, 74, 329, 333
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 291–294
  - propósito, 326
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
    - con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - restricciones, 154
- tipo de recurso SUNW.scalable\_asm\_diskgroup\_proxy
  - propiedades de extensión, 294–295, 295–296
- tipo de recurso SUNW.scalable\_asm\_instance,
  - propiedades de extensión, 297–300
- tipo de recurso SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy,
  - propiedades de extensión, 300–303
- tipo de recurso
  - SUNW.scalable\_oracle\_asm\_instance\_proxy
    - dependencias, 102
    - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
- tipo de recurso SUNW.scalable\_rac\_listener
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 380
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 133, 369
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 303–304

- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener`  
(Continuación)
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 379
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`
  - descripción general, 370
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 134, 370
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 305–309
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 380
    - con la utilidad `clsetup`, 128–134
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - dependencias, 101, 127, 364, 367
  - instanciación
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 309–312
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
    - con utilidad `clsetup`, 121–128
- tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346, 347
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 94, 103, 346, 347
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 313–315
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345, 346
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, registro  
(Continuación)
  - modificación de instancias de, 198
- tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 95, 102, 350
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 315–318
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
    - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `SUNW.vucmm_cvm`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79, 331
  - descripción general, 327
  - propiedades de extensión, 318–321
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79
  - descripción general, 327
  - fallo de instancia al iniciar, 192
  - propiedades de extensión, 321
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - tiempo de espera del método `START`, 194

- tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79, 330
  - descripción general, 327
  - propiedades de extensión, 321–323
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso `SUNW.wait_zc_boot`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348
  - propiedades de extensión, 323
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348
- tipo de recurso `vucmm_cvm`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79, 331
  - propiedades de extensión, 318–321
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso `vucmm_framework`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79
  - fallo de instancia al iniciar, 192
  - propiedades de extensión, 321
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - tiempo de espera del método `START`, 194
- tipo de recurso `vucmm_svm`
  - creación de instancias
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79, 330
  - propiedades de extensión, 321–323
  - registro
    - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
    - con la utilidad `clsetup`, 76–79
- tipo de recurso `wait_zc_boot`
  - dependencias, 95
  - propiedades de extensión, 323
- tipo de uso `gen`, volúmenes, 87
- tipos de recurso
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146–147
  - `oracle_rac_listener`, 239
  - `oracle_rac_server`, 239
  - `rac_cvm`
    - actualización, 240–242
    - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - `rac_framework`
    - fallo de instancia al iniciar, 192
    - tiempo de espera del método `START`, 193
  - `rac_svm`
    - actualización, 240–242
    - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - `rac_udlm`
    - actualización, 240–242
    - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
    - restricciones, 154
- `ScalDeviceGroup`
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346, 347
- `SUNW.oracle_rac_listener`, 239
- `SUNW.oracle_rac_server`, 239
- `SUNW.rac_cvm`
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
- `SUNW.rac_svm`
  - actualización, 240–242

tipos de recurso (*Continuación*)

- SUNW.rac\_udlm
    - actualización, 240–242
    - restricciones, 154
  - SUNW.vucmm\_framework
    - fallo de instancia al iniciar, 192
    - tiempo de espera del método START, 194
  - supervisores de fallos, 155
  - vucmm\_framework
    - fallo de instancia al iniciar, 192
    - tiempo de espera del método START, 194
- tipos de recursos
- asm\_diskgroup
    - propiedades de extensión, 282–285
  - configuraciones de ejemplo, 245–270
  - crs\_framework
    - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
    - creación de instancias con la utilidad clsetup, 116–118
    - dependencias, 127, 362, 365
    - nombres de instancias creadas por clsetup, 146
    - propiedades de extensión, 285
    - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
    - registro con la utilidad clsetup, 116–118
  - LogicalHostname
    - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 378
    - creación de instancias con la utilidad clsetup, 128–134
    - dependencias, 133, 370
    - nombres de instancias creadas por clsetup, 147
    - planificación, 369–370
  - oracle\_asm\_diskgroup
    - dependencias, 102
    - nombres de instancias creadas por clsetup, 147
  - qfs
    - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
    - creación de instancias con la utilidad clsetup, 90–95

tipos de recursos, qfs (*Continuación*)

- dependencias, 95, 102, 347
  - nombres de instancias creadas por clsetup, 146
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
  - registro con la utilidad clsetup, 90–95
- rac\_cvm
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - dependencias, 331
  - propiedades de extensión, 285–288
  - propósito, 327
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - restricciones, 154
- rac\_framework
- actualización, 240–242
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
  - creación de instancias con la utilidad clsetup, 70–74
  - dependencias, 74
  - nombres de instancias creadas por clsetup, 146
  - propiedades de extensión, 288
  - propósito, 326
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
  - registro con la utilidad clsetup, 70–74
  - supervisión de instancias de, 173
- rac\_svm
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - dependencias, 330
  - propiedades de extensión, 289–291
  - propósito, 327
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- rac\_udlm
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
  - creación de instancias con la utilidad clsetup, 70–74

- tipos de recursos, `rac_udlm` (*Continuación*)
  - dependencias, 74, 329, 333
  - propiedades de extensión, 291–294
  - propósito, 326
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
  - registro con la utilidad `clsetup`, 70–74
- restricciones, 327
- `scalable_asm_diskgroup_proxy`
  - propiedades de extensión, 294–295, 295–296
- `scalable_asm_instance`
  - propiedades de extensión, 297–300
- `scalable_asm_instance_proxy`
  - propiedades de extensión, 300–303
- `scalable_oracle_asm_instance_proxy`
  - dependencias, 102
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
- `scalable_rac_listener`
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 380
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 133, 369
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 303–304
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 379
  - registro con la utilidad `clsetup`, 128–134
- `scalable_rac_server`
  - descripción general, 370
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 134, 370
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 380
  - registro con la utilidad `clsetup`, 128–134
- `scalable_rac_server_proxy`
  - dependencias, 127, 364, 367
  - instanciación con utilidad `clsetup`, 121–128
- tipos de recursos, `scalable_rac_server_proxy` (*Continuación*)
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 309–312
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
  - registro con utilidad `clsetup`, 121–128
- `ScalDeviceGroup`
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 94, 103, 346, 347
  - modificación de instancias de, 198
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 313–315
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345, 346
  - registro con la utilidad `clsetup`, 90–95
- `ScalMountPoint`
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 95, 102, 350
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 315–318
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
  - registro con la utilidad `clsetup`, 90–95
- `Sscalable_rac_server_proxy`
  - dependencias, 101
- `SUNW.asm_diskgroup`
  - propiedades de extensión, 282–285
- `SUNW.crs_framework`
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 116–118
  - dependencias, 127, 362, 365
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 285
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 365
  - registro con la utilidad `clsetup`, 116–118

tipos de recursos (*Continuación*)

- SUNW.LogicalHostname
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 372, 378
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 133, 370
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
  - planificación, 369–370
- SUNW.oracle\_asm\_diskgroup
  - dependencias, 102
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
- SUNW.qfs
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 95, 102, 347
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347
  - registro con la utilidad `clsetup`, 90–95
- SUNW.rac\_cvm
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - dependencias, 331
  - propiedades de extensión, 285–288
  - propósito, 327
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - restricciones, 154
- SUNW.rac\_framework
  - actualización, 240–242
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - dependencias, 74
  - fallo de instancia al iniciar, 192
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 288

tipos de recursos, SUNW.rac\_framework (*Continuación*)

- propósito, 326
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 328, 333
- registro con la utilidad `clsetup`, 70–74
- supervisión de instancias de, 173
- tiempo de espera del método `START`, 193
- SUNW.rac\_svm
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - dependencias, 330
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 289–291
  - propósito, 327
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- SUNW.rac\_udlm
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 70–74
  - dependencias, 74, 329, 333
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 291–294
  - propósito, 326
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329, 333
  - registro con la utilidad `clsetup`, 70–74
- SUNW.scalable\_asm\_diskgroup\_proxy
  - propiedades de extensión, 294–295, 295–296
- SUNW.scalable\_asm\_instance
  - propiedades de extensión, 297–300
- SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy
  - propiedades de extensión, 300–303
- SUNW.scalable\_oracle\_asm\_instance\_proxy
  - dependencias, 102
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 147
- SUNW.scalable\_rac\_listener
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 380
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 128–134

- tipos de recursos, `SUNW.scalable_rac_listener`  
(*Continuación*)
- dependencias, 133, 369
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 303–304
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 373, 379
  - registro con la utilidad `clsetup`, 128–134
- `SUNW.scalable_rac_server`
- descripción general, 370
  - creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 381
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 128–134
  - dependencias, 134, 370
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 305–309
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 374, 380
  - registro con la utilidad `clsetup`, 128–134
- `SUNW.scalable_rac_server_proxy`
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 364, 367
  - dependencias, 101, 127, 364, 367
  - instanciación con utilidad `clsetup`, 121–128
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 309–312
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 363, 366
  - registro con utilidad `clsetup`, 121–128
- `SUNW.ScalDeviceGroup`
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346, 347
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 94, 103, 346, 347
  - modificación de instancias de, 198
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 313–315
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 345, 346
- tipos de recursos, `SUNW.ScalDeviceGroup`  
(*Continuación*)
- registro con la utilidad `clsetup`, 90–95
- `SUNW.ScalMountPoint`
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 90–95
  - dependencias, 95, 102, 350
  - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 146
  - propiedades de extensión, 315–318
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 350
  - registro con la utilidad `clsetup`, 90–95
- `SUNW.vucmm_cvm`
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79, 331
  - descripción general, 327
  - propiedades de extensión, 318–321
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
  - registro con la utilidad `clsetup`, 76–79
- `SUNW.vucmm_framework`
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79
  - descripción general, 327
  - propiedades de extensión, 321
  - registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329
  - registro con la utilidad `clsetup`, 76–79
- `SUNW.vucmm_svm`
- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
  - creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 76–79
  - dependencias, 79, 330
  - descripción general, 327
  - propiedades de extensión, 321–323

tipos de recursos, `SUNW.vucmm_svm` (*Continuación*)

- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- registro con la utilidad `clsetup`, 76–79

`SUNW.wait_zc_boot`

- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348
- propiedades de extensión, 323
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348

`vucmm_cvm`

- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
- creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 76–79
- dependencias, 79, 331
- propiedades de extensión, 318–321
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 331
- registro con la utilidad `clsetup`, 76–79

`vucmm_framework`

- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 76–79
- dependencias, 79
- propiedades de extensión, 321
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 329
- registro con la utilidad `clsetup`, 76–79

`vucmm_svm`

- creación de instancias con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- creación de instancias con la utilidad `clsetup`, 76–79
- dependencias, 79, 330
- propiedades de extensión, 321–323
- registro con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 330
- registro con la utilidad `clsetup`, 76–79

`wait_zc_boot`

- dependencias, 95
- propiedades de extensión, 323

## U

ubicación

- archivos de información de diagnóstico, 183
- archivos de Oracle, 25–26
- archivos de registro, 183–184
- archivos de registro de rehacer, 66

UCMM (supervisor de pertenencia al cluster de espacio de usuario)

- fallo al iniciar, 186
- información de configuración, 183
- terminación inesperada, 185–186

UDLM, *Ver* UNIX Distributed Lock Manager (UDLM)

UFS (sistema de archivos UNIX), configuración, 67

unidad de asignación de disco (DAU), 60

UNIX Distributed Lock Manager (UDLM)

- archivos de registro, 184
- archivos del núcleo, 184
- aviso de precaución, 41
- efecto en ajustable cuando se desactivan propiedades de extensión, 154
- instalación, 42
- propiedades de extensión, 291–294
- puertos de comunicaciones
  - directrices para la configuración, 153
  - propiedades de extensión, 291
- registros de eventos, 183
- requisitos de arquitectura de procesador, 30
- restricciones, 154
- tipo de recurso para, 326

usuario `oracle`, 32

- otorgamiento de acceso a sistemas de archivos, 60
- otorgamiento de acceso a volúmenes, 83

usuarios

- creación, 32–35
- otorgamiento de acceso a sistemas de archivos, 60
- otorgamiento de acceso a volúmenes, 83

utilidad `clsetup`

- comparación con los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 70, 75–76, 89, 120–121
- nombres de recursos creados por, 146–147
- recursos de almacenamiento, 90–95
- recursos de base de datos
  - Oracle 10g, 121–128
  - Oracle 11g, 121–128

utilidad `clsetup`, recursos de base de datos  
 (Continuación)  
   Oracle 12c, 121–128  
   Oracle 9i, 128–134  
 recursos de estructura de Oracle RAC, 70–74  
 recursos de estructura del administrador de  
   volúmenes de varios propietarios, 76–79  
 recursos de Oracle ASM, 96–103  
 recursos de Oracle Clusterware, 116–118  
 recursos del proxy, 121–128

## V

validación, archivo de acción personalizado, 170  
 valores máximos  
   entradas en archivo de acción personalizado, 161  
   número de tiempos de espera finalizados  
     permitidos, 167–170  
 directorio `/var/cluster/ucmm`, 183  
 directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server`, 184  
 variables de entorno, 304, 308, 312  
 directorio `/var/opt`, 34  
 verificación  
   cierre de cluster, 142–143  
   grupo de recursos de estructura de Oracle  
     RAC, 135–136  
   grupo de recursos de estructura del administrador de  
     volúmenes de múltiples propietarios, 136  
   inicio de cluster, 142–143  
   Oracle RAC, 113–114  
   recursos de almacenamiento, 136–138  
   recursos de base de datos  
     Oracle 10g, 138–141  
     Oracle 11g, 138–141  
     Oracle 12c, 138–141  
     Oracle 9i, 141–142  
 Veritas Volume Manager (VxVM)  
   aviso de precaución, 54  
   comando `vxlicrep`, 24  
   configuración, 54  
   efecto en ajustable cuando se desactivan propiedades  
     de extensión, 154  
   grupos de discos compartidos, 87–88  
   instalación, 54

Veritas Volume Manager (VxVM) (Continuación)  
   propiedades de extensión, 285–288, 318–321  
   recursos de almacenamiento para  
     creación con comandos de mantenimiento de  
       Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347  
     creación con la utilidad `clsetup`, 90–95  
     planificación, 343  
   requisitos de licencia, 24  
   restricciones, 154  
   resumen de tareas, 48–49  
   tiempo de espera de paso de reserva, 152–153  
   tiempo de espera del paso 4 para la  
     reconfiguración, 152  
   tipo de recurso para, 327  
   tipos de archivos de Oracle admitidos, 26  
 volúmenes, 313  
   agregación a conjuntos de discos de varios  
     propietarios, 81  
   eliminación de conjuntos de discos de varios  
     propietarios, 222  
   supervisión, 198  
   tipo de uso gen, 87  
 VUCMM, Ver grupo de recursos de estructura del  
   administrador de volúmenes de múltiples  
   propietarios  
 VxVM (Veritas Volume Manager)  
   aviso de precaución, 54  
   comando `vxlicrep`, 24  
   configuración, 54  
   efecto en ajustable cuando se desactivan propiedades  
     de extensión, 154  
   grupos de discos compartidos, 87–88  
   instalación, 54  
   propiedades de extensión, 285–288, 318–321  
   recursos de almacenamiento para  
     creación con comandos de mantenimiento de  
       Oracle Solaris Cluster, 345–346, 346–347  
     creación con la utilidad `clsetup`, 90–95  
     planificación, 343  
   requisitos de licencia, 24  
   restricciones, 154  
   resumen de tareas, 48–49  
   tiempo de espera de paso de reserva, 152–153

VxVM (Veritas Volume Manager) (*Continuación*)

tiempo de espera del paso 4 para la  
reconfiguración, 152

tipo de recurso para, 327

tipos de archivos de Oracle admitidos, 26

**Z**

zona global, 40

zonas, 40

zonas locales, *Ver* zonas no globales

zonas no globales, 40