

Guía del servicio de datos de Oracle Solaris Cluster para Oracle Real Application Clusters (RAC)

Copyright © 2000, 2010, Oracle y/o sus subsidiarias. Todos los derechos reservados.

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

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

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

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065

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.

AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. 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. UNIX es una marca comercial registrada con acuerdo de licencia de X/Open Company, Ltd.

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

Contenido

Prefacio	17
1 Instalación de Admisión de Oracle RAC	23
Información general sobre el proceso de instalación de Admisión de Oracle RAC	23
Aspectos previos a la instalación	24
Requisitos de hardware y software	25
Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle	26
SPARC: Requisitos de arquitectura de procesadores para componentes de Oracle	31
Uso de Oracle Data Guard con Admisión de Oracle RAC	31
Uso de la opción Protección de clústeres de aplicación real de Oracle con Oracle Solaris Cluster 3.3	31
Preparación de los nodos de Oracle Solaris Cluster	32
Antes de comenzar	33
▼ Cómo omitir el servicio de nombres NIS	33
▼ Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA	34
▼ Cómo configurar la memoria compartida para Oracle RAC en el clúster global	37
▼ Cómo configurar la memoria compartida para Oracle RAC en un clúster de zona	38
▼ Cómo establecer los privilegios necesarios para Oracle RAC en un clúster de zona	40
▼ Cómo configurar los recursos de nombre de host lógicos o las direcciones IP virtuales para Oracle RAC en un clúster de zona	40
Instalación de los paquetes de Admisión de Oracle RAC	41
▼ Cómo instalar los paquetes de Admisión de Oracle RAC	41
SPARC: Instalación de Oracle UDLM	43
▼ SPARC: Cómo instalar Oracle UDLM	43
2 Configuración del almacenamiento para archivos Oracle	45
Resumen de las tareas de configuración para archivos Oracle	45
Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos	

Oracle	45
Tareas para configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster para archivos Oracle	48
Tareas para configurar VxVM para archivos Oracle	50
Tareas para configurar la compatibilidad RAID de hardware para archivos Oracle	52
Tareas para configurar ASM para archivos Oracle	52
Tareas para configurar dispositivos NAS cualificados para archivos Oracle	52
Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster para archivos Oracle	53
Instalación de software de administración de almacenamiento con Admisión de Oracle	
RAC	54
Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster	55
Uso de VxVM	56
Uso de la compatibilidad RAID de hardware	56
Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS	59
Uso de Oracle ASM	63
Uso de un sistema de archivos de clúster	66
3 Registro y configuración de grupos de recursos	69
Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC	69
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC	70
▼ Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC mediante el comando <code>clsetup</code>	70
Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	75
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	75
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios con <code>clsetup</code>	76
Creación de un grupo de dispositivos globales para la base de datos Oracle RAC	79
▼ Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC	80
▼ Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos Oracle RAC	87
Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle	88
Herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos Oracle	89
▼ Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle mediante <code>clsetup</code>	90

Registro y configuración del grupo de recursos de Oracle ASM	96
Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de Oracle ASM	96
▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de Oracle ASM mediante el comando clsetup	96
4 Habilitación de Oracle RAC para ejecutarse en un clúster	103
Información general sobre las tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster	103
Instalación del software de Oracle RAC	104
Instalación de archivos binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos	104
Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle 10g u 11g Oracle Clusterware	105
Instalación de Oracle Clusterware en un subconjunto de nodos Oracle Solaris Cluster ..	105
Pasos siguientes	105
Creación de archivos y directorios específicos de nodo para un sistema de archivos compartidos	106
▼ Creación de un directorio específico de nodo para un sistema de archivos compartidos .	106
▼ Creación de un archivo específico de nodo para un sistema de archivos compartidos	109
Verificación de la instalación de Oracle RAC	111
▼ Cómo verificar la instalación de Oracle 10g u 11g RAC	111
▼ Cómo verificar la instalación de Oracle 9i RAC	112
Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM	112
▼ Cómo crear una instancia y grupos de discos de Oracle ASM de Oracle	112
Creación de una base de datos Oracle	113
▼ Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 10g u 11g	113
▼ Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 9i	114
Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC	114
Herramientas para registrar y configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC	115
▼ Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware interoperen	115
▼ Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC	122
Verificación de la instalación y la configuración de Admisión de Oracle RAC	128
▼ Verificación de la configuración del grupo de recursos de estructura de RAC	129

▼ Verificación de la configuración del grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	130
▼ Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos Oracle	130
▼ Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle 10g Release 2 u 11g RAC	133
▼ Cómo verificar la configuración de recursos de instancias de base de datos Oracle 9i RAC	135
▼ Verificación del comportamiento correcto en el cierre y arranque del clúster	137
5 Administración de Admisión de Oracle RAC	139
Información general sobre las tareas de administración de Admisión de Oracle RAC	139
Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster	140
Administración de bases de datos &OracleRAC desde Oracle Solaris Cluster	141
Efectos de los cambios de estado en recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de bases de datos Oracle 10g Release 2 u 11g RAC	142
Efectos de los cambios de estado en recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC	144
Ajuste de Admisión de Oracle RAC	145
Directrices para configurar tiempos de espera	145
SPARC: Directrices para configurar el rango de puertos de comunicaciones para Oracle UDLM	147
▼ Modificación de una propiedad de extensión que se puede ajustar sólo cuando un recurso está inhabilitado	147
Ajuste de los supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC	148
Funcionamiento del supervisor de errores en un grupo de dispositivos escalable	150
Funcionamiento del supervisor de errores para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables	150
Funcionamiento del supervisor de errores del servidor Oracle 9i RAC	151
Funcionamiento del supervisor de errores de escucha de Oracle 9i RAC	153
Cómo obtener los archivos de núcleo para resolver los tiempos de espera de DBMS	154
Personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC	154
Definición del comportamiento personalizado de los errores	155
Propagación de un archivo de acción personalizada a todos los nodos de un clúster	164
Especificación del archivo de acción personalizada que debe utilizar un supervisor de errores del servidor	164

6 Solución de problemas de Admisión de Oracle RAC	167
Verificación del estado de Admisión de Oracle RAC	167
▼ Cómo verificar el estado de Admisión de Oracle RAC	167
Ejemplos del estado de Admisión de Oracle RAC	168
Fuentes de información de diagnóstico	177
Problemas habituales y soluciones	178
Error de un grupo de recursos de estructura de RAC	178
Error de un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	182
Error al registrar SUNW.qfs porque no se puede encontrar el archivo de registro	185
Error grave de nodo debido a un tiempo de espera	185
Error de un recurso SUNW.rac_framework o SUNW.vucmm_framework al iniciarse	186
Mensajes de estado de error al iniciarse de SUNW.rac_framework	186
Mensajes de estado de error al iniciarse de SUNW.vucmm_framework	187
▼ Cómo recuperarse de la finalización de tiempo de espera del método START	188
Error de un recurso al detenerse	188
7 Modificación de una configuración de Admisión de Oracle RAC	189
Información general de las tareas para modificar una configuración de Admisión de Oracle RAC	189
Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables	190
▼ Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables	190
Extensión de una configuración de Admisión de Oracle RAC	191
▼ Cómo agregar Admisión de Oracle RAC a nodos seleccionados	191
▼ Cómo agregar un recurso del administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura	198
Migración de un recurso de administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de RAC a un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	201
▼ Migración de un recurso de administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de RAC a un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	202
SPARC: Implementación de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para Oracle RAC 11g Release 2	205
▼ SPARC: Cómo preparar el clúster para cambiar las interfaces de SKGXN	206
▼ SPARC: Cómo convertir de Oracle UDLM a SKGXN nativo Oracle Solaris Cluster	207
▼ SPARC: Cómo convertir SKGXN de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a Oracle	

UDLM	208
▼ SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de haber cambiado la interfaz de SKGXN	209
Eliminación de Admisión de Oracle RAC	209
▼ Cómo eliminar Admisión de Oracle RAC de un clúster	209
▼ Cómo eliminar Admisión de Oracle RAC de los nodos seleccionados	216
8 Actualización de Admisión de Oracle RAC	229
Actualización de recursos en Admisión de Oracle RAC	230
Información para registrar las nuevas versiones de los tipos de recursos de la estructura de Admisión de Oracle RAC	230
▼ Cómo conservar un valor no predeterminado de la propiedad de extensión reservation_timeout	232
▼ Cómo eliminar el tipo de recurso SUNW.rac_hwraid	234
Cómo agregar recursos de almacenamiento para archivos Oracle	234
Adición de recursos para interoperar con Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware	235
Actualización a los tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster 3.3 para instancias de base de datos Oracle 9i RAC	235
▼ Cómo poner fuera de línea los grupos de recursos para componentes de bases de datos Oracle RAC y reiniciar los componentes	236
▼ Cómo modificar la configuración de los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC	237
A Ejemplos de configuraciones para este servicio de datos	239
Ejemplos de configuraciones de Oracle 10g u 11g en el clúster global	240
Ejemplos de configuraciones de Oracle 9i en el clúster global	246
Ejemplos de configuraciones de Oracle 10g u 11g en un clúster de zona	249
Ejemplos de configuraciones de Oracle 9i en un clúster de zona	255
Configuraciones heredadas	257
B Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas	267
C Propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC	275
Propiedades de extensión de SUNW.asm_diskgroup	276
Propiedades de extensión de SUNW.crs_framework	279

SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.rac_cvm	279
Propiedades de extensión de SUNW.rac_framework	282
Propiedades de extensión de SUNW.rac_svm	283
SPARC: Propiedades de extensión SUNW.rac_udlm	285
Propiedades de extensión SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy	288
Propiedades de extensión SUNW.scalable_asm_instance	290
Propiedades de extensión SUNW.scalable_asm_instance_proxy	293
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_listener	296
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server	297
Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server_proxy	302
Propiedades de extensión de SUNW.ScalDeviceGroup	305
Propiedades de extensión de SUNW.ScalMountPoint	307
SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_cvm	310
Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_framework	313
Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_svm	314
Propiedades de extensión de SUNW.wait_zc_boot	316
D Alternativas de línea de comandos	317
Configuración de propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC	317
Registro y configuración de grupos de estructura mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	318
Información sobre grupos de recursos de estructura	318
▼ Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	319
▼ Registro y configuración del grupo de recursos de estructura de RAC en un clúster de zona mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	324
Registro y configuración de grupos de recursos de Oracle ASM (CLI)	326
▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos de Oracle ASM en el clúster global (CLI)	326
▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos de Oracle ASM en un clúster de zona (CLI)	330
Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster	334
Recursos para grupos de dispositivos y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables	334
Recursos para el servidor de metadatos Sun QFS	335
▼ Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global	336

▼ Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un clúster de zona ..	337
▼ Registro y configuración de recursos del servidor de metadatos Sun QFS en el clúster global	338
▼ Registro y configuración de recursos para el servidor de metadatos Sun QFS de un clúster de zona	339
▼ Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en el clúster global	340
▼ Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en clúster de zona	342
Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g u 11g mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	343
▼ Creación de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 10g u 11g	346
▼ <i>Creación de recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para interoperar con Oracle 10g u 11g</i>	349
▼ Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Sun Cluster	352
▼ Cómo crear un recurso de Oracle ASM de Oracle Clusterware para interoperar con el software de Sun Cluster	354
Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster	356
Recursos de servidor Oracle 9i RAC	357
Recursos de escucha de Oracle 9i	357
Recursos de nombre de host lógico para recursos de escucha de Oracle 9i	358
▼ Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster global para interoperar con Oracle 9i	359
▼ Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para interoperar con Oracle 9i	366
Índice	373

Lista de figuras

FIGURA A-1	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster 240
FIGURA A-2	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS 241
FIGURA A-3	Configuración de Oracle 10g u 11g con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware 242
FIGURA A-4	Configuración de Oracle 10g u 11g con un dispositivo NAS para Oracle RAC en un clúster global 243
FIGURA A-5	Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y Solaris Volume Manager for Sun Cluster 244
FIGURA A-6	Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y RAID de hardware 245
FIGURA A-7	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster 246
FIGURA A-8	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS 247
FIGURA A-9	Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware 248
FIGURA A-10	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona 249
FIGURA A-11	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona 250
FIGURA A-12	Configuración de Oracle 10g u 11g con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware en un clúster de zona 251
FIGURA A-13	Configuración de Oracle 10g u 11g con un dispositivo NAS para Oracle RAC en un clúster de zona 252
FIGURA A-14	Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona 253
FIGURA A-15	Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y RAID de hardware en un clúster de zona 254
FIGURA A-16	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona 255
FIGURA A-17	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y

	Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona	256
FIGURA A-18	Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware en un clúster de zona	257
FIGURA A-19	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster (heredada)	258
FIGURA A-20	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS (heredada)	259
FIGURA A-21	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster (heredada)	260
FIGURA A-22	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS (heredada)	261
FIGURA A-23	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona (heredada)	262
FIGURA A-24	Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona (heredada)	263
FIGURA A-25	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona (heredada)	264
FIGURA A-26	Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona (heredada) .	265
FIGURA D-1	Recurso de proxy para configuraciones con un administrador de volúmenes	345
FIGURA D-2	Recursos de proxy para configuraciones con un sistema de archivos compartidos	346

Lista de tablas

TABLA 1-1	Tareas para instalar Admisión de Oracle RAC	23
TABLA 1-2	Esquemas de administración de almacenamiento para archivos Oracle	27
TABLA 2-1	Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos Oracle en el clúster global	46
TABLA 2-2	Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos Oracle en un clúster de zona	47
TABLA 2-3	Tareas para configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster para archivos Oracle en el clúster global	49
TABLA 2-4	Tareas para configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster para archivos Oracle en un clúster de zona	49
TABLA 2-5	Tareas para configurar VxVM para archivos Oracle	51
TABLA 2-6	Tareas para configurar la compatibilidad RAID de hardware para archivos Oracle	52
TABLA 2-7	Tareas para configurar ASM para archivos Oracle	52
TABLA 2-8	Tareas para configurar dispositivos NAS cualificados para archivos Oracle	53
TABLA 2-9	Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster para archivos Oracle	54
TABLA 4-1	Tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster	103
TABLA 5-1	Tareas de administración de Admisión de Oracle RAC	139
TABLA 5-2	Propagación de cambios de estado entre recursos de Oracle Solaris Cluster y de Oracle Clusterware	142
TABLA 5-3	Comparaciones de estados relativos a recursos de Oracle Solaris Cluster y de Oracle Clusterware	143
TABLA 5-4	Tipos de recursos para supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC	149
TABLA 7-1	Tareas para modificar una configuración existente de Admisión de Oracle RAC	189
TABLA 8-1	Cambios en los tipos de recursos de Admisión de Oracle RAC	230
TABLA 8-2	Tipos de recursos de Admisión de Oracle RAC	231
TABLA B-1	Acciones preestablecidas para errores de DBMS	267
TABLA B-2	Acciones preestablecidas para alertas registradas	274

Lista de ejemplos

EJEMPLO 1-1	Creación del grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA	37
EJEMPLO 3-1	Creación de un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster	85
EJEMPLO 4-1	Creación de directorios específicos de nodo	108
EJEMPLO 4-2	Creación de archivos específicos de nodo	110
EJEMPLO 5-1	Ajuste del tiempo de espera en el paso 4 de la reconfiguración del componente VxVM	146
EJEMPLO 5-2	Configuración del tiempo de espera del paso de reserva	146
EJEMPLO 5-3	Configuración del número de puertos de comunicaciones de Oracle UDLM ..	147
EJEMPLO 5-4	Cambio de la respuesta a un error de DBMS por un reinicio	159
EJEMPLO 5-5	Omisión de un error de DBMS	160
EJEMPLO 5-6	Cambio de la respuesta a una alerta registrada	161
EJEMPLO 5-7	Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado	162
EJEMPLO 6-1	Estado de un grupo de recursos de estructura de RAC defectuoso	169
EJEMPLO 6-2	Estado de un grupo de recursos de base de datos RAC defectuoso	172
EJEMPLO 6-3	Estado de una configuración de Oracle RAC operativa	174
EJEMPLO 7-1	Cómo agregar Admisión de Oracle RAC a nodos seleccionados	196
EJEMPLO 7-2	Eliminación de Admisión de Oracle RAC de un clúster	214
EJEMPLO 7-3	Eliminación de Admisión de Oracle RAC de los nodos seleccionados	224
EJEMPLO 8-1	Conservación de un valor no predeterminado de la propiedad de extensión reservation_timeout	233
EJEMPLO D-1	Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i	364

Prefacio

En *Guía del servicio de datos de Oracle Solaris Cluster para Oracle Real Application Clusters (RAC)* se explica cómo instalar y configurar Admisión de Oracle RAC.

Nota – Esta versión de Oracle Solaris Cluster admite sistemas que usen arquitecturas de las familias 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 64 y 32 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 de software y hardware de Oracle. No utilice este documento como una guía previa a la venta ni para planificación. Antes de leer este documento, debe conocer los requisitos del sistema, y disponer del equipo y el software adecuados.

Las instrucciones de este documento presuponen un conocimiento previo del sistema operativo Oracle Solaris y el dominio del software de administración 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

Tipo de letra	Significado	Ejemplo
AaBbCc123	Los nombres de comandos, archivos y directorios, así como la salida del equipo en pantalla.	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice el comando <code>ls -a</code> para mostrar todos los archivos. <code>machine_name%</code> tiene correo.
AaBbCc123	Lo que se escribe en contraposición con la salida del equipo en pantalla.	<code>machine_name% su</code> Contraseña:
<i>aabbcc123</i>	Marcador de posición: debe sustituirse por un valor o nombre real.	El comando necesario para eliminar un archivo es <code>rm filename</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>caché</i> es la que se almacena localmente. <i>No</i> guarde el archivo. Nota: algunos elementos destacados aparecen en negrita en línea.

Indicadores de los shells en los ejemplos de comandos

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

TABLA P-2 Indicadores del shell

Shell	Indicador
Shell Bash, Shell Korn y Shell Bourne	\$
Shell Bash, Shell Korn y Shell Bourne para superusuario	#
Shell C	<code>machine_name%</code>
Shell C para superusuario	<code>machine_name# (número_nombre_equipo)</code>

Documentación relacionada

Puede encontrar información sobre temas referentes a Oracle Solaris Cluster en la documentación enumerada en la tabla siguiente. Toda la documentación sobre Oracle Solaris Cluster está disponible en <http://docs.sun.com>.

Tema	Documentación
Administración de servicios de datos	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide</i> Guías de servicio de datos individual
Conceptos	<i>Oracle Solaris Cluster Concepts Guide</i>
Introducción	<i>Oracle Solaris Cluster Overview</i>
Instalación de software	<i>Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide</i>
Administración del sistema	<i>Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster</i>
Administración de hardware	<i>Oracle Solaris Cluster 3.3 Hardware Administration Manual</i> Guías de administración de hardware individual
Desarrollo de servicio de datos	<i>Oracle Solaris Cluster Data Services Developer's Guide</i>
Mensajes de error	<i>Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide</i>
Referencia de comandos y funciones	<i>Oracle Solaris Cluster Reference Manual</i>

Para obtener una lista completa de la documentación de Oracle Solaris Cluster, consulte las notas de la versión de su versión de Oracle Solaris Cluster en <http://docs.sun.com>.

Referencias relacionadas con sitios web de otros proveedores

Las direcciones URL de otros proveedores mencionados en este documento proporcionan información adicional relacionada.

Nota – Oracle no se hace responsable de la disponibilidad de los sitios web de terceros mencionados en este documento. Oracle no avala ni se hace responsable del contenido, la publicidad, los productos ni otros materiales disponibles en dichos sitios o recursos, o a través de ellos. Oracle tampoco se hace responsable de ninguna pérdida real o supuesta que se derive del uso de los contenidos, los artículos o los servicios que estén disponibles a través de estos sitios o recursos (o que pueda estar relacionada con ellos).

Documentación, asistencia o formación

Para obtener más información, consulte los siguientes sitios web:

- [Documentación \(http://docs.sun.com\)](http://docs.sun.com)
- [Compatibilidad \(http://www.oracle.com/us/support/systems/index.html\)](http://www.oracle.com/us/support/systems/index.html)
- [Formación \(http://education.oracle.com\)](http://education.oracle.com). Haga clic en el enlace de Sun de la barra de navegación izquierda.

Oracle agradece sus comentarios

Oracle valora sus comentarios y sugerencias sobre la calidad y la utilidad de su documentación. Si encuentra errores o tiene otras sugerencias de mejora, vaya a <http://docs.sun.com> y haga clic en Feedback (Comentarios). Indique el título y el número de referencia de la documentación junto con el capítulo, la sección y el número de la página, si dispone de esos datos. Indíquenos si desea que le respondamos.

La [red de tecnología de Oracle \(http://www.oracle.com/technetwork/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/index.html) ofrece una amplia variedad de recursos relacionados con el software de Oracle:

- Si desea abordar problemas técnicos y soluciones, utilice los [Discussion Forums \(Foros de debate\) \(http://forums.oracle.com\)](http://forums.oracle.com).
- Consulte tutoriales paso a paso en [Oracle by Example \(Oracle con ejemplos\) \(http://www.oracle.com/technology/obe/start/index.html\)](http://www.oracle.com/technology/obe/start/index.html).
- Descargue [ejemplos de código \(http://www.oracle.com/technology/sample_code/index.html\)](http://www.oracle.com/technology/sample_code/index.html).

Obtención de ayuda

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

- 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 sistema operativo Oracle Solaris (por ejemplo, Oracle Solaris 10)
- El número de versión de Oracle Solaris Cluster (por ejemplo, Oracle Solaris Cluster 3.3)

Utilice los comandos siguientes para recopilar información sobre cada uno de los nodos de su 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</code>	Muestra información sobre la versión y el paquete de Oracle Solaris Cluster.

También tiene disponible el contenido del archivo `/var/adm/messages`.

Instalación de Admisión de Oracle RAC

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

- “Información general sobre el proceso de instalación de Admisión de Oracle RAC” en la página 23
- “Aspectos previos a la instalación” en la página 24
- “Preparación de los nodos de Oracle Solaris Cluster” en la página 32
- “Instalación de los paquetes de Admisión de Oracle RAC” en la página 41
- “SPARC: Instalación de Oracle UDLM” en la página 43

Información general sobre el proceso de instalación de Admisión de Oracle RAC

En la tabla siguiente se resumen las tareas de instalación; asimismo, presenta referencias cruzadas que remiten a instrucciones paso a paso para realizar las tareas.

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

TABLA 1-1 Tareas para instalar Admisión de Oracle RAC

Tarea	Instrucciones
Planificar la instalación	“Aspectos previos a la instalación” en la página 24
Preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster	“Preparación de los nodos de Oracle Solaris Cluster” en la página 32
Instalar paquetes de servicios de datos	“Instalación de los paquetes de Admisión de Oracle RAC” en la página 41
SPARC: Instalar Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM)	“SPARC: Instalación de Oracle UDLM” en la página 43

Aspectos previos a la instalación

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

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

- **La estructura de RAC.** Estos recursos permiten ejecutar Oracle RAC con Oracle Solaris Cluster. Asimismo, estos recursos permiten la configuración de parámetros de reconfiguración mediante comandos de Oracle Solaris Cluster. *Debe* configurar recursos para la estructura de RAC. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69.](#)
- **Almacenamiento de archivos Oracle.** Estos recursos proporcionan supervisión y recuperación automáticas de errores para los administradores de volúmenes y los sistemas de archivos que almacenan archivos Oracle. La configuración de recursos de almacenamiento para archivos Oracle es opcional. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88.](#)
- **Instancias de base de datos Oracle RAC.** Las funciones que proporcionan estos recursos dependen de la versión de Oracle que se utiliza:
 - **Oracle 10g versión 2 y 11g.** Estos tipos de recursos permiten que Oracle Clusterware y Oracle Solaris Cluster interoperen. Estos tipos de recursos *no* proporcionan supervisión ni recuperación automáticas de errores para Oracle Solaris Cluster 10g Release 2 ni 11g. El software de Oracle Clusterware brinda estas funciones. Esta afirmación no es aplicable a Oracle 10g Release 1.

Nota – A menos que se indique lo contrario, las instrucciones y la información relativas a Oracle 11 g se aplican tanto a Oracle 11g Release 1 como a Oracle 11g Release 2.

- **Oracle 9i.** Estos tipos de recursos proporcionan supervisión y recuperación automáticas de errores para Oracle RAC. La recuperación automática de errores que brindan estos tipos de recursos complementa la función de recuperación automática de errores de Oracle RAC.

La configuración de recursos que permitan 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 114](#).

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

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

- [“Requisitos de hardware y software” en la página 25](#)
- [“Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 26](#)
- [“SPARC: Requisitos de arquitectura de procesadores para componentes de Oracle” en la página 31](#)
- [“Uso de Oracle Data Guard con Admisión de Oracle RAC” en la página 31](#)
- [“Uso de la opción Protección de clústeres de aplicación real de Oracle con Oracle Solaris Cluster 3.3” en la página 31](#)

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 25](#)
- [“Requisitos de licencia de software” en la página 25](#)
- [“Requisitos de topología admitidos” en la página 26](#)
- [“Requisitos de instalación de parches” en la página 26](#)

Requisitos de la estructura de Oracle Solaris Cluster

Admisión de Oracle RAC precisa un clúster en funcionamiento con la estructura de clúster inicial ya instalada. Consulte [Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide](#) para obtener más información sobre la instalación inicial de software de clúster.

Requisitos de licencia de software

Compruebe que haya obtenido e instalado las licencias correspondientes del software. Si las licencias se instalan incorrectamente o de manera incompleta, es posible que los nodos no puedan arrancar.

Por ejemplo, si utiliza VxVM con la función de clúster, compruebe que tenga instalada una licencia válida para la función de clúster del administrador de volúmenes. Para ello, ejecute el comando `vxlicrep`.

Requisitos de topología admitidos

Consulte con un representante de Sun Enterprise para conocer cuáles son las topologías admitidas actuales para Admisión de Oracle RAC, la interconexión de clústers, el esquema de administración 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 Admisión de Oracle RAC, dichos parches se deben aplicar tras haber instalado todos los paquetes de servicios de datos.

Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle

En esta sección se proporciona la información siguiente relativa a la administración de almacenamiento para Oracle RAC:

- “Esquemas de administración de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 26
- “Requisitos de administración de almacenamiento para Oracle Clusterware” en la página 28
- “Requisitos de administración de almacenamiento para la base de datos Oracle RAC” en la página 28
- “Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle binarios y de configuración” en la página 29
- “Esquemas de administración de almacenamiento admitidos por clústers de zona” en la página 30

Esquemas de administración de almacenamiento para archivos Oracle

Admisión de Oracle RAC posibilita utilizar los esquemas de administración de almacenamiento para los archivos Oracle que figuran en la tabla siguiente. La tabla resume los tipos de archivos Oracle que puede almacenar cada esquema de administración de almacenamiento. Debe elegir una combinación de esquemas de administración de almacenamiento que puedan almacenar todas las clases de archivos Oracle.

A continuación se indica el significado de los símbolos que se emplean en la tabla:

- + El esquema de administración de almacenamiento puede almacenar el tipo de archivo Oracle.

- El esquema de administración de almacenamiento *no* puede almacenar el tipo de archivo Oracle.

TABLA 1-2 Esquemas de administración de almacenamiento para archivos Oracle

Tipo de archivo Oracle	Esquema de administración de almacenamiento							
	Solaris Volume Manager for Sun Cluster	VxVM	RAID de hardware	Sistema de archivos compartidos de Sun QFS	Dispositivos NAS cualificados	Oracle ASM	Sistema de archivos de clúster	Discos locales
Archivos binarios de RDBMS	-	-	-	+	+	-	+	+
Archivos binarios de Oracle Clusterware	-	-	-	+	+	-	+	+
Archivos de configuración	-	-	-	+	+	-	+	+
Archivo de parámetros del sistema (SPFILE)	-	-	-	+	+	+	+	-
Archivos de alerta	-	-	-	+	+	-	+	+
Archivos de seguimiento	-	-	-	+	+	-	+	+
Archivos de datos	+	+	+	+	+	+	-	-
Archivos de control	+	+	+	+	+	+	-	-
Archivos de registro de rehacer	+	+	+	+	+	+	-	-
Archivos de registro de rehacer archivados	-	-	-	+	+	+	+	-
Archivos de registro flashback	-	-	-	+	+	+	+	-
Archivos de recuperación	-	-	-	+	+	+	-	-
Archivos OCR	+	+	+	+	+	-	+	-
Disco de votación de Oracle Clusterware	+	+	+	+	+	-	+	-

Nota – Algunos tipos de archivos no están incluidos en todas las versiones de Oracle RAC. Para obtener información sobre los tipos de archivos incluidos en la versión que se utiliza, consulte la documentación de Oracle.

Requisitos de administración de almacenamiento para Oracle Clusterware

Los discos de Oracle Clusterware como Oracle Cluster Registry (OCR) y los discos de votación se admiten en los esquemas de administración de almacenamiento siguientes:

- Solaris Volume Manager for Sun Cluster

Nota – Solaris Volume Manager for Sun Cluster *sólo* es compatible con Oracle RAC.

- Veritas Volume Manager (VxVM)

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

- Admisión de la matriz redundante de discos independientes (RAID) de hardware
- Sistema de archivos compartidos Sun QFS con compatibilidad de RAID de hardware o con Solaris Volume Manager for Sun Cluster
- dispositivos Almacenamiento de red (NAS) cualificado

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

Los requisitos de administración de almacenamiento siguientes son válidos para la base de datos Oracle RAC:

- Solaris Volume Manager for Sun Cluster

Nota – Solaris Volume Manager for Sun Cluster *sólo* es compatible con Oracle RAC.

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

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

- Admisión de la matriz redundante de hardware de discos independientes (RAID)

- Sistema de archivos compartidos Sun QFS con admisión de RAID de hardware o con Solaris Volume Manager for Sun Cluster
- dispositivos Almacenamiento de red (NAS) cualificado
- Oracle Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM)

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

Los archivos Oracle binarios y de configuración se pueden instalar en una de las ubicaciones siguientes.

- Los discos locales de cada nodo de clúster. Para obtener más información, consulte [“Uso de discos locales para archivos Oracle binarios y de configuración” en la página 29.](#)
- Un sistema de archivos compartidos de la lista siguiente:
 - Un &qfs-shared Sun QFS
 - Un sistema de archivos de clúster
 - Un sistema de archivos en un dispositivo NAS cualificado

Para obtener más información, consulte [“Uso de un sistema de archivos compartidos para archivos Oracle binarios y de configuración” en la página 29.](#)

Uso de discos locales para archivos Oracle binarios y de configuración

La colocación de archivos Oracle binarios y de configuración en nodos de clúster individuales permite actualizar después la aplicación de Oracle sin necesidad de cerrar el servicio de datos.

Nota – Algunas versiones anteriores de Oracle precisan cerrar el servicio de datos durante una actualización. Para saber si la aplicación de Oracle puede actualizarse sin cerrar el servicio de datos, consulte la documentación de Oracle.

La desventaja reside en que, de este modo, hay que mantener y administrar varias copias de archivos Oracle binarios y de configuración.

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

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

- Un &qfs-shared Sun QFS
- Un sistema de archivos de clúster

Si utiliza un sistema de archivos de clúster, elija el administrador de volúmenes que va a emplear:

- Solaris Volume Manager
- VxVM *sin* la función de clúster

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

- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS cualificado

Si coloca los archivos Oracle binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos, se mantiene y administra una sola copia. Ahora bien, para actualizar la aplicación de Oracle será preciso cerrar el servicio de datos en todo el clúster. Si es factible un periodo breve de inactividad para realizar actualizaciones, coloque una sola copia de los archivos Oracle binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos.

Esquemas de administración de almacenamiento admitidos por clústers de zona

Los esquemas de administración de almacenamiento siguientes son válidos para ejecutar Oracle RAC en un clúster de zona, según la versión de Oracle RAC que se ejecute.

Si se utiliza Oracle RAC 10g u Oracle RAC 11g, se admiten los esquemas de administración de almacenamiento siguientes:

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

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

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

SPARC: Requisitos de arquitectura de procesadores para componentes de Oracle

Antes de decidir la arquitectura que utilizar para Oracle UDLM (SPARC) y el sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) Oracle, tenga en cuenta los puntos siguientes.

- La arquitectura de los dos complementos de Oracle debe coincidir. Por ejemplo, si Oracle UDLM tiene una arquitectura de 64 bits, el RDBMS también debe tener una arquitectura de 64 bits.
- Si tiene una arquitectura de 32 bits para los componentes de Oracle, puede arrancar 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 arrancar el nodo en que residan los componentes en modo de 64 bits.
- Se debe utilizar la misma arquitectura al arrancar todos los nodos. Por ejemplo, si arranca un nodo para utilizar una arquitectura de 32 bits, debe arrancar todos los nodos para que utilicen una arquitectura de 32 bits.

Uso de Oracle Data Guard con Admisión de Oracle RAC

Puede utilizar Admisión de Oracle RAC con Oracle Data Guard. Para configurar Admisión de Oracle RAC con Oracle Data Guard, efectúe las tareas que se indican en este manual. Las tareas de los clústers que se aplican en una configuración de Oracle Data Guard son las mismas que las de un clúster autónomo.

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

Uso de la opción Protección de clústeres de aplicación real de Oracle con Oracle Solaris Cluster 3.3

Para obtener información sobre la instalación, la administración y el funcionamiento de la opción Protección de clústeres de aplicación real de Oracle, consulte la documentación de Oracle. Si tiene previsto utilizar esta opción de producto con Oracle Solaris Cluster 3.3, debe tener en cuenta los puntos de las subsecciones siguientes antes de instalar Oracle Solaris Cluster 3.3.

En esta sección se explican las restricciones siguientes que se aplican al utilizar Protección de clústeres de aplicación real de Oracle en una configuración de Oracle Solaris Cluster:

- [“Restricciones del nombre de host” en la página 32](#)
- [“Restricciones en el uso de comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 32](#)

Restricciones del nombre de host

Si utiliza la opción Protección de clústeres de aplicación real de Oracle con Oracle Solaris Cluster 3.3, se aplican las restricciones siguientes en los nombres de host que se utilicen en el clúster:

- Los nombres de host no pueden contener caracteres especiales.

Para obtener más información sobre estas restricciones y otros requisitos, consulte la documentación de Oracle.

Restricciones en el uso de comandos de Oracle Solaris Cluster

Si se utiliza la opción Protección de clústeres de aplicación real de Oracle con Oracle Solaris Cluster 3.3, *no* utilice los comandos de Oracle Solaris Cluster para efectuar las operaciones siguientes:

- Manipulación del estado de los recursos que Protección de clústeres de aplicación real de Oracle instala. El uso de comandos de Oracle Solaris Cluster para esta finalidad puede generar errores.
- Consultar el estado de los recursos que instala Protección de clústeres de aplicación real de Oracle. Este estado podría no reflejar el estado real. Para comprobar el estado de Protección de clústeres de aplicación real de Oracle, emplee los comandos proporcionados por Oracle.

Preparación de los nodos de Oracle Solaris Cluster

Preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster modifica la configuración del sistema operativo para que Oracle RAC se pueda ejecutar en nodos de Oracle Solaris Cluster. Para preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster se deben efectuar las tareas siguientes:

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



Precaución – Efectúe estas tareas en todos los nodos donde se pueda ejecutar Admisión de Oracle RAC. Si no se realizan en todos los nodos, la instalación de Oracle queda incompleta. Si la instalación de Oracle no está completa, Admisión de Oracle RAC falla al iniciarse.

Para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster de zona, es preciso realizar las tareas siguientes:

- Configurar la memoria compartida para Oracle RAC en un clúster de zona
- Establecer los correspondientes privilegios para Oracle RAC en un clúster de zona

- Configurar recursos de nombres de host lógicos para Oracle RAC en un clúster de zona

Esta sección contiene la información siguiente:

- “Antes de comenzar” en la página 33
- “Cómo omitir el servicio de nombres NIS” en la página 33
- “Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA” en la página 34
- “Cómo configurar la memoria compartida para Oracle RAC en el clúster global” en la página 37
- “Cómo configurar la memoria compartida para Oracle RAC en un clúster de zona” en la página 38
- “Cómo establecer los privilegios necesarios para Oracle RAC en un clúster de zona” en la página 40
- “Cómo configurar los recursos de nombre de host lógicos o las direcciones IP virtuales para Oracle RAC en un clúster de zona” en la página 40

Antes de comenzar

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

▼ Cómo omitir el servicio de nombres NIS

Omitir el servicio de nombres NIS protege el servicio de datos de Admisión de Oracle RAC frente al error de una red pública del nodo de clúster. Un error en la red pública del nodo de clúster puede hacer que el servicio de nombres NIS deje de estar disponible. Si Admisión de Oracle RAC hace referencia al servicio de nombres NIS, la no disponibilidad del servicio de nombres podría causar un error en el servicio de datos de Admisión de Oracle RAC.

El hecho de omitir el servicio de nombres NIS permite que el servicio de datos de Admisión de 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 de Admisión de 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 Admisión de Oracle RAC.**
- 2 **En cada nodo, incluya las entradas siguientes 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 de comando `man nsswitch.conf(4)`.

Pasos siguientes Consulte “Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA” en la página 34.

▼ Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA

En instalaciones de Oracle RAC con Oracle Solaris Cluster, el grupo de administradores de bases de datos se suele denominar dba. En general, este grupo contiene los usuarios root y oracle.

Nota – Esta configuración de usuarios y grupos difiere de la que se describe en la documentación de Oracle relativa a una instalación autónoma de Oracle RAC. Una instalación autónoma de Oracle RAC utiliza un grupo principal de DBA denominado oinstall y uno secundario denominado dba. Asimismo, algunas aplicaciones precisan un grupo secundario denominado oper. Para obtener información, consulte la documentación de Oracle.

Efectúe esta tarea en cada nodo de clúster.

- 1 **Conviértase en superusuario en el nodo de clúster donde realice la tarea.**
- 2 **Agregue una entrada para el grupo de DBA y los usuarios potenciales del grupo en el archivo `/etc/group`.**

```
# echo 'group-name*:group-id:user-list' >> /etc/group
```

nombre_grupo Especifica el nombre del grupo en el que se agrega una entrada. En general, este grupo se denomina dba.

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

lista_usuarios Especifica una lista separada por comas de los nombres de usuario que se permiten en el grupo. Asegúrese de que la lista contenga los nombres de todos los usuarios de DBA que se necesiten. En general, este grupo contiene los usuarios root y oracle.

Asegúrese de que la entrada sea idéntica en cada nodo que pueda ejecutar Admisión de Oracle RAC.

Puede crear las entradas de servicio de nombres en un servicio de nombres de red como NIS (Network Information Service) o NIS+, para que los clientes del servicio de datos dispongan de la información. También puede crear entradas en los archivos `/etc` locales para no tener que depender del servicio de nombres de red.

- 3 **Cree el directorio principal de cada usuario potencial en el grupo de DBA definido en el [Paso 2](#).**
No se debe crear ningún directorio principal para el usuario root .

Escriba el comando siguiente para cada usuario potencial cuyo directorio principal esté creando:

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

principal_usuario Especifica la ruta completa del directorio principal que se está creando.

4 Agregue al sistema cada usuario potencial del grupo de DBA definido en el [Paso 2](#).

No es necesario agregar el usuario root .

Use el comando `useradd(1M)` para agregar cada usuario. Al agregar un usuario al sistema se incorpora una entrada para el usuario en los archivos siguientes:

- /etc/passwd
- /etc/shadow

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

- u *id_usuario* Especifica el ID numérico exclusivo del usuario (UID) en el sistema.
- g *nombre_grupo* Especifica el nombre del grupo de usuarios al que pertenece el usuario. Se debe especificar el grupo de DBA que se definió en el [Paso 2](#).
- d *principal_usuario* Especifica la ruta completa del directorio principal del usuario. Se debe indicar el directorio principal creado para el usuario en el [Paso 3](#).
- s *shell_usuario* De forma opcional, especifica el nombre de ruta de acceso completa del programa que se utilizará como shell del usuario cuando el usuario inicie sesión. Si se omite la opción -s, de forma predeterminada el sistema utiliza el programa /bin/sh. Si se especifica la opción -s, *shell_usuario* debe indicar un archivo ejecutable válido.
- nombre_usuario* Especifica el nombre de usuario que se agrega. Se debe indicar 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 pueda ejecutar Admisión de Oracle RAC.

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

Para definir la contraseña de cada usuario, utilice el comando `passwd(1)`.

a. Escriba el comando siguiente:

```
# password user-name
```

nombre_usuario Especifica el nombre de usuario cuya contraseña se está definiendo. Se debe indicar el nombre de un usuario del grupo de DBA agregado en el [Paso 4](#).

El comando `passwd` solicita la contraseña.

b. Escriba la contraseña y pulse Intro.

El comando `passwd` solicita escribir de nuevo la contraseña.

c. Escriba otra vez la contraseña y pulse Intro.

6 Cambie la propiedad de cada directorio principal creado en el [Paso 3](#) como se indica a continuación:

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

Escriba el comando siguiente para cada directorio principal cuya propiedad esté cambiando:

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

nombre_usuario Especifica el nombre del usuario para cuyo directorio principal se cambia la propiedad. Se debe indicar el nombre de un usuario del grupo de DBA agregado en el [Paso 4](#).

nombre_grupo Especifica el nombre del grupo de usuarios al que pertenece el usuario. Se debe especificar el grupo de DBA que se definió en el [Paso 2](#).

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

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

Escriba el comando siguiente para cada subdirectorio que cree:

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

nombre_usuario Especifica el nombre de usuario cuyo subdirectorio del directorio `/var/opt` se está creando. Se debe indicar el nombre de un usuario del grupo de DBA agregado en el [Paso 4](#).

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

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

Escriba el comando siguiente para cada directorio cuya propiedad esté cambiando:

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

nombre_usuario Especifica el nombre del usuario para cuyo directorio principal se cambia la propiedad. Se debe indicar el nombre de un usuario del grupo de DBA agregado en el [Paso 4](#).

nombre_grupo Especifica el nombre del grupo de usuarios al que pertenece el usuario. Se debe especificar el grupo de DBA que se definió en el [Paso 2](#).

Ejemplo 1–1 Creación del grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA

Este ejemplo 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 forma siguiente:

- El GID del grupo `dba` es 520.
- El directorio principal 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.

```
# echo 'dba*:520:root,oracle' >> /etc/group
# 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 páginas de comando man siguientes:

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

Pasos siguientes Consulte “[Cómo configurar la memoria compartida para Oracle RAC en el clúster global](#)” en la [página 37](#).

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

Para que Oracle RAC funcione correctamente, debe asegurarse de que todos los nodos de clúster dispongan de memoria compartida suficiente. Efectúe esta tarea en cada nodo de clúster.

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo de clúster.**

2 Actualice el archivo `/etc/system` con la información sobre la configuración de memoria compartida.

Los parámetros se deben configurar en función de los recursos disponibles en el clúster. Ahora bien, el valor de cada parámetro debe ser suficiente para que Oracle RAC pueda crear un segmento de memoria compartida que se adecue a sus requisitos de configuración. Para saber cuál es el valor mínimo de cada parámetro, consulte la documentación de Oracle.

En el ejemplo siguiente se muestran entradas para configurar el archivo `/etc/system`.

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

3 Cierre y re arranque cada nodo cuyo archivo `/etc/system` se haya actualizado en el [Paso 2](#).



Precaución – Antes de re arrancar, asegúrese de que cada software de administrador de volúmenes esté completamente instalado. La instalación incompleta del software de administrador de volúmenes causa un error grave. Si se utiliza VxVM, asegúrese también de haber instalado el software y de que la licencia para la función de clúster de VxVM sea válida. De lo contrario, al re arrancar habrá un error grave. Para obtener información sobre cómo solucionar un error grave de nodo durante la instalación, consulte [“Error grave de nodo al inicializar Admisión de Oracle RAC”](#) en la página 179.

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 Admisión de Oracle RAC”](#) en la página 41.

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

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

1 Lleve a cabo los pasos para configurar la memoria compartida en un clúster global.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo configurar la memoria compartida en un clúster global, consulte [“Cómo configurar la memoria compartida para Oracle RAC en el clúster global”](#) en la página 37.

2 Efectúe los pasos similares en cada clúster de zona.

Nota – Estos pasos no afectan al control real de memoria compartida del clúster de zona. Estos pasos se efectúan para que la utilidad dbca de Oracle permita definir la asignación de memoria de la base de datos. Si la utilidad dbca de Oracle no se emplea para crear bases de datos RAC, se puede prescindir de estos pasos en el clúster de zona.

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

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

b. Configure los atributos de la propiedad `capped-memory`, `physical`, `swap` y `locked` con 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=tamaño_memoria` Especifica el tamaño de la memoria física.

`swap=tamaño_memoria` Especifica el tamaño de la memoria de intercambio.

`locked=tamaño_memoria` Especifica el límite del tamaño de segmento de memoria compartida que los procesos de base de datos Oracle RAC pueden solicitar que se bloqueen en memoria.

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

c. Rearranque el clúster de zona.

```
#clzonecluster reboot zcname
```

Nota – Puede efectuar el paso para configurar los atributos de la propiedad `capped-memory` como parte de la creación del clúster de zona. Si configura los atributos de la propiedad `capped-memory` como parte de la creación del clúster de zona, las propiedades relativas a la memoria surten efecto inmediatamente después del primer arranque de clúster de zona. Consulte “[Cómo crear un clúster de zona](#)” de *Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide*.

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

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

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

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

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

- 3 Rearranque el clúster de zona.

```
# clzonecluster reboot zcname
```

Nota – Puede efectuar el paso para configurar los atributos de la propiedad `limitpriv` como parte de la creación del clúster de zona. Para obtener información sobre cómo crear un clúster de zona, consulte [“Cómo crear un clúster de zona” de Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide](#).

▼ Cómo configurar los recursos de nombre de host lógicos o las direcciones IP virtuales para Oracle RAC en un clúster de zona

Para admitir recursos de nombre de host lógicos para configuración de Oracle RAC 9i y recursos de IP virtuales de Oracle Clusterware en configuraciones de Oracle RAC 10g y 11g en clústers de zona, debe configurar las direcciones IP o los nombres de host con capacidad de migración tras error utilizados por esos recursos en un determinado clúster de zona mediante el comando `clzonecluster`.

Lleve a cabo los pasos siguientes para configurar las direcciones IP virtuales en una configuración de clúster de zona para Oracle RAC 10g u 11g.

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

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

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

3 Rearranque el clúster de zona.

```
# clzonecluster reboot zcname
```

Instalación de los paquetes de Admisión de Oracle RAC

Si no ha instalado los paquetes de Admisión de Oracle RAC durante la instalación inicial de Oracle Solaris Cluster, siga este procedimiento para instalarlos. Para instalar los paquetes, use el programa `installer`.

Nota – Debe instalar los paquetes de Admisión de Oracle RAC en el clúster global, no en el de zona.

▼ Cómo instalar los paquetes de Admisión de Oracle RAC

Realice este procedimiento en cada uno de los nodos del clúster donde vaya a instalar los paquetes de Admisión de Oracle RAC.

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 las instrucciones son similares en ambas interfaces.

Antes de empezar

Asegúrese de que cuenta con el medio de instalación de Oracle Solaris Cluster.

Si quiere ejecutar el programa `installer` con una GUI, compruebe que haya definido la variable de entorno `DISPLAY`.

1 Conviértase en superusuario en el nodo de clúster en el que vaya a instalar los paquetes de servicios de datos.

2 Inserte el medio de instalación de Oracle Solaris Cluster en la unidad del DVD-ROM.

Si el daemon de administración de volúmenes `vol(1M)` se está ejecutando y se ha configurado para administrar dispositivos de DVD-ROM, montará automáticamente el DVD-ROM en el directorio `/cdrom`.

3 Acceda al directorio del asistente de instalación del 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 Acepte el acuerdo de licencia cuando se le indique.

6 En la lista de agentes de Oracle Solaris Cluster, en Availability Services (Servicios de disponibilidad), seleccione el servicio de datos para Oracle RAC.

7 Si necesita compatibilidad con otros idiomas que no sean el inglés, seleccione la opción para instalar los paquetes multilingües.

La compatibilidad con el idioma inglés siempre se instala.

8 Cuando se le pregunte si desea configurar el servicio de datos ahora o más adelante, elija Configure Later (Configurar más tarde).

Elija Configure Later (Configurar más tarde) para realizar la configuración tras 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 haya completado la instalación, el asistente mostrará un resumen y los registros de la instalación.

10 (Sólo para GUI) Si no desea registrar el producto ni recibir actualizaciones, anule la selección de Product Registration (Registro del producto).

La opción Product Registration (Registro del producto) no está disponible con la CLI. Si ejecuta el asistente de instalación con la CLI, omita este paso.

11 Salga del asistente de instalación.

- 12 Extraiga el medio de instalación de la unidad del 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. Retire el DVD-ROM.

eject cdrom

Pasos siguientes El paso siguiente depende de la plataforma que se utilice, como se muestra en esta tabla.

Plataforma	Siguiente paso
SPARC	“SPARC: Instalación de Oracle UDLM” en la página 43
x86	Capítulo 2, “Configuración del almacenamiento para archivos Oracle”

SPARC: Instalación de Oracle UDLM

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo instalar Oracle UDLM, consulte la documentación Oracle RAC.



Precaución – Antes de instalar Oracle UDLM, asegúrese de haber creado el grupo de DBA y las cuentas de usuarios de DBA. Para obtener más información, consulte [“Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA” en la página 34](#).

▼ SPARC: Cómo instalar Oracle UDLM

Si la versión de Oracle RAC que tiene requiere Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM), se debe instalar Oracle UDLM en el disco local de cada nodo. Para admitir Oracle RAC en un nodo de clúster de zona, instale Oracle UDLM en cada nodo de clúster de zona.

Nota – Sólo en Oracle RAC 11g Release 2, para usar SKGXN nativo en lugar de Oracle UDLM, no instale el software Oracle UDLM. SKGXN nativo se utiliza automáticamente si el software Oracle UDLM no está instalado en el clúster.

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo de clúster.**
- 2 **Instale Oracle UDLM.**
Para obtener instrucciones, consulte la documentación pertinente para instalar Oracle RAC.

Nota – Asegúrese de que no haya recibido ningún mensaje de error al instalar los paquetes de Oracle UDLM. Si durante la instalación de los paquetes hay errores, solucione el problema antes de instalar Oracle UDLM.

Pasos siguientes Consulte el [Capítulo 2, “Configuración del almacenamiento para archivos Oracle”](#).

Configuración del almacenamiento para archivos Oracle

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

- “Resumen de las tareas de configuración para archivos Oracle” en la página 45
- “Instalación de software de administración de almacenamiento con Admisión de Oracle RAC” en la página 54

Resumen de las tareas de configuración para archivos Oracle

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

- “Tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos Oracle” en la página 45
- “Tareas para configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster para archivos Oracle” en la página 48
- “Tareas para configurar VxVM para archivos Oracle” en la página 50
- “Tareas para configurar la compatibilidad RAID de hardware para archivos Oracle” en la página 52
- “Tareas para configurar ASM para archivos Oracle” en la página 52
- “Tareas para configurar dispositivos NAS cualificados para archivos Oracle” en la página 52
- “Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster para archivos Oracle” en la página 53

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

En la tabla siguiente se resumen las tareas para configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS y se incluyen referencias cruzadas que remiten a instrucciones para llevar a cabo

dichas tareas. La primera tabla proporciona información sobre Oracle RAC en el clúster global y la segunda sobre Oracle RAC en un clúster de zona.

Efectúe 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 Oracle en el clúster global

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS	“Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS” en la página 59
Instalar y configurar el otro esquema de administración del almacenamiento que utiliza con el Sistema de archivos compartidos Sun QFS	Si utiliza Solaris Volume Manager for Sun Cluster, consulte “Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster” en la página 55. Si utiliza compatibilidad RAID de hardware, consulte “Uso de la compatibilidad RAID de hardware” en la página 56.
Registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319.
Si utiliza Solaris Volume Manager for Sun Cluster, cree un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC	“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 80
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos Oracle	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334.

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

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS en el clúster global	“Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS” en la página 59
Instalar y configurar el otro esquema de administración del almacenamiento que utiliza con el Sistema de archivos compartidos Sun QFS en el clúster global	Si utiliza Solaris Volume Manager for Sun Cluster, consulte “Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster” en la página 55. Si utiliza compatibilidad RAID de hardware, consulte “Uso de la compatibilidad RAID de hardware” en la página 56.
Registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC en el clúster global	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319.
Si utiliza Solaris Volume Manager for Sun Cluster, cree un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC en el clúster global	“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 80
Configurar Sistema de archivos compartidos Sun QFS para el clúster de zona	Consulte “Cómo agregar un sistema de archivos compartidos QFS a un clúster de zona” de Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide
Registrar y configurar los recursos de almacenamiento para archivos Oracle en el clúster de zona	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334.

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

En las tablas siguientes se resumen las tareas para configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster y se incluyen referencias cruzadas que remiten a instrucciones detalladas para realizar dichas tareas.

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

TABLA 2-3 Tareas para configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster para archivos Oracle en el clúster global

Tarea	Instrucciones
Configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster	“Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster” en la página 55
Registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69. Si utiliza comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319.
Crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC	“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 80
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos Oracle	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334.

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

Tarea	Instrucciones
Configurar Solaris Volume Manager for Sun Cluster en el clúster global	“Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster” en la página 55

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

Tarea	Instrucciones
Registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC en el clúster global	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69. Si utiliza comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319.
Crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC en el clúster global	“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 80
Configurar dispositivos de Solaris Volume Manager en un clúster de zona	Consulte “Cómo agregar un conjunto de discos a un clúster de zona (Solaris Volume Manager)” de <i>Oracle Solaris Cluster Software Installation Guide</i>
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos Oracle en el clúster de zona	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334.

Tareas para configurar VxVM para archivos Oracle

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

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

TABLA 2-5 Tareas para configurar VxVM para archivos Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar VxVM	“Uso de VxVM” en la página 56
Registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319.
Crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos Oracle RAC	“Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos Oracle RAC” en la página 87
Registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos Oracle	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334.

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

Tareas para configurar la compatibilidad RAID de hardware para archivos Oracle

En la tabla siguiente se resumen las tareas para configurar la compatibilidad RAID de hardware y se incluyen referencias cruzadas que remiten a instrucciones detalladas para llevar a cabo dichas tareas.

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

Tarea	Instrucciones
Configurar compatibilidad RAID de hardware	“Uso de la compatibilidad RAID de hardware” en la página 56

Nota – Para obtener información sobre cómo configurar el 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 Oracle

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

TABLA 2-7 Tareas para configurar ASM para archivos Oracle

Tarea	Instrucciones
Configurar dispositivos para ASM	“Uso de Oracle ASM” en la página 63

Nota – Para obtener información sobre la configuración de ASM 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 dispositivos NAS cualificados para archivos Oracle

En la tabla siguiente se resumen las tareas para configurar dispositivos NAS cualificados y se incluyen referencias cruzadas que remiten a instrucciones detalladas para llevar a cabo dichas tareas. Los dispositivos NAS son compatibles tanto con los clústers globales como con los de zona.

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

TABLA 2-8 Tareas para configurar dispositivos NAS cualificados para archivos Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el dispositivo NAS cualificado	Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte Oracle Solaris Cluster 3.3 With Network-Attached Storage Devices Manual. Si utiliza Oracle Solaris Cluster Manager para esta tarea, consulte la ayuda en línea.
Registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de RAC en un clúster global o un clúster de zona	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319.
Registrar y configurar los recursos de almacenamiento para archivos Oracle, incluido Oracle RAC para compatibilidad con NAS NFS	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334.

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

En la tabla siguiente se resumen las tareas para configurar el sistema de archivos de clúster y se incluyen referencias cruzadas que remitan a instrucciones detalladas para llevar a cabo dichas tareas.

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

TABLA 2-9 Tareas para configurar un sistema de archivos de clúster para archivos Oracle

Tarea	Instrucciones
Instalar y configurar el sistema de archivos de clúster	“Uso de un sistema de archivos de clúster” en la página 66
Registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC	Si emplea la utilidad <code>clsetup</code> para esta tarea, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69. Si utiliza los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para esta tarea, consulte “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319.

Nota – Los sistemas de archivos de clúster actualmente no son compatibles con Oracle RAC en clústers de zona.

Instalación de software de administración de almacenamiento con Admisión de Oracle RAC

Instalar el software para los esquemas de administración de almacenamiento que utilice para los archivos de Oracle. Para obtener más información, consulte [“Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 26](#).

Nota – Para obtener información sobre cómo instalar y configurar los dispositivos NAS cualificado con Admisión de Oracle RAC, consulte [Oracle Solaris Cluster 3.3 With Network-Attached Storage Devices Manual](#).

Esta sección contiene la información siguiente:

- [“Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster” en la página 55](#)
- [“Uso de VxVM” en la página 56](#)
- [“Uso de la compatibilidad RAID de hardware” en la página 56](#)
- [“Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS” en la página 59](#)
- [“Uso de Oracle ASM” en la página 63](#)
- [“Uso de un sistema de archivos de clúster” en la página 66](#)

Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster

Solaris Volume Manager for Sun Cluster se instala siempre en el clúster global, incluso cuando admite clústers de zona. El comando `clzc` configura los dispositivos Solaris Volume Manager for Sun Cluster del nodo de votación de clúster global en el clúster de zona. Todas las tareas de administración de Solaris Volume Manager for Sun Cluster se realizan en el nodo de votación de clúster global, incluso cuando se utiliza el volumen Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona.

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

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

Para obtener más información sobre los tipos de archivos Oracle que puede almacenar con Solaris Volume Manager for Sun Cluster, consulte [“Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 26](#).

▼ Uso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster

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

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

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

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

Para obtener información sobre cómo configurar un volumen de Solaris Volume Manager for 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 estén instalados todos los demás esquemas de administración del almacenamiento que utilice para los archivos de Oracle.

Una vez instalados todos los esquemas de administración de almacenamiento para los archivos de Oracle, vaya al [Capítulo 3, “Registro y configuración de grupos de recursos”](#).

Uso de VxVM

Para obtener información sobre los tipos de archivos Oracle que puede almacenar con VxVM, consulte [“Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle”](#) en la [página 26](#).

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

▼ SPARC: Uso de VxVM

Para usar el software VxVM con Admisión de Oracle RAC, realice las tareas siguientes.

- 1 **Si utiliza VxVM con una función de clúster, obtenga una licencia para la función de clúster 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 de la función de clúster de Volume Manager, al instalar la compatibilidad con Oracle RAC se puede generar un error grave. Antes de instalar los paquetes de Oracle RAC, ejecute los comandos `vxlicense -p` o `vxlicrep` para asegurarse de haber instalado una licencia válida para la función de clúster de Volume Manager.

- 2 **Instale y configure el software VxVM en los nodos de clúster.**

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 estén instalados todos los demás esquemas de administración del almacenamiento que utilice para los archivos de Oracle.

Una vez instalados todos los esquemas de administración de almacenamiento para los archivos de Oracle, vaya al [Capítulo 3, “Registro y configuración de grupos de recursos”](#).

Uso de la compatibilidad RAID de hardware

Para obtener más información sobre los tipos de archivos Oracle que puede almacenar con la compatibilidad RAID de hardware, consulte [“Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle”](#) en la [página 26](#).

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

▼ **Uso de la compatibilidad RAID de hardware**

1 Cree LUN en las matrices de disco.

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

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

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

```
# format

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

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

3 Determine la identidad del dispositivo básico (DID) que corresponda 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/rdsk/c0t2d0
d2              phys-schost-1:/dev/rdsk/c0t3d0
d3              phys-schost-2:/dev/rdsk/c4t4d0
```

```
d3      phys-schost-1:/dev/rdisk/clt5d0
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/clt5d1
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 básico que corresponde a los LUN compartidos de las matrices de discos es `d4`.

4 Obtenga el nombre de dispositivo DID completo que corresponde al dispositivo DID identificado en el [Paso 3](#).

El ejemplo siguiente muestra el resultado del comando `cldevice show` para el dispositivo DID identificado 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 clúster de zona, configure los dispositivos DID en el clúster de zona. De lo contrario, vaya al [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 básico.

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 básicos que utilice para permitir el acceso a estos dispositivos.

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

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

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

Una vez instalados todos los esquemas de administración de almacenamiento para los archivos de Oracle, vaya al [Capítulo 3, “Registro y configuración de grupos de recursos”](#).

Uso del Sistema de archivos compartidos Sun QFS

El Sistema de archivos compartidos Sun QFS siempre se instala en el nodo de votación de clúster global, incluso cuando se utiliza un sistema de archivos en un clúster de zona. Configure el Sistema de archivos compartidos Sun QFS pertinente en un clúster de zona específico con el comando `clzc`. El recurso de punto de montaje escalable pertenece a este clúster de zona. El recurso de servidor de metadatos, `SUNW.qfs`, pertenece al clúster global.

Debe usar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS con un esquema de administración del almacenamiento de la lista siguiente:

- Compatibilidad RAID de hardware
- Solaris Volume Manager for Sun Cluster

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

Puede almacenar todos los archivos asociados con Oracle RAC en el Sistema de archivos compartidos Sun QFS.

Distribuya estos archivos en varios sistemas de archivos, como se explica en las subsecciones siguientes.

- [“Sistemas de archivos Sun QFS para archivos binarios de RDBMS y archivos relacionados” en la página 59](#)
- [“Sistemas de archivos Sun QFS para archivos de bases de datos y archivos relacionados” en la página 60](#)

Sistemas de archivos 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 clúster para almacenar los archivos.

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

- Archivos binarios de sistemas de administración de bases de datos relacionales (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)
- Archivos binarios de Oracle Clusterware

Sistemas de archivos Sun QFS para archivos de bases de datos y archivos relacionados

En el caso de los archivos de bases de datos y los archivos relacionados, determine si se necesita uno o varios sistemas de archivos para cada base de datos.

- Para que la configuración y el mantenimiento resulten más sencillos, cree un sistema de archivos para almacenar estos archivos para 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, debe crear sistemas de archivos adicionales para el almacenamiento que se está agregando. En este caso, distribuya los archivos de la 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 deben 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 Sun QFS” en la página 335](#).

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 clúster (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 for Sun Cluster, configure el administrador de volúmenes y el sistema de archivos del modo siguiente:

- Use Solaris Volume Manager for Sun Cluster para duplicar los números de unidad lógica (LUN) de las matrices de disco.
- Si requiere segmentación, configúrela con la opción de bandas del sistema de archivos.

Para duplicar los LUN de las matrices de discos, es necesario seguir estas operaciones:

- Crear metadispositivos RAID-0
- Usar los metadispositivos RAID-0 o las particiones de software de Solaris Volume Manager de dichos metadispositivos como dispositivos de Sun QFS

La carga de entrada/salida (E/S) del sistema podría ser elevada. En este caso, asegúrese de que el LUN para los metadatos de Solaris Volume Manager o los metadatos RAID de hardware se asignen a un disco distinto del LUN para los datos. La asignación de estos LUN a diferentes discos físicos minimiza la contención.

▼ Instalación y configuración del 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 este caso, antes de configurar los sistemas de archivos compartidos asegúrese de que el metaconjunto y sus metadispositivos se creen y estén disponibles en todos los nodos.

- 1 **Asegúrese de que el software Sun QFS esté instalado en todos los nodos del clúster global en el que se vaya a ejecutar Admisión de 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 cree correctamente para su uso con Admisión de Oracle RAC.**

Para obtener información sobre cómo crear un sistema de archivos de 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 Oracle que vaya a almacenar el sistema de archivos.

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

- Para los sistemas de archivos que contienen archivos de datos, de control, de registro de rehacer en línea y de registro de rehacer archivados, configure las opciones de montaje del modo siguiente:
 - En el archivo `/etc/vfstab`, configure la opción `shared`.
 - En el archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd` o el archivo `/etc/vfstab`, configure las opciones siguientes:

<code>fs=fs-name</code>	
<code>stripe=width</code>	
<code>mh_write</code>	
<code>qwrite</code>	
<code>forcedirectio</code>	
<code>rdlease=300</code>	<i>Set this value for optimum performance.</i>
<code>wrlease=300</code>	<i>Set this value for optimum performance.</i>
<code>aplease=300</code>	<i>Set this value for optimum performance.</i>
 <code>nombre_sa</code>	 Especifica el nombre que identifica el sistema de archivos de forma exclusiva.
 <code>anchura</code>	 Especifica la anchura de banda necesaria para los dispositivos del sistema de archivos. La anchura de banda necesaria es un múltiplo de la unidad de asignación de disco del sistema de archivos. <i>anchura</i> debe ser un número entero mayor o igual que 1.

Nota – Asegúrese de que la configuración del archivo `/etc/vfstab` no entre en conflicto con la configuración del archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`. La configuración del archivo `/etc/vfstab` anula la configuración del archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.

3 Monte cada Sistema de archivos compartidos Sun QFS que utilice para archivos Oracle.

`# mount mount-point`
`punto_montaje` Especifica el punto de montaje de sistemas de archivos que se montan.

4 Si utiliza un clúster de zona, configure el Sistema de archivos compartidos Sun QFS en el clúster de zona. De lo contrario, vaya al Paso 5.

Para obtener información sobre cómo configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster 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 esté utilizando para archivos Oracle.

Nota – Si ha configurado el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para un clúster de zona, siga este paso en dicho clúster de zona.

Cambie la propiedad del sistema de archivos del modo siguiente:

- Propiedad: usuario administrador de bases de datos (DBA)
- Grupo: el grupo del DBA

El usuario y el grupo del DBA se crean del modo descrito en [“Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA” en la página 34.](#)

chown *user-name:group-name mount-point*

nombre_usuario Especifica el nombre del usuario DBA. Este usuario se suele denominar `oracle`.

nombre_grupo Especifica el nombre del grupo DBA. Este grupo se suele denominar `dba`.

punto_montaje Especifica el punto de montaje de sistemas de archivos cuya propiedad se está modificando.

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

Nota – Al configurar el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para un clúster de zona, debe realizar este paso en dicho clúster de zona.

chmod *u+rw mount-point*

punto_montaje Especifica el punto de montaje de sistemas de archivos a cuyo propietario está concediendo acceso de lectura y escritura.

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

Una vez instalados todos los esquemas de administración de almacenamiento para los archivos de Oracle, vaya al [Capítulo 3, “Registro y configuración de grupos de recursos”](#).

Uso de Oracle ASM

Utilice Oracle ASM con un esquema de administración del almacenamiento de la lista siguiente:

- **RAID de hardware.** Para obtener más información, consulte [“Uso de Oracle ASM con RAID de hardware” en la página 64.](#)
- **Solaris Volume Manager for Sun Cluster.** Para obtener más información, consulte [“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for 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 Oracle RAC” en la página 87.](#)

Para obtener más información sobre los tipos de archivos Oracle que puede almacenar con Oracle ASM, consulte [“Requisitos de administración de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 26.](#)

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

▼ Uso de Oracle ASM con RAID de hardware

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

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

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

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

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

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

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

```
# cldevice show d5 d6

=== DID Device Instances ===
```



```

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

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

```

- 4 Si utiliza un clúster de zona, configure los dispositivos DID en el clúster de zona. De lo contrario, vaya al [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 Gbytes 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 básicos que utilice para Oracle ASM para permitir el acceso de Oracle ASM a dichos dispositivos.

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

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

```

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

```

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

b. Limpie los encabezados de los discos de todos los dispositivos básicos 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 clúster de zona, realice este paso en dicho clúster 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 está modificando este parámetro editando el archivo de parámetro de inicialización de Oracle, edite el parámetro del modo siguiente:

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

Para obtener información, consulte la documentación de Oracle.

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

Una vez instalados todos los esquemas de administración de almacenamiento para los archivos de Oracle, vaya al [Capítulo 3, “Registro y configuración de grupos de recursos”](#).

Uso de un sistema de archivos de clúster

Para obtener información general sobre cómo crear y montar sistemas de archivos de clúster, consulte la documentación siguiente:

- “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*

Para obtener información específica sobre el uso del sistema de archivos de clúster con Admisión de Oracle RAC, consulte las subsecciones siguientes.

- “Tipos de archivos Oracle que puede almacenar en un sistema de archivos de clúster” en la [página 67](#)
- “Optimización del rendimiento y la disponibilidad al usar un sistema de archivos de clúster” en la [página 67](#)

- [“Uso de un sistema de archivos de clúster” en la página 68](#)

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

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

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

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

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

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

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

▼ **Uso de un sistema de archivos de clúster**

1 Cree y monte el sistema de archivos de clúster.

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.

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

Para conocer las opciones correctas, consulte la tabla siguiente. 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 de votación de Oracle Clusterware	global, logging, forcedirectio

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

Una vez instalados todos los esquemas de administración de almacenamiento para los archivos de Oracle, vaya al [Capítulo 3, “Registro y configuración de grupos de recursos”](#).

Registro y configuración de 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 de RAC” en la página 69
- “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de administrador 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 los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88
- “Registro y configuración del grupo de recursos de Oracle ASM” en la página 96

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

El registro y la configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC permite la ejecución de Oracle RAC con el software Oracle Solaris Cluster.

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

El recurso de la estructura de RAC del nodo de votación de clúster global puede admitir cualquier instalación de Oracle RAC que se ejecute en el clúster global. El recurso de la estructura de RAC de un clúster de zona admite que la instalación de Oracle RAC se ejecute en dicho clúster de zona. Pueden existir varios grupos de recursos de la estructura de RAC en una única configuración de Oracle Solaris Cluster.

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

- “Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 70
- “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC mediante el comando `clsetup`” en la página 70

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

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

- **La utilidad `clsetup`.** Para obtener más información, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC mediante el comando `clsetup`” en la página 70.
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para más información, consulte el Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”.

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager proporcionan un asistente para configurar los recursos del grupo de recursos de la estructura de RAC. Los asistentes reducen la posibilidad de errores de configuración debidos a omisiones o errores en la sintaxis de los comandos. Asimismo, estos asistentes aseguran la creación de los pertinentes recursos y el establecimiento de todas las dependencias necesarias entre ellos.

Nota – Oracle Solaris Cluster Manager y la utilidad `clsetup` sólo se ejecutan en un nodo de votación del clúster global.

▼ Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC mediante el comando `clsetup`

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

Siga este procedimiento durante la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC. Siga este procedimiento sólo desde un nodo.

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los requisitos previos siguientes:

- Se han completado todas las tareas de preinstalación de Oracle RAC.
- Están preparados los nodos de Oracle Solaris Cluster.

- Se han instalado los paquetes de servicios de datos.
- Si se utiliza, está instalado Oracle UDLM.
Existe otra posibilidad: en Oracle RAC 11g Release 2, si tiene intención de utilizar SKGXN nativo, asegúrese de que *no* tiene instalado Oracle UDLM.

Compruebe que disponga de la información siguiente:

- Los nombres de los nodos en los que se vaya a ejecutar Admisión de Oracle RAC.

1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Seleccione el elemento de menú de servicios de datos.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.

La utilidad `clsetup` muestra información relativa a Admisión de Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC o la administración de una configuración ya efectuada.

Nota – Hoy por hoy, la utilidad `clsetup` sólo permite que la administración continuada de una estructura de RAC se ejecute en el clúster global. Para llevar a cabo una administración continuada de una estructura de RAC configurada en un clúster de zona, deberá utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.

6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration.

La utilidad `clsetup` solicita que seleccione la ubicación de los clústers de Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

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

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

- 8 Escriba el número correspondiente a la opción del clúster de zona pertinente y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar.
- 9 Seleccione el elemento de menú del grupo de recursos de la estructura de RAC.**
La utilidad `clsetup` muestra la lista de requisitos previos a esta tarea.
- 10 Compruebe que se cumplan esos requisitos previos y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de los nodos de clúster en los que se instalan los paquetes de Admisión de Oracle RAC.
- 11 Seleccione los nodos en los que necesite ejecutar Admisión de Oracle RAC.**
 - **Para aceptar la selección predeterminada de todos los nodos enumerados en orden arbitrario, escriba a y pulse Intro.**
 - **Para seleccionar un subconjunto de los nodos enumerados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números correspondientes a las opciones de los nodos que elija y pulse Intro.**
Compruebe que los nodos se enumeren en el orden en que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de la estructura de RAC.
 - **Para seleccionar todos los nodos en un orden concreto, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números correspondientes a las opciones de los nodos que elija y pulse Intro.**
Compruebe que los nodos se enumeren en el orden en que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de la estructura de RAC.
- 12 Si es necesario, para finalizar la selección de los nodos, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de opciones de compatibilidad de clusterware de proveedor para archivos Oracle.
- 13 Escriba el número correspondiente a la opción de compatibilidad de clusterware de proveedor que desee utilizar y pulse Intro.**
La compatibilidad de clusterware de proveedor puede estar basada en Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) o en SKGXN nativo para (Sólo Oracle 11g Release 2) . Si está instalado Oracle UDLM (sólo SPARC), se selecciona automáticamente Oracle UDLM.
- 14 Para confirmar la selección de los esquemas de administración del almacenamiento, escriba d y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

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

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

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

- 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 creados por la utilidad.

- 16 Para confirmar la selección de los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster, escriba d y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster creada por la utilidad.

- 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 Admisión de 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 la estructura de RAC existente al reiniciar la utilidad.

- 20 Compruebe si el grupo de recursos y los recursos de la estructura de RAC están en línea.**

Para ello, emplee la utilidad `clresourcegroup(1CL)`. De modo predeterminado, la utilidad `clsetup` asigna el nombre `gr_estructura_rac` al grupo de recursos de la estructura de RAC.

- **En el clúster global, escriba el siguiente comando.**

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

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

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

- 21 Si el grupo de recursos de la estructura de RAC y sus recursos *no* están en línea, póngalos en línea.
- En el clúster global, escriba el siguiente comando.

clresourcegroup online -emM rac-framework-rg
- En un clúster de zona, escriba el siguiente comando.

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

Más información Configuración de recursos

En la tabla siguiente figura la configuración predeterminada de los recursos creados por la utilidad `clsetup` una vez finalizada 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 la estructura de 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 RAC.	Recurso de Oracle UDLM.

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

Administrador de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager for Sun Cluster o VxVM con la función de clúster	“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 75
Ninguno	“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88

Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

Al registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, Oracle RAC puede gestionar recursos del administrador de volúmenes de múltiples propietarios con Oracle Solaris Cluster.

El recurso de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios del nodo de votación de clúster global admite cualquier administrador de volúmenes que utilice Oracle RAC en cualquier lugar del equipo, incluidos el clúster global y todos los clústers de zona.

Esta sección contiene la información siguiente sobre cómo registrar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios:

- “Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 75
- “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios con `clsetup`” en la página 76

Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

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

- **La utilidad `clsetup`.** Para obtener más información, consulte “Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios con `clsetup`” en la página 76.
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para más información, consulte el [Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”](#).

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager proporcionan un asistente para configurar los recursos del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios. Los asistentes reducen la posibilidad de errores de configuración debidos a omisiones o errores en la sintaxis de los comandos. Asimismo, estos asistentes aseguran la creación de los pertinentes recursos y el establecimiento de todas las dependencias necesarias entre ellos.

Nota – Oracle Solaris Cluster Manager y la utilidad `clsetup` sólo se ejecutan en un nodo de votación del clúster global.

▼ **Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios con `clsetup`**

Al registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios de un clúster, se crea el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

Siga este procedimiento durante la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC. Siga este procedimiento sólo desde un nodo.

Antes de empezar

- Asegúrese de que el software de administración de almacenamiento que pretende utilizar esté instalado y configurado en todos los nodos donde se ejecutará Oracle RAC.
- Asegúrese de que tiene la lista de los esquemas de administración del almacenamiento que utilice para archivos Oracle.

1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Escriba el número correspondiente a la opción de servicios de datos y pulse Intro.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Escriba el número correspondiente a la opción de Oracle Real Application Clusters y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información relativa a Admisión de Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC o la administración de una configuración ya efectuada.

Nota – Hoy por hoy, la utilidad `clsetup` sólo permite que la administración continuada de una estructura de RAC se ejecute en el clúster global. Para llevar a cabo una administración continuada de una estructura de RAC configurada en un clúster de zona, deberá utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.

6 Escriba el número correspondiente a la opción de Oracle RAC Create Configuration y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` solicita que seleccione la ubicación de los clústers de Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

7 Escriba el número correspondiente a la opción del clúster global y pulse Intro.

Nota – Si desea configurar un grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, hágalo sólo en el clúster global.

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

8 Escriba el número correspondiente a la opción del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información general acerca de esta tarea.

9 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` le pide que seleccione el administrador de volúmenes de múltiples propietarios que se debe utilizar. En la lista sólo aparecen los administradores de volúmenes instalados.

10 Escriba los números correspondientes a las opciones de los gestores de volúmenes de múltiples propietarios que se deben utilizar y pulse Intro.

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

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

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

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

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

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 creados por la utilidad.

Nota – Si, después de configurar el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, vuelve a ejecutar este asistente para configurar otro administrador de volúmenes, no podrá cambiar el nombre del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios ni de los recursos existentes.

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

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster creada por la utilidad.

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 Admisión de 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 cierra `clsetup`, la utilidad reconoce el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios existente al reiniciar la utilidad.

17 Compruebe si el grupo de recursos y los recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios están en línea.

Para ello, emplee la utilidad `clresourcegroup(1CL)`. De manera predeterminada, la utilidad `clsetup` asigna el nombre `vucmm_framework_rg` al grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

```
# clresourcegroup status vucmm_framework_rg
```

18 Si el grupo de recursos de la estructura de administrador 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 figura la configuración predeterminada de los recursos creados por la utilidad `clsetup` una vez finalizada 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 la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.
Tipo de recurso: SUNW.vucmm_svm Nombre de recurso: vucmm_svm_rs Grupo de recursos: vucmm_framework_rg	Fuerte dependencia del recurso de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.	Recurso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster. Sólo se crea si se ha seleccionado Solaris Volume Manager for Sun Cluster.
SPARC: Tipo de recurso: SUNW.vucmm_cvm Nombre de recurso: vucmm_cvm_rs Grupo de recursos: vucmm_framework_rg	Fuerte dependencia del recurso de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.	Recurso de VxVM. Sólo se crea si se ha seleccionado VxVM.

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

Administrador de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager for Sun Cluster	“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 80
VxVM con la función de clúster	“Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos Oracle RAC” en la página 87
Ninguno	“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88

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

Si utiliza un administrador de volúmenes para archivos de base de datos Oracle, el administrador de volúmenes requiere un grupo de dispositivos global para la base de datos Oracle RAC que se usará.

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

- Si utiliza Solaris Volume Manager for Sun Cluster, cree un [conjunto de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster](#). Consulte “Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for 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 Oracle RAC” en la página 87.

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

Nota – Esta tarea debe efectuarse únicamente si se utiliza Solaris Volume Manager for Sun Cluster.

Si usa Solaris Volume Manager for Sun Cluster, Solaris Volume Manager requiere el uso de un conjunto de discos de múltiples propietarios para la base de datos Oracle RAC, el Sistema de archivos compartidos Sun QFS u Oracle ASM. Para obtener más información sobre los conjuntos de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster, consulte “[Multi-Owner Disk Set Concepts](#)” de *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Antes de empezar

Tenga en cuenta los puntos siguientes.

- Compruebe que los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC estén instalados en cada nodo. Para obtener más información, consulte “[Instalación de los paquetes de Admisión de Oracle RAC](#)” en la página 41.
- A menos que utilice el Sistema de archivos compartidos Sun QFS, no cree ningún sistema de archivos en el conjunto de discos de múltiples propietarios. En las configuraciones que no tengan el Sistema de archivos compartidos Sun QFS, el archivo de datos básicos es el único que utiliza este conjunto de discos.
- Los dispositivos de disco que agregue al conjunto de discos de múltiples propietarios deben estar conectados a todos los nodos de clúster.

1 Cree un conjunto de discos de múltiples propietarios.

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

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

`-s nombre_conjunto` Especifica el nombre del conjunto de discos que se va a crear.

-M	Especifica que el conjunto de disco 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 <i>lista_nodos</i>	Especifica una lista separada por espacios de nodos que se van a agregar al conjunto de discos. Los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC <i>deben</i> instalarse 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 <i>nombre_conjunto</i>	Especifica que se está modificando el conjunto de discos creado en el Paso 1 .
-a	Especifica que los dispositivos establecidos por <i>lista_dispositivos</i> se agregarán al conjunto de discos.
<i>lista_dispositivos</i>	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 habilitar un acceso coherente en cada dispositivo desde cualquier nodo del clúster, compruebe que cada nombre de ruta de ID de dispositivo tenga el formato /dev/did/dsk/d <i>N</i> , donde <i>N</i> es el número de dispositivo.

3 Para el conjunto de discos que creó en el [Paso 1](#), cree los volúmenes que utilizarán la base de datos Oracle RAC o el Sistema de archivos compartidos Sun QFS.

Consejo – Si crea varios volúmenes para archivos de datos Oracle, este paso se puede simplificar con particiones de software. Ahora bien, si utiliza el Sistema de archivos compartidos Sun QFS y la carga de E/S del sistema es elevada, utilice particiones separadas para los datos y los metadatos. De lo contrario, el rendimiento del sistema se verá afectado. Para obtener información sobre las particiones de software, consulte el [Capítulo 12, “Soft Partitions \(Overview\)”](#) de *Solaris Volume Manager Administration Guide* y el [Capítulo 13, “Soft Partitions \(Tasks\)”](#) de *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Cree cada volumen concatenando los segmentos de los dispositivos globales agregados en el [Paso 2](#). Para ello, utilice el comando `metainit(1M)`.

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

-s <i>nombre_conjunto</i>	Especifica que se está creando un volumen para el conjunto de discos creado en el Paso 1 .
---------------------------	--

<i>abrev_volumen</i>	Especifica el nombre abreviado del volumen que está creando. Un nombre de volumen abreviado tiene el formato dV, donde V es el número de volumen.
<i>núm_bandas</i>	Especifica el número de bandas del volumen.
<i>anchura</i>	Especifica el número de segmentos de cada banda. Si configura la <i>anchura</i> con un valor mayor que 1, los segmentos se dividen en bandas.
<i>lista_segmentos</i>	Especifica una lista separada por espacios de los segmentos que contiene el volumen. Cada segmento debe encontrarse en un dispositivo global agregado en el Paso 2 .

4 Si dispositivos duplicados, cree las duplicaciones con los volúmenes creados en el [Paso 3](#) como subduplicaciones.

Si no utiliza dispositivos duplicados, omita este paso.

Utilice el comando `metainit` para crear cada duplicación del modo siguiente:

metainit -s setname mirror -m submirror-list

<i>-s nombre_conjunto</i>	Especifica que se está creando una duplicación para el conjunto de discos creado en el Paso 1 .
<i>duplicación</i>	Especifica el nombre de la duplicación que se está creando como nombre de volumen abreviado. Un nombre de volumen abreviado tiene el formato dV, donde V es el número de volumen.
<i>lista_subduplicaciones</i>	Especifica una lista separada por espacios de las subduplicaciones que debe contener la duplicación. Cada subduplicación debe ser un volumen creado en el Paso 3 . Especifique el nombre de cada subduplicación con el formato de un nombre de volumen abreviado.

Nota – Para obtener información sobre cómo configurar un conjunto de discos de Solaris Volume Manager en un clúster de zona, consulte “[Cómo agregar un conjunto de discos a un clúster de zona \(Solaris Volume Manager\)](#)” de *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

<i>-s nombre_conjunto</i>	Especifica que se está verificando el conjunto de discos creado en el Paso 1 .
---------------------------	--

Este comando muestra una tabla con la información siguiente 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 Compruebe que se haya configurado correctamente el conjunto de discos de múltiples propietarios.

```
# cldevicegroup show setname
```

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

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

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

```
# cldevicegroup status setname
```

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

8 (Sólo configuraciones *sin* Sistema de archivos compartidos Sun QFS) En cada nodo que pueda contener el conjunto de discos, cambie la propiedad de cada volumen creado en el [Paso 3](#).

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

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

Cambie la propiedad del volumen como se indica a continuación:

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

El usuario y el grupo del DBA se crean del modo descrito en “[Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA](#)” en la [página 34](#).

Cambie la propiedad únicamente de los volúmenes que la base de datos Oracle RAC vaya a utilizar.

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

nombre_usuario Especifica el nombre del usuario DBA. Este usuario se suele denominar `oracle`.

nombre_grupo Especifica el nombre del grupo DBA. Este grupo se suele denominar `dba`.

lista_volúmenes 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 los dispositivos de bloque: `/dev/md/nombre_conjunto/dsk/dV`
- Para los dispositivos básicos: `/dev/md/nombre_conjunto/rdisk/dV`

Los elementos reemplazables de estos nombres son:

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

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

Compruebe que esta lista especifique cada volumen creado en el [Paso 3](#).

- 9 (Sólo configuraciones *sin* el Sistema de archivos compartidos Sun QFS) Conceda acceso de lectura y escritura al propietario de cada volumen cuya propiedad haya modificado en el [Paso 8](#).**
Si utiliza Sistema de archivos compartidos Sun QFS, omita este paso.

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

Conceda acceso al volumen en cada nodo que pueda poseer el conjunto de discos. Cambie los permisos de acceso sólo para los volúmenes que la base de datos Oracle RAC vaya a utilizar.

`chmod u+rw volume-list`

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

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

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

Por ejemplo, para utilizar la ruta `/dev/md/nombre_conjunto/rdisk/d` para el grupo de discos de Oracle ASM, agregue el valor `/dev/md/*/rdisk/d*` al parámetro `ASM_DISKSTRING`. Si está modificando este parámetro editando el archivo de parámetro de inicialización de Oracle, edite el parámetro del modo siguiente:

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

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

Para obtener información, consulte la documentación de Oracle.

Ejemplo 3–1 Creación de un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster

Este ejemplo muestra la secuencia de operaciones necesarias para crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para un clúster de cuatro nodos. El conjunto de discos utiliza dispositivos duplicados.

El conjunto de discos va a utilizarse con el Sistema de archivos compartidos Sun QFS. En este ejemplo, no se muestra cómo crear el Sistema de archivos compartidos Sun QFS en los dispositivos que se agreguen al conjunto de discos.

1. Para crear el conjunto de discos de múltiples propietarios, ejecute el comando siguiente:

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

El conjunto de discos de múltiples 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, ejecute el comando siguiente:

```
# 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 dispositivos globales siguientes 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, ejecute los comandos siguientes:

```
# 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
```

Como se muestra en la tabla siguiente, cada volumen se crea mediante una concatenación de uno a uno de un segmento. 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 duplicaciones para el conjunto de discos, ejecute los comandos siguientes:

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

Los comandos anteriores crean una duplicación denominada d1 a partir de los volúmenes d10 y d11, y una duplicación denominada d2 a partir de los volúmenes d20 y d21.

5. Para comprobar que cada nodo se haya agregado correctamente al conjunto de discos de múltiples propietarios, ejecute el comando siguiente:

```
# metaset -s oradgMulti-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

6. Para comprobar que el conjunto de discos de múltiples propietarios se haya configurado correctamente, ejecute el comando siguiente:

```
# 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

7. Para comprobar el estado en línea del conjunto de discos de múltiples propietarios, ejecute el comando siguiente:

```
# 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 los recursos de almacenamiento para archivos Oracle](#)” en la página 88.

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

Nota – Realice esta tarea sólo si utiliza VxVM con la función de clúster.

Si utiliza VxVM con la función de clúster, VxVM requiere el uso de un grupo de discos compartidos para la base de datos Oracle RAC u Oracle ASM.

Antes de empezar Tenga en cuenta los puntos siguientes.

- Compruebe que los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC estén instalados en cada nodo. Para obtener más información, consulte “[Instalación de los paquetes de Admisión de Oracle RAC](#)” en la página 41.
- No registre el grupo de discos compartidos como grupo de dispositivos de clúster con el clúster.
- No cree ningún sistema de archivos en el grupo de discos compartidos porque sólo el archivo de datos básicos utiliza este grupo de discos.
- Cree los volúmenes como el tipo de uso gen.
- Los discos que agregue al grupo de discos compartidos deben conectarse directamente a todos los nodos de clúster.
- Compruebe que la licencia de VxVM esté vigente. Si la licencia ha caducado, en el nodo se da una situación de error grave.

1 Utilice los comandos de Veritas que se proporcionan 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 básicos que utilice para el grupo de discos de Oracle ASM.

Para especificar los dispositivos, modifique el parámetro de inicialización de instancias ASM_DISKSTRING de Oracle ASM.

Por ejemplo, para utilizar la ruta `/dev/md/nombre_conjunto/rdisk/d` para el grupo de discos de Oracle ASM, agregue el valor `/dev/md/*/rdisk/d*` al parámetro `ASM_DISKSTRING`. Si está modificando este parámetro editando el archivo de parámetro de inicialización de Oracle, edite el parámetro del modo siguiente:

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

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

Para obtener información, consulte la documentación de Oracle.

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

Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle

Los recursos de almacenamiento ofrecen supervisión de errores y recuperación automática de errores para grupos de dispositivos globales y sistemas de archivos.

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

Configure los siguientes tipos de recursos de almacenamiento:

- Grupos de dispositivos globales:
 - Conjuntos de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster
 - Grupos de discos compartidos de VxVM
- Sistemas de archivos compartidos:
 - Un Sistema de archivos compartidos Sun QFS con conjuntos de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for 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 cualificado con Oracle RAC:
 - Dispositivo Sun NAS de Oracle
 - Dispositivo Sun Storage 7000 Unified Storage Systems NAS de Oracle
 - Dispositivo NAS de Network Appliance

Nota – Se puede configurar un NAS NFS en un clúster de zona con las herramientas existentes. Consulte [“Tareas para configurar dispositivos NAS cualificados para archivos Oracle” en la página 52.](#)

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

- [“Herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 89](#)
- [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle mediante `clsetup`” en la página 90](#)

Herramientas para registrar y configurar recursos de almacenamiento para archivos Oracle

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

- **La utilidad `clsetup(1CL)`.** Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle mediante `clsetup`” en la página 90.](#)
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte [“Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334.](#)

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager proporcionan un asistente para configurar los recursos de almacenamiento de archivos Oracle. Los asistentes reducen la posibilidad de errores de configuración debidos a omisiones o errores en la sintaxis de los comandos. Asimismo, estos asistentes aseguran la creación de los pertinentes recursos y el establecimiento de todas las dependencias necesarias entre ellos.

▼ Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle mediante `clsetup`

Siga este procedimiento sólo desde un nodo del clúster.

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los requisitos previos siguientes:

- Se ha creado el grupo de recursos de estructura de RAC y se encuentra en línea. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69.](#)
- Se ha creado el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y está en línea. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 75.](#)
- Se han creado los pertinentes volúmenes, los grupos de dispositivos globales y los sistemas de archivos. Para obtener más información, consulte las secciones siguientes:
 - [“Instalación de software de administración de almacenamiento con Admisión de Oracle RAC” en la página 54](#)
 - [“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.

Compruebe que disponga de la información siguiente:

- El nombre de cada grupo de dispositivos escalables que utilice para archivos Oracle, si los hay
- El punto de montaje de cada sistema de archivos compartidos que utilice para archivos Oracle, si los hay

1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Seleccione el elemento de menú de servicios de datos.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.

La utilidad `clsetup` muestra información relativa a Admisión de Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC o la administración de una configuración ya efectuada.

6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration.

La utilidad `clsetup` solicita que seleccione la ubicación de los clústers de Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

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

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

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

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

9 Seleccione el elemento de menú de recursos de almacenamiento de archivos 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 el esquema de administración de almacenamiento para los archivos Oracle, seleccione el esquema pertinente.

- 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 se dispone de recursos adecuados o si no hay recursos para un grupo de dispositivos que esté utilizando, agregue un recurso a la lista.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos para grupos de dispositivos escalables configurados en el clúster. Si no se dispone de recursos apropiados, esta lista está vacía.

Si se dispone de recursos para todos los grupos de dispositivos que esté usando, omita este paso.

En cada recurso que vaya a agregar, siga estos pasos:

a. Pulse Intro.

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

b. Escriba el número correspondiente a la opción del grupo de dispositivos que desea utilizar y pulse Intro.

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

c. Elija si desea especificar los dispositivos lógicos.

- Para especificar los dispositivos lógicos, escriba **yes**. Vaya al **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` permite volver a la lista de recursos para los grupos de dispositivos escalables configurados en el clúster.

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

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

13 Escriba los números que se corresponden con los recursos que necesita, si no están seleccionados.

Puede seleccionar recursos ya creados, crear recursos o especificar una combinación de recursos existentes y nuevos. Si selecciona más de un recurso ya existente, los recursos seleccionados deben estar en el mismo grupo de recursos.

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

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos para los puntos de montaje del sistema de archivos compartidos configurados en el clúster. Si no se dispone de recursos apropiados, esta lista está vacía.

15 Si no se dispone de recursos adecuados o si no hay recursos para un punto de montaje de sistemas de archivos que esté utilizando, agregue un recurso a la lista.

Si se dispone de recursos para todos los puntos de montaje del sistema de archivos que esté usando, omita este paso.

En cada recurso que vaya a agregar, siga estos pasos:

a. Pulse Intro.

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

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

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

La utilidad `clsetup` permite volver a la lista de recursos para los puntos de montaje del sistema de archivos configurados en el clúster. El recurso que está creando se agrega a la lista.

16 Escriba los números correspondientes a las opciones de los recursos que necesita, si no están seleccionados.

Puede seleccionar recursos ya creados, crear recursos o especificar una combinación de recursos existentes y nuevos. Si selecciona más de un recurso ya existente, los recursos seleccionados deben estar en el mismo grupo de recursos.

17 Para confirmar la selección de recursos para los puntos de montaje del 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 vaya a crear, modifique el objeto.

a. Escriba el número correspondiente a la opción del objeto de Oracle Solaris Cluster que vaya a modificar y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de las propiedades configuradas para el objeto.

b. Modifique cada propiedad que esté cambiando del modo que se indica a continuación:

i. Escriba el número correspondiente a la opción de la propiedad que vaya a modificar y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` solicita el valor nuevo.

ii. En el indicador, escriba el valor nuevo y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` permite volver a la lista de propiedades configuradas para el objeto.

c. Cuando haya modificado todas las propiedades que necesite, escriba `d` y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` permite volver a la lista de 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, escriba `d` y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información sobre el grupo de recursos de la estructura de RAC para el cual 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 Admisión de 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 la estructura de 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 comando siguiente:

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

`gr_almacenamiento_rac` Especifica el nombre del grupo de recurso que va a poner en línea.

Más información Configuración de recursos

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

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.ScalDeviceGroup Nombre de recurso: <code>scalnombre_gd-rs</code>, donde <i>nombre_gd</i> es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso. Grupo de recurso: <code>scal dg-rg</code>	Dependencia fuerte del recurso del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios para el administrador de volúmenes asociado con el grupo de dispositivos: el recurso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster o de VxVM.	Recurso de grupos de dispositivos escalables. Se crea un recurso para cada grupo de dispositivos escalables que esté utilizando para archivos Oracle.
Tipo de recurso: SUNW.qfs Nombre de recurso: <code>qfs-dir_mp-rs</code>, donde <i>mp-dir</i> es el punto de montaje de sistemas de archivos, con / reemplazado por –. Grupo de recursos: <code>qfsmds-rg</code>	Dependencia fuerte del recurso <code>wait_zc_boot</code> escalable y el recurso del grupo de dispositivos escalables, si lo hay. Si utiliza Sun QFS sin un administrador de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.	Recurso para el servidor de metadatos de Sun QFS. Se crea un recurso para cada Sistema de archivos compartidos Sun QFS que utilice para archivos Oracle.
Tipo de recurso: SUNW.ScalMountPoint Nombre de recurso: <code>scal-dir_mp-rs</code>, donde <i>mp-dir</i> es el punto de montaje de sistemas de archivos, con / reemplazado por –. Grupo de recursos: <code>scalmnt-rg</code>	Dependencia fuerte del recurso para el servidor de metadatos de Sun QFS, si lo hay. Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de dispositivos escalables, si lo hay. Si utiliza un sistema de archivos en un dispositivo de NAS cualificado sin un administrador de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.	Recurso de punto de montaje de sistemas de archivos escalables. Se crea un recurso para cada sistema de archivos compartidos que utilice para archivos Oracle.
Tipo de recurso: SUNW.wait_zc_boot Nombre de recurso: <code>rc_cz_espera</code>, donde <i>zc</i> es el nombre del clúster de zona. Grupo de recursos: <code>scalmnt-rg</code>	Ninguno	Recurso para garantizar que el Sistema de archivos compartidos Sun QFS configurado en el clúster de zona se monte sólo después de haber arrancado el clúster de zona.

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

Pasos siguientes Si utiliza Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM), vaya a [“Registro y configuración del grupo de recursos de Oracle ASM”](#) en la página 96.

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

Registro y configuración del grupo de recursos de Oracle ASM

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

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

- [“Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de Oracle ASM” en la página 96](#)
- [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de Oracle ASM mediante el comando `clsetup`” en la página 96](#)

Herramientas para registrar y configurar el grupo de recursos de Oracle ASM

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

- **La utilidad `clsetup`.** Para obtener más información, consulte [“Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de Oracle ASM mediante el comando `clsetup`” en la página 96](#).
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para más información, consulte el [Apéndice D, “Alternativas de línea de comandos”](#).

La utilidad `clsetup` y Oracle Solaris Cluster Manager proporcionan un asistente para configurar los recursos del grupo de recursos de Oracle ASM. Los asistentes reducen la posibilidad de errores de configuración debidos a omisiones o errores en la sintaxis de los comandos. Asimismo, estos asistentes aseguran la creación de los pertinentes recursos y el establecimiento de todas las dependencias necesarias entre ellos.

Nota – Oracle Solaris Cluster Manager y la utilidad `clsetup` sólo se ejecutan en un nodo de votación del clúster global.

▼ Cómo registrar y configurar el grupo de recursos de Oracle ASM mediante el comando `clsetup`

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

Siga este procedimiento sólo desde un nodo.

Antes de empezar

- Asegúrese de que los grupos de discos de Oracle ASM estén configurados. Para obtener más información, consulte [“Uso de Oracle ASM” en la página 63](#).

Compruebe que disponga de la información siguiente:

- El nombre del directorio de inicio de Oracle ASM.
- La lista de identificadores de sistemas (SID) de Oracle ASM.
- El nombre del punto de montaje del sistema de archivos que debe utilizarse.
- Los nombres de los grupos de discos de Oracle ASM que deben utilizarse.

1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.

2 Inicie la utilidad `clsetup`.

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Escriba el número correspondiente a la opción de servicios de datos y pulse Intro.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Escriba el número correspondiente a la opción de Oracle Real Application Clusters y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra información relativa a Admisión de Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC o la administración de una configuración ya efectuada.

Nota – Hoy por hoy, la utilidad `clsetup` sólo permite que la administración continuada de una estructura de RAC se ejecute en el clúster global. Para llevar a cabo una administración continuada de una estructura de RAC configurada en un clúster de zona, utilice los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.

6 Escriba el número correspondiente a la opción de Oracle RAC Create Configuration y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` solicita que seleccione la ubicación de los clústers de Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

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

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

- Si selecciona la opción de clúster de zona, la utilidad `clsetup` solicita que seleccione el correspondiente clúster de zona. Vaya al [Paso 8](#).
- 8 **Escriba el número correspondiente a la opción del clúster de zona pertinente y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de componentes de Oracle RAC que se deben configurar.
 - 9 **Escriba el número correspondiente a la opción de Automatic Storage Management (ASM) y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de los nodos del clúster que deben seleccionarse.
 - 10 **Seleccione los nodos en los que necesite ejecutar Oracle ASM.**
 - Para aceptar la selección predeterminada de todos los nodos enumerados en orden arbitrario, escriba `a` y pulse Intro.
 - Para seleccionar un subconjunto de los nodos enumerados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números correspondientes a las opciones de los nodos que elija y pulse Intro.
Compruebe que los nodos se enumeren en el orden en que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de la estructura de RAC.
 - Para seleccionar todos los nodos en un orden concreto, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números correspondientes a las opciones de los nodos que elija y pulse Intro.
Compruebe que los nodos se enumeren en el orden en que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de la estructura de RAC.
 - 11 **Si es necesario, para finalizar la selección de los nodos, escriba `d` y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos de las instancias de Oracle ASM.
 - 12 **Escriba el número correspondiente a la opción del recurso de la instancia de Oracle ASM que debe utilizarse.**
Si no hay ningún recurso de instancia de Oracle ASM disponible y se le solicita que cree un recurso, pulse Intro. Vaya directamente al [Paso 14](#).
 - 13 **Para confirmar la selección de un recurso de instancia de Oracle ASM, escriba `d` y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra la pantalla de selección del directorio de inicio de Oracle ASM.
 - 14 **Escriba el número correspondiente a la opción para elegir un directorio de la lista o especificar un directorio explícitamente y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` muestra una lista de identificadores del sistema (SID) de Oracle ASM que detecta el clúster.

15 Revise la lista de SID.

- Si la lista es correcta, escriba `d` y pulse Intro.
- Si la lista no es correcta, escriba el número correspondiente a la opción del SID que debe modificarse y pulse Intro.

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos de almacenamiento detectados.

16 Revise la lista de los recursos de almacenamiento para administrar el punto de montaje del sistema de archivos donde está instalado el inicio de Oracle ASM.

- Si la lista es correcta, escriba `d` y pulse Intro.
- Si no se muestra ningún recurso de almacenamiento en la lista, escriba `d` y pulse Intro.
La utilidad `clsetup` creará un nuevo recurso cuando haya completado la configuración de Oracle ASM.
- Si la lista no es correcta, escriba el número correspondiente al recurso de almacenamiento incorrecto y pulse Intro.

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

17 Si no se dispone de recursos de grupos de discos adecuados o si no hay recursos para un grupo de discos de `&asmshort` que utilice, agregue un recurso a la lista.**a. Escriba `y` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` detecta grupos de discos de Oracle ASM.

b. Escriba una lista separada por comas o una lista separada por espacios de los números correspondientes a las opciones de los grupos de discos de Oracle ASM que se deben utilizar y pulse Intro.**c. Para confirmar la selección de grupos de discos, escriba `d` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` devuelve la lista de recursos de grupos de discos de Oracle ASM. El recurso que está creando se agrega a la lista.

18 Escriba los números correspondientes a las opciones de los recursos que necesita, si no están seleccionados.

Puede seleccionar recursos ya creados, crear recursos o especificar una combinación de recursos existentes y nuevos. Si selecciona más de un recurso ya existente, los recursos seleccionados deben estar en el mismo grupo de recursos.

- 19 Para confirmar la selección de recursos para los grupos de discos de Oracle ASM, escriba `d` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de conjuntos de discos o grupos de discos subyacentes detectados.
- 20 Escriba una lista separada por comas de los números correspondientes a las opciones de las rutas de dispositivos globales que se deben utilizar y pulse Intro.**
- 21 Para confirmar la selección de rutas de dispositivos globales, escriba `d` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster para Oracle ASM que la utilidad creará o agregará a la configuración.
- 22 Si necesita modificar un objeto de Oracle Solaris Cluster, modifique el objeto.**
 - a. Escriba el número correspondiente a la opción del objeto que desea modificar y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` solicita el valor nuevo.
 - b. En el indicador, escriba el valor nuevo y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` permite volver a la lista de propiedades configuradas para el objeto.
- 23 Cuando haya modificado todos los objetos de Oracle Solaris Cluster que necesite, escriba `d` y pulse Intro.**

La utilidad `clsetup` muestra información sobre la configuración de Oracle Solaris Cluster creada por la utilidad.
- 24 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.
- 25 Pulse Intro para continuar.**

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

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

Más información Configuración de recursos

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

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
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 del grupo de discos de Oracle ASM basado en clústers. Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de estructura de Oracle Clusterware. Cuando se configura con Solaris Volume Manager for Sun Cluster, afinidad positiva fuerte del grupo de recursos de proxy de instancias de Oracle RAC para el grupo de recursos de estructura de Oracle RAC. Cuando se configura con RAID de hardware, afinidad positiva fuerte del grupo de recursos de proxy de instancias de Oracle RAC para el grupo de recursos del grupo de discos de &asmshort basado en clústers.	Recursos de proxy de instancias de Oracle RAC
Tipo de recurso: SUNW.oracle_asm_diskgroup Nombre de recurso: asm-dg - rs Grupo de recursos: asm-dg - rg	Afinidad positiva fuerte del grupo de recursos del grupo de discos de Oracle ASM basado en clústers para el grupo de recursos de instancia de &asmshort basado en clústers. Cuando se configura con Solaris Volume Manager for Sun Cluster: ■ Fuerte dependencia sobre recurso de instancia de &asmshort basado en clústers. ■ Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso de grupo de dispositivos escalables para archivos de base de datos. Cuando se configura con RAID de hardware, dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de discos de Oracle ASM basado en clústers.	Recurso del grupo de discos de Oracle ASM basado en clústers

Nombre de recurso, tipo de recurso y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
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, afinidad positiva fuerte del grupo de recursos de instancia de Oracle ASM basado en clústers para el grupo de recursos de la estructura de Oracle Clusterware.	Recurso instancia de Oracle ASM basado en clústers
SPARC: Tipo de recurso: SUNW.sqfs Nombre de recurso: asm-home-sqfs-rs Grupo de recursos: asm-home-sqfs-rg	Dependencia fuerte del recurso wait_zc_boot escalable y el recurso del grupo de dispositivos escalables, si los hay. Si utiliza Sun QFS sin un administrador de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.	Recurso para el inicio de Oracle ASM en un servidor de metadatos Sun QFS. Se crea un recurso para cada Sistema de archivos compartidos Sun QFS que utilice para archivos Oracle.
Tipo de recurso: SUNW.ScalMountPoint Nombre de recurso: asm-mp-rs Grupo de recursos: asm-mp-rg	Dependencia fuerte del recurso para el servidor de metadatos de Sun QFS, si lo hay. Dependencia de reinicio fuera de línea en el recurso del grupo de dispositivos escalables, si lo hay. Si utiliza un sistema de archivos en un dispositivo de NAS cualificado sin un administrador de volúmenes, este recurso no depende de ningún otro recurso.	Recurso para el inicio de Oracle ASM en un punto de montaje de sistemas de archivos escalables. Se crea un recurso para cada sistema de archivos compartidos que utilice para archivos Oracle.
Tipo de recurso: SUNW.ScalDeviceGroup Nombre de recurso: scalnombre_gd-rs, donde <i>nombre_gd</i> es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso. Grupo de recurso: scaldg-rg	Dependencia fuerte del recurso del grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios para el administrador de volúmenes asociado con el grupo de dispositivos: el recurso de Solaris Volume Manager for Sun Cluster o de VxVM.	Recurso de grupos de dispositivos escalables. Se crea un recurso para cada grupo de dispositivos escalables que esté utilizando para archivos Oracle.

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

Habilitación de Oracle RAC para ejecutarse en un clúster

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

- “Información general sobre las tareas necesarias para que Oracle RAC se pueda ejecutar en un clúster” en la página 103
- “Instalación del software de Oracle RAC” en la página 104
- “Creación de archivos y directorios específicos de nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 106
- “Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 111
- “Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM” en la página 112
- “Creación de una base de datos Oracle” en la página 113
- “Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 114
- “Verificación de la instalación y la configuración de Admisión de Oracle RAC” en la página 128

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

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

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

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

Tarea	Instrucciones
Instalar el software de Oracle RAC	“Instalación del software de Oracle RAC” en la página 104

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

Tarea	Instrucciones
Crear los directorios y archivos específicos de nodo requeridos por Admisión de Oracle RAC	“Creación de archivos y directorios específicos de nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 106
Verificar la instalación del software de Oracle RAC	“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 111
Crear una instancia de Oracle ASM de Oracle	“Creación de una instancia y grupos de discos de Oracle ASM” en la página 112
Crear una base de datos Oracle	“Creación de una base de datos Oracle” en la página 113
(No se necesita para Oracle 10g Release 1) Configurar recursos para instancias de base de datos Oracle RAC	“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 114
Verificar la instalación y configuración de Admisión de Oracle RAC	“Verificación de la instalación y la configuración de Admisión de Oracle RAC” en la página 128

Instalación del software de Oracle RAC

Esta sección contiene la información siguiente:

- “Instalación de archivos binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos” en la página 104
- “Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle 10g u 11g Oracle Clusterware” en la página 105
- “Instalación de Oracle Clusterware en un subconjunto de nodos Oracle Solaris Cluster” en la página 105
- “Pasos siguientes” en la página 105

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 Oracle binarios y de configuración en un sistema de archivos compartidos. Se admiten los sistemas de archivos compartidos siguientes:

- Sistema de archivos compartidos Sun QFS
- Sistema de archivos de clúster
- Un sistema de archivos en un dispositivo NAS cualificado

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 vínculo simbólico cuyo destino sea el sistema de archivos compartidos.

Anulación de los valores predeterminados de red de Oracle 10g u 11g Oracle Clusterware

De forma predeterminada, el panel de interfaces de red del instalador universal de Oracle 10g u 11g muestra todas las interfaces como privadas. Si Oracle 10g u 11g RAC se instala para utilizarse con Oracle Solaris Cluster, anule estos valores predeterminados como se indica a continuación:

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

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

De forma predeterminada, el instalador de Oracle instala Oracle Clusterware en todos los nodos de un clúster. Si desea obtener instrucciones para instalar Oracle Clusterware en un conjunto de nodos Oracle Solaris Cluster, vaya al [sitio web de Oracle MetaLink](http://metalink.oracle.com/) (<http://metalink.oracle.com/>). Consulte el documento de Oracle MetaLink 280589.1 *How to install Oracle 10g CRS on a cluster where one or more nodes are not to be configured to run CRS* (en inglés).

Pasos siguientes

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

Ubicación de archivos	Siguiente paso
Sistema de archivos compartidos	“Creación de archivos y directorios específicos de nodo para un sistema de archivos compartidos” en la página 106
Discos locales de cada nodo	“Verificación de la instalación de Oracle RAC” en la página 111

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

Cuando el software de Oracle se instala en un sistema de archivos compartidos, todos los nodos de clúster pueden acceder a todos los archivos de directorio especificados por la variable de entorno `ORACLE_HOME`. No obstante, algunos archivos y directorios de Oracle deben mantener información específica de nodo.

Si el software de Oracle se instala en un sistema de archivos compartidos, hay que crear copias locales de los directorios y archivos que deben mantener información específica de nodo. Para asegurarse de que todos los nodos de clúster puedan tener acceso a estos archivos y directorios, use un vínculo simbólico cuyo destino sea un archivo o un directorio de un sistema de archivos que sea local respecto a un nodo. Esta clase de sistema de archivos no forma parte del sistema de archivos compartidos.

Para utilizar un vínculo simbólico en este sentido, se debe asignar un área de un sistema de archivos local. Para que las aplicaciones de Oracle puedan crear vínculos simbólicos con archivos en esta área, las aplicaciones deben tener acceso a los archivos de esta área. Como los vínculos simbólicos residen en el sistema de archivos compartidos, todas las referencias a los vínculos de todos los nodos son las mismas. 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 clúster global, incluso si un clúster de zona utiliza el sistema de archivos. El administrador configura el sistema de archivos específico de nodo en el nodo de clúster de zona mediante el comando `zonecfg`.

Esta sección incluye los procedimientos siguientes:

- “[Creación de un directorio específico de nodo para un sistema de archivos compartidos](#)” en la página 106
- “[Creación de un archivo específico de nodo para un sistema de archivos compartidos](#)” en la página 109

▼ Creación de un directorio específico de nodo para un sistema de archivos compartidos

Lleve a cabo este procedimiento para cada directorio destinado a mantener información específica de nodo. En general, los directorios siguientes deben mantener información específica de nodo:

- `$ORACLE_HOME/rdbms/audit`
- `$ORACLE_HOME/rdbms/log`
- `$ORACLE_HOME/network/agent`
- `$ORACLE_HOME/network/log`

- \$ORACLE_HOME/network/trace
- \$ORACLE_HOME/srvr/log
- \$ORACLE_HOME/apache

Para saber si hay otros directorios que quizá deban mantener información específica de nodo, consulte la documentación de Oracle.

1 En cada nodo de clúster, cree el directorio local destinado a mantener información específica de nodo.

Asegúrese de que la estructura de directorio local que cree coincida con la estructura de directorio global que contiene información específica de nodo. Por ejemplo, el directorio global /global/oracle/network/agent puede contener información específica de nodo que se deba almacenar localmente en el directorio /local. En este contexto, se crea un directorio denominado /local/oracle/network/agent .

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

-p Especifica que primero se crean todos los directorios superiores que no existen.

dir_local Especifica la ruta completa del directorio que se está creando.

2 En cada nodo de clúster, haga una copia local del directorio global destinado a mantener información específica de nodo.

Asegúrese de que la copia local de la información específica de nodo figure en el directorio local creado en el [Paso 1](#).

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

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

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

dir_global Especifica la ruta completa del directorio global que se está copiando. Este directorio se encuentra en el sistema de archivos compartidos, dentro del directorio especificado por la variable de entorno ORACLE_HOME.

dir_local_superior Especifica el directorio del nodo local que debe contener la copia local. Se trata del directorio superior del directorio creado en el [Paso 1](#).

3 Sustituya el directorio global copiado en el [Paso 2](#) por un vínculo simbólico a la copia local del directorio global.

a. Desde cualquier nodo de clúster, elimine el directorio global copiado en el [Paso 2](#).

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

- r Especifica que se eliminan el directorio y todos los archivos, incluidos los subdirectorios y los archivos correspondientes.
- dir_global* Especifica el nombre de archivo y la ruta completa del directorio global que se va a eliminar. Se trata del directorio global copiado en el [Paso 2](#).

b. Desde cualquier nodo de clúster, cree un vínculo simbólico de la copia local del directorio al directorio global eliminado en el [Paso a](#).

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

- s Especifica que el vínculo es simbólico.

dir_local Especifica que el directorio local creado en el [Paso 1](#) es el origen del vínculo.

dir_global Especifica que el directorio local eliminado en el [Paso a](#) es el destino del vínculo.

Ejemplo 4-1 Creación de directorios específicos de nodo

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

- La variable de entorno ORACLE_HOME especifica el directorio /global/oracle.
- El sistema de archivos local de cada nodo se ubica en el directorio /local.

En cada nodo se efectúan las operaciones siguientes:

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

```
# mkdir -p /local/oracle/network/agent
# mkdir -p /local/oracle/network/log
# mkdir -p /local/oracle/network/trace
# mkdir -p /local/oracle/srvn/log
# mkdir -p /local/oracle/apache
```

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

```
# 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/srvn/log /local/oracle/srvn/.
# cp -pr $ORACLE_HOME/apache /local/oracle/.
```

Las operaciones siguientes se realizan sólo en un nodo:

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

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

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

```
# 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/srvn/log $ORACLE_HOME/srvn/log
# ln -s /local/oracle/apache $ORACLE_HOME/apache
```

▼ Creación de un archivo específico de nodo para un sistema de archivos compartidos

Lleve a cabo este procedimiento para cada archivo destinado a mantener información específica de nodo. En general, los archivos siguientes deben mantener información específica de nodo:

- \$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_ro.ora
- \$ORACLE_HOME/network/admin/snmp_rw.ora

Para saber si hay otros archivos que quizá deban mantener información específica de nodo, consulte la documentación de Oracle.

- 1 En cada nodo de clúster, cree el directorio local que contendrá el archivo que debe mantener información específica de nodo.

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

-p Especifica que primero se crean todos los directorios superiores que no existen.

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

- 2 En cada nodo de clúster, haga una copia local del archivo global destinado a mantener información específica de nodo.

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

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

<i>archivo_global</i>	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 especificado por la variable de entorno ORACLE_HOME.
<i>dir_local</i>	Especifica el directorio que va a contener la copia local del archivo. Se trata del directorio creado en el Paso 1 .

3 Sustituya el archivo global copiado en el [Paso 2](#) por un vínculo simbólico a la copia local del archivo.

a. Desde cualquier nodo de clúster, elimine el archivo global copiado en el [Paso 2](#).

```
# rm global-file
```

archivo_global Especifica el nombre de archivo y la ruta completa del archivo global que se va a eliminar. Se trata del archivo global copiado en el [Paso 2](#).

b. Desde cualquier nodo de clúster, cree un vínculo simbólico de la copia local del archivo al archivo global eliminado en el [Paso a](#).

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

-s Especifica que el vínculo es simbólico.

archivo_local Especifica que el archivo copiado en el [Paso 2](#) es el origen del vínculo.

archivo_global Especifica que la versión global del archivo eliminado en el [Paso a](#) es el destino del vínculo.

Ejemplo 4–2 Creación de archivos específicos de nodo

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

- La variable de entorno ORACLE_HOME especifica el directorio /global/oracle.
- El sistema de archivos local de cada nodo se ubica en el directorio /local.

En cada nodo se efectúan las operaciones siguientes:

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

```
# 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 operaciones siguientes se realizan sólo en un nodo:

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

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

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

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

```
# 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 111](#).

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 u 11g RAC” en la página 111](#)
- [“Cómo verificar la instalación de Oracle 9i RAC” en la página 112](#)

▼ Cómo verificar la instalación de Oracle 10g u 11g RAC

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

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

Para obtener información, consulte la documentación de Oracle.

▼ Cómo verificar la instalación de Oracle 9i RAC

- 1 Confirme que los datos de propietario, grupo y 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 de la escucha de Oracle figuren en el directorio `$ORACLE_HOME/bin`.

Pasos siguientes Vaya a [“Creación de una base de datos Oracle”](#) en la página 113.

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 grupos de discos de Oracle ASM correspondientes. 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 de Oracle

Antes de empezar

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

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo de clúster.**
- 2 **Instale y configure una instancia de Oracle ASM y cree grupos de discos.**

Para obtener instrucciones, consulte la documentación pertinente para instalar Oracle RAC.

Al ejecutar Oracle Universal Installer, se 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 una base de datos Oracle

Lleve a cabo esta tarea para configurar y crear la base de datos Oracle inicial en un entorno Oracle Solaris Cluster. No es necesario repetir esta tarea para crear y configurar bases de datos adicionales.

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

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

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 archivos de datos en un sistema de archivos compartidos depende de la versión de Oracle que se utilice.

- [“Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 10g u 11g” en la página 113](#)
- [“Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 9i” en la página 114](#)

▼ **Cómo especificar la ubicación de archivos de datos en un sistema de archivos compartidos para Oracle 10g u 11g**

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

Pasos siguientes Después de haber creado la base de datos Oracle, vaya a [“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 114](#).

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

- **Especifique la opción `-datafileDestination` ruta del comando `dbca`.**

ruta indica la ruta de un directorio en un sistema de archivos compartidos en el que se almacenarán los archivos de datos.

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 114.

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 se utiliza Oracle 10g Release 2 u 11g RAC, estos recursos permiten también que Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware interoperen.

Las arquitecturas de software de Oracle 9i, Oracle 10g Release 1 y Oracle 10g Release 2 u 11g son diferentes. Como consecuencia, los recursos de instancias de base de datos Oracle RAC que necesite Oracle Solaris Cluster dependerán de la versión de Oracle que se utilice.

Nota – Si utiliza Oracle 10g Release 1, omita esta tarea. En Oracle 10g Release 1, Oracle Clusterware y Oracle Solaris Cluster no pueden interoperar. En su lugar, Oracle Clusterware inicia y detiene 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 115
- [“Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware interoperen”](#) en la página 115
- [“Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC”](#) en la página 122

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

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

- **La utilidad `clsetup(1CL)`.** Para obtener más información, consulte las secciones siguientes:
 - “Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware interoperen” en la página 115
 - “Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 122
- **Oracle Solaris Cluster Manager.** Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de Oracle Solaris Cluster Manager.
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte las secciones siguientes:
 - “Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g u 11g mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 343
 - “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 356

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 errores de configuración debidos a omisiones o errores en la sintaxis de los comandos. Asimismo, estos asistentes aseguran la creación de los pertinentes recursos y el establecimiento de todas las dependencias necesarias entre ellos.

▼ Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware interoperen

Cuando realice esta tarea, la utilidad `clsetup` crea los recursos siguientes para interoperar con Oracle 10g Release 2 u 11g:

- Un recurso de Oracle Solaris Cluster para funcionar 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 de sistemas de archivos escalables

Antes de empezar

Asegúrese de que se cumplan los requisitos previos siguientes:

- Se ha creado el [grupo de recursos de la estructura de RAC](#) y está en línea.
- Se han configurado los [recursos de almacenamiento para archivos de Oracle](#).
- [The Oracle RAC software is installed.](#)
- Se han creado [los archivos y directorios específicos en el nodo](#) para un sistema de archivos compartidos.
- [The installation of the Oracle RAC software is verified.](#)
- [The Oracle database is created.](#)
- Se está ejecutando la base de datos de 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
```

nombre_bd especifica el nombre de la base de datos Oracle.

Compruebe que disponga de la información siguiente:

- La ruta completa del directorio de inicio de Oracle Clusterware
- El nombre de la base de datos Oracle RAC para la que se configuren recursos
- 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 Oracle que se utilicen

1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.**2 Inicie la utilidad `clsetup`.**

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

3 Seleccione el elemento de menú de servicios de datos.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.

La utilidad `clsetup` muestra información relativa a Admisión de Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad `clsetup` solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC o la administración de una configuración ya efectuada.

6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration.

La utilidad `clsetup` solicita que seleccione la ubicación de los clústers de Oracle RAC. Puede ser un clúster global o uno de zona.

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

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

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

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

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

La utilidad `clsetup` muestra 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 las versiones de Oracle que se pueden configurar con esta utilidad.

11 Seleccione el elemento de menú Oracle 10g R2 u 11g.

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

12 Especifique el directorio de inicio de Oracle Clusterware para la instalación 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 está en la lista, escriba la ruta completa del directorio de inicio de Oracle Clusterware y pulse Intro.**

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

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

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

a. Escriba e y pulse Intro.

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

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

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

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

- **Si el directorio no figura en la lista, indique el directorio de 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 clúster. La utilidad también solicita que se especifique el identificador del sistema para el primer nodo en la lista de nodos donde Oracle RAC se va a ejecutar.

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 Oracle que se configuran. Para obtener información relativa a estos recursos, consulte [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88.](#)

- **Si el SID no figura en la lista, indique el SID de forma 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 Oracle que se configuran. Para obtener información relativa a estos recursos, consulte [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos 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.

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

- 17 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` proporciona una pantalla en la que se puede especificar el nombre nuevo.
 - 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.
- 18 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.
- 19 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.
- 20 Pulse Intro para continuar.**

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

Más información Configuración de recursos

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

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: <code>SUNW.crs_framework</code> Nombre de recurso: <code>crs_framework-rs</code> Grupo de recursos: <code>rac-framework-rg</code>	Fuerte dependencia del recurso de estructura de RAC. Dependencias de reinicio fuera de línea en todos los recursos de grupos de dispositivos escalables para archivos Oracle, si los hay. Si se utiliza un sistema de archivos compartidos sin un administrador 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 Oracle. Si no se utiliza un sistema de archivos compartidos ni un administrador de volúmenes, este recurso carece de dependencias de reinicio fuera de línea en ningún otro recurso.	Recurso de la estructura de Oracle Clusterware.
Tipo de recurso: <code>SUNW.scalable_rac_server_proxy</code> Nombre de recurso: <code>rac_server_proxy-rs</code> Grupo de recursos: <code>rac_server_proxy-rg</code>	Fuerte dependencia del recurso de estructura de 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 clústers de zona, consulte las figuras del [Apéndice A, “Ejemplos de configuraciones para 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.nodo.rc_sc
```

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 los recursos de almacenamiento para archivos 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.nombre_base_datos.sid.inst
```

Los elementos reemplazables de este nombre son los siguientes:

- *dbname* especifica el nombre de la base de datos de la instancia de la 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 Admisión de Oracle RAC” en la página 128.](#)

▼ 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 requisitos previos siguientes:

- Se ha creado el [grupo de recursos de la estructura de RAC](#) y está en línea.
- Se han configurado los [recursos de almacenamiento para archivos de Oracle](#).
- [The Oracle RAC software is installed.](#)
- Se han creado [los archivos y directorios específicos en el nodo](#) para un sistema de archivos compartidos.
- [The installation of the Oracle RAC software is verified.](#)
- [The Oracle database is created.](#)

Compruebe que disponga de la información siguiente:

- 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 Oracle que se utilicen
- Los nombres de host lógicos o los nombres de recursos de nombres de host lógicos que se utilizan para las escuchas de Oracle

1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.

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

Aparece el menú principal de c1setup.

3 Seleccione el elemento de menú de servicios de datos.

Aparece el menú Servicios de datos.

4 Seleccione el elemento de menú Oracle Real Application Clusters.

La utilidad c1setup muestra información relativa a Admisión de Oracle RAC.

5 Pulse Intro para continuar.

La utilidad c1setup solicita seleccionar si se realiza la configuración inicial de Admisión de Oracle RAC o la administración de una configuración ya efectuada.

6 Seleccione el elemento de menú Oracle RAC Create Configuration.

La utilidad c1setup solicita seleccionar el clúster global o un clúster de zona.

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

- Si selecciona la opción de clúster 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 clúster de zona, la utilidad c1setup solicita que seleccione el correspondiente clúster de zona. Vaya al [Paso 8](#).

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

La utilidad c1setup 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 c1setup muestra la lista de requisitos previos a esta tarea.

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

La utilidad c1setup muestra una lista de las versiones de Oracle que se pueden configurar con esta utilidad.

11 Seleccione el elemento de menú Oracle 9i.**12 Escriba el número correspondiente a la opción para configurar tanto la escucha como el servidor.**

La utilidad c1setup muestra una lista de directorios de inicio de Oracle que hay en el clúster.

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

- **Si el directorio no figura en la lista, indique el directorio de 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 clúster. La utilidad también solicita que se especifique el identificador del sistema para el primer nodo en la lista de nodos donde Oracle RAC se va a ejecutar.

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

El asistente indica que se 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 utilidad `clsetup` muestra los valores de propiedades para el nodo de los recursos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

- **Si el SID no figura en la lista, indique el SID de forma 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 propiedades para el nodo de los recursos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.

15 Si necesita asignar un valor distinto a cualquier objeto de Oracle Solaris Cluster, cambie la propiedad.

El asistente indica que se lleve a cabo 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 pulse Intro.

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

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

La utilidad `clsetup` devuelve a los valores de propiedades del nodo.

c. Para confirmar la selección de propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster, pulse Intro.

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

- Si *no* ha especificado propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster para todos los nodos, la utilidad `clsetup` indica que se especifique el identificador de sistema para el siguiente nodo en la lista de nodos.
- Si ha especificado 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 se vaya a ejecutar Oracle RAC.

La 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 indica que se lleve a cabo 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 aparece en la lista, escriba el número correspondiente a la opción del recurso que va a seleccionar y pulse Intro.**

La respuesta de la utilidad `clsetup` depende de si ha especificado 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` indica que se 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 instancia de base de datos que se configuran. Para obtener información relativa a estos recursos, consulte [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88.](#)

- **Si el recurso de nombre de host lógico no aparece en la lista, cree el recurso como se indica a continuación:**
 - a. **Escriba c y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` solicita el nombre de host lógico que el recurso va a hacer disponible.
 - **Escriba el nombre de host lógico y pulse Intro.**
La utilidad `clsetup` devuelve la lista de recursos de nombre de host lógico. Se incorpora a la lista una entrada para el recurso de nombre de host lógico que creará el asistente.
 - **Escriba el número correspondiente a la opción del recurso que desea crear y pulse Intro.**
La respuesta de la utilidad `clsetup` depende de si ha especificado 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` indica que se 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 instancia de base de datos que se configuran. Para obtener información relativa a estos recursos, consulte [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos 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 pulse Intro.**
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` proporciona una pantalla en la que se puede especificar el nombre nuevo.
 - 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 Admisión de 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 figura la configuración predeterminada de los recursos creados por la utilidad clsetup una vez finalizada esta tarea.

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: SUNW.LogicalHostname Nombre de recurso: <i>nombre_hl</i> , donde <i>nombre_hl</i> es el nombre de host lógico que se especificó al crear el recurso. Grupo de recursos: <i>hl_racN - rg</i> , donde <i>N</i> 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 de creación de los grupos de recursos.	Ninguna.	Recurso de nombre de host lógico. Se crea un recurso de nombre de host lógico para cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC.
Tipo de recurso: SUNW.scalable_rac_listener Nombre de recurso: <i>rac-listener-rs</i> Grupo de recursos: <i>sid_orasid- rg</i> , donde <i>sid_ora</i> es el SID del nodo principal sin números en el SID.	Dependencia fuerte en cada recurso de nombre de host lógico.	Recurso de escucha de RAC escalable.

Tipo, nombre y grupo de recursos	Dependencias	Descripción
Tipo de recurso: <code>SUNW.scalable_rac_server</code> Nombre recurso: <code>sid_ora-rs</code> , donde <code>sid_ora</code> - es el SID del nodo principal sin números en el SID. Grupo de recursos: <code>sid_orasid-rg</code> , donde <code>sid_ora</code> es el SID del nodo principal sin números en el SID.	Fuerte dependencia del recurso de estructura de RAC. Dependencia débil en el recurso de escucha de RAC escalable. Dependencias de reinicio fuera de línea en todos los recursos de grupos de dispositivos escalables para archivos Oracle, si los hay. Dependencias de reinicio fuera de línea en todos los recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables para archivos Oracle. Si no se utiliza un sistema de archivos compartidos ni un administrador de volúmenes, este recurso carece de dependencias de reinicio fuera de línea en ningún otro recurso.	Recurso de servidor RAC escalable.

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

Pasos siguientes Vaya a [“Verificación de la instalación y la configuración de Admisión de Oracle RAC” en la página 128](#).

Verificación de la instalación y la configuración de Admisión de Oracle RAC

Después de instalar, registrar y configurar Admisión de Oracle RAC, compruebe la instalación y la configuración. El proceso de verificar la instalación y la configuración de Admisión de 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 más información sobre las dependencias de reinicio fuera de línea, consulte la descripción de la propiedad de recurso

resource_dependencies_offline_restart en [“Resource Properties” de Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide](#).

Verificar la instalación y la configuración de Admisión de Oracle RAC abarca las tareas siguientes:

1. [Verifying the configuration of the RAC framework resource group](#) y, si se utiliza, [verifying the configuration of the multiple-owner volume-manager framework resource group](#)
2. [Verifying the configuration of storage resources for Oracle files](#)
3. (Sólo Oracle 10g Release 2, Oracle 11g y Oracle 9i) Verificación de la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC

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

La tarea que debe llevarse a cabo depende de la versión de Oracle RAC que se utilice:

- **Oracle 10g Release 2 u 11g.** Efectúe la tarea de [“Cómo verificar la configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle 10g Release 2 u 11g RAC”](#) en la página 133.
 - **Oracle 9i.** Efectúe la tarea de [“Cómo verificar la configuración de recursos de instancias de base de datos Oracle 9i RAC”](#) en la página 135.
4. [Verifying the correct behavior for shutdown and booting of the cluster](#)

▼ Verificación de la configuración del grupo de recursos de estructura de RAC

El grupo de recursos de estructura de RAC se crea al realizar la tarea de [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC”](#) en la página 69.

- 1 **Conviértase en superusuario en un nodo de clúster o asuma una función que proporcione autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.read` y `solaris.cluster.admin`.**

- 2 **Verifique que el grupo de recursos de estructura de RAC esté correctamente configurado.**

```
# clresourcegroup show rac-fmk-rg
```

`gr_estruct_rac` Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de RAC.

- 3 **Si el grupo de recursos de estructura de RAC no está en línea, póngalo en línea.**

```
# clresourcegroup online rac-fmwk-rg
```

`gr_estruct_rac` Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de RAC.

- 4 Verifique que el grupo de recursos de estructura de RAC esté en línea.

```
# clresourcegroup status
```

▼ Verificación de la configuración del grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

Efectúe este procedimiento si utiliza un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios para contener los recursos de administrador de volúmenes utilizados por la configuración de RAC.

- 1 Conviértase en superusuario en un nodo de clúster o asuma una función que proporcione autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.read` y `solaris.cluster.admin`.
- 2 Verifique que el grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios esté correctamente configurado.

```
# clresourcegroup show vucmm-fmk-rg
```

`gr_struct_vucmm` Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

- 3 Si el grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios no está en línea, póngalo en línea.

```
# clresourcegroup online vucmm-fmwk-rg
```

`gr_struct_vucmm` Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

- 4 Verifique que el grupo de recursos de RAC esté en línea.

```
# clresourcegroup status
```

▼ Verificación de la configuración de recursos de almacenamiento de archivos Oracle

Efectúe esta tarea sólo si la configuración de esquemas de administración del almacenamiento necesita recursos de almacenamiento para archivos de Oracle.

- 1 Conviértase en superusuario en un nodo de clúster.

2 Compruebe que estén correctamente configurados todos los grupos de recursos que contengan recursos de almacenamiento para archivos Oracle.

```
# clresourcegroup show rac-storage-rg-list
```

lista_gr_almacenamiento_rac Especifica una lista separada por comas de grupos de recursos que contienen recursos de almacenamiento para archivos 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
```

gr_almacenamiento_rac 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 poner fuera de línea depende de la selección de esquemas de administración de almacenamiento para archivos Oracle.

- Si se utiliza un sistema de archivos compartidos para archivos 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 administrador de volúmenes sin un sistema de archivos para archivos 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 de RAC está fuera de línea.
- El estado del grupo de recursos de estructura de RAC depende de la versión de Oracle que se utilice:
 - Si se utiliza Oracle 10g Release 2 u 11g, el estado del grupo de recursos de estructura de RAC está pendiente de bloquearse en línea.
 - Si se utiliza Oracle 10g Release 1 u Oracle 9i, el estado del grupo de recursos de estructura de RAC permanece en línea.

```
# clresourcegroup status
```

- 5 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) Compruebe que los recursos de Oracle Clusterware estén fuera de línea.

Para comprobar que Oracle Clusterware esté fuera de línea, consulte el archivo de mensajes del sistema para indicar 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
```

gr_almacenamiento_rac Especifica el grupo de recursos que puso fuera de línea en el [Paso 3](#).

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

- 7 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) 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 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) En cada nodo, verifique que los recursos de Oracle Clusterware estén en línea.

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

```
# crs-home/bin/crs_stat
```

crs_inicio Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

Nota – Iniciar 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 el 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 Oracle 10g Release 2 u 11g RAC

Los recursos para instancias de base de datos Oracle 10g Release 2 u 11g RAC se crean al efectuar las tareas de una de las secciones siguientes:

- “Cómo permitir que Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware interoperen” en la página 115
- “Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g u 11g mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 343

1 Conviértase en superusuario en un nodo de clúster.

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

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

gr_bd_rac 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 recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster.

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

a. Confirme que existan los recursos de Oracle Clusterware para representar recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster.

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

```
# crs-home/bin/crs_stat | grep NAME=sun.
```

crs_inicio Especifica el directorio de inicio 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 estén establecidas las dependencias pertinentes.

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

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

crs_inicio Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

recurso_crs 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.nombre_bd.sid.inst*. Los elementos reemplazables de este formato son los siguientes:

nombre_bd Especifica el nombre de base de datos de la instancia.

sid Especifica el SID de Oracle de la instancia.

4 Inhabilite el recurso de estructura de Oracle Clusterware.

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

Este paso podría necesitar de unos minutos para completarse.

5 Compruebe 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.

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

crs_inicio Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

b. Consulte los mensajes del sistema para buscar mensajes que indiquen que los recursos 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.

```
# crs-home/bin/crs_stat
```

crs_inicio Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.

Nota – Iniciar 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 el paso hasta que Oracle Clusterware esté en línea en todos los nodos.

9 Habilitar 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 habilitación del recurso de estructura de Oracle Clusterware habilita también el recurso de base de datos RAC. Si este paso se realiza antes de habilitar 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 de instancias de base de datos Oracle 9i RAC**

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

- [“Cómo automatizar el inicio y el cierre de instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 122](#)
- [“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 356](#)

- 1 Conviértase en superusuario en un nodo de clúster o asuma una función que proporcione autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.read` y `solaris.cluster.admin`.**
- 2 Compruebe que estén correctamente configurados el grupo de recursos de base de datos RAC y los grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico.**

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

`gr_bd_rac` Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos RAC.

lista_grhl 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 RAC.

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

gr_bd_rac Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos RAC.

4 Verifique que el grupo de recursos de base de datos RAC esté fuera de línea.

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

gr_bd_rac Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos RAC.

5 Compruebe que los recursos del grupo de recursos de base de datos RAC estén fuera de línea en todos los nodos.

El grupo de recursos de base de datos RAC contiene los recursos siguientes:

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

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

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

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

gr_bd_rac Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos RAC.

7 Verifique que el grupo de recursos de base de datos RAC esté en línea.

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

gr_bd_rac Especifica el nombre del grupo de recursos de base de datos RAC.

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

El grupo de recursos de base de datos RAC contiene los recursos siguientes:

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

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


▼ Verificación del comportamiento correcto en el cierre y arranque del clúster

Si Admisión de Oracle RAC está configurado correctamente, Oracle Solaris Cluster se asegura de que Oracle RAC se detenga e inicie al cerrar y arrancar el clúster.



Precaución – Esta tarea requiere un periodo de inactividad. No efectúe esta tarea si la instalación y configuración de Admisión de Oracle RAC se verifican en un clúster de producción donde se ejecutan también otros servicios de datos.

1 Cierre el clúster.

Si desea obtener instrucciones para realizar esta tarea, consulte [“Cierre de un clúster” de Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster](#).

2 Confirme que el clúster se cierra correctamente.

3 Arranque el clúster.

Si desea obtener instrucciones para realizar esta tarea, consulte [“Arranque de un clúster” de Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster](#).

4 Confirme que el clúster se inicia correctamente.

5 Verifique que todos los grupos de recursos de Oracle RAC y sus recursos estén en línea.

```
# clresourcegroup status
```

Nota – El proceso de poner en línea todos los grupos de recursos de Oracle RAC puede tardar varios minutos en completarse. Si se realiza este paso antes de que los grupos de recursos estén habilitados 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 Admisión de Oracle RAC

En este capítulo se explica cómo administrar Admisión de Oracle RAC en los nodos de Oracle Solaris Cluster.

- “Información general sobre las tareas de administración de Admisión de Oracle RAC” en la página 139
- “Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster” en la página 140
- “Administración de bases de datos &OracleRAC desde Oracle Solaris Cluster” en la página 141
- “Ajuste de Admisión de Oracle RAC ” en la página 145
- “Ajuste de los supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC” en la página 148
- “Personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC” en la página 154

Información general sobre las tareas de administración de Admisión de Oracle RAC

La [Tabla 5–1](#) resume las tareas de administración de Admisión de Oracle RAC.

Lleve a cabo estas tareas siempre que haga falta.

TABLA 5–1 Tareas de administración de Admisión de Oracle RAC

Tarea	Instrucciones
Administrar bases de datos Oracle RAC desde Oracle Solaris Cluster	“Administración de bases de datos &OracleRAC desde Oracle Solaris Cluster” en la página 141
Ajustar las propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC	“Ajuste de Admisión de Oracle RAC ” en la página 145
Ajustar supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC	“Ajuste de los supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC” en la página 148

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

Tarea	Instrucciones
Personalizar la supervisión de errores de Servidor Oracle 9i RAC	“Personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC” en la página 154
Resolver problemas de Admisión de Oracle RAC	Capítulo 6, “Solución de problemas de Admisión de Oracle RAC”

Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster

Si la utilidad `clsetup` o Oracle Solaris Cluster Manager se usan para crear recursos, estas herramientas asignan nombres preestablecidos a los recursos. Si administra recursos creados mediante la utilidad `clsetup` o Oracle Solaris Cluster Manager, consulte la tabla siguiente para poder ver cuáles son estos nombres.

Tipo de recurso	Nombre de 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>sid_ora</i> -rs, donde <i>sid_ora</i> es el SID del nodo primario sin ningún número en el SID
SUNW.scalable_rac_listener	rac-listener-rs
SUNW.scalable_rac_proxy	rac_server_proxy-rs
SUNW.crs_framework	crs_framework-rs
SUNW.ScalDeviceGroup	<i>scalnombre_gd</i> -rs, donde <i>nombre_gd</i> es el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso
SUNW.ScalMountPoint	<i>scal-dir_mp</i> -rs, donde <i>dir_pm</i> es el punto de montaje del sistema de archivos, con / reemplazado por – asm-mp-rs
SUNW.qfs	<i>qfs-dir_mp</i> -rs, donde <i>dir_pm</i> es el punto de montaje del sistema de archivos, con / reemplazado por – asm-home-sqfs-rs

Tipo de recurso	Nombre de recurso
SUNW.scalable_rac_proxy	rac_server_proxy_rs
SUNW.oracle_asm_diskgroup	asm-dg-rs
SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy	asm-inst-rs
SUNW.LogicalHostname	<i>nombre_hl</i> , donde <i>nombre_hl</i> es el nombre de host lógico que se especificó al crear el recurso.

Administración de bases de datos & Oracle RAC desde Oracle Solaris Cluster

La administración de bases de datos Oracle RAC desde Oracle Solaris Cluster precisa el uso de herramientas de administración de Oracle Solaris Cluster para modificar los estados de los recursos de Oracle Solaris Cluster para las instancias de 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 114](#).

Las arquitecturas de software de Oracle 9i, Oracle 10g Release 1 y Oracle 10g Release 2 u 11g son diferentes. Como consecuencia, los recursos de instancias de base de datos Oracle RAC que necesite Oracle Solaris Cluster dependerán de la versión de Oracle que se utilice. Por lo tanto, la administración de bases de datos Oracle RAC desde Oracle Solaris Cluster depende también de la versión de Oracle que se utilice.

Nota – Si utiliza Oracle 10g Release 1, no puede administrar bases de datos Oracle RAC desde Oracle Solaris Cluster. En su lugar, emplee utilidades de Oracle Clusterware para iniciar y cerrar instancias de la base de datos Oracle RAC.

Cada clúster, por ejemplo el clúster global o el de una zona concreta, constituye un espacio de nombre independiente para recursos y grupos de recursos. De este modo, no hay conflicto entre nombres en estos espacios de nombres diferentes. Registre tipos de recursos independientemente para cada clúster.

Puede administrar los recursos y grupos de recursos que pertenezcan al clúster global únicamente desde el nodo de votación de clúster global. Los recursos y grupos de recursos que pertenezcan a un clúster de zona se pueden administrar desde dicho clúster de zona. En el nodo de votación de clúster global, también puede administrar los recursos y grupos de recursos en un clúster de zona aplicando la opción `-Z` para especificar el clúster de zona. Puede configurar afinidades o dependencias de recursos entre clústers únicamente desde el nodo de votación de clúster global. Los ejemplos de las secciones siguientes explican las situaciones en que el comando se ejecuta en el clúster donde residen el recurso o el grupo de recursos.

Los efectos de los cambios en los estados de los componentes de base de datos Oracle Solaris Cluster en Oracle se explican en las subsecciones siguientes:

- “Efectos de los cambios de estado en recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de bases de datos Oracle 10g Release 2 u 11g RAC” en la página 142
- “Efectos de los cambios de estado en recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 144

Efectos de los cambios de estado en recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de bases de datos Oracle 10g Release 2 u 11g RAC

En Oracle 10g u 11g, Oracle Clusterware administra el inicio y el cierre de las instancias de base de datos Oracle, escuchas y otros componentes que se configuran en el Oracle Clusterware. Oracle Clusterware es un componente obligatorio de Oracle 10g u 11g. Oracle Clusterware supervisa también componentes iniciados por Oracle Clusterware y, si se detectan errores, ejecuta acciones para solucionarlos.

Como Oracle Oracle Clusterware se encarga del inicio y el cierre de los componentes de bases de datos Oracle, dichos componentes no se pueden iniciar y detener sólo bajo el control de Oracle Solaris Cluster RGM. En lugar de ello, Oracle Clusterware y &; RGM interoperan para que, cuando Oracle Clusterware inicie y detenga las instancias de bases de datos Oracle RAC, el estado de las instancias de base de datos se propague a recursos de Oracle Solaris Cluster.

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

Activador	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	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea	Habilitado y fuera de línea	Habilitado y fuera de línea
Comando para detener un recurso de Oracle Clusterware	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea	Habilitado y fuera de línea	Habilitado y fuera de línea
Comando de Oracle Solaris Cluster para poner en línea un recurso	Habilitado y fuera de línea	Habilitado y fuera de línea	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea

TABLA 5-2 Propagación de cambios de estado entre recursos de Oracle Solaris Cluster y de Oracle Clusterware *(Continuación)*

Activador	Estado inicial		Estado resultante	
	Recurso de Oracle Solaris Cluster	Recurso de Oracle Clusterware	Recurso de Oracle Solaris Cluster	Recurso de Oracle Clusterware
Comando para iniciar un recurso de Oracle Clusterware	Habilitado y fuera de línea	Habilitado y fuera de línea	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea
Comando de Oracle Solaris Cluster para inhabilitar un recurso	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea	Inhabilitado y fuera de línea	Inhabilitado y fuera de línea
Comando para inhabilitar un recurso de Oracle Clusterware	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea	Inhabilitado y en línea
Comando de Oracle SQLPLUS para cerrar la base de datos	Habilitado y en línea	Habilitado y en línea	Habilitado y fuera de línea	Habilitado y fuera de línea
Comando de Oracle Solaris Cluster para habilitar un recurso	Inhabilitado y fuera de línea	Inhabilitado y fuera de línea	Habilitado y en línea o fuera de línea	Habilitado y en línea o fuera de línea
Comando para habilitar un recurso de Oracle Clusterware	Inhabilitado y fuera de línea	Inhabilitado y fuera de línea	Inhabilitado y fuera de línea	Habilitado 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 tabla siguiente.

TABLA 5-3 Comparaciones de estados relativos a recursos de Oracle Solaris Cluster y de Oracle Clusterware

Estado	Significado en los recursos de Oracle Solaris Cluster	Significado en los recursos de Oracle Clusterware
Habilitado	El recurso está disponible en el Oracle Solaris Cluster RGM para inicio automático, migración tras error o reinicio. Un recurso que se habilita también puede estar en línea o fuera de línea.	El recurso está disponible para ejecutarse en Oracle Clusterware para inicio automático, migración tras error o reinicio. Un recurso que se habilita también puede estar en línea o fuera de línea.

TABLA 5-3 Comparaciones de estados relativos a recursos de Oracle Solaris Cluster y de Oracle Clusterware (Continuación)

Estado	Significado en los recursos de Oracle Solaris Cluster	Significado en los recursos de Oracle Clusterware
Inhabilitado	El recurso no está disponible en el Oracle Solaris Cluster RGM para inicio automático, migración tras error o reinicio. Un recurso inhabilitado también está fuera de línea,	El recurso no está disponible para ejecutarse en Oracle Clusterware para inicio automático, migración tras error o reinicio. Un recurso que se inhabilita también puede estar en línea o fuera de línea.
En línea	El recurso se ejecuta y proporciona servicio.	El recurso se ejecuta y proporciona servicio. Un recurso que está en línea también debe estar habilitado.
Fuera de línea	El recurso se detiene y no proporciona servicio.	El recurso se detiene y no proporciona servicio. Un recurso que está fuera de línea también puede estar inhabilitado o habilitado.

Para obtener más información sobre el estado de 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 recursos de Oracle Clusterware, consulte la documentación de Oracle.

Efectos de los cambios de estado en recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC

En Oracle 9i, los componentes de bases de datos Oracle se pueden iniciar y detener sólo bajo el control del Oracle Solaris Cluster RGM. A continuación se indican los efectos de los cambios de estado en recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC:

- Poner en línea un recurso para un componente de base de datos Oracle 9i RAC inicia el componente en los nodos en los que el recurso se pone en línea.
- Poner fuera línea un recurso para un componente de base de datos Oracle 9i RAC detiene el componente en los nodos en los que el recurso se pone fuera de línea.

Ajuste de Admisión de Oracle RAC

Para ajustar el servicio de datos de Admisión de Oracle RAC, debe modificar las propiedades de extensión para los recursos de este servicio de datos. Para obtener más información sobre estas propiedades de extensión, consulte el [Apéndice C, “Propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC”](#). En general, se utiliza la opción `-p propiedad=valor` del comando `clresource(1CL)` para configurar las propiedades de extensión de recursos de Admisión de Oracle RAC. Los procedimientos que se explican en el [Capítulo 2, “Administering Data Service Resources”](#) de *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide* también se pueden utilizar para configurar los recursos más adelante.

Esta sección contiene la información siguiente sobre cómo ajustar los servicios de datos de Admisión de Oracle RAC:

- [“Directrices para configurar tiempos de espera” en la página 145](#)
- [“SPARC: Directrices para configurar el rango de puertos de comunicaciones para Oracle UDLM” en la página 147](#)
- [“Modificación de una propiedad de extensión que se puede ajustar sólo cuando un recurso está inhabilitado” en la página 147](#)

Directrices para configurar tiempos de espera

Muchas de las propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC especifican tiempos de espera por fases en los procesos de reconfiguración. Los valores óptimos en la mayoría de estos tiempos de espera son independientes de la configuración de clúster. Por lo tanto, no es preciso cambiar los valores predeterminados de los tiempos de espera.

Los tiempos de espera que dependen de la configuración de clúster se describen en las subsecciones siguientes. Si durante los procesos de reconfiguración se dan tiempos de espera, aumente los valores de estas propiedades de tiempo de espera para adecuarlos a la configuración de clúster.

Esta sección describe los tiempos de espera siguientes:

- [“SPARC: Tiempo de espera del paso cuatro de la reconfiguración del componente VxVM” en la página 145](#)
- [“Tiempo de espera del paso de reserva” en la página 146](#)

SPARC: Tiempo de espera del paso cuatro de la reconfiguración del componente VxVM

El tiempo que se necesita en el paso 4 de una reconfiguración del componente de VxVM de Admisión de Oracle RAC se ve afectado por el tamaño y la complejidad de la configuración de grupos de discos compartidos de Veritas. Si la configuración de los grupos de discos compartidos de Veritas es grande o compleja, y termina el tiempo de espera de la

reconfiguración del componente de VxVMout, incremente el tiempo de espera en el paso 4 de una reconfiguración del componente de VxVM.

Para incrementar el tiempo de espera en el paso 4 de la reconfiguración de un 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 279](#).

EJEMPLO 5-1 Ajuste del tiempo de espera en el paso 4 de la reconfiguración del componente VxVM

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

Este ejemplo ajusta el tiempo de espera en el paso 4 de una reconfiguración del componente VxVM a 1.200 segundos. En este ejemplo se supone que el componente VxVM está representado por una instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_cvm` que se denomina `rac-cvm-rs`.

Tiempo de espera del paso de reserva

Los factores siguientes afectan al tiempo que necesitan los comandos de reserva para poder ejecutarse:

- La cantidad de discos físicos del clúster
- La carga del clúster

Si el clúster tiene una gran cantidad de discos físicos, o si el clúster tiene una carga muy pesada, podría excederse el tiempo de espera para la reconfiguración de Admisión de Oracle RAC. Si tal cosa sucediera, incremente el tiempo de espera del paso de reserva.

Para incrementar 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 282](#).

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

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

En este ejemplo se define el tiempo de espera de reserva de una reconfiguración de Admisión de Oracle RAC en 350 segundos. En este ejemplo se supone que el componente RAC framework está representado por una instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_framework` que se denomina `rac-framework-rs`.

SPARC: Directrices para configurar el rango de puertos de comunicaciones para Oracle UDLM

Una aplicación que no sea Oracle UDLM en un nodo de clúster podría emplear un rango de puertos de comunicaciones que entrara en conflicto con el rango de Oracle UDLM. Si sucediera tal cosa, modifique el rango de puertos de comunicaciones utilizado por Oracle UDLM.

El rango de puertos de comunicaciones utilizado por Oracle UDLM lo determinan los valores de las propiedades de extensión siguientes del tipo de recurso `SUNW.rac_udlm`:

- `Port`. Especifica la cantidad de puertos de comunicaciones utilizados por Oracle UDLM. El primer número del rango de números de puertos de comunicaciones utilizados por Oracle UDLM es el valor de `Port`.
- `Num_ports`. Especifica el número de puertos de comunicaciones utilizados por Oracle UDLM. El último número del rango de números de puertos de comunicaciones utilizados por Oracle UDLM es la suma de los valores de `Port` y `Num_ports`.

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

EJEMPLO 5-3 Configuración del número de puertos de comunicaciones de Oracle UDLM

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

En este ejemplo, el número de puertos de comunicaciones utilizado por Oracle UDLM se establece en 7.000. En este ejemplo se aplican los supuestos siguientes:

- El componente de Oracle UDLM se representa mediante una instancia del recurso `SUNW.rac_udlm` que se denomina `rac-udlm-rs`.
- El comando de este ejemplo se ejecuta como parte del procedimiento para modificar una propiedad de extensión que se ajusta únicamente cuando está inhabilitada. Para obtener más información, consulte [“Modificación de una propiedad de extensión que se puede ajustar sólo cuando un recurso está inhabilitado” en la página 147](#).

▼ Modificación de una propiedad de extensión que se puede ajustar sólo cuando un recurso está inhabilitado

Las restricciones se refieren a las circunstancias en que se puede modificar una propiedad de extensión que sólo se puede ajustar cuando un recurso está inhabilitado. Las circunstancias dependen del tipo de recurso según lo que se indica a continuación:

- SPARC: `SUNW.rac_udlm`: sólo cuando Oracle UDLM *no* se ejecuta en ningún nodo de clúster
- SPARC: `SUNW.rac_cvm`: sólo cuando `VxVM` *no* se ejecuta en ningún nodo de clúster

- 1 **Inhabilite cada grupo de recursos que contenga la estructura de RAC y asigne al grupo de recursos de la estructura de RAC el estado UNMANAGED.**

Inhabilite la instancia del recurso `SUNW.rac_framework` sólo después de haber inhabilitado todos los demás recursos que contenga el grupo de recursos de la estructura de RAC. Los otros recursos del grupo de recursos de la estructura de RAC dependen del recurso `SUNW.rac_framework`.

Para obtener más información, consulte “Disabling Resources and Moving Their Resource Group Into the UNMANAGED State” de *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

- 2 **Rearranque todos los nodos que estén en la lista de nodos del grupo de recursos de la estructura de RAC.**

- 3 **Use el comando `clresource` para establecer la propiedad en su valor nuevo.**

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

propiedad Especifica el nombre de la propiedad que está cambiando.

valor El valor nuevo de la propiedad.

recurso Especifica el nombre del recurso para el que se modifica una propiedad de extensión. Si este recurso se ha creado con la utilidad `clsetup`, el nombre depende del tipo de recurso, como se indica en “Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster” en la página 140.

- 4 **Ponga en línea el grupo de recursos de la estructura de RAC y sus recursos.**

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

grupo_recursos Especifica el nombre del grupo de recursos de la estructura de RAC cuyo estado debe cambiarse a `MANAGED` y ponerse en línea. Si este grupo de recursos se creó con la utilidad `clsetup`, el nombre del grupo de recursos es `rac-framework-rg`.

Ajuste de los supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC

Los supervisores de datos proporcionan supervisión de errores para el servicio de datos de Admisión de Oracle RAC para los recursos siguientes:

- Recurso de grupo de dispositivos escalables
- Recurso de punto de montaje de sistema de archivos escalables
- Recurso de servidor Oracle 9i RAC
- Recurso de escucha de Oracle 9i RAC

Cada supervisor de errores se encuentra en un recurso cuyo tipo de recurso figura en la tabla siguiente.

TABLA 5-4 Tipos de recursos para supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC

Supervisor de errores	Tipo de recurso
Grupo de dispositivos escalables	SUNW.ScalDeviceGroup
Punto de montaje de sistema de archivos escalables	SUNW.ScalMountPoint
Servidor Oracle 9i RAC	SUNW.scalable_rac_server
Escucha de Oracle 9i RAC	SUNW.scalable_rac_listener

Las propiedades del sistema y las de extensión de estos recursos controlan el comportamiento de los supervisores de errores. Los valores predeterminados de estas propiedades determinan el comportamiento preestablecido de los supervisores de errores. En principio, el comportamiento preestablecido es válido para la mayoría de las instalaciones de Oracle Solaris Cluster. Por lo tanto, los supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC *sólo* se ajustan si debe modificar el comportamiento preestablecido.

Para ajustar los supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC hay que realizar las tareas siguientes:

- Establecer el intervalo entre sondeos de supervisores de errores
- Establecer el tiempo de espera de sondeos de supervisores de errores
- Definir los criterios de errores persistentes
- Especificar el comportamiento de migración tras 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*. En las subsecciones siguientes se proporciona información sobre los supervisores de errores de Admisión de Oracle RAC necesarios para efectuar estas tareas:

- [“Funcionamiento del supervisor de errores en un grupo de dispositivos escalable”](#) en la página 150
- [“Funcionamiento del supervisor de errores para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables”](#) en la página 150
- [“Funcionamiento del supervisor de errores del servidor Oracle 9i RAC”](#) en la página 151
- [“Funcionamiento del supervisor de errores de escucha de Oracle 9i RAC”](#) en la página 153
- [“Cómo obtener los archivos de núcleo para resolver los tiempos de espera de DBMS”](#) en la página 154

Funcionamiento del supervisor de errores en un grupo de dispositivos escalable

De forma predeterminada, los supervisores de errores controlan todos los volúmenes lógicos del grupo de dispositivos representados por el recurso. Si sólo se debe supervisar un subconjunto de los volúmenes lógicos de un grupo de dispositivos, defina la propiedad de extensión `LogicalDeviceList`.

El estado del grupo de dispositivos se deriva de los estados de los volúmenes lógicos concretos que se supervisan. Si todos los volúmenes lógicos supervisados están en buen estado, el grupo de dispositivos también lo está. Si algún volumen lógico está defectuoso, también lo está el grupo de dispositivos. Si se detecta un grupo de dispositivos defectuoso, se detiene la supervisión del recurso que representa al grupo y el recurso se coloca en estado inhabilitado.

Para obtener el estado de un volumen lógico determinado se debe consultar al administrador de volúmenes del volumen. Si el estado de un volumen de Solaris Volume Manager for Sun Cluster no se puede determinar a partir de una consulta, el supervisor de errores efectúa operaciones de entrada y salida de archivos para determinar el estado.

Nota – En el caso de discos duplicados, si está defectuoso uno de los duplicados secundarios, se considera que el grupo de dispositivos está en buen estado.

Si la configuración de la pertenencia al clúster `userland` causa un error de E/S, de forma predeterminada se suspende la supervisión de recursos de grupos de dispositivos aunque las reconfiguraciones de supervisión de la pertenencia al clúster `userland` (UCMM) estén en curso.

Funcionamiento del supervisor de errores para puntos de montaje de sistemas de archivos escalables

Para determinar si está disponible el sistema de archivos montado, el supervisor de errores efectúa operaciones de E/S como abrir, leer y escribir en un archivo de prueba del sistema de archivos. Si una operación de E/S no se completa durante el periodo de tiempo de espera, el supervisor de errores informa de un error. Para especificar el tiempo de espera de las operaciones de E/S, configure la extensión de propiedad `IOTimeout`.

La respuesta a un error depende del tipo de sistema de archivos, según se indica a continuación:

- Si es un sistema de archivos NFS en un dispositivo NAS cualificado, la respuesta es la siguiente:
 - La supervisión del recurso se detiene en el nodo actual.
 - El recurso se coloca en estado inhabilitado en el nodo actual y el sistema de archivos se desmonta respecto del nodo.
- Si es un qfs-shared; Sun QFS, la respuesta es la siguiente:
 - Si el nodo donde se da el error aloja el recurso del servidor de metadatos, dicho recurso se migra a otro nodo tras el error.
 - El sistema de archivos se desmonta.

Si falla el intento de migración tras error, el sistema de archivos continúa desmontado y se genera un mensaje de advertencia.

Funcionamiento del supervisor de errores del servidor Oracle 9i RAC

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

El supervisor de errores del servidor se inicia mediante `pmfadm` para tener alta disponibilidad. Si se detiene el supervisor por algún motivo, la PMF reinicia el supervisor de forma automática.

El supervisor de errores del servidor consta de los procesos siguientes.

- Un proceso de supervisión de errores principal
- Un sondeo de errores de cliente de base de datos

Esta sección contiene la información siguiente relativa al supervisor de errores del servidor:

- [“Funcionamiento del supervisor de errores principal” en la página 151](#)
- [“Funcionamiento del sondeo de errores de cliente de base de datos” en la página 152](#)
- [“Acciones del supervisor de errores del servidor como respuesta a un error de transacción de la base de datos” en la página 153](#)
- [“Exploración de las alertas registradas por el supervisor de errores del servidor” en la página 153](#)

Funcionamiento del supervisor de errores principal

El supervisor de errores 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 errores de cliente de base de datos

El sondeo de errores de cliente de base de datos realiza las operaciones siguientes:

1. Supervisar la partición de los registros de rehacer archivados. Consulte [“Operaciones para supervisar la partición de registros de rehacer archivados” en la página 152.](#)
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 152.](#)

El sondeo utiliza el valor de tiempo de espera definido en la propiedad del recurso `Probe_timeout` para determinar el tiempo que se debe asignar para realizar el sondeo de Oracle correctamente.

Operaciones para supervisar la partición de registros de rehacer archivados

El sondeo de errores de cliente de base de datos consulta la vista de rendimiento dinámico `v$archive_dest` para determinar todos los posibles destinos para los registros de rehacer archivados. Para cada destino activo, el sondeo determina si el estado del destino es correcto y tiene suficiente espacio libre para almacenar los archivos de registro 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` e inhabilita las operaciones para determinar si la base de datos está operativa. Las operaciones permanecen inhabilitadas hasta que se borre la condición de error.

Operaciones para determinar si la base de datos está operativa

Si la partición de los registros de rehacer archivados es correcta, el sondeo de errores de cliente de base de datos consulta la vista de rendimiento dinámico `v$sysstat` para obtener las estadísticas de rendimiento de la base de datos. Los cambios en las estadísticas indican que la base de datos está operativa. Si estas estadísticas permanecen sin cambios en las consultas consecutivas, el sondeo de errores 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 errores 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 o las zonas, tal y como se explica en [“Cómo crear el grupo de DBA y las cuentas de usuario de DBA” en la página 34.](#)

Acciones del supervisor de errores del servidor como respuesta a un error de transacción de la base de datos

Si se da un error en una transacción de base de datos, el supervisor de errores del servidor realiza una acción que depende del error que haya causado el problema. Para cambiar la acción que realiza el supervisor de errores del servidor, personalícelo tal y como se explica en [“Personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC” en la página 154](#).

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:

- **Omitir.** El supervisor de errores del servidor hace caso omiso del error.
- **Detener la supervisión.** El supervisor de errores del servidor se detiene sin cerrar la base de datos.
- **Reiniciar.** El supervisor de errores del servidor detiene y reinicia el recurso de servidor Oracle 9i RAC.

Exploración de las alertas registradas por el supervisor de errores del 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 errores del servidor examina el archivo de registro de alertas en busca de nuevas alertas:

- Cuando se inicia el supervisor de errores del servidor.
- Cada vez que el supervisor de errores del servidor consulta el estado del servidor.

Si se define una acción para una alerta registrada detectada por el supervisor de errores del servidor, el supervisor realiza la acción como respuesta a la alerta.

Las acciones preestablecidas para las alertas registradas aparecen enumeradas en la [Tabla B-2](#). Para cambiar la acción que realiza el supervisor de errores del servidor, personalícelo tal y como se explica en [“Personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC” en la página 154](#).

Funcionamiento del supervisor de errores de escucha de Oracle 9i RAC

El supervisor de errores de escucha de Oracle 9i RAC comprueba el estado de una escucha de Oracle.

Si la escucha está en ejecución, el supervisor de errores de escucha de Oracle 9i RAC considera que el sondeo es satisfactorio. Si el supervisor de errores detecta un error, la escucha se reinicia.

Nota – El recurso de escucha no proporciona ningún mecanismo para establecer la contraseña de escucha. Si se ha habilitado la seguridad de escucha de Oracle, un sondeo del supervisor de errores de escucha podría generar el error de Oracle TNS-01169. Dado que la escucha puede responder, el supervisor de errores de escucha considera que el sondeo es correcto. Con esta acción, los errores de escucha no se quedan sin detectar. Un error de 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, la Utilidad de supervisor de procesos (PMF) reinicia automáticamente el sondeo.

Si se da algún problema en la escucha durante el sondeo, se intenta reiniciar la escucha. El valor que se establece para la propiedad de recurso `retry_count` determina el número máximo de veces que el sondeo intenta el reinicio. Si el sondeo sigue siendo incorrecto después de intentar reiniciar el máximo de veces, detendrá el supervisor de errores.

Cómo obtener los archivos de núcleo para resolver los tiempos de espera de DBMS

Para facilitar la resolución de problemas de los tiempos de espera sin motivo de DBMS, puede habilitar el supervisor de errores para crear un archivo de núcleo cuando finalice un tiempo de espera del sondeo. El contenido del archivo de núcleo hace referencia al proceso del supervisor de errores. El supervisor de errores crea el archivo de núcleo en el directorio `/`. Para habilitar el supervisor de errores para la creación de un archivo de núcleo, utilice el comando `coreadm` con el fin de habilitar los volcados de núcleo de `set-id`. Para obtener más información, consulte la página de comando `man coreadm(1M)`.

Personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC

Personalizar el supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC permite modificar el comportamiento del supervisor de errores del servidor del modo siguiente:

- Anular la acción preestablecida debida a un error
- Especificar una acción para un error para el que no hay ninguna acción preestablecida



Precaución – Antes de personalizar el supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC, tenga en cuenta los posibles efectos de la personalización, en especial si cambia una acción de reiniciar o conmutar a omitir o detener la supervisión. Si los errores siguen sin corregirse durante un periodo prolongado, podrían ocasionar problemas a la base de datos. Si tiene problemas con la base de datos tras personalizar el supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC, vuelva a utilizar las acciones preestablecidas. Volver a utilizar las acciones preestablecidas permite determinar si las personalizaciones realizadas son la causa del problema.

La personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC implica las acciones siguientes:

1. [Defining custom behavior for errors](#)
2. [Propagating a custom action file to all nodes in a cluster](#)
3. [Specifying the custom action file that a server fault monitor should use](#)

Definición del comportamiento personalizado de los errores

El supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC detecta los siguientes tipos de errores:

- Los errores de DBMS habidos durante un sondeo de la base de datos hecho con el supervisor de errores del servidor.
- Las alertas que Oracle registra en el archivo de registro de alertas.
- Finalización de tiempos de espera por un error al recibir una respuesta en el tiempo establecido por la propiedad de extensión `Probe_timeout`.

Para definir el comportamiento personalizado de estos tipos de errores, cree un archivo de acción personalizada. Esta sección contiene la siguiente información sobre los archivos de acción personalizadas:

- [“Formato de archivo de acción personalizada” en la página 155](#)
- [“Cambio de la respuesta a un error de DBMS” en la página 158](#)
- [“Cambio de la respuesta a las alertas registradas” en la página 160](#)
- [“Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado” en la página 161](#)

Formato de archivo de acción personalizada

Un archivo de acción personalizada es un archivo de texto sin formato. El archivo contiene una o más entradas que definen el comportamiento personalizado del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC. Cada entrada define el comportamiento personalizado de un solo error de DBMS, un solo error de tiempo de espera o varias alertas registradas. En un archivo de acción personalizada se permiten un máximo de 1.024 entradas.

Nota – Cada entrada de un archivo de acción personalizada anula la acción preestablecida para un error, o bien especifica una acción para un error para el cual no se ha preestablecido ninguna acción. Cree entradas en un archivo de acción personalizada *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 de un archivo de acción personalizada se compone de una secuencia de pares de palabra clave y valor separados por puntos y coma. Cada entrada está incluida entre corchetes.

El formato de una entrada en un archivo de acción personalizada 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 de un archivo de acción personalizada son:

- ERROR_TYPE**
Indica el tipo de error que ha detectado el supervisor de errores del servidor. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:
- DBMS_ERROR** Indica que el error es un error de DBMS.
 - SCAN_LOG** Especifica que el error es una alerta que se registra en el archivo de registro de alertas.
 - TIMEOUT_ERROR** Indica que el error es un tiempo de espera.

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 tipo de datos y el significado de *error-spec* los establece el valor de la palabra clave **ERROR_TYPE**, como se muestra en la tabla siguiente.

ERROR_TYPE	Tipo de datos	Significado
DBMS_ERROR	Entero	Número de error de DBMS que genera Oracle

ERROR_TYPE	Tipo de datos	Significado
SCAN_LOG	Expresión regular citada	Cadena de un mensaje de error que ha registrado Oracle en el archivo de registro de alertas de Oracle
TIMEOUT_ERROR	Entero	Número de sondeos de tiempo de espera finalizado consecutivos desde que el supervisor de errores del servidor se inició o se reinició por última vez

Debe especificar la palabra clave **ERROR**. Si omite esta palabra clave, se omite la entrada en el archivo de acción personalizada.

ACTION

Especifica la acción que debe realizar el supervisor de errores del servidor como respuesta al error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

NONE	Indica que el supervisor de errores del servidor omite el error.
STOP	Especifica que el supervisor de errores del servidor se detiene.
RESTART	Especifica que el supervisor de errores del 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 errores del servidor omite el error.

CONNECTION_STATE

Especifica el estado necesario de la conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del 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:

*	Indica 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 errores del servidor intenta conectarse a la base de datos.
on	Especifica que la entrada sólo se aplica si el supervisor de errores del servidor está en línea. El supervisor de errores del servidor está en línea si está conectado a la base de datos.
di	Especifica que la entrada sólo se aplica si el supervisor de errores 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 errores del servidor que debe alcanzar el supervisor tras detectarse el error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

- * Especifica que el estado de la conexión permanezca sin modificar.
- co Especifica que el supervisor de errores 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 errores del servidor debe desconectarse de la base de datos. El supervisor de errores 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 sin cambios después de que se detecte el error.

MESSAGE

Especifica un mensaje adicional que se imprime en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error. El mensaje debe incluirse 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 imprimirá 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 errores 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 158](#)
- [“Omisión de un error con efectos poco importantes” en la página 159](#)

Para cambiar la respuesta a un error de DBMS, cree una entrada en un archivo de acción personalizada en el que se establecen las siguientes palabras clave:

- **ERROR_TYPE** se configura como **DBMS_ERROR**.
- **ERROR** se configura con el número de error de DBMS.
- **ACTION** se configura con la acción que se necesita.

Respuesta a un error con efectos importantes

Si un error que omite el supervisor de errores del servidor afecta a más de una sesión, es posible que el supervisor tenga que realizar alguna acción para evitar una pérdida de datos.

Por ejemplo, no se ha preestablecido ninguna acción para el error de Oracle 4031: `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 fragmentado incorrectamente, o ambas cosas. Si este error sólo afecta a una sesión, podría resultar apropiado omitirlo. En cambio, si este error afecta a más de una sesión, considere la posibilidad de que el supervisor de errores del servidor reinicie la base de datos.

El siguiente ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizada para cambiar la respuesta a un error de DBMS por un reinicio.

EJEMPLO 5-4 Cambio de la respuesta a un error de DBMS por 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 de un archivo de acción personalizada que anula la acción preestablecida para el error de DBMS 4031. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- En respuesta al error de DBMS 4031, la acción que lleva a cabo el supervisor de errores del servidor es un reinicio.
- Esta entrada se aplica independientemente del estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor cuando se detecta el error.
- El estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor debe permanecer sin cambios tras detectarse el error.
- Cuando se detecta este error, se imprime el siguiente mensaje en el archivo de registro del recurso:

```
Insufficient memory in shared pool.
```

Omisión de un error con efectos poco importantes

Si los efectos de un error al que responde el supervisor de errores del servidor son poco importantes, omitir el error puede causar menos interrupciones que responder al error.

Por ejemplo, la acción preestablecida para el error de Oracle 4030: `out of process memory when trying to allocate num-bytes bytes` es reiniciar. Este error de Oracle indica que el supervisor de errores 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 a más de una sesión, podría resultar adecuado reiniciar la base de datos. No obstante, es posible que este error no afecte a otras sesiones porque no requieren memoria privada adicional. En este caso, considere la posibilidad de especificar que el supervisor de errores del servidor omita el error.

El ejemplo siguiente muestra una entrada en un archivo de acción personalizada para omitir 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 de un archivo de acción personalizada que anula la acción preestablecida para el error de DBMS 4030. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- El supervisor de errores del servidor omite el error de DBMS 4030.
- Esta entrada se aplica independientemente del estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor cuando se detecta el error.
- El estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor debe permanecer sin cambios tras detectarse 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 Oracle registra alertas en un archivo identificado por la propiedad de extensión `alert_log_file`. El supervisor de errores del servidor examina este archivo y efectúa las acciones de respuesta a las alertas para las que se ha definido una acción.

La [Tabla B-2](#) enumera las alertas registradas para las que se ha preestablecido una acción. Cambie la respuesta a las alertas registradas para modificar la acción preestablecida o para definir nuevas alertas a las que responda el supervisor de errores del servidor.

Para cambiar la respuesta a las alertas registradas, cree una entrada en un archivo de acción personalizada en el que se establecen las siguientes palabras clave:

- `ERROR_TYPE` se configura como `SCAN_LOG`.
- `ERROR` se configura como una expresión regular citada que identifica una cadena en un mensaje de error que ha registrado Oracle en el archivo de registro de alertas de Oracle.
- `ACTION` se configura con la acción que se necesita.

El supervisor de errores del servidor procesa las entradas de un archivo de acción personalizada en el orden en que se producen las entradas. Sólo se procesa la primera entrada que coincide con una alerta registrada. El resto de las entradas que coinciden se omiten. Si utiliza expresiones regulares con el fin de especificar acciones para varias alertas registradas, compruebe que las

entradas más específicas aparezcan antes que las entradas más generales. Las acciones específicas que tengan lugar después de las acciones generales podrían omitirse.

Por ejemplo, un archivo de acción personalizada puede definir acciones diferentes para los errores que se identifican mediante las expresiones regulares ORA-65 y ORA-6. Para asegurarse de que no se omita la entrada que contiene la expresión regular ORA-65, compruebe si la entrada aparece antes de la entrada que contenga la expresión regular ORA-6.

En el ejemplo siguiente, se muestra una entrada de un archivo de acción personalizada 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 de un archivo de acción personalizada que anula la acción preestablecida para las alertas registradas sobre errores internos. Esta entrada específica el siguiente comportamiento:

- Como respuesta a las alertas registradas que contienen el texto `ORA-00600: internal error`, se reinicia la acción que realiza el supervisor de errores del servidor.
- Esta entrada se aplica independientemente del estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor cuando se detecta el error.
- El estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor debe permanecer sin cambios tras detectarse 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 forma predeterminada, el supervisor de errores del servidor reinicia la base de datos tras el segundo sondeo con tiempo de espera finalizado. Si la base de datos está poco cargada, dos sondeos de tiempo de espera consecutivos finalizados deberían bastar para indicar que la base de datos está bloqueada. Sin embargo, si la carga es elevada, un sondeo del supervisor de errores del servidor puede finalizar el tiempo de espera aunque la base de datos funcione correctamente. Para impedir que el supervisor de errores del servidor reinicie la base de datos de forma innecesaria, aumente el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado.



Precaución – Al aumentar el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado, se aumenta la cantidad de tiempo necesaria para detectar que la base de datos está bloqueada.

Para cambiar el número máximo permitido de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado, cree una entrada en un archivo de acción personalizada para cada sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado permitido, *excepto* para el primer sondeo con tiempo de espera finalizado.

Nota – No es necesario crear una entrada para el primer sondeo con tiempo de espera finalizado. La acción que realiza el supervisor de errores del servidor como respuesta al primer sondeo con tiempo de espera finalizado está preestablecida.

Para el último sondeo permitido con tiempo de espera finalizado, cree una entrada en que las palabras clave estén definidas como se indica a continuación:

- `ERROR_TYPE` se configura como `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` se configura en el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado permitidos.
- `ACTION` se configura como `RESTART`.

Para cada uno de los demás sondeos con tiempo de espera finalizado, excepto el primer sondeo con tiempo de espera finalizado, cree una entrada en que las palabras clave estén definidas como se indica a continuación:

- `ERROR_TYPE` se configura como `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` se configura en el número de secuencia del sondeo con tiempo de espera finalizado. Por ejemplo, para el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, defínala en 2. Para el tercer sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, defínala en 3.
- `ACTION` se configura como `NONE`.

Consejo – Para facilitar la depuración, especifique un mensaje que indique el número de secuencia del sondeo con tiempo de espera finalizado.

En el ejemplo siguiente, se muestran las entradas de un archivo de acción personalizada para aumentar a cinco el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado.

EJEMPLO 5-7 Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado

```
{  
ERROR_TYPE=TIMEOUT;  
ERROR=2;  
}
```

EJEMPLO 5-7 Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado
(Continuación)

```

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 personalizada para aumentar a cinco el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado. Estas entradas especifican el comportamiento siguiente:

- El supervisor de errores del servidor omite el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado a través del cuarto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado.
- Como respuesta al quinto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, se reinicia la acción que realiza el supervisor de errores del servidor.
- Las entradas se aplican sea cual sea el estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor al finalizar el tiempo de espera.
- El estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de errores del servidor debe permanecer sin cambios tras finalizar el tiempo de espera.
- Cuando tiene lugar el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado a través del cuarto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, se escribe un mensaje con el formato siguiente en el archivo de registro del recurso:

Timeout *#number* has occurred.

EJEMPLO 5-7 Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado
(Continuación)

- Cuando se da el quinto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, se escribe el mensaje siguiente en el archivo de registro del recurso:

Timeout #5 has occurred. Restarting.

Propagación de un archivo de acción personalizada a todos los nodos de un clúster

Un supervisor de errores del servidor debe comportarse de forma coherente en todos los nodos de un clúster. Por consiguiente, el archivo de acción personalizada que utiliza el supervisor de errores del servidor debe ser idéntico en todos los nodos del clúster. Después de crear o modificar un archivo de acción personalizada, compruebe que el archivo sea idéntico en todos los nodos del clúster propagando el archivo a todos los nodos de dicho clúster. Para propagar el archivo a todos los nodos del clúster, utilice el método que resulte más adecuado para la configuración del clúster:

- Localizar el archivo en un sistema de archivos que comparten todos los nodos.
- Localizar el archivo en un sistema de archivos local de alta disponibilidad.
- Copiar el archivo al sistema de archivos local de cada uno de los nodos del clúster mediante comandos del sistema operativo, por ejemplo los comandos `rcp(1)` o `rdist(1)`.

Especificación del archivo de acción personalizada que debe utilizar un supervisor de errores del servidor

Para aplicar acciones personalizadas a un supervisor de errores del servidor, debe especificar el archivo de acción personalizada que debe utilizar el supervisor de errores. Las acciones personalizadas se aplican a un supervisor de errores del servidor cuando este último lee un archivo de acción personalizada. Un supervisor de errores del servidor lee un archivo de acción personalizada cuando se especifica.

Al especificar un archivo de acción personalizada, también se 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 personalizada, vuelva a especificar el archivo para validarlo.



Precaución – Si se detectan errores de sintaxis en un archivo de acción personalizada modificado, corrija los errores antes de reiniciarse el supervisor de errores. Si al reiniciarse el supervisor de errores no se han corregido los errores de sintaxis, el supervisor de errores lee el archivo erróneo y omite las entradas que aparezcan tras el primer error de sintaxis.

▼ **Cómo especificar el archivo de acción personalizada que debe utilizar un supervisor de errores del servidor**

- 1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione la autorización RBAC (control de acceso basado en funciones) `solaris.cluster.modify`.
- 2 Defina la propiedad de extensión `Custom_action_file` del recurso `SUNW.scalable_rac_server`.

Defina esta propiedad en la ruta absoluta del archivo de acción personalizada.

```
# clresource set -p custom_action_file=filepath server-resource
```

```
-p custom_action_file=ruta_archivo
```

Especifica la ruta absoluta del archivo de acción personalizada.

recurso_servidor

Especifica el recurso `SUNW.scalable_rac_server`.

Solución de problemas de Admisión de Oracle RAC

Si hay algún problema con Admisión de Oracle RAC, solúcelo aplicando las técnicas que se explican en las secciones siguientes.

- “Verificación del estado de Admisión de Oracle RAC” en la página 167
- “Fuentes de información de diagnóstico” en la página 177
- “Problemas habituales y soluciones” en la página 178

Verificación del estado de Admisión de Oracle RAC

El estado de los grupos de recursos y los recursos de Admisión de Oracle RAC indica el estado de Oracle RAC en el clúster. Use 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 recursos, utilice el comando `clresource(1CL)`.

▼ Cómo verificar el estado de Admisión de Oracle RAC

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que proporcione autorización de RBAC `solaris.cluster.read`.
- 2 Visualice la información sobre el estado de los objetos de Oracle Solaris Cluster que le interesen.
Por ejemplo:
 - Para visualizar información sobre el estado de todos los grupos de recursos del clúster, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup status +
```

- Para visualizar la información sobre el estado de todos los recursos de un grupo de recursos, escriba el comando siguiente:

```
# clresource status -g resource-group +
grupo_recursos      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 páginas de comando man siguientes:

- [clresource\(1CL\)](#)
- [clresourcegroup\(1CL\)](#)

Ejemplos del estado de Admisión de Oracle RAC

Los ejemplos siguientes muestran el estado de recursos y grupos de recursos de una configuración de Admisión de Oracle RAC en un clúster de cuatro nodos. Cada nodo es una máquina que utiliza el procesador SPARC.

El clúster de este ejemplo ejecuta Oracle RAC 10g Release 2 u 11g. La configuración de este ejemplo utiliza un Sistema de archivos compartidos Sun QFS en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para almacenar archivos Oracle. La configuración presenta un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios para contener el recurso de 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 estructura de RAC	SUNW.rac_framework	rac-framework-rs
		SUNW.rac_udlm	rac-udlm-rs
		SUNW.crs_framework	crs_framework-rs
vucmm-framework-rg	Grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	SUNW.vucmm_framework	vucmm-framework-rs
		SUNW.vucmm_svm	vucmm-svm-rs
scalddg-rg	Grupo de recursos para recursos de grupos de dispositivos escalables	SUNW.ScalDeviceGroup	scalordg-rs

Grupo de recursos	Finalidad	Contenido del grupo de recursos	
		Tipo de recurso	Nombre de instancia del recurso
qfsmnds-rg	Grupo de recursos para recursos de servidor de metadatos Sun QFS	SUNW.qfs	qfs-db_qfs-OraHome-rs qfs-db_qfs-OraData-rs
scalmnt-rg	Grupo de recursos para recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables	SUNW.ScalMountPoint	scal-db_qfs-OraHome-rs scal-db_qfs-OraData-rs
rac_server_proxy-rg	Grupo de recursos de bases de datos RAC	SUNW.scalable_rac_server_proxy	rac_server_proxy-rs

EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura de RAC defectuoso

En este ejemplo, se proporciona la información siguiente relativa al estado de un grupo de recursos de estructura de RAC defectuoso.

- Un error de reconfiguración ha impedido que el recurso `rac_framework` se pudiera iniciar en el nodo de clúster `pclus1`.
- A continuación, se muestran los efectos de este error de reconfiguración en grupos de recursos y en otros recursos:
 - El grupo de recursos `rac_framework-rg` está fuera de línea y en el estado de error inicial en el nodo de clúster `pclus1`.
 - Los recursos `rac_udlm`, `rac_svm` y `crs_framework` están fuera de línea en el nodo de clúster `pclus1`.
 - Todos los demás recursos y grupos de recursos multimáster que contienen los grupos están fuera de línea en el nodo de clúster `pclus1`.
 - Todos los grupos de recursos han efectuado migraciones tras error de un nodo de clúster `pclus1` a un nodo secundario.
- Todos los grupos de recursos multimáster y los recursos que contienen los grupos están en línea en los demás nodos.

```
# clresourcegroup status +
```

```
=== Cluster Resource Groups ===
```

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

EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura de RAC defectuoso (Continuación)

scaldg-rg	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
qfsmds-rg	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
	pclus1	No	Offline
	pclus2	No	Online
scalmnt-rg	pclus3	No	Offline
	pclus4	No	Offline
	pclus1	No	Online
	pclus2	No	Online
rac_server_proxy-rg	pclus3	No	Online
	pclus4	No	Online
	pclus1	No	Pending online blocked
	pclus2	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 +
=== 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

EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura de RAC defectuoso (Continuación)

```
pclus2      Online      Online
pclus3      Online      Online
pclus4      Online      Online
```

```
# clresource status -g scaldg-rg +
```

```
=== Cluster Resources ===
```

Resource Name	Node Name	State	Status Message
scalordg-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	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

```
# 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

EJEMPLO 6-1 Estado de un grupo de recursos de estructura de RAC defectuoso (Continuación)

pclus4 Online Online - Oracle instance UP

EJEMPLO 6-2 Estado de un grupo de recursos de base de datos RAC defectuoso

En este ejemplo, se proporciona la información siguiente relativa al estado de un grupo de recursos de base de datos RAC defectuoso:

- La base de datos Oracle RAC en pclus1 no se ha podido iniciar. A continuación se detallan las consecuencias de este error:
 - El grupo de recursos rac_server_proxy - rg está en línea, pero defectuoso en el nodo pclus1.
 - El recurso rac_server_proxy - rs está fuera de línea en el nodo pclus1.
- Todos los demás grupos de recursos multimáster y los recursos que contienen los grupos están en línea en todos los nodos.
- Todos los grupos de recursos de migración tras error y los recursos que contienen los grupos están en línea en sus nodos principales y fuera de línea en los restantes 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 faulted
	pclus2	No	Online

EJEMPLO 6-2 Estado de un grupo de recursos de base de datos RAC defectuoso (Continuación)

```

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

vucmm-svm-rs       pclus1         Online     Online
                  pclus2         Online     Online
                  pclus3         Online     Online
                  pclus4         Online     Online

# clresource status -g scaldg-rg +

=== Cluster Resources ===

```

EJEMPLO 6-2 Estado de un grupo de recursos de base de datos RAC defectuoso (Continuación)

```
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 de Oracle RAC operativa

En este ejemplo, se muestra el estado de una configuración de Oracle RAC que funciona 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 multimáster y los recursos que contienen los grupos están en línea en todos los nodos.
- Todos los grupos de recursos de migración tras error y los recursos que contienen los grupos están en línea en sus nodos principales y fuera de línea en los restantes nodos.

```
# clresourcegroup status +

=== Cluster Resource Groups ===
```

EJEMPLO 6-3 Estado de una configuración de Oracle RAC operativa (Continuación)

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
scaldg-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
	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 +
```

EJEMPLO 6-3 Estado de una configuración de Oracle RAC operativa (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	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 de Oracle RAC operativa (Continuación)

```
# 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 cambia el estado de un recurso de punto de montaje de sistemas de archivos o el de un recurso de grupos de dispositivos escalables, la función `syslog(3C)` registrará el nuevo estado.

Los directorios `/var/cluster/ucmm` y `/var/cluster/vucmm` contienen las fuentes de información de diagnóstico que se muestran en la tabla siguiente.

Fuente	Ubicación
Archivos de registro de reconfiguraciones anteriores de administradores de volúmenes de múltiples propietarios	<code>/var/cluster/vucmm/vucmm_reconf.log.0 (0, 1,...)</code>
Archivo de registro de la reconfiguración actual del supervisor de pertenencia al clúster userland (UCMM)	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log</code>
Archivos de registro de reconfiguraciones anteriores del UCMM	<code>/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log.0 (0, 1,...)</code>
SPARC: Archivos de núcleo de Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM)	<code>/var/cluster/ucmm/dlm_nombre_nodo /cores</code> Esta ubicación depende del paquete de Oracle UDLM. Si los archivos de registro de Oracle no se encuentran en esta ubicación, póngase en contacto con Oracle.
SPARC: archivos de registro para eventos de Oracle UDLM	<code>/var/cluster/ucmm/dlm_nombre_nodo /logs</code> Esta ubicación depende del paquete de Oracle UDLM. Si los archivos de registro de Oracle no se encuentran en esta ubicación, póngase en contacto con 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 Release 2 u 11g 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.recurso`.
- Los mensajes de componentes del cliente se escriben en el archivo `message_log.cliente_recurso`.

En estos nombres de directorio y de archivos, *resource* corresponde al nombre del recurso que representa el componente de servidor Oracle RAC.

El directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server` contiene archivos de registro del recurso de servidores Oracle 9i RAC. Cada archivo se denomina `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/message_log.recurso`.

Asimismo, el archivo de mensajes del sistema contiene información de diagnóstico.

Si se da un problema con Admisión de Oracle RAC, consulte estos archivos para obtener información relativa a la causa del problema.

Problemas habituales y soluciones

En las subsecciones siguientes se describen problemas que pueden afectar a Admisión de Oracle RAC. Cada subsección brinda información relativa a la causa del problema, así como una solución.

- “Error de un grupo de recursos de estructura de RAC” en la página 178
- “Error de un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 182
- “Error al registrar SUNW.qfs porque no se puede encontrar el archivo de registro” en la página 185
- “Error grave de nodo debido a un tiempo de espera” en la página 185
- “Error de un recurso SUNW.rac_framework o SUNW.vucmm_framework al iniciarse” en la página 186
- “Mensajes de estado de error al iniciarse de SUNW.rac_framework” en la página 186
- “Mensajes de estado de error al iniciarse de SUNW.vucmm_framework” en la página 187
- “Cómo recuperarse de la finalización de tiempo de espera del método START” en la página 188
- “Error de un recurso al detenerse” en la página 188

Error de un grupo de recursos de estructura de RAC

En esta sección, se describen problemas que pueden afectar al grupo de recursos de estructuras de RAC.

- “Error grave de nodo al inicializar Admisión de Oracle RAC” en la página 179

- [“Error del daemon ucmmmd al iniciarse” en la página 179](#)
- [“Cómo recuperarse de un error del daemon ucmmmd o de un componente relacionado” en la página 180](#)

Error grave de nodo al inicializar Admisión de Oracle RAC

Si se da un problema fatal al inicializar Admisión de Oracle RAC, el nodo genera una situación de error grave con mensajes de error similares al siguiente:

```
panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: Aborting because "ucmmmd" died 30 seconds ago
```

Descripción: Un componente controlado por el UCMM ha devuelto un error al UCMM durante una reconfiguración.

Causa: Las causas más habituales de este problema son las siguientes:

- SPARC: El paquete ORCLudlm que contiene el Oracle UDLM no está instalado.
- SPARC: La versión de Oracle UDLM y la de Admisión de Oracle RAC son incompatibles.
- SPARC: Oracle UDLM no se puede iniciar con la cantidad de memoria compartida disponible.

Un nodo también puede entrar en una situación de error grave al inicializar Admisión de Oracle RAC si finaliza el tiempo de espera asignado al paso de reconfiguración. Para obtener más información, consulte [“Error grave de nodo debido a un tiempo de espera” en la página 185](#).

Solución: Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un error del daemon ucmmmd o de un componente relacionado” en la página 180](#).

Nota – En el caso de un nodo de votación de clúster global de clúster global, el error grave del nodo repercute negativamente en toda la máquina. En el caso de un nodo de clúster de zona, el error grave del nodo afecta negativamente sólo a esa zona.

Error del daemon ucmmmd al iniciarse

El daemon de UCMM, ucmmmd, se encarga de la reconfiguración de Admisión de Oracle RAC. Al arrancar o rearrancar un clúster, este daemon se inicia únicamente después de haberse validado todos los componentes de Admisión de Oracle RAC. Si falla la validación de un componente, el daemon ucmmmd no se llega a iniciar en el nodo.

Las causas más habituales de este problema son las siguientes:

- SPARC: El paquete ORCLudlm que contiene el Oracle UDLM no está instalado.

- Hubo un error durante la reconfiguración anterior de un componente de Admisión de Oracle RAC.
- Finalizó el tiempo de espera de un paso en una reconfiguración anterior de Admisión de Oracle RAC, lo que hizo que el nodo donde terminó el tiempo de espera pasara a una situación de error grave.

Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un error del daemon ucmmmd o de un componente relacionado”](#) en la página 180.

▼ **Cómo recuperarse de un error del daemon ucmmmd o de un componente relacionado**

Efectúe esta tarea para corregir los problemas que se describen en las secciones siguientes:

- [“Error grave de nodo al inicializar Admisión de Oracle RAC”](#) en la página 179
- [“Error del daemon ucmmmd al iniciarse”](#) en la página 179

1 Para determinar la causa del problema, examine los archivos de registro de las reconfiguraciones de UCMM y el archivo de mensajes del sistema.

Si necesita saber las ubicaciones de los archivos de registro de las reconfiguraciones de UCMM, consulte [“Fuentes de información de diagnóstico”](#) en la página 177.

Al examinar estos archivos, comience por el mensaje más reciente y vaya retrocediendo hasta identificar la causa del problema.

Para obtener más información sobre mensajes de error que pudieran indicar la causa de errores de reconfiguración, consulte [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#).

2 Corrija el problema que hizo que el componente devolviera un error a UCMM.

Por ejemplo:

- **SPARC:** Si la versión de Oracle que se utiliza necesita Oracle UDLM y el paquete `ORCLudlm` que contiene Oracle UDLM no está instalado, asegúrese de que esté instalado el paquete.

Nota – Oracle UDLM se necesita sólo cuando se utiliza.

a. Compruebe que haya completado todos los procedimientos previos a la instalación y la configuración de Oracle UDLM.

Los procedimientos que se deben completar figuran en la [Tabla 1-1](#).

b. Compruebe que Oracle UDLM esté correctamente instalado y configurado.

Para obtener más información, consulte [“SPARC: Instalación de Oracle UDLM”](#) en la página 43.

- **SPARC: Si Oracle UDLM y Admisión de Oracle RAC tienen versiones incompatibles, instale una versión compatible del paquete.**
Para obtener más información, consulte [“SPARC: Instalación de Oracle UDLM” en la página 43.](#)
 - **SPARC: Si la cantidad de memoria compartida es insuficiente para que Oracle UDLM se pueda iniciar, aumente la cantidad de memoria compartida.**
Para obtener más información, consulte [“Cómo configurar la memoria compartida para Oracle RAC en el clúster global” en la página 37.](#)
 - **Si ha finalizado el tiempo de espera de un paso de reconfiguración, incremente 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” en la página 185.](#)
- 3 Si la solución del problema consiste en rearrancar, re arranque el nodo cuando tenga lugar el problema.**
Rearrancar es la solución únicamente de determinados problemas. Por ejemplo, el aumento de memoria compartida precisa re arranque. Sin embargo, incrementar el tiempo de espera de un paso *no* requiere re arranque.
Para obtener más información sobre cómo re arranque 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 tuvo lugar el problema, ponga fuera de línea el grupo de recursos de estructura de RAC y colóquelo en línea de nuevo.**
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 autorización de RBAC `solaris.cluster.admin`.**
 - b. **Escriba el comando para poner fuera de línea el grupo de recursos de estructura de RAC y sus recursos.**

```
# clresourcegroup offline -n node rac-fmwk-rg
```

-n *nodo* Especifica el nombre o el identificador de nodo (ID) del nodo donde se dio el problema.

gr_estruct_rac Especifica el nombre del grupo de recursos que se va a poner fuera de línea.
 - c. **Escriba el comando para colocar en línea y en estado administrado (managed) el grupo de recursos de estructura de RAC y sus recursos.**

```
# clresourcegroup online -emM -n node rac-fmwk-rg
```

Error de un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

En esta sección, se describen problemas que pueden afectar al grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

- [“Error grave de nodo al inicializar la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 182](#)
- [“Error del daemon vucmmd al iniciarse” en la página 183](#)
- [“Cómo recuperarse de un error del daemon vucmmd o de un componente relacionado” en la página 183](#)

Error grave de nodo al inicializar la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

Si se da un problema fatal al inicializar la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, el nodo genera una situación de error grave con mensajes de error similares al siguiente:

Nota – En el caso de un nodo de votación de clúster global del clúster global, el error grave del nodo repercute negativamente en toda la máquina.

panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: Aborting because "vucmmd" died 30 seconds ago

Descripción: Un componente controlado por la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios ha devuelto un mensaje de error a dicha estructura durante una reconfiguración.

Causa: Las causas más habituales de este problema son que Veritas Volume Manager (VxVM) carece de licencia o que la licencia está caducada.

Un nodo también puede entrar en una situación de error grave al inicializar la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios al finalizar el tiempo de espera asignado al paso de reconfiguración. Para obtener más información, consulte [“Error grave de nodo debido a un tiempo de espera” en la página 185](#).

Solución: Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un error del daemon vucmmd o de un componente relacionado” en la página 183](#).

Error del daemon vucmmd al iniciarse

El daemon vucmmd de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios se encarga de reconfigurar dicha estructura. Al arrancar o rearrancar un clúster, este daemon se inicia únicamente después de haberse validado todos los componentes de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios. Si falla la validación de un componente en un nodo, el daemon vucmmd no se llega a iniciar en el nodo.

Las causas más habituales de este problema son las siguientes:

- Hubo un error durante la reconfiguración anterior de un componente de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.
- Finalizó el tiempo de espera de un paso en una reconfiguración anterior de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, cosa que hizo que el nodo donde terminó el tiempo de espera pasara a una situación de error grave.

Si desea obtener instrucciones para corregir el problema, consulte [“Cómo recuperarse de un error del daemon vucmmd o de un componente relacionado” en la página 183](#).

▼ Cómo recuperarse de un error del daemon vucmmd o de un componente relacionado

Efectúe esta tarea para corregir los problemas que se describen en las secciones siguientes:

- [“Error grave de nodo al inicializar la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 182](#)
- [“Error del daemon vucmmd al iniciarse” en la página 183](#)

1 Para determinar la causa del problema, examine los archivos de registro de las reconfiguraciones de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y el archivo de mensajes del sistema.

Si necesita saber las ubicaciones de los archivos de registro de las reconfiguraciones de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, consulte [“Fuentes de información de diagnóstico” en la página 177](#).

Al examinar estos archivos, comience por el mensaje más reciente y vaya retrocediendo hasta identificar la causa del problema.

Para obtener más información sobre mensajes de error que pudieran indicar la causa de errores de reconfiguración, consulte [Oracle Solaris Cluster Error Messages Guide](#).

2 Corrija el problema que hizo que el componente devolviera un error a la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

Por ejemplo:

- Si se carece de licencia para VxVM o ha caducado, asegúrese de que VxVM esté bien instalado y de que cuente con la correspondiente licencia.
 - a. Compruebe que haya instalado correctamente los paquetes del administrador de volúmenes.
 - b. Si se utiliza VxVM, asegúrese de haber instalado el software y de que la licencia para la función de clúster de VxVM sea válida.

Nota – Un clúster de zona no admite VxVM.

- Si ha finalizado el tiempo de espera de un paso de reconfiguración, incremente 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” en la página 185](#).

3 Si la solución del problema consiste en rearrancar, rearranque el nodo cuando tenga lugar el problema.

Rearrancar es la solución únicamente de determinados problemas. Por ejemplo, el aumento de memoria compartida precisa rearrancar. Sin embargo, incrementar el tiempo de espera de un paso *no* requiere rearrancar.

Para obtener más información sobre cómo rearrancar 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 tuvo lugar el problema, ponga fuera de línea la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y colóquela en línea de nuevo.

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 autorización de RBAC `solaris.cluster.admin`.
- b. Escriba el comando para poner fuera de línea la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos.

```
# clresourcegroup offline -n node vucmm-fmwk-rg
```

-n *nodo* Especifica el nombre o el identificador de nodo (ID) del nodo donde se dio el problema.

`gr_estruct_vucmm` Especifica el nombre del grupo de recursos que se va a poner fuera de línea.

- c. Escriba el comando para colocar en línea y en estado administrado (managed) el grupo de recursos de estructura de RAC y sus recursos.

```
# clresourcegroup online -emM -n node vucmm-fmwk-rg
```

Error al registrar SUNW.qfs porque no se puede encontrar el archivo de registro

Los archivos de registro de tipo de recurso de Oracle Solaris Cluster se ubican en el directorio `/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/` or `/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/`. El archivo de registro de tipo de recurso de SUNW.qfs se ubica en el directorio `/opt/SUNWsamfs/sc/etc/`.

Si Oracle Solaris Cluster ya está instalado al instalar Sun QFS, de manera automática se crea la correspondiente asignación al archivo de registro SUNW.qfs. Sin embargo, si Oracle Solaris Cluster no está instalado todavía al instalar Sun QFS, no se efectúa la pertinente asignación al archivo de registro SUNW.qfs, ni siquiera si posteriormente se instala Sun Cluster. Por lo tanto, los intentos de registrar el tipo de recurso SUNW.qfs fallan debido a que Oracle Solaris Cluster desconoce la ubicación de su archivo de registro.

Para que Oracle Solaris Cluster pueda encontrar el tipo de recurso SUNW.qfs, cree un vínculo simbólico con el 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

La finalización del tiempo de espera de cualquier paso en la reconfiguración de Admisión de Oracle RAC hace que el nodo donde se ha dado la finalización del tiempo de espera pase a un estado de error grave.

Para prevenir la finalización del tiempo de espera en los pasos de reconfiguración, ajuste los tiempos de espera que dependan de la configuración de clústers. Para obtener más información, consulte [“Directrices para configurar tiempos de espera” en la página 145](#).

Si finaliza el tiempo de espera de un paso de reconfiguración, utilice los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para incrementar el valor de la propiedad de extensión que especifica el tiempo de espera relativo al paso. Para obtener más información, consulte el [Apéndice C, “Propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC”](#).

Después de haber incrementado el valor de la propiedad de extensión, coloque en línea el grupo de recursos de estructura de RAC en el nodo que estaba en situación de error grave.

Error de un recurso `SUNW.rac_framework` o `SUNW.vucmm_framework` al iniciarse

Si no se inicia un recurso `SUNW.rac_framework` o `SUNW.vucmm_framework`, compruebe el estado del recurso para determinar la causa del error. Para obtener más información, consulte [“Cómo verificar el estado de Admisión de Oracle RAC” en la página 167](#).

El estado de un recurso que no logra iniciarse se muestra como `Start failed`. El mensaje de estado asociado indica la causa del error al iniciarse.

Esta sección contiene la información siguiente:

Mensajes de estado de error al iniciarse de `SUNW.rac_framework`

Los mensajes de estado siguientes se asocian con el error de un recurso `SUNW.rac_framework` al iniciarse:

Faulted - ucmmdd is not running

Descripción: El daemon `ucmmdd` no se ejecuta en el nodo en que reside el recurso.

Solución: Para obtener información sobre cómo corregir este problema, consulte [“Error del daemon `ucmmdd` al iniciarse” en la página 179](#).

Degraded - reconfiguration in progress

Descripción: El UCMM se está reconfigurando. Este mensaje denota un problema sólo si no se ha completado la reconfiguración del UCMM y si este recurso mantiene permanentemente el estado de degradado.

Causa: Si este mensaje denota un problema, la causa es un error de configuración en uno o más componentes de Admisión de Oracle RAC.

Solución: La solución de este problema depende de si el mensaje indica un problema:

- Si el mensaje denota un problema, corrija el modo que se explica en [“Cómo recuperarse de un error del daemon `ucmmdd` o de un componente relacionado” en la página 180](#).
- Si el mensaje no indica ningún problema, no se debe realizar ninguna acción.

Online

Descripción: La reconfiguración de Oracle RAC no se completó hasta después de que hubiera finalizado 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 de tiempo de espera del método START” en la página 188](#).

Mensajes de estado de error al iniciarse de `SUNW.vucmm_framework`

Los mensajes de estado siguientes se asocian con el error de un recurso `SUNW.vucmm_framework` al iniciarse:

Faulted - vucmmd is not running

Descripción: El daemon `vucmmd` no se ejecuta en el nodo en que reside el recurso.

Solución: Para obtener información sobre cómo corregir este problema, consulte [“Error del daemon `vucmmd` al iniciarse” en la página 183](#).

Degraded - reconfiguration in progress

Descripción: La estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios se está reconfigurando. Este mensaje denota un problema sólo si no se ha completado la reconfiguración de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y si este recurso mantiene permanentemente el estado de degradado.

Causa: Si este mensaje denota un problema, la causa es un error de configuración en uno o más componentes de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

Solución: La solución de este problema depende de si el mensaje indica un problema:

- Si el mensaje denota un problema, corríjalo del modo que se explica en [“Cómo recuperarse de un error del daemon `vucmmd` o de un componente relacionado” en la página 183](#).
- Si el mensaje no indica ningún problema, no se debe realizar ninguna acción.

Online

Descripción: La reconfiguración de Oracle RAC no se completó hasta después de haber finalizado 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 de tiempo de espera del método START” en la página 188](#).

▼ Cómo recuperarse de la finalización de 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 donde ha finalizado el tiempo de espera del método START, ponga fuera de línea el grupo de recursos de 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 lista_nodos` Especifica una lista separada por comas de otros nodos de clúster en que `grupo_recursos` está en línea. Omita de esta lista el nodo en que finalizó el tiempo de espera del método START.

`grupo_recursos` Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura.

Si la configuración utiliza un grupo de recursos de estructura de múltiples propietarios y un grupo de recursos de estructura de RAC, en primer lugar ponga fuera de línea el grupo de recursos de estructura de múltiples propietarios. Si el grupo de recursos de estructura de múltiples propietarios está fuera de línea, ponga fuera de línea el grupo de recursos de estructura de RAC.

Si este grupo de recursos de RAC se creó con la utilidad `clsetup`, el nombre del grupo de recursos es `rac-framework-rg`.

- 3 En todos los nodos que puedan ejecutar Admisión de Oracle RAC, ponga en línea el grupo de recursos de estructura que no se pudo poner en línea.

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

`grupo_recursos` Especifica que el grupo de recursos que se puso fuera de línea en el [Paso 2](#) va a tener el estado `MANAGED` y a estar en línea.

Error de un recurso al detenerse

Si un recurso no se puede detener, corrija este problema como se ha explicado en “[Clearing the STOP_FAILED Error Flag on Resources](#)” de *Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide*.

Modificación de una configuración de Admisión de Oracle RAC

En este capítulo se explica cómo modificar una configuración de Admisión de Oracle RAC.

- “Información general de las tareas para modificar una configuración de Admisión de Oracle RAC” en la página 189
- “Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables” en la página 190
- “Extensión de una configuración de Admisión de Oracle RAC” en la página 191
- “Migración de un recurso de administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de RAC a un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 201
- “SPARC: Implementación de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para Oracle RAC 11g Release 2” en la página 205
- “Eliminación de Admisión de Oracle RAC” en la página 209

Información general de las tareas para modificar una configuración de Admisión de Oracle RAC

La [Tabla 7–1](#) resume las tareas de administración de Admisión de Oracle RAC.

Lleve a cabo estas tareas siempre que haga falta.

TABLA 7–1 Tareas para modificar una configuración existente de Admisión de Oracle RAC

Tarea	Instrucciones
Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables	“Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables” en la página 190
Extender una configuración existente de Admisión de Oracle RAC	“Extensión de una configuración de Admisión de Oracle RAC” en la página 191

TABLA 7-1 Tareas para modificar una configuración existente de Admisión de Oracle RAC
(Continuación)

Tarea	Instrucciones
Migrar una configuración de RAC heredada para utilizar un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios	“Migración de un recurso de administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de RAC a un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 201
SPARC: (Sólo Oracle 11g Release 2) Migrar una configuración existente de Oracle UDLM a SKGXN nativo o viceversa.	“SPARC: Implementación de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para Oracle RAC 11g Release 2” en la página 205
Quitar Admisión de Oracle RAC	“Eliminación de Admisión de Oracle RAC” en la página 209

Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables

La modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables implica cambiar la lista de volúmenes lógicos que se deben supervisar. La propiedad de extensión `LogicalDeviceList` del tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup` especifica la lista de volúmenes lógicos en un grupo de dispositivos global que se debe supervisar.

▼ Modificación en línea del recurso para un grupo de dispositivos escalables

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorización 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 comando siguiente:

```
# 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 comando siguiente:

```
# clresource set -p LogicalDeviceList-=logical-device-listscal-mp-rs
```

El volumen lógico se elimina inmediatamente.

Extensión de una configuración de Admisión de Oracle RAC

Extienda una configuración de Admisión de Oracle RAC en una de las situaciones siguientes:

- Si va a agregar nodos a un clúster y necesitará ejecutar Admisión de Oracle RAC en los nodos. Consulte [“Cómo agregar Admisión de Oracle RAC a nodos seleccionados” en la página 191.](#)
- Si está agregando un administrador de volúmenes. Consulte [“Cómo agregar un recurso del administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura” en la página 198.](#)

▼ Cómo agregar Admisión de Oracle RAC a nodos seleccionados

Siga este procedimiento si va a agregar nodos a un clúster y necesita ejecutar Admisión de 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 puntos de montaje de sistemas de archivos escalables
- El grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza
- El grupo de recursos de estructura de 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

- Compruebe que los paquetes de software necesarios de Admisión de Oracle RAC estén instalados en cada nodo al que vaya a agregar Admisión de Oracle RAC. Para obtener más información, consulte [“Instalación de los paquetes de Admisión de Oracle RAC” en la página 41.](#)
- Asegúrese de que el nodo que agregue esté conectado al almacenamiento compartido que utiliza la configuración de Oracle RAC

- 1 **Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.**
- 2 **Agregue los nodos a cualquier grupo de recursos que contenga recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables.**

Si no se ha configurado ningún grupo de recursos que contenga recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables, omita este paso.

Ejecute el comando siguiente para cada grupo de recursos al que vaya a agregar nodos:

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Admisión de Oracle RAC.

gr_pm_escal

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

3 Agregue nodos al grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, en caso de que se utilice.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist vucmm-fwk-rg
```

-n *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que se agrega el grupo de recursos.

gr_struct_vucmm

Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

4 Agregue los nodos al grupo de recursos de estructura de RAC.

```
# clresourcegroup add-node -S -n nodelist rac-fwk-rg
```

-n *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Admisión de Oracle RAC.

gr_struct_rac

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 los 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 múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster, escriba el comando siguiente:**

```
# metaset -s set-name -M -a -h nodelist
```

-s *nombre_conjunto*

Especifica el conjunto de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster al que se agregan los nodos.

-h *lista_nodos*

Especifica una lista *separada por comas* de nodos de clúster que se van a agregar al conjunto de discos de múltiples propietarios.

- Para cada grupo de discos compartidos de VxVM, utilice los comandos de 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 *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Admisión de Oracle RAC.

gr_gd_escal

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 comando siguiente:

```
# mount mount-point
```

punto_montaje 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 con 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 *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Admisión de Oracle RAC.

gr_smd_qfs

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 comando siguiente:

```
# clresourcegroup online scal-dg-rg
```

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

10 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) Inicie Oracle Clusterware.

Si utiliza Oracle 9i u Oracle 10g Release 1, 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 vaya a ejecutarse en los nodos.

Si utiliza Oracle 10g Release 1, 10g Release 2 u 11g, omita este paso. Para Oracle 10g Release 1, 10g Release 2 u 11g, no se configura ningún grupo 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 lista_nodos Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Admisión de Oracle RAC.

gr_hl Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

12 (Sólo Oracle 9i, 10g Release 2 u 11g) Agregue los nodos al grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que vaya a ejecutarse en los nodos.

Si utiliza Oracle 10g Release 1, omita este paso. Para Oracle 10g Release 1, no se ha configurado ningún grupo de recursos para 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 lista_nodos Especifica una lista separada por comas de nodos de clúster a los que va a agregar Admisión de Oracle RAC.

gr_bd_rac Especifica el nombre del grupo de recursos al que se agregan los nodos.

13 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) En cada nodo que vaya a agregar, cree los recursos de Oracle Clusterware que se necesiten para representar los recursos de Oracle Solaris Cluster.

Cree 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. Para obtener más información, consulte [“Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Sun Cluster” en la página 352.](#)

14 (Sólo Oracle 9i, 10g Release 2 u 11g) Modifique cada recurso para las bases de datos Oracle RAC con el fin de establecer un valor de cada propiedad de nodo para cada nodo que agregue.

Si utiliza Oracle 10g Release 1, omita este paso. Para Oracle 10g Release 1, no se ha configurado ningún grupo de recursos para bases de datos Oracle RAC.

Para cada recurso que esté modificando, siga los pasos que se indican a continuación:

a. Inhabilite el recurso.

```
# clresource disable rac-db-rs
rc_bd_rac
```

Especifica el nombre del recurso de base de datos RAC que se va a inhabilitar.

b. Establezca un valor para cada propiedad de nodo en cada nodo que vaya a agregar.

En la tabla siguiente se muestran las propiedades de nodo de cada tipo de recurso para las bases de datos 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 Oracle RAC, consulte las secciones siguientes:

- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server_proxy” en la página 302
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_listener” en la página 296
- “Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server” en la página 297

```
# clresource set \
-p property{node}=value[...]\
[-p property{node}=value[...]][...] \
rac-db-rs
```

propiedad Especifica el nombre de una propiedad de nodo que está configurando.

nodo Especifica el nodo para el cual está configurando un valor de *propiedad*.

valor Especifica el valor para el cual está configurando *propiedad* para *nodo*.

rc_bd_rac Especifica el nombre del recurso de base de datos RAC cuyas propiedades de nodo está configurando.

c. Habilite el recurso.

```
# clresource enable rac-db-rs
```

rc_bd_rac Especifica el nombre del recurso de base de datos RAC que va a habilitar.

15 (Sólo Oracle 9i, 10g Release 2 u 11g) Ponga en línea cada grupo de recursos para las bases de datos Oracle RAC.

Si utiliza Oracle 10g Release 1, omita este paso. Para Oracle 10g Release 1, no se ha configurado ningún grupo de recursos para bases de datos Oracle RAC.

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

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

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

Ejemplo 7-1 Cómo agregar Admisión de Oracle RAC a nodos seleccionados

En este ejemplo se muestra la secuencia de operaciones necesarias para agregar Admisión de Oracle RAC a los nodos `pc1us3` y `pc1us4` de un clúster de cuatro nodos.

La configuración de Admisión de Oracle RAC en este ejemplo es la siguiente:

- La versión de Oracle RAC es 10g Release 2.
- El Sistema de archivos compartidos Sun QFS se utiliza en Solaris Volume Manager for Sun Cluster 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 Oracle: `/db_qfs/OraData`
 - Archivos binarios de Oracle y archivos relacionados: `/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`.
- Los sistemas de archivos compartidos Sun QFS utilizan un conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager for Sun Cluster denominado `oradg`. En el [Ejemplo 3-1](#) se muestra cómo crear este conjunto de discos.
- Para la configuración, se utiliza un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

La configuración de los grupos de recursos de este ejemplo se muestra en la tabla siguiente.

Grupo de recursos	Finalidad
vucmm-framework-rg	Grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.
rac-framework-rg	Grupo de recursos de estructura de RAC.

Grupo de recursos	Finalidad
scal dg-rg	Grupo de recursos para recursos de grupo de dispositivos escalables.
qfsm ds-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 la [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, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scalmnt-rg
```

2. Para agregar los nodos al grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```

3. Para agregar los nodos al grupo de recursos de estructura de RAC, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```

4. Para agregar los nodos al conjunto de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster oradg, ejecute el comando siguiente:

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

5. Para agregar los nodos al grupo de recursos que contiene los recursos del grupo de dispositivos escalables, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup add-node -S -n pclus3,pclus4 scal dg-rg
```

6. Para montar los sistemas de archivos compartidos a los que se deba acceder desde los nodos que se están agregando, ejecute los comandos siguientes:

```
# mount /db_qfs/OraData
# mount /db_qfs/OraHome
```

7. Para agregar los nodos al grupo de recursos que contiene los recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup add-node -n pclus3,pclus4 qfsm ds-rg
```

8. Para poner en línea el grupo de recursos que contiene los recursos del grupo de dispositivos escalables, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup online scal dg-rg
```

9. Para iniciar Oracle Clusterware y verificar el inicio correcto de Oracle Oracle Clusterware, ejecute los comandos siguientes:

```
# /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, ejecute el comando siguiente:

```
# 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 requiere más procedimientos de los que aparecen en este ejemplo.

11. Para definir las propiedades de nodo necesarias para el recurso de la base de datos RAC, ejecute los comandos siguientes:

```
# 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 de nodo `oracle_sid` se configura como `swb3` en el nodo `pclus3` y como `swb4` en el nodo `pclus4`.

12. Para poner en línea el grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC, ejecute el comando siguiente:

```
# 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 administrador de volúmenes a una configuración de Admisión de Oracle RAC. El grupo de recursos de estructura debe contener un recurso que represente el administrador de volúmenes que va a agregar. Sólo es posible agregar un recurso de administrador de volúmenes si el recurso de estructura está inhabilitado y si el daemon de estructura se ha detenido en todos los nodos de clúster.

- Si el clúster 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 de los tipos de recursos `SUNW.rac_svm` ni `SUNW.rac_cvm` al grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework` si en el clúster hay un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`.
- Si el clúster no contiene ningún grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, se agrega una instancia de los tipos de recursos `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 inhabilitar el recurso de estructura y reorganizar los nodos en los que se ejecuta Oracle RAC.

Antes de empezar

Asegúrese de que el administrador de volúmenes para el que agrega un recurso esté instalado y configurado en todos los nodos en los que va a ejecutarse Oracle RAC.

- 1 Conviértase en superusuario en cualquier nodo de clúster.
- 2 Inhabilite el recurso de estructura en el grupo de recursos de estructura y los demás recursos que dependan de este recurso.
- 3 Rearranque 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 administrador de volúmenes que está agregando.

- Si está agregando Solaris Volume Manager for Sun Cluster, registre y agregue la instancia como se indica a continuación:

a. Registre el tipo de recurso Solaris Volume Manager for 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 for Sun Cluster al grupo de recursos de estructura.

Compruebe que esta instancia dependa del recurso inhabilitado en el [Paso 2](#).

```
# clresource create -g fmwk-rg \
-t svm-rt \
-p resource_dependencies=fmwk-rs svm-rs
```

-g gr_estruct

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura. Este grupo de recursos contiene los tipos de recurso `SUNW.vucmm_framework` o `SUNW.rac_framework` inhabilitados en el [Paso 2](#).

tr_svm

Especifica el nombre del tipo de recurso Solaris Volume Manager for Sun Cluster.

-p resource_dependencies=rc_estruct

Especifica que esta instancia depende del recurso inhabilitado en el [Paso 2](#).

rc_svm

Especifica el nombre que va a asignar a los tipos de recurso `SUNW.vucmm_svm` o `SUNW.rac_svm`.

- **SPARC: Si está agregando VxVM con la función de clúster, registre y agregue la instancia del modo siguiente.**

a. Registre el tipo de recurso de administrador de volúmenes de 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 de administrador de volúmenes de VxVM al grupo de recursos inhabilitado en el [Paso 2](#).

Compruebe que esta instancia dependa del recurso inhabilitado en el [Paso 2](#).

```
# clresource create -g fmwk-rg \  
-t cvm-rt \  
-p resource_dependencies=fmwk-rs cvm-rs
```

-g gr_estruct

Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura. Este grupo de recursos contiene el recurso inhabilitado en el [Paso 2](#).

tr_cvm

Especifica el nombre del tipo de recurso Solaris Volume Manager for Sun Cluster.

-p resource_dependencies=rc_estruct

Especifica que esta instancia depende del recurso inhabilitado en el [Paso 2](#).

rc_cvm

Especifica el nombre que va a asignar a los tipos de recurso `SUNW.vucmm_cvm` o `SUNW.rac_cvm`.

- 5 **Ponga en línea y en estado administrado (managed) el grupo de recursos de estructura y sus recursos.**
- # clresourcegroup online -emM fmwk-rg

gr_estruct Especifica que el grupo de recursos de estructura se va a cambiar al estado MANAGED (administrado) y se va a poner en línea. Este grupo de recursos contiene el recurso inhabilitado en el [Paso 2](#).

Pasos siguientes

El siguiente paso depende del administrador de volúmenes que esté agregando, como se muestra en la tabla siguiente.

Administrador de volúmenes	Siguiente paso
Solaris Volume Manager for Sun Cluster	“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager for Sun Cluster para la base de datos Oracle RAC” en la página 80
SPARC: VxVM con la función de clúster	“Cómo crear un grupo de discos compartidos de VxVM para la base de datos Oracle RAC” en la página 87

Migración de un recurso de administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de RAC a un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

A partir de Sun Cluster 3.2 11/09, un nuevo conjunto de tipos de recursos administra recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios en una configuración de Oracle RAC. Se ha configurado un recurso basado en los tipos de recursos SUNW.vucmm_svm o SUNW.vucmm_cvm en un grupo de recursos basado en el tipo de recurso de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, SUNW.vucmm_framework. El grupo de recursos SUNW.rac_framework sigue incluyendo otros recursos de RAC, como Oracle Clusterware o UDLM.

El tipo de recurso SUNW.vucmm_framework es un tipo de recurso de instancia única. Sólo puede crear un recurso de este tipo en el clúster.

▼ Migración de un recurso de administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de RAC a un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

Siga este procedimiento para utilizar la estructura de 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 clúster.**
- 2 **Cree un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios escalable.**

```
# clresourcegroup create -n nodelist-S vucmm-fmwk-rg
```

```
-n nodelist=lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de los nodos de clúster en los que se debe habilitar Admisión de Oracle RAC. Los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC se deben instalar en cada nodo de la lista.

Nota – Esta lista debe contener todos los nodos que están configurados en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura de RAC.

gr_struct_vucmm

Especifica el nombre que se 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
```

rc_struct_vucmm Especifica el nombre que desea asignar al recurso
SUNW.vucmm_framework.

- 5 Defina la propiedad `reservation_timeout` del tipo de recurso de 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
```

tipo_recurso

Especifica el tipo de recurso del grupo de recursos de RAC para el que se configura la propiedad de extensión `reservation_timeout`. Este tipo de recurso es `SUNW.rac_svm` o `SUNW.rac_cvm`.

- b. Defina 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
```

versión

Especifica el valor de la propiedad `type_version` para la versión de `SUNW.rac_framework` a la que está migrando la instancia.

tiempo de espera

Especifica el valor para el que se establece la propiedad de extensión `reservation_timeout`.

rc_estruct_vucmm

Especifica el nombre del tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework` en el clúster.

- 6 Registre y agregue una instancia del tipo de recurso que representa el administrador de volúmenes de archivos Oracle, si hay.

- Si está utilizando Solaris Volume Manager for Sun Cluster, registre y agregue la instancia como se indica a continuación:

- 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](#).

Compruebe que esta instancia dependa del recurso `vucmm_framework` creado 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=rc_estruct_vucmm
```

Especifica que esta instancia depende del recurso SUNW.vucmm_framework creado en el [Paso 4](#).

```
rc_svm_vucmm
```

Especifica el nombre que desea asignar al recurso SUNW.vucmm_svm.

- **SPARC: Si se utiliza VxVM con la función de clúster, registre y agregue la instancia como se indica a continuación.**

- 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](#).**

Compruebe que esta instancia dependa del recurso vucmm_framework creado en el [Paso 4](#).

```
# clresource create -g vucmm-fwk-rg \  
-t SUNW.vucmm_cvm \  
-p resource_dependencies=vucmm-fwk-rs vucmm-cvm-rs
```

```
-p resource_dependencies=rc_estruct_vucmm
```

Especifica que esta instancia depende del recurso SUNW.vucmm_framework creado en el [Paso 4](#).

```
rc_cvm_vucmm
```

Especifica el nombre que desea asignar al recurso SUNW.vucmm_cvm.

- 7 **Compruebe la configuración del grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.**

```
# clresourcegroup show vucmm-fwk-rg
```

- 8 **Compruebe que el grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos estén en línea.**

```
# clresourcegroup status
```

- 9 **Ponga en línea y en estado administrado (managed) el grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios y sus recursos.**

```
# clresourcegroup online -emM vucmm-fwk-rg
```

```
gr_estruct_vucmm
```

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 de administrador de volúmenes de RAC, cambie la dependencia al recurso de administrador de volúmenes de múltiples propietarios equivalente.**

```
# clresource set -p resource_dependencies=vucmm-vol-mgr-rs{local_node} scal-dg-rs
```

rc_adm_vol_vucmm

Especifica el nombre del recurso de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

- Para Solaris Volume Manager for Sun Cluster, utilice el tipo de recurso SUNW.vucmm_svm.
- Para VxVM con la función de clúster, utilice el tipo de recurso SUNW.vucmm_cvm.

rc_gd_escal

Especifica el recurso SUNW.ScalDeviceGroup cuya dependencia se cambia al recurso

rc_adm_vol_vucmm.

- 11 Inhabilite el recurso de administrador de volúmenes de RAC.**

```
# clresource disable rac-vol-mgr-rs
```

rc_adm_vol_rac

Especifique el recurso SUNW.rac_svm o SUNW.rac_cvm que se utiliza en el grupo de recursos basado en SUNW.rac_framework.

- 12 Elimine el recurso de administrador de volúmenes de RAC del grupo de recursos de estructura de RAC.**

```
# clresource delete -t rac-vol-mgr-rs rac-fwk-rg
```

gr_estruct_rac Especifica el nombre del grupo de recursos basado en SUNW.rac_framework.

- 13 Compruebe que todos los grupos de recursos de RAC estén en línea.**

```
# clresourcegroup status
```

- 14 Rearranque todos los nodos, de uno en uno.**

El rearranque actualiza la estructura de RAC con los cambios de configuración.

SPARC: Implementación de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster para Oracle RAC 11g Release 2

Oracle RAC especifica un conjunto de API para los servicios distribuidos de supervisión de procesos y configuración del clúster. Este conjunto de API se denomina miembro del nodo de interfaz genérico de núcleo del sistema (SKGXN). Oracle Solaris Cluster y otros software de clúster utilizan esta API para comunicarse con Oracle RAC.

En las versiones anteriores del software Sun Cluster, las configuraciones con Oracle RAC en una máquina SPARC implementan SKGXN a través del paquete Oracle UDLN que proporciona

Oracle. En esta versión de Oracle Solaris Cluster para SPARC, con Oracle RAC 11 g Release 2, se puede implementar SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster en lugar de Oracle UDLM. Esta sección proporciona información sobre cómo implementar SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster en una configuración existente de Oracle RAC 11g Release 2.

Para establecer una nueva configuración de Oracle RAC 11g Release 2 que utilice SKGXN nativo, siga los procedimientos indicados en este manual, sin agregar ningún recurso de Oracle UDLM al grupo de recursos de la estructura de RAC. SKGXN nativo se utiliza de forma automática cuando el grupo de recursos de la estructura de RAC no contiene ningún recurso de Oracle UDLM.

- “SPARC: Cómo preparar el clúster para cambiar las interfaces de SKGXN” en la página 206
- “SPARC: Cómo convertir de Oracle UDLM a SKGXN nativo Oracle Solaris Cluster” en la página 207
- “SPARC: Cómo convertir SKGXN de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a Oracle UDLM” en la página 208
- “SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de haber cambiado la interfaz de SKGXN” en la página 209

▼ SPARC: Cómo preparar el clúster para cambiar las interfaces de SKGXN

(Sólo Oracle 11g Release 2) Realice este procedimiento para preparar un clúster para cambiar la interfaz de SKGXN.

Nota – Para migrar de una implementación de SKGXN a otra se necesita un tiempo de inactividad del servicio de datos de Oracle RAC. Debe planificar el tiempo de inactividad para llevar a cabo esta migración.

- 1 **Conviértase en superusuario.**
- 2 **Actualice el tipo de recurso de la estructura de 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`, defina el valor de la propiedad `Type_version` de la versión a la que ha actualizado en el [Paso 2](#).

En el siguiente ejemplo de comando, sustituya *rac-fwk-rs* por el nombre real del recurso del tipo `SUNW.rac_framework` y sustituya *N* por la versión del tipo de recurso a la que ha actualizado.

```
# clresource set -p Type_version=N rac-fwk-rs
```

- 4 Inhabilite Oracle Clusterware para impedir que se inicie automáticamente en todos los nodos.

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl disable crs
```

- 5 Detenga Oracle Clusterware y todos los procesos de DBMS de todos los nodos.

```
# ${CRS_HOME}/bin/crsctl stop crs
```

- 6 Anule la administración del grupo de recursos de la estructura de RAC.

```
# clresource disable -g rac-fwk-rg
# clresourcegroup offline rac-fwk-rg
# clresourcegroup unmanage rac-fwk-rg
```

- 7 Reinicie el clúster para asegurarse de que se han cerrado los procesos de la estructura de RAC.

Otra posibilidad es reiniciar los nodos de uno en uno, para que los servicios de datos en basados en clústers que no sean los de Oracle RAC sigan proporcionando servicio.

```
# scshutdown -g0 -y
```

▼ SPARC: Cómo convertir de Oracle UDLM a SKGXN nativo Oracle Solaris Cluster

(Sólo Oracle 11g Release 2) Realice este procedimiento para convertir la interfaz de SKGXN de Oracle UDLM a SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster.

Antes de empezar Asegúrese de preparar el clúster para cambiar la interfaz de SKGXN. Consulte [“SPARC: Cómo preparar el clúster para cambiar las interfaces de SKGXN”](#) en la página 206.

- 1 Conviértase en superusuario.
- 2 Quite el recurso de Oracle UDLM del grupo de recursos de la estructura de RAC.

```
# clresource delete rac-udlm-rs
```

```
rc_udlm_rac    El nombre del recurso SUNW.rac_udlm
```

- 3 Quite el paquete de Oracle UDLM de todos los nodos.

```
# pkgrm ORCLudlm
```

4 Habilite los recursos en el grupo de recursos de la estructura de RAC.

```
# clresource enable -g rac-fwk-rg
```

```
-g gr_estruct_rac
```

 Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de RAC**5 Administre el grupo de recursos de la estructura de RAC.**

```
# clresourcegroup manage -g rac-fwk-rg
```

6 Ponga el grupo de recursos de la estructura de RAC 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 haber cambiado la interfaz de SKGXN” en la página 209.](#)

▼ **SPARC: Cómo convertir SKGXN de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a Oracle UDLM**

(Sólo Oracle 11g Release 2) Realice este procedimiento para convertir la interfaz de SKGXN de SKGXN nativo de Oracle Solaris Cluster a Oracle UDLM.

Antes de empezar Prepare el clúster para cambiar la interfaz de SKGXN. Consulte [“SPARC: Cómo preparar el clúster para cambiar las interfaces de SKGXN” en la página 206.](#)

1 Conviértase en superusuario.**2 Instale el paquete Oracle UDLM en todos los nodos.**

```
# pkgadd -d pkgdir ORCLudlm
```

3 Cree el recurso de Oracle UDLM en el grupo de recursos de la estructura de RAC.

```
# clresource create -g rac-fwk-rg -t SUNW.rac_udlm \
-y resource_dependencies=rac-fwk-rg rac-udlm-rs
```

```
-g gr_estruct_rac
```

 Especifica el nombre del grupo de recursos de estructura de RAC

```
rc_udlm_rac
```

 El nombre del recurso SUNW.rac_udlm**4 Habilite los recursos.**

```
# clresource enable -g rac-fwk-rg
```

5 Administre los grupos de recursos.

```
# clresourcegroup manage -g rac-fwk-rg
```


6 Ponga los grupos de recursos en línea.

```
# clresourcegroup online -g rac-fmwk-rg
```

Pasos siguientes Ponga Oracle RAC en línea. Vaya a [“SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de haber cambiado la interfaz de SKGXN”](#) en la página 209.

▼ SPARC: Cómo poner Oracle RAC en línea después de haber cambiado la interfaz de SKGXN

(Sólo Oracle 11g Release 2) Realice este procedimiento para poner Oracle RAC en línea después de haber cambiado la interfaz de SKGXN. Consulte también la documentación de Oracle que corresponda a su versión de Oracle RAC para obtener información sobre cómo poner Oracle RAC en línea.

1 Conviértase en superusuario.

2 Habilite 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 Admisión de Oracle RAC

Puede eliminar Admisión de Oracle RAC de las entidades siguientes:

- **Un clúster.** Consulte [“Cómo eliminar Admisión de Oracle RAC de un clúster”](#) en la página 209.
- **Determinados nodos de un clúster.** Consulte [“Cómo eliminar Admisión de Oracle RAC de los nodos seleccionados”](#) en la página 216.

▼ Cómo eliminar Admisión de Oracle RAC de un clúster

Realice esta tarea para eliminar Admisión de Oracle RAC de todos los nodos de un clúster.

En un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, efectúe esta tarea para eliminar una base de datos Oracle RAC del clúster. Las bases de datos Oracle RAC restantes siguen ejecutándose en el clúster.

Esta tarea implica eliminar los grupos de recursos siguientes del clúster, en el orden que se indica a continuación:

- El grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC
- Grupos de recursos para recursos de nombre de host lógico
- Grupos de recursos para recursos de puntos 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 RAC
- El grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza



Precaución – Esta tarea se podría lleva a cabo para eliminar una base de datos Oracle RAC de un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC. En este caso, *no* elimine ningún grupo de recursos de cuyos recursos dependan las otras bases de datos 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 RAC, *no* elimine este grupo de recursos.

Antes de empezar

Compruebe que el clúster desde el cual se realiza esta tarea arranque en modo de clúster.

- 1 En un nodo del clúster, conviértase en superusuario.
- 2 (Sólo Oracle 9i, 10g Release 2 u 11g) Elimine el grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.

Si utiliza Oracle 10g release 1, omita este paso. Para Oracle 10g Release 1, no se ha configurado ningún grupo de recursos para bases de datos Oracle RAC.

Para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F rac-db-rg
```

gr_bd_rac 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 vaya a eliminar.

Si utiliza Oracle 10g Release 1, 10g Release 2 u 11g, omita este paso. Para Oracle 10g Release 1, 10g Release 2 y 11g, no se configura ningún grupo de recursos para recursos de nombre de host lógico.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F lh-rg
gr_hl
```

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

- 4 Las utilidades de Oracle permiten eliminar del clúster cada base de datos Oracle RAC que ya no necesite.

- 5 Si desea eliminar Admisión de Oracle RAC por completo, las utilidades de Oracle permiten eliminar los elementos siguientes de todos los nodos de un clúster:

- El software Oracle RAC
- El software Oracle Clusterware

- 6 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) Inhabilite el recurso de la estructura de Oracle Clusterware.

Si utiliza Oracle 9i o Oracle 10g release 1, omita este paso. Para Oracle 9i y Oracle 10g Release 1, no se configura ningún recurso de la estructura de Oracle Clusterware.

```
# clresource disable crs-framework-rs
rc_estructura_crs
```

Especifica el nombre del recurso que se va a inhabilitar. Este recurso es la instancia del tipo de recurso SUNW.crs_framework que se ha configurado en el clúster.

- 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 comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F scal-mp-rg
gr_pm_escal
```

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

- 8 Elimine los grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS.

Si no se han configurado grupos de recursos con recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, omita este paso.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F qfs-mds-rg
gr_smd_qfs
```

Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

9 Elimine los sistemas de archivos compartidos Sun QFS representados por recursos en el grupo de recursos 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 comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F scal-dg-rg
```

gr_gd_escal 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 múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster, destruya el conjunto de discos del modo siguiente:**

a. Elimine todos los metadispositivos, por ejemplo volúmenes, particiones de software y duplicados del conjunto de discos.

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

```
# metaclear -s scal-dg-ms -a
```

-s md_gd_escal 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 md_gd_escal Especifica el nombre del conjunto de discos del que se desea eliminar los dispositivos globales.

todos_los_dispositivos 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 *md_gd_escal* Especifica el nombre del conjunto de discos que se va a destruir.
- h *todos_los_nodos* Especifica una lista separada por espacios que contiene *todos* los nodos agregados al conjunto de discos cuando se creó.

- **Para cada grupo de discos compartidos de VxVM, utilice los comandos de 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 clúster 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 la estructura de RAC.

```
# clresourcegroup delete -F rac-fmwk-rg
```

gr_estruct_rac Especifica el grupo de recursos que se va a eliminar.

13 Elimine el grupo de recursos de estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza.

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-fmwk-rg
```

gr_estruct_vucmm 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
```

lista_tipos_recursos 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 Admisión de Oracle RAC, consulte [“Nombres generados automáticamente para objetos de Oracle Solaris Cluster” en la página 140](#).

15 (Opcional) En cada nodo del clúster, desinstale los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC.

Para ello, utilice el programa `uninstaller`. 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 clúster.

Ejemplo 7-2 Eliminación de Admisión de Oracle RAC de un clúster

Este ejemplo muestra la secuencia de operaciones necesarias para eliminar Admisión de Oracle RAC de todos los nodos de un clúster de cuatro nodos. Los nodos de este clúster se denominan `pc1us1`, `pc1us2`, `pc1us3` y `pc1us4`. Sólo se ha configurado una base de datos Oracle RAC en el clúster.

La configuración de Admisión de Oracle RAC en este ejemplo es la siguiente:

- La versión de Oracle RAC es 10g Release 2.
- El Sistema de archivos compartidos Sun QFS se utiliza en Solaris Volume Manager for Sun Cluster 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 Oracle: `/db_qfs/OraData`
 - Archivos binarios de Oracle y archivos relacionados: `/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`.
- Los sistemas de archivos compartidos Sun QFS utilizan un conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager for Sun Cluster denominado `oradg`. En el [Ejemplo 3-1](#) se muestra cómo crear este conjunto de discos.
- Para la configuración, se utiliza un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

La configuración de los grupos de recursos de este ejemplo se muestra en la tabla siguiente.

Grupo de recursos	Finalidad
<code>vucmm-framework-rg</code>	Grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.
<code>rac-framework-rg</code>	Grupo de recursos de estructura de RAC.
<code>scaldg-rg</code>	Grupo de recursos para recursos de grupo de dispositivos escalables.
<code>qfsmnds-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 la [Figura A-2](#).

1. Para eliminar el grupo de recursos para la base de datos Oracle RAC, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F rac_server_proxy-rg
```

Después de eliminar este grupo de recursos, las utilidades de Oracle permiten eliminar los elementos siguientes:

- La base de datos Oracle RAC
- El software Oracle RAC
- El software Oracle Clusterware

Para eliminar estos elementos deben aplicarse más procedimientos de los que figuran en este ejemplo.

2. Para inhabilitar el recurso de la estructura de Oracle Clusterware, ejecute el comando siguiente:

```
# clresource disable crs_framework-rs
```

3. Para eliminar el grupo de recursos que contiene recursos de punto de montaje de sistemas de archivos escalables, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F scalmnt-rg
```

4. Para eliminar el grupo de recursos que contiene recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F qfsmds-rg
```

Después de eliminar este grupo de recursos, las utilidades de Sun QFS permiten eliminar los sistemas de archivos compartidos Sun QFS que se utilizan para los archivos de Oracle. Para eliminar estos sistemas de archivos deben aplicarse más procedimientos de los que figuran en este ejemplo.

5. Para eliminar el grupo de recursos que contiene los recursos del grupo de dispositivos escalables, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F scaldg-rg
```

6. Para destruir el conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager for Sun Cluster oradg, ejecute los comandos siguientes:

```
# 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
```

Se eliminan los dispositivos globales siguientes 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 RAC, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F rac-framework-rg
```

8. Para eliminar el grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples usuarios, ejecute el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F vucmm-framework-rg
```

9. Para anular el registro del tipo de recurso de cada recurso eliminado, ejecute el comando siguiente:

```
# 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 SPARC. Por tanto, `SUNW.rac_udlm` se encuentra en la lista de tipos de recursos no registrados.

Después de anular el registro de estos tipos de recursos, se llevan a cabo las operaciones siguientes:

- Se eliminan los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC
- Se rearrancan todos los nodos del clúster

En estas operaciones deben aplicarse más procedimientos de los que figuran en este ejemplo.

▼ Cómo eliminar Admisión de Oracle RAC de los nodos seleccionados

Realice esta tarea para eliminar Admisión de Oracle RAC de los nodos seleccionados.

En un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC, efectúe esta tarea para eliminar una base de datos Oracle RAC de los nodos seleccionados. La base de datos Oracle RAC que se elimine seguirá ejecutándose en los demás nodos de clúster. Las bases de datos 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 puntos 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 RAC



Precaución – Puede realizar esta tarea para eliminar una base de datos Oracle RAC de los nodos seleccionados de un clúster en el que se ejecutan varias bases de datos Oracle RAC. En esta situación, *no* elimine los nodos de ningún grupo de recursos de cuyos recursos dependan las demás bases de datos 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 RAC *no* elimine los nodos de este grupo de recursos.

1 Conviértase en superusuario.

2 (Sólo Oracle 9i, 10g Release 2 u 11g) Elimine los nodos del grupo de recursos para cada base de datos Oracle RAC que desee eliminar.

Si utiliza Oracle 10g Release 1, omita este paso. Para Oracle 10g Release 1, no se ha configurado ningún grupo de recursos para 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 Admisión de Oracle RAC.

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

```
-n lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

```
gr_bd_rac
```

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 lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers que desea eliminar del grupo de recursos.

```
gr_bd_rac
```

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 vaya a eliminar.

Si utiliza Oracle 10g Release 1, Oracle 10g Release 2 u 11g, omita este paso. Para Oracle 10g release 1, 10g release 2 y 11g, no se configura ningún grupo 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* vaya a eliminar Admisión de Oracle RAC.

```
# clresourcegroup switch -n node-to-stay lh-rg
```

nodo_que_permanece Especifica el nodo al que va a cambiar el grupo de recursos. Debe ser un nodo del que *no* vaya a eliminar Admisión de Oracle RAC.

gr_hl Especifica el nombre del grupo de recursos que va a 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 lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers que desea eliminar del grupo de recursos.

```
gr_hl
```

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 primario haya eliminado de los grupos de recursos en el [Paso 3](#).

Estos grupos de recursos ya no se necesitan porque se van a eliminar las instancias de bases de datos Oracle RAC a las que sirven los grupos.

No elimine ningún grupo de recursos del que *sólo* haya eliminado los nodos secundarios en el [Paso 3](#).

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup remove -F lh-rg-rm-prim
```

prim_elim_gr_hl Especifica el nombre del grupo de recursos que va a eliminar.

5 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) Elimine cada nodo que vaya a eliminar de la lista de nodos en la que se ejecute el recurso de Oracle Clusterware para la base de datos Oracle.

Si utiliza Oracle 9i o Oracle 10g release 1, omita este paso. Para Oracle 9i y Oracle 10g Release 1, no se configura ningún recurso de Oracle Clusterware que represente los recursos de Oracle Solaris Cluster.

Nota – En este paso se proporciona la sintaxis de los comandos de Oracle para Oracle 10g Release 2 u 11g. Si utiliza una versión de Oracle distinta de 10g Release 2 u 11g, consulte en la documentación de Oracle la sintaxis de comando correcta.

```
# crs-home/bin/crs_register ora.dbname.sid.inst \
-update -r "ora.node-name.vip"
```

<i>crs_inicio</i>	Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.
<i>nombre_bd</i>	Especifica el nombre de la base de datos de la instancia de la base de datos que representa el recurso de Oracle Clusterware.
<i>sid</i>	Especifica el SID de Oracle de la instancia de base de datos que representa el recurso de Oracle Clusterware.
<i>nombre_nodo</i>	Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.

6 (Sólo Oracle 10g Release 2 u 11g) En cada nodo que vaya a eliminar, elimine todos los recursos de Oracle Clusterware que representen recursos de Oracle Solaris Cluster de cuyo grupo de recursos vaya a eliminar 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 dependen los componentes de Oracle.

Si utiliza Oracle 9i o Oracle 10g release 1, omita este paso. Para Oracle 9i y Oracle 10g Release 1, no se configura ningún recurso de Oracle Clusterware que represente los recursos de Oracle Solaris Cluster.

Nota – En este paso se proporciona la sintaxis de los comandos de Oracle para Oracle 10g Release 2 u 11g. Si utiliza una versión de Oracle distinta de 10g Release 2 u 11g, consulte en la documentación de Oracle 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.

```
# crs-home/bin/crs_stop sun.node-name.sc-rs
```

<i>crs_inicio</i>	Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.
-------------------	---

<i>nombre_nodo</i>	Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.
<i>rc_sc</i>	Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster representado por el recurso de Oracle Clusterware.

b. Anule el registro del recurso de Oracle Clusterware que se va a eliminar.

<pre># crs-home/bin/crs_unregister sun.node-name.sc-rs</pre>	
<i>crs_inicio</i>	Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.
<i>nombre_nodo</i>	Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.
<i>rc_sc</i>	Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster representado por el recurso de Oracle Clusterware.

c. Elimine el perfil del recurso de Oracle Clusterware que desee eliminar.

<pre># crs-home/bin/crs_profile -delete sun.node-name.sc-rs \ -dir /var/cluster/ucmm/profile</pre>	
<i>crs_inicio</i>	Especifica el directorio de inicio de Oracle Clusterware. Este directorio contiene los archivos binarios y los archivos de configuración de Oracle Clusterware.
<i>nombre_nodo</i>	Especifica el nombre de host del nodo en el que se ejecuta el recurso de Oracle Clusterware.
<i>rc_sc</i>	Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster representado por el recurso de Oracle Clusterware.

7 Las utilidades de Oracle permiten eliminar los elementos siguientes de cada nodo del que vaya a eliminar Admisión de Oracle RAC:

- La base de datos Oracle RAC
- Oracle Clusterware

8 Cambie todos los grupos de recursos que contengan recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS a un nodo del que *no* vaya a eliminar Admisión de Oracle RAC.

Si ninguno de los grupos de recursos configurados contiene recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS, omita este paso.

<pre># clresourcegroup switch -n node-to-stay qfs-mds-rg</pre>	
<i>nodo_que_permanece</i>	Especifica el nodo al que va a cambiar el grupo de recursos. Debe ser un nodo del que <i>no</i> vaya a eliminar Admisión de Oracle RAC.

gr_smd_qfs Especifica el nombre del grupo de recursos que va a 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 Admisión de Oracle RAC.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-mp-rg
```

-n *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

gr_pm_escal

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 *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers que desea eliminar del grupo de recursos.

gr_pm_escal

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

10 Elimine los nodos de la lista de nodos de cualquier grupo de recursos que contenga recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS.

Si no se han configurado grupos de recursos con 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 modo en el [Paso 8](#).

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist qfs-mds-rg
```

-n *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers que desea eliminar del grupo de recursos.

gr_smd_qfs

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 Admisión de Oracle RAC.

```
# clresourcegroup offline -n nodelist scal-dg-rg
```

-n *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

gr_gd_escal

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 *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers que desea eliminar del grupo de recursos.

gr_gd_escal

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 múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster, escriba el comando siguiente:

```
# metaset -s scal-dg-ms -d -h nodelist
```

-s *md_gd_escal*

Especifica el nombre del conjunto de discos del que se desea eliminar los nodos.

-h *lista_nodos*

Especifica una lista separada por espacios de los nodos que se va a eliminar del conjunto de discos.

- **Para cada grupo de discos compartidos de VxVM, utilice los comandos de 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 clúster 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 RAC.

- Ponga fuera de línea el grupo de recursos en los nodos de los que vaya a eliminar Admisión de Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist rac-fmwk-rg
```

```
-n lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

```
gr_estruct_rac
```

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

- Elimine los nodos de la lista de nodos del grupo de recursos.**

```
# clresourcegroup remove-node -n nodelist rac-fmwk-rg
```

```
-n lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers que desea eliminar del grupo de recursos.

```
gr_estruct_rac
```

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

15 Elimine los nodos del grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, en caso de que se utilice.

- Ponga fuera de línea el grupo de recursos en los nodos de los que vaya a eliminar Admisión de Oracle RAC.**

```
# clresourcegroup offline -n nodelist vucmm-fmwk-rg
```

```
-n lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers de los que está poniendo fuera de línea el grupo de recursos.

```
gr_estruct_vucmm
```

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-fwk-rg
```

```
-n lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de clústers que desea eliminar del grupo de recursos.

```
gr_estruct_vucmm
```

Especifica el nombre del grupo de recursos del que desea eliminar los nodos.

16 (Opcional) En cada nodo que haya eliminado, desinstale los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC.

Para ello, utilice el programa `uninstaller`. 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 Admisión de Oracle RAC.**Ejemplo 7–3 Eliminación de Admisión de Oracle RAC de los nodos seleccionados**

En este ejemplo se muestra la secuencia de operaciones necesarias para eliminar Admisión de Oracle RAC de los nodos `pc1us3` y `pc1us4` de un clúster de cuatro nodos.

La configuración de Admisión de Oracle RAC en este ejemplo es la siguiente:

- La versión de Oracle RAC es 10g Release 2.
- El Sistema de archivos compartidos Sun QFS se utiliza en Solaris Volume Manager for Sun Cluster 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 Oracle: `/db_qfs/OraData`
 - Archivos binarios de Oracle y archivos relacionados: `/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`.
- Los sistemas de archivos compartidos Sun QFS utilizan un conjunto de discos de múltiples propietarios Solaris Volume Manager for Sun Cluster denominado `oradg`. En el [Ejemplo 3–1](#) se muestra cómo crear este conjunto de discos.
- Para la configuración, se utiliza un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

La configuración de los grupos de recursos de este ejemplo se muestra en la tabla siguiente.

Grupo de recursos	Finalidad
vucmm-framework-rg	Grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.
rac-framework-rg	Grupo de recursos de estructura de RAC.
scalldg-rg	Grupo de recursos para recursos de grupo 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 la [Figura A-2](#).

1. Para eliminar los nodos pclus3 y pclus4 del grupo de recursos de la base de datos Oracle RAC, ejecute los comandos siguientes:

```
# 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 de la base de datos Oracle RAC, ejecute los comandos siguientes:

```
# /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 de los nodos pclus3 y pclus4 los recursos de Oracle Clusterware que representan recursos de Oracle Solaris Cluster, ejecute los comandos siguientes:

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 recursos siguientes de Oracle Solaris Cluster:

- `scaloramnt-OraData-rs`: tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint` que representa el punto de montaje del sistema de archivos de los archivos de la base de datos.
- `scaloramnt-OraHome-rs`: tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint` que representa el punto de montaje del sistema de archivos de los archivos binarios y los archivos asociados.

Después de eliminar el recurso de los nodos `pclus3` y `pclus4`, las utilidades de Oracle permiten eliminar los elementos siguientes de los nodos:

- La base de datos Oracle RAC
- El software Oracle RAC
- El software Oracle Clusterware

Para eliminar estos elementos deben aplicarse más procedimientos de los que figuran en 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 comando siguiente:

```
# clresourcegroup switch -n pclus1 qfsmds-rg
```

5. Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del grupo que recursos que contiene recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables, ejecute los comandos siguientes:

```
# 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 comando siguiente:

```
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 qfsmds-rg
```

Después de eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` de la lista de nodos, la configuración de los sistemas de archivos compartidos de Sun QFS se elimina de estos nodos. En esta operación deben aplicarse más procedimientos de los que figuran en este ejemplo.

7. Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del grupo de recursos que contiene recursos de grupos de dispositivos escalables, ejecute los comandos siguientes:

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 scaldg-rg
```

8. Para eliminar los nodos `pclus3` y `pclus4` del conjunto de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster `oradg`, ejecute el comando siguiente:

```
# metaset -s oradg -d -h pclus3 pclus4
```

9. Para eliminar los nodos pclus3 y pclus4 del grupo de recursos de estructura de RAC, ejecute los comandos siguientes:

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 rac-framework-rg
```

10. Para eliminar los nodos pclus3 y pclus4 del grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, ejecute los comandos siguientes:

```
# clresourcegroup offline -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
# clresourcegroup remove-node -n pclus3,pclus4 vucmm-framework-rg
```

Después de haber eliminado los nodos pclus3 y pclus4 de los grupos de recursos de estructura, los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC se pueden eliminar opcionalmente 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	Online	Online
	pclus2	Online	Online
rac-udlm-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online

crs_framework-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
vucmm-svm-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
scaloradg-rs	pclus1	Online	Online - Diskgroup online
	pclus2	Online	Online - Diskgroup online
qfs-mds-rs	pclus1	Online	Online - Service is online.
	pclus2	Offline	Offline
scaloramnt-OraData-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
scaloramnt-OraHome-rs	pclus1	Online	Online
	pclus2	Online	Online
rac_server_proxy-rs	pclus1	Online	Online - Oracle instance UP
	pclus2	Online	Online - Oracle instance UP

Actualización de Admisión de Oracle RAC

En este capítulo se explica cómo actualizar una configuración de Oracle Solaris Cluster Support para Oracle Real Application Clusters (compatibilidad para Oracle RAC).

Si actualiza el software principal de Oracle Solaris Cluster, también debe actualizar el software Admisión de Oracle RAC. Para obtener más información, consulte [Oracle Solaris Cluster Upgrade Guide](#).

La configuración existente de Admisión de Oracle RAC podría no incluir el grupo de recursos de la estructura de Oracle RAC. En este caso, *debe* registrar y configurar el grupo de recursos de la estructura de Oracle RAC después de actualizar el software Oracle Solaris Cluster. De lo contrario, Oracle RAC no se puede ejecutar con el software Oracle Solaris Cluster. Para obtener más información, consulte “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69.

En las subsecciones siguientes se incluye información sobre cómo actualizar una configuración:

- “Actualización de recursos en Admisión de Oracle RAC” en la página 230
- “Cómo agregar recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 234
- “Adición de recursos para interoperar con Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware” en la página 235
- “Actualización a los tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster 3.3 para instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 235

Nota – Los tipos de recursos `SUNW.oracle_rac_server` y `SUNW.oracle_listener` no se modifican en el software Oracle Solaris Cluster 3.3. Si decide seguir utilizando los tipos de recursos `SUNW.oracle_rac_server` y `SUNW.oracle_listener` para instancias de base de datos Oracle 9i RAC, no se necesita ninguna actualización de estos tipos de recursos.

Actualización de recursos en Admisión de Oracle RAC

Los cambios en los tipos de recursos de los recursos en Oracle Solaris Cluster 3.3 Admisión de Oracle RAC se resumen en la siguiente tabla.

TABLA 8-1 Cambios en los tipos de recursos de Admisión de Oracle RAC

Tipo de recurso	Cambios
SUNW.scalable_rac_server_prop	El rango de la propiedad de extensión <code>client_retry_interval</code> se incrementa a 1-3600. El rango de la propiedad de extensión <code>monitor_probe_interval</code> se incrementa a 1-3600, y el valor predeterminado se cambia a 300. El rango de la propiedad de extensión <code>proxy_probe_timeout</code> se incrementa a 5-3600, y el valor predeterminado se cambia a 120.
SUNW.crs_framework	Ahora existen nuevos métodos que permiten que Admisión de Oracle RAC controle los inicios y las detenciones de Oracle Clusterware y deshabilite el inicio automático de Oracle Clusterware.

Actualice estos tipos de recursos si se actualiza desde una versión anterior de Admisión de Oracle RAC.

Para obtener las instrucciones generales sobre cómo actualizar un tipo de recurso, consulte [“Upgrading a Resource Type” de Oracle Solaris Cluster Data Services Planning and Administration Guide](#).

En las subsecciones siguientes se incluye la información necesaria para completar la actualización de los tipos de recursos de la estructura de RAC:

- [“Información para registrar las nuevas versiones de los tipos de recursos de la estructura de Admisión de Oracle RAC” en la página 230](#)
- [“Cómo conservar un valor no predeterminado de la propiedad de extensión `reservation\_timeout`” en la página 232](#)
- [“Cómo eliminar el tipo de recurso `SUNW.rac\_hwraid`” en la página 234](#)

Información para registrar las nuevas versiones de los tipos de recursos de la estructura de Admisión de Oracle RAC

La siguiente tabla muestra el nombre de cada tipo de recurso de Admisión de Oracle RAC y el nombre de su archivo de registro del tipo de recurso (RTR).

TABLA 8-2 Tipos de recursos de Admisión de Oracle RAC

Tipo de recurso	Archivo RTR
(Sólo Oracle 10gy 11g Release 1) SUNW.asm_diskgroup	/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.asm_diskgroup
SUNW.crs_framework	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.crs_framework
SUNW.qfs ¹	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.qfs
SPARC: SUNW.rac_cvm ²	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_cvm
SUNW.rac_framework	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_framework
SUNW.rac_svm ²	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_svm
SPARC: SUNW.rac_udlm	/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.rac_udlm
(Sólo Oracle 11g Release 2) 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

¹ Entregado con el producto Sun QFS² Desaprobado. En su lugar utilice SUNW.vucmm_cvm en un grupo de recursos SUNW.vucmm_framework. Consulte [“Migración de un recurso de administrador de volúmenes de un grupo de recursos de estructura de RAC a un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios”](#) en la página 201.

Para determinar la versión del tipo de recurso que está registrado, utilice el comando siguiente:

```
# clresourcetype show resource-type
```

tipo_recurso Especifica el tipo de recurso cuya versión se va a determinar.

Para determinar cuál es la última versión instalada de un tipo de recurso, independientemente de si está registrada, utilice el comando siguiente:

```
# 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 reciente para garantizar la plena funcionalidad.

Nota – En la zona global, Oracle Solaris Cluster Manager o la opción del grupo de recursos de `clsetup` localizan las versiones disponibles del tipo de recurso a las que puede actualizar.

▼ Cómo conservar un valor no predeterminado de la propiedad de extensión `reservation_timeout`

La propiedad de extensión `reservation_timeout` especifica el valor de tiempo de espera en segundos para el paso de reserva de una reconfiguración de Admisión de Oracle RAC.

En Sun Cluster 3.1, `reservation_timeout` era una propiedad de extensión de los tipos de recursos siguientes:

- SPARC: `SUNW.rac_cvm`
- `SUNW.rac_hwraid`
- `SUNW.rac_svm`

A partir de Sun Cluster 3.2, `reservation_timeout` es una propiedad de extensión *sólo* para los tipos de recursos `SUNW.rac_framework` y `SUNW.vucmm_framework`. Esta propiedad se elimina de los tipos de recursos `SUNW.rac_cvm` y `SUNW.rac_svm`. El tipo de recurso `SUNW.srac_hwraid` se elimina a partir de Sun Cluster 3.2.

Podría definirse un valor no predeterminado de la propiedad de extensión `reservation_timeout` para un recurso de los tipos `SUNW.rac_hwraid`, `SUNW.rac_cvm` o `SUNW.rac_svm`. Si requiere este valor después de actualizar a Oracle Solaris Cluster 3.3, realice esta tarea para conservar el valor.

- 1 **Antes de migrar o eliminar el recurso para el cual se establece la propiedad de extensión `reservation_timeout`, obtenga el valor de esta propiedad.**

```
# clresource show -p reservation_timeout -t resource-type
```

tipo_recurso Especifica el tipo de recurso para el cual se ha establecido la propiedad de extensión `reservation_timeout`, concretamente `SUNW.rac_cvm`, `SUNW.rac_hwraid` o `SUNW.rac_svm`.

- 2 **Cuando migre la instancia del tipo de recurso `SUNW.rac_framework`, configure la propiedad de extensión `reservation_timeout` con el valor que ha obtenido en el [Paso 1](#).**

```
# clresource set -p type_version=version \
-p reservation_timeout=timeout rac-framework-rs
```


versión

Especifica el valor de la propiedad `type_version` para la versión de `SUNW.rac_framework` a la que está migrando la instancia.

tiempo de espera

Especifica el valor para el que se establece la propiedad de extensión `reservation_timeout`. Este valor es el que se obtiene en el [Paso 1](#).

rc_estructura_rac

Especifica el nombre de recurso del tipo `SUNW.rac_framework` en el clúster. Si se ha empleado la utilidad `scsetup` de Sun Cluster 3.1 para crear el grupo de recursos de la estructura de RAC, este recurso se denomina `rac_framework`.

Ejemplo 8-1 Conservación de un valor no predeterminado de la propiedad de extensión `reservation_timeout`

Este ejemplo muestra los comandos para conservar un valor no predeterminado de la propiedad de extensión `reservation_timeout` establecida para un recurso del tipo `SUNW.rac_svm`.

Antes de migrar el tipo de recurso `SUNW.rac_svm`, se ejecuta el comando siguiente para obtener el valor de la propiedad de extensión `reservation_timeout`:

```
# clresource show -p reservation_timeout -t SUNW.rac_svm

=== Resources ===

Resource:                                rac-svm-rs

--- Standard and extension properties ---

Reservation_timeout:                     350
Class:                                   extension
Description:                             Timeout (in seconds) for the
reservation step of Oracle Solaris Cluster framework for RAC
Per-node:                                False
Type:                                     int
```

Durante la migración del tipo de recurso `SUNW.rac_framework`, se ejecuta el comando siguiente para definir las propiedades de este modo:

- La propiedad `type_version` se establece en *N*.
- La propiedad de extensión `reservation_timeout` se establece en 350 segundos.

```
# clresource set -p type_version=N \
-p reservation_timeout=350 rac_framework
```

Véase también La documentación siguiente:

- “[Información para registrar las nuevas versiones de los tipos de recursos de la estructura de Admisión de Oracle RAC](#)” en la página 230
- La página de comando `man clresource(1CL)`

▼ Cómo eliminar el tipo de recurso `SUNW.rac_hwraid`

A partir de Sun Cluster 3.2, no se proporciona el tipo de recurso `SUNW.rac_hwraid`, que está obsoleto. No se necesita ningún recurso del tipo `SUNW.rac_hwraid` tras una actualización a Oracle Solaris Cluster 3.3. Si se ha configurado un recurso de este tipo obsoleto en el clúster, elimine el recurso.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorización RBAC `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Elimine la instancia de `SUNW.rac_hwraid`, si corresponde.**

```
# clresource delete -F -t SUNW.rac_hwraid +
```

Nota – Si no hay ningún recurso del tipo `SUNW.rac_hwraid` configurado en el clúster, se muestra un mensaje. Omítalo.

Cómo agregar recursos de almacenamiento para archivos Oracle

El software Oracle Solaris Cluster 3.3 incluye tipos de recursos que proporcionan supervisión y recuperación automática de errores para sistemas de archivos y grupos de dispositivos globales.

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

Antes de agregar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle, asegúrese de haber actualizado los recursos del grupo de recursos de la estructura de RAC. Para obtener más información, consulte “[Actualización de recursos en Admisión de Oracle RAC](#)” en la página 230.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo agregar recursos de almacenamiento para archivos de Oracle, consulte “[Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle](#)” en la página 88.

Siga estas instrucciones sólo si va a agregar recursos de almacenamiento a una configuración de esquemas de administración del almacenamiento. Si desea ampliar una configuración de

Admisión de Oracle RAC mediante la compatibilidad con esquemas de administración de almacenamiento adicionales, consulte las secciones siguientes:

- [Capítulo 2, “Configuración del almacenamiento para archivos Oracle”](#)
- [“Cómo agregar un recurso del administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura” en la página 198](#)

Adición de recursos para interoperar con Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware

El software Oracle Solaris Cluster 3.3 incluye tipos de recursos que permiten la interoperación del software Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware. Estos tipos de recursos también permiten administrar las instancias de base de datos Oracle RAC desde Oracle Solaris Cluster.

Nota – Los tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster no se pueden utilizar para interoperar con Oracle 10g Release 1. En su lugar, utilice los comandos de la versión 10g Release 1 Oracle Clusterware para iniciar y cerrar las instancias de base de datos Oracle RAC.

Antes de agregar recursos para la interoperación con la versión 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware, asegúrese de haber realizado las tareas de las secciones siguientes:

- [“Actualización de recursos en Admisión de Oracle RAC” en la página 230](#)
- [“Cómo agregar recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 234](#)

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo agregar recursos para la interoperación con la versión 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware, consulte [“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 114](#).

Actualización a los tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster 3.3 para instancias de base de datos Oracle 9i RAC

A partir de Sun Cluster 3.2, los tipos de recursos de conmutación por error que automatizan el inicio y el cierre de las instancias de base de datos Oracle 9i RAC se pueden sustituir por tipos de recursos multimáster. Los recursos multimáster simplifican la administración y mejoran la escalabilidad de Admisión de Oracle RAC.

Para actualizar del software Sun Cluster 3.1 a los tipos de recursos de Oracle Solaris Cluster 3.3 para las instancias de base de datos Oracle 9i RAC, es preciso realizar las tareas que se describen en las secciones siguientes:

1. [“Cómo poner fuera de línea los grupos de recursos para componentes de bases de datos Oracle RAC y reiniciar los componentes” en la página 236](#)

2. “Cómo modificar la configuración de los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC” en la página 237

Efectúe las tareas en el orden en que se enumeran.

▼ Cómo poner fuera de línea los grupos de recursos para componentes de bases de datos Oracle RAC y reiniciar los componentes

Esta tarea implica poner fuera de línea los grupos de recursos para componentes de bases de datos Oracle RAC y reiniciar los componentes en cada nodo de clúster de forma individual.

Con esta secuencia de operaciones se evita cualquier tiempo de inactividad, ya que se garantiza que los componentes de base de datos Oracle RAC estén en línea en otros nodos de clúster.

Realice esta tarea en cada nodo de clúster de modo individual.

Antes de empezar

Compruebe que haya actualizando los recursos en el grupo de recursos de la estructura de RAC. Para obtener más información, consulte “[Actualización de recursos en Admisión de Oracle RAC](#)” en la página 230.

- 1 **Conviértase en superusuario en el nodo del clúster.**
- 2 **Si ha configurado recursos de escucha de Oracle en grupos de recursos separados, ponga fuera de línea los grupos de recursos del nodo.**

Si ha configurado recursos de escucha de Oracle en el mismo grupo de recursos que el recurso del servidor Oracle RAC, omita este paso.

En cada grupo de recursos que ponga fuera de línea, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup offline -n node rac-listener-rg
```

-n *nodo* Especifica el nodo desde el que se pone fuera de línea el grupo de recursos.
Es el nodo en el que se realiza la tarea.

gr_escucha_rac Especifica el grupo de recursos de los recursos de escucha de Oracle que se van a poner fuera de línea.

Cuando se coloca fuera de línea el grupo de recursos, la escucha de Oracle se detiene en el nodo. Esto no afecta a las escuchas de Oracle de otros nodos.

- 3 **Ponga fuera de línea el grupo de recursos del servidor Oracle RAC del nodo.**

```
# clresourcegroup offline -n node rac-server-rg
```

-n *nodo* Especifica el nodo desde el que se pone fuera de línea el grupo de recursos.
Es el nodo en el que se realiza la tarea.

gr_servidor_rac Especifica el grupo de recursos del recurso del servidor Oracle RAC que se va a poner fuera de línea.

Cuando se pone fuera de línea el grupo de recursos, el servidor Oracle RAC se detiene en el nodo. Esto no afecta a los servidores Oracle RAC de otros nodos.

Si ha configurado recursos de escucha de Oracle en el mismo grupo de recursos que el recurso del servidor Oracle RAC, las escuchas también se detienen en el nodo. Esto no afecta a las escuchas de Oracle de otros nodos.

- 4 Las utilidades de Oracle permiten reiniciar el servidor Oracle RAC y la escucha de Oracle en el nodo.

Pasos siguientes Vaya a [“Cómo modificar la configuración de los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC”](#) en la página 237.

▼ **Cómo modificar la configuración de los recursos de Oracle Solaris Cluster para instancias de base de datos Oracle 9i RAC**

Realice esta tarea desde un nodo de clúster.

Antes de empezar Compruebe que se haya efectuado la tarea descrita en [“Cómo poner fuera de línea los grupos de recursos para componentes de bases de datos Oracle RAC y reiniciar los componentes”](#) en la página 236.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorización RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.
- 2 Si ha configurado recursos de escucha de Oracle en grupos de recursos separados, elimine los grupos de recursos.
Si ha configurado recursos de escucha de Oracle en el mismo grupo de recursos que los recursos del servidor Oracle RAC, omita este paso.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F rac-listener-rg
```

gr_escucha_rac Especifica el grupo de recursos de los recursos de escucha de Oracle que se va a eliminar.

3 Elimine todos los grupos de recursos que contengan un recurso de servidor Oracle RAC.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F rac-server-rg
```

gr_servidor_rac Especifica el grupo de recursos que contenga un recurso de servidor Oracle RAC que desee eliminar.

4 Si utiliza un Sistema de archivos compartidos Sun QFS, elimine todos los grupos de recursos que contengan recursos del servidor de metadatos de Sun QFS.

Si no utiliza un Sistema de archivos compartidos Sun QFS, omita este paso.

Para cada grupo de recursos que vaya a eliminar, escriba el comando siguiente:

```
# clresourcegroup delete -F qfs-mds-rg
```

gr_smd_qfs Especifica el grupo de recursos que contiene recursos para el servidor de metadatos de Sun QFS que desee eliminar.

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

Si no utiliza grupos de dispositivos globales ni sistemas de servidores Oracle para archivos de Oracle, omita este paso.

Para obtener instrucciones sobre cómo llevar a cabo esta tarea, consulte [“Cómo agregar recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 234](#).

6 Configure nuevos recursos para instancias de base de datos Oracle 9i RAC.

Para obtener instrucciones sobre cómo llevar a cabo esta tarea, consulte [“Configuración de recursos para instancias de base de datos Oracle RAC” en la página 114](#).

Ejemplos de configuraciones para este servicio de datos

Las arquitecturas de software de Oracle 9i y Oracle 10g u 11g son diferentes. Por este motivo, la configuración de los recursos y los grupos de recursos de Admisión de Oracle RAC depende de la versión de Oracle que utilice. Para cada versión de Oracle que admita este servicio de datos, la configuración de los recursos y los grupos de recursos también depende de la combinación de los esquemas de administración de almacenamiento que utilice para los archivos de Oracle.

En las secciones siguientes se ilustra la configuración de los recursos y los grupos de recursos para combinaciones típicas de esquemas de administración de almacenamiento para Oracle 9i y Oracle 10g u 11g en la plataforma SPARC para el clúster global y para un clúster de zona. En la plataforma x86 no se necesita ningún recurso de Oracle UDLM.

Nota – Cuando es preciso, estos diagramas reflejan el uso de la estructura del administrador de volúmenes de múltiples propietarios, SUNW.vucmm_framework. Esta estructura se introduce en la versión Sun Cluster 3.2 11/09 para incluir los recursos del administrador de volúmenes, si se utiliza con la configuración de Oracle RAC, en lugar de utilizar el grupo de recursos de estructura de RAC.

Esta versión sigue siendo compatible con las configuraciones de Oracle RAC para los recursos del administrador de volúmenes con la estructura de RAC, SUNW.rac_framework. El uso de SUNW.rac_framework para incluir los recursos del administrador de volúmenes podría descartarse en una versión futura de Oracle Solaris Cluster. Consulte [“Configuraciones heredadas” en la página 257](#) para ver todos los diagramas que utilizan SUNW.rac_framework en lugar de SUNW.vucmm_framework para los recursos del administrador de volúmenes.

- “Ejemplos de configuraciones de Oracle 10g u 11g en el clúster global” en la página 240
- “Ejemplos de configuraciones de Oracle 9i en el clúster global” en la página 246
- “Ejemplos de configuraciones de Oracle 10g u 11g en un clúster de zona” en la página 249
- “Ejemplos de configuraciones de Oracle 9i en un clúster de zona” en la página 255
- “Configuraciones heredadas” en la página 257

Ejemplos de configuraciones de Oracle 10g u 11g en el clúster global

FIGURA A-1 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster

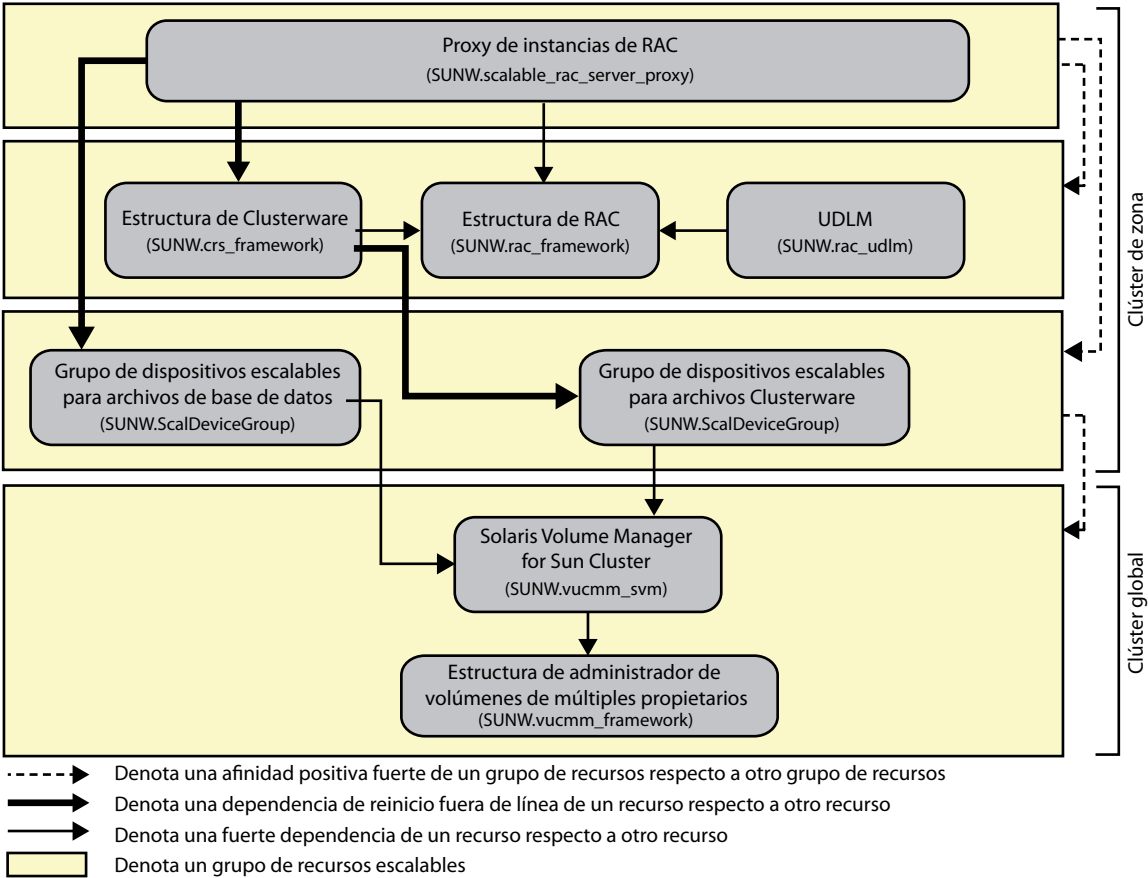


FIGURA A-2 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS

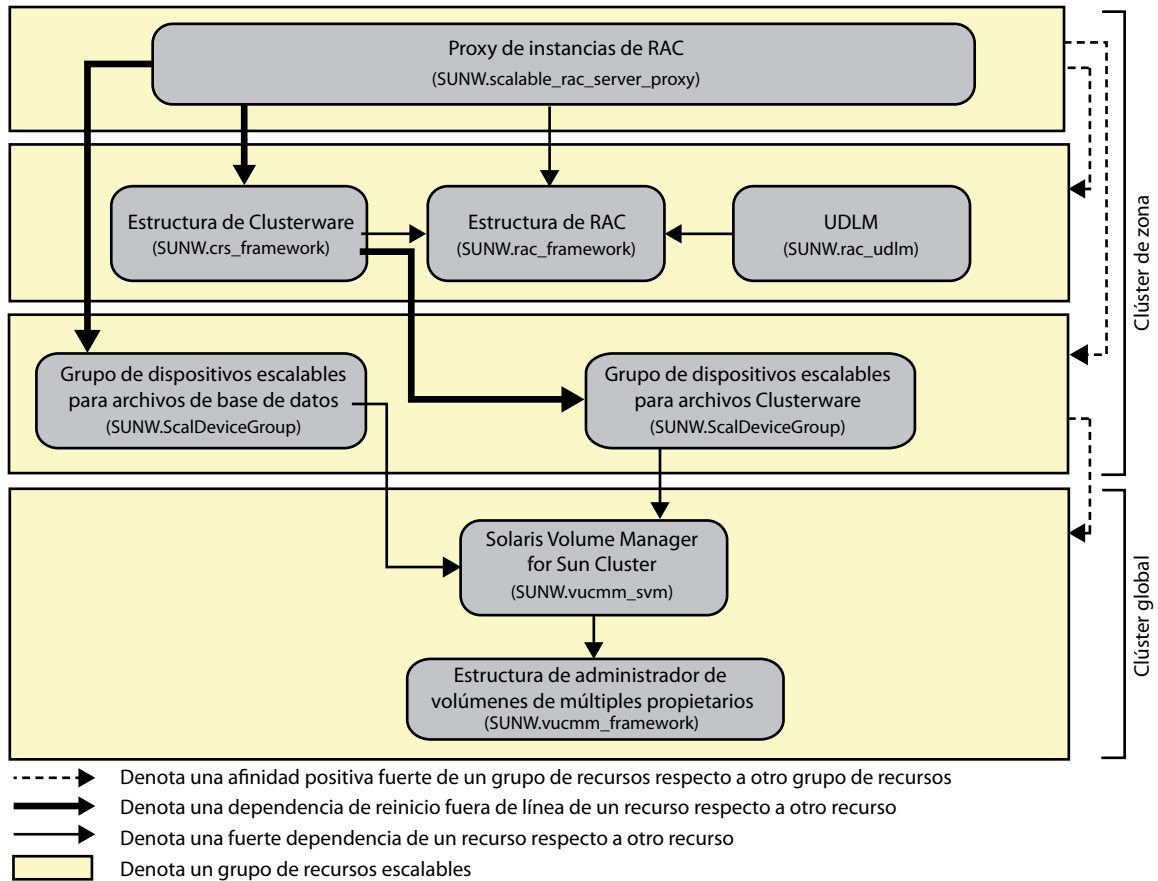


FIGURA A-3 Configuración de Oracle 10g u 11g con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware

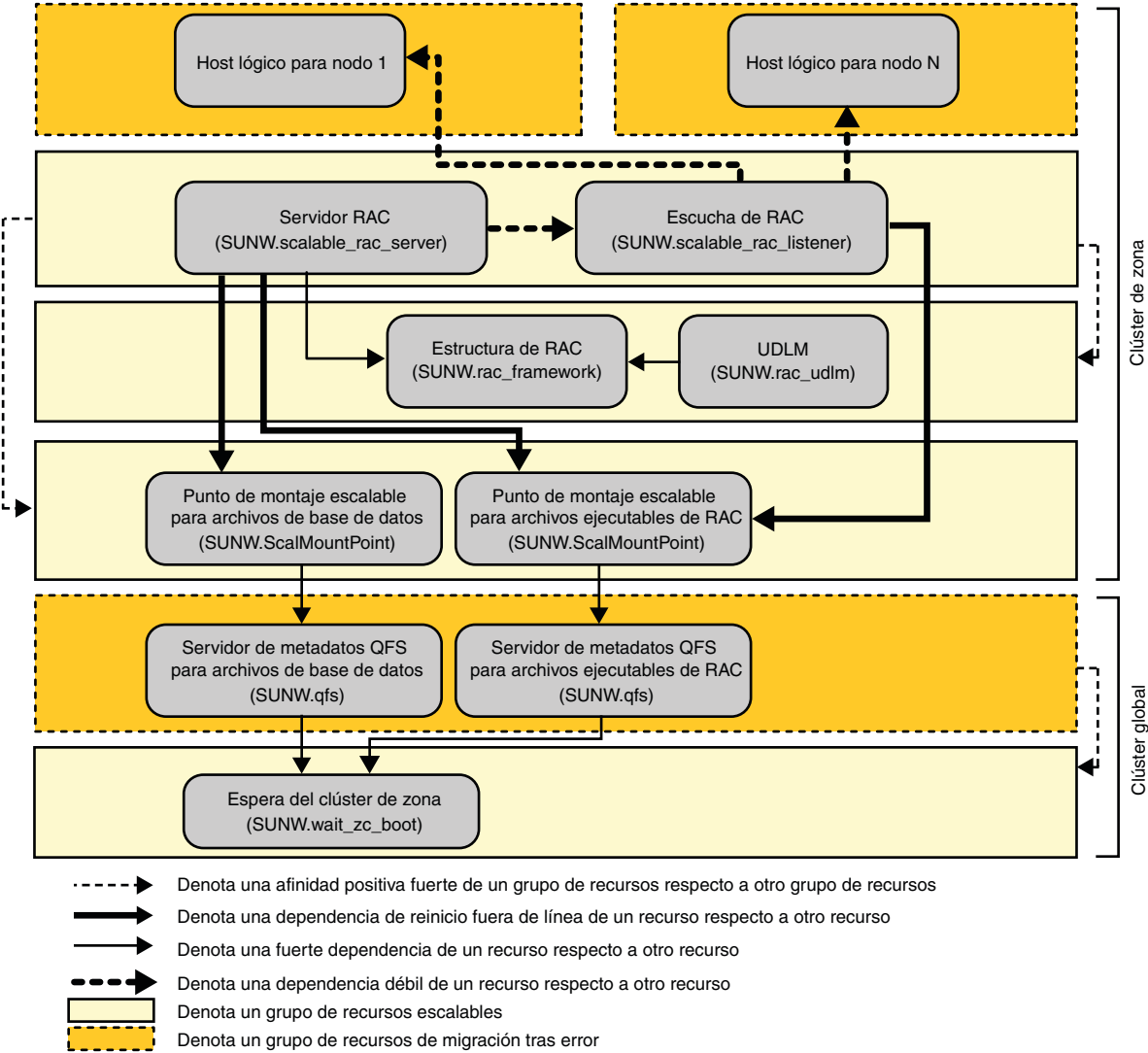


FIGURA A-4 Configuración de Oracle 10g u 11g con un dispositivo NAS para Oracle RAC en un clúster global

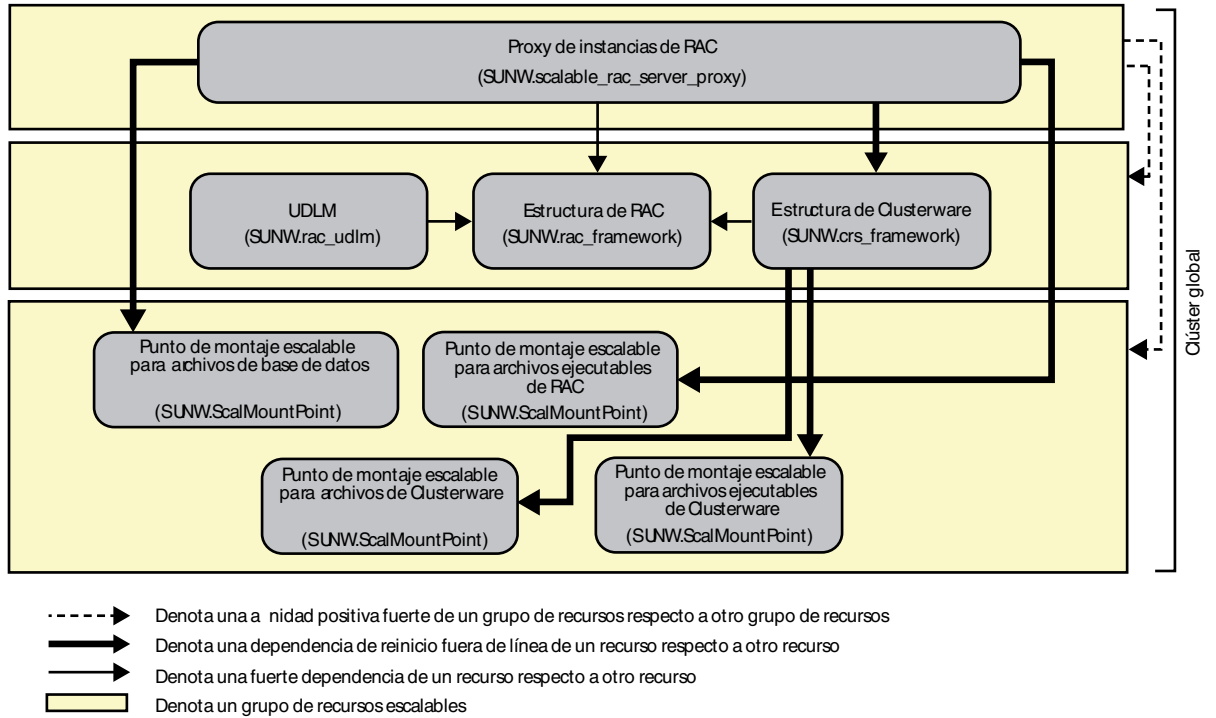
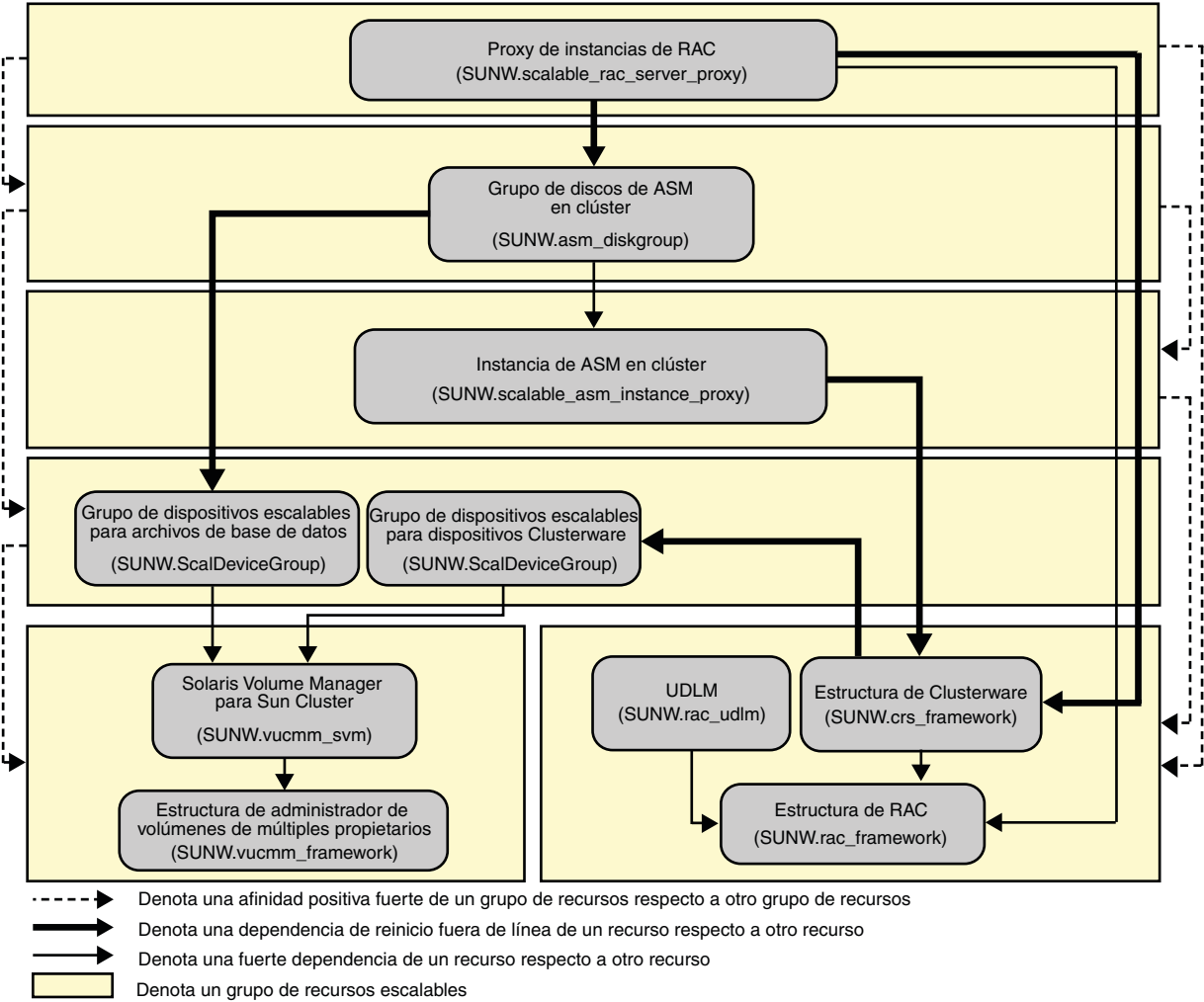
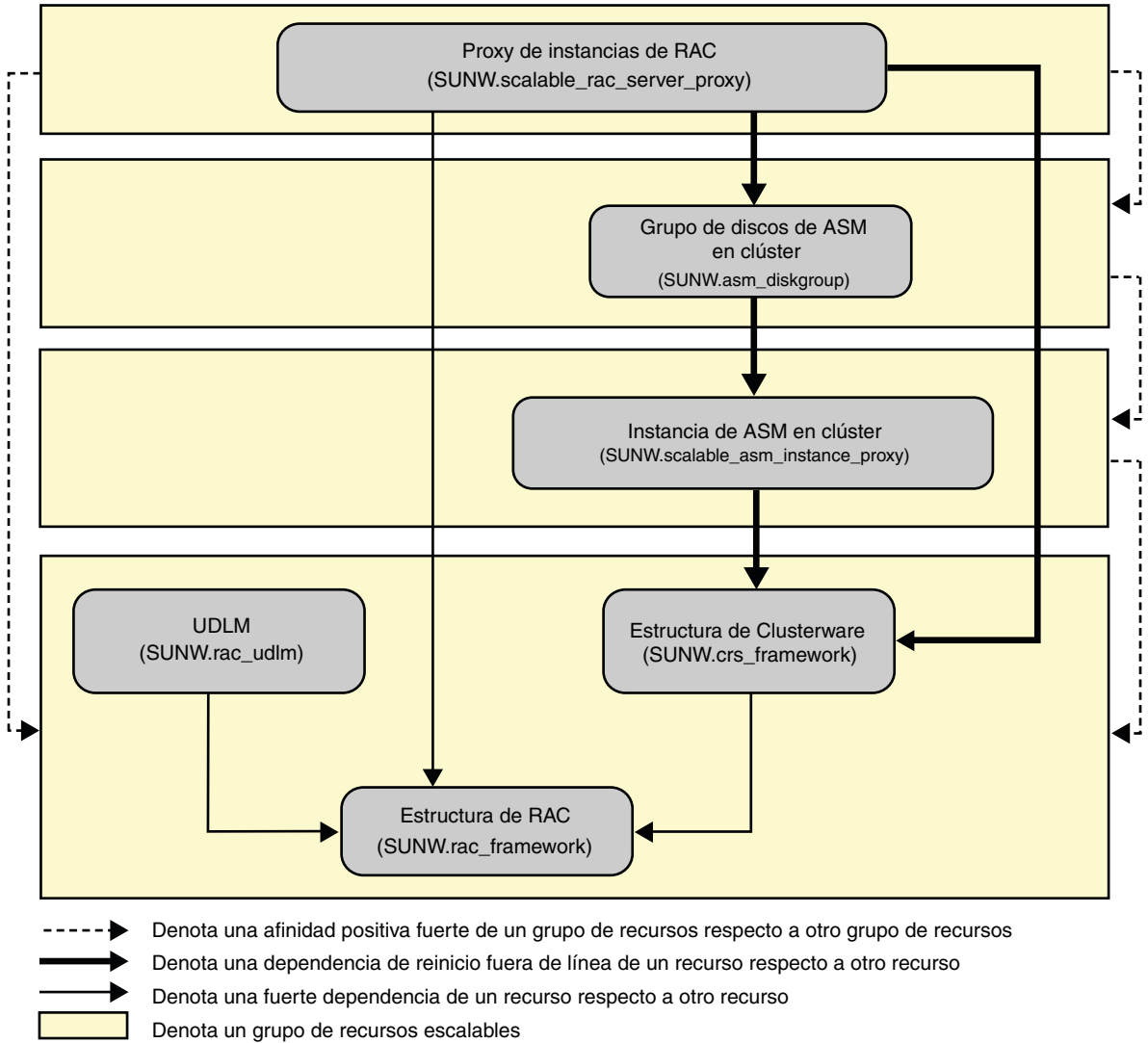


FIGURA A-5 Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y Solaris Volume Manager for Sun Cluster



Nota – Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` en lugar del tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup` en el grupo de discos ASM basado en clústers.

FIGURA A-6 Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y RAID de hardware



Nota – Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` en lugar del tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup` en el grupo de discos ASM basado en clústers.

Ejemplos de configuraciones de Oracle 9i en el clúster global

FIGURA A-7 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster

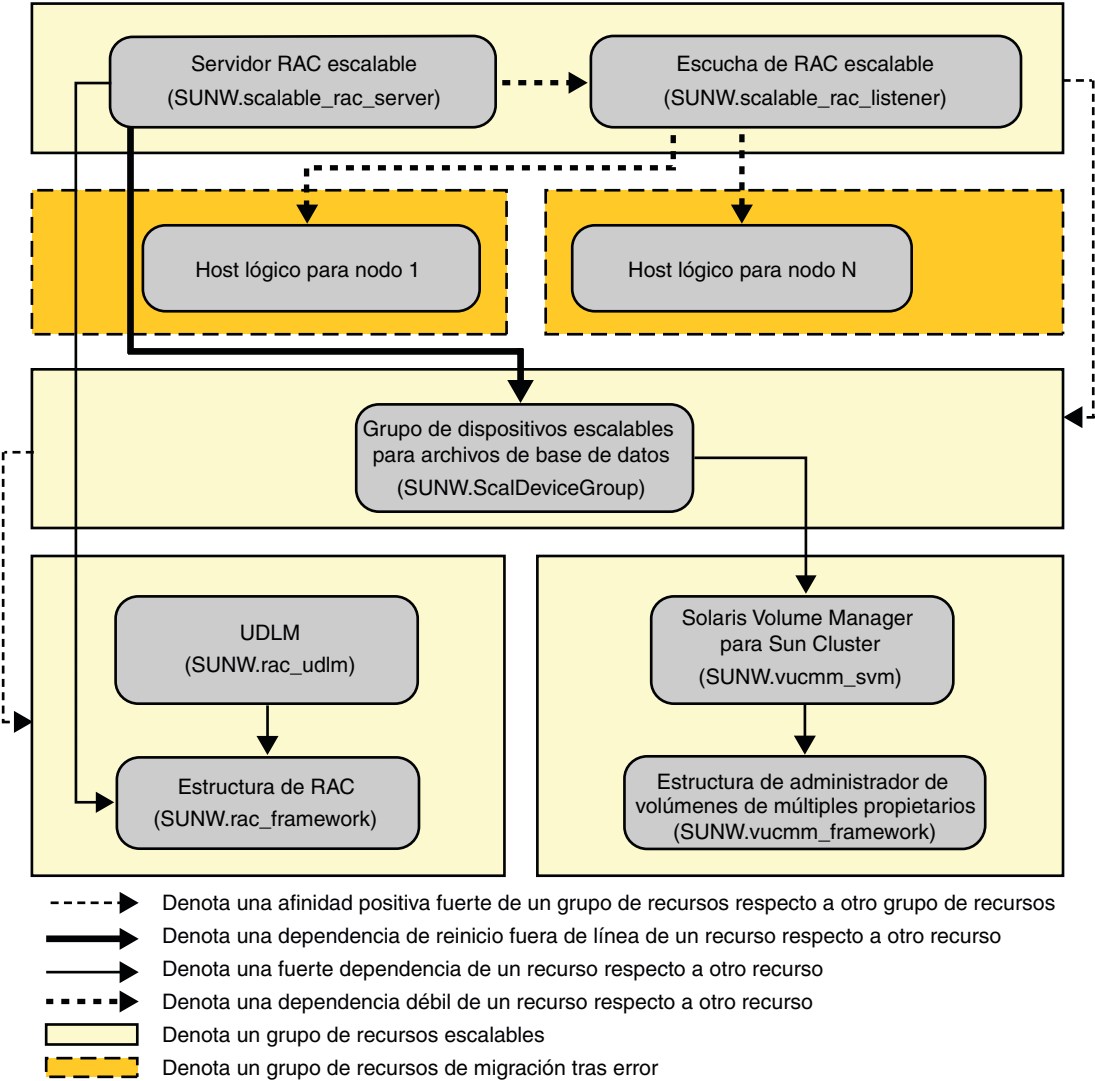


FIGURA A-8 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS

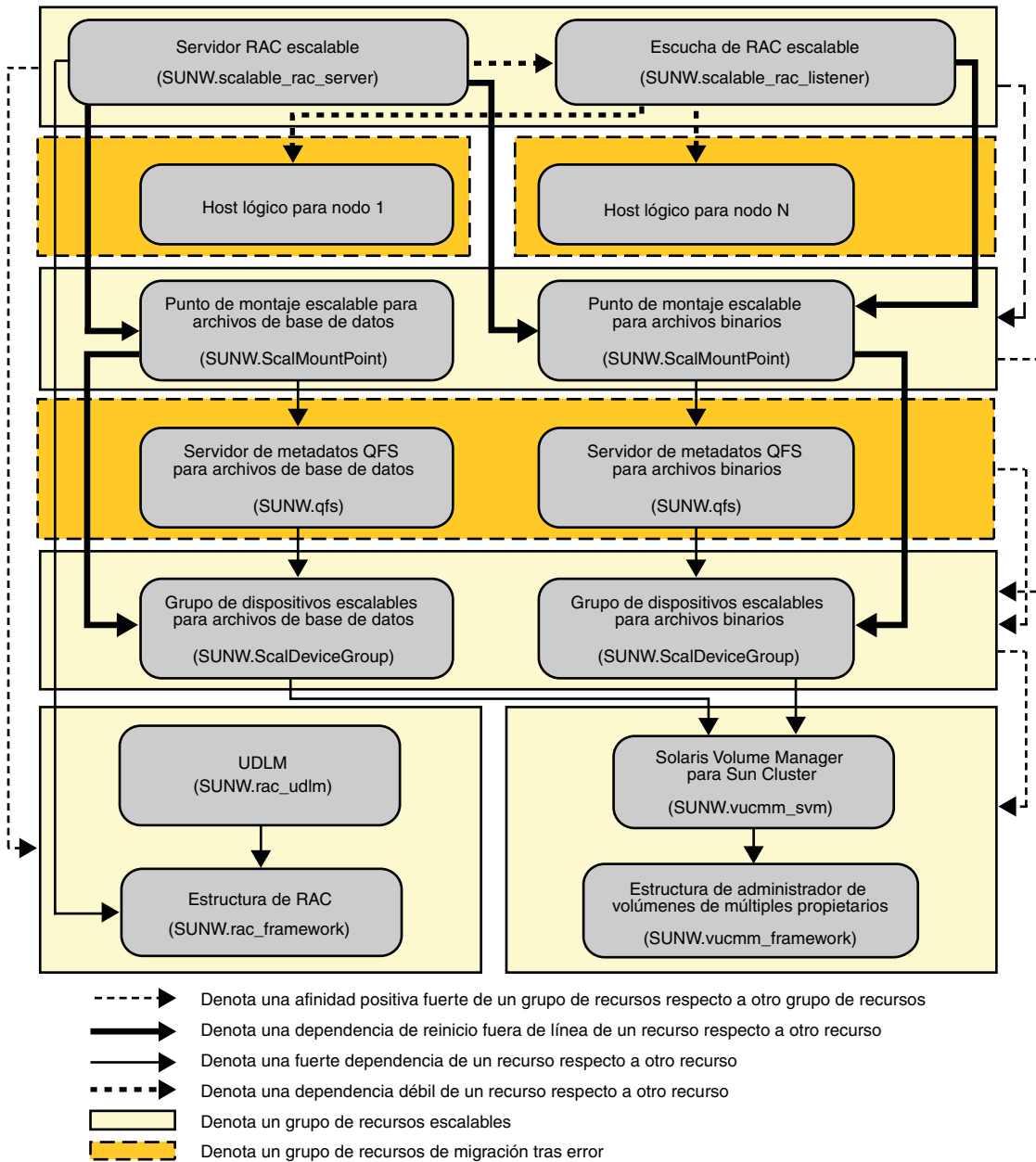
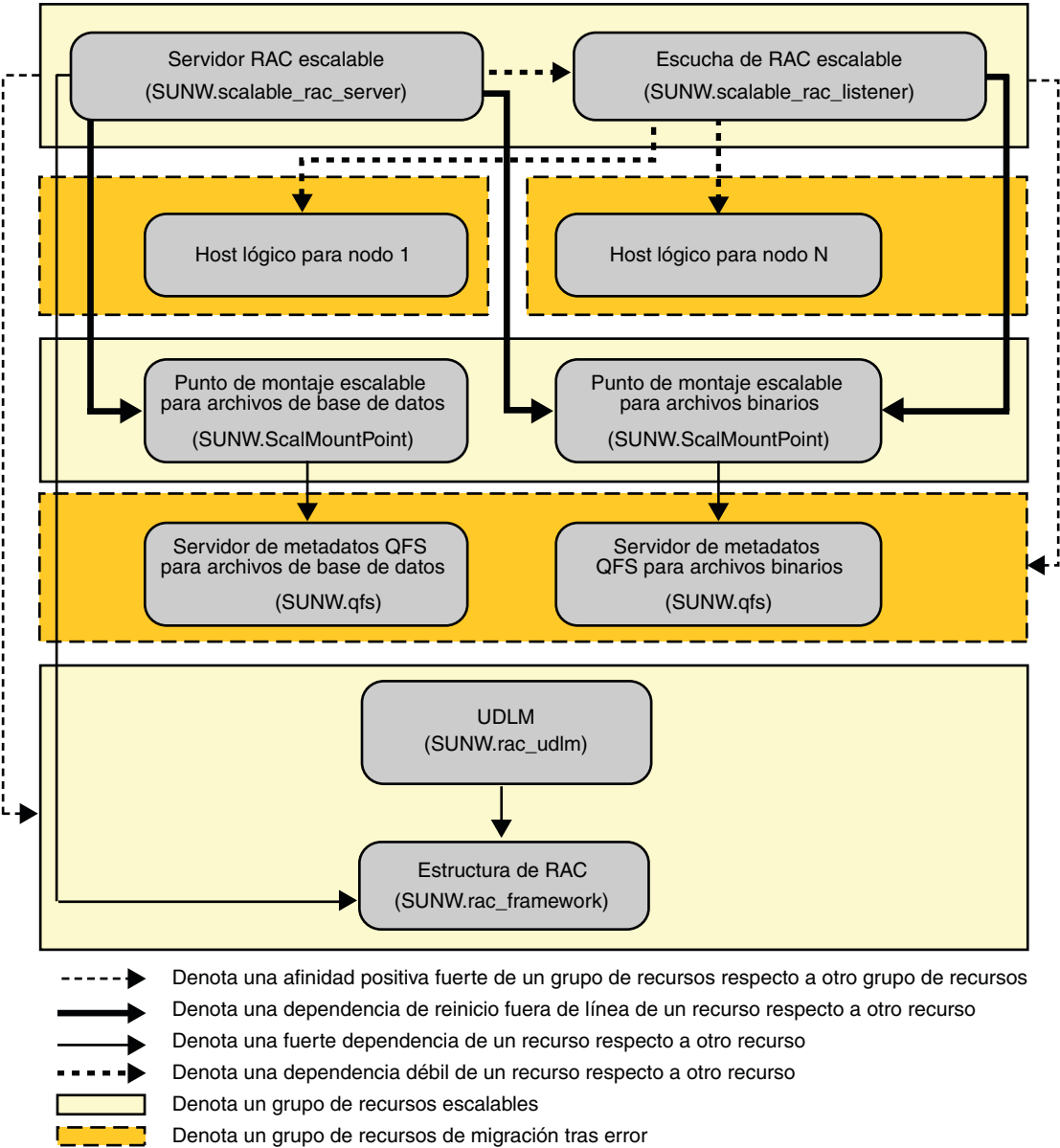


FIGURA A-9 Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware



Ejemplos de configuraciones de Oracle 10g u 11g en un clúster de zona

FIGURA A-10 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona

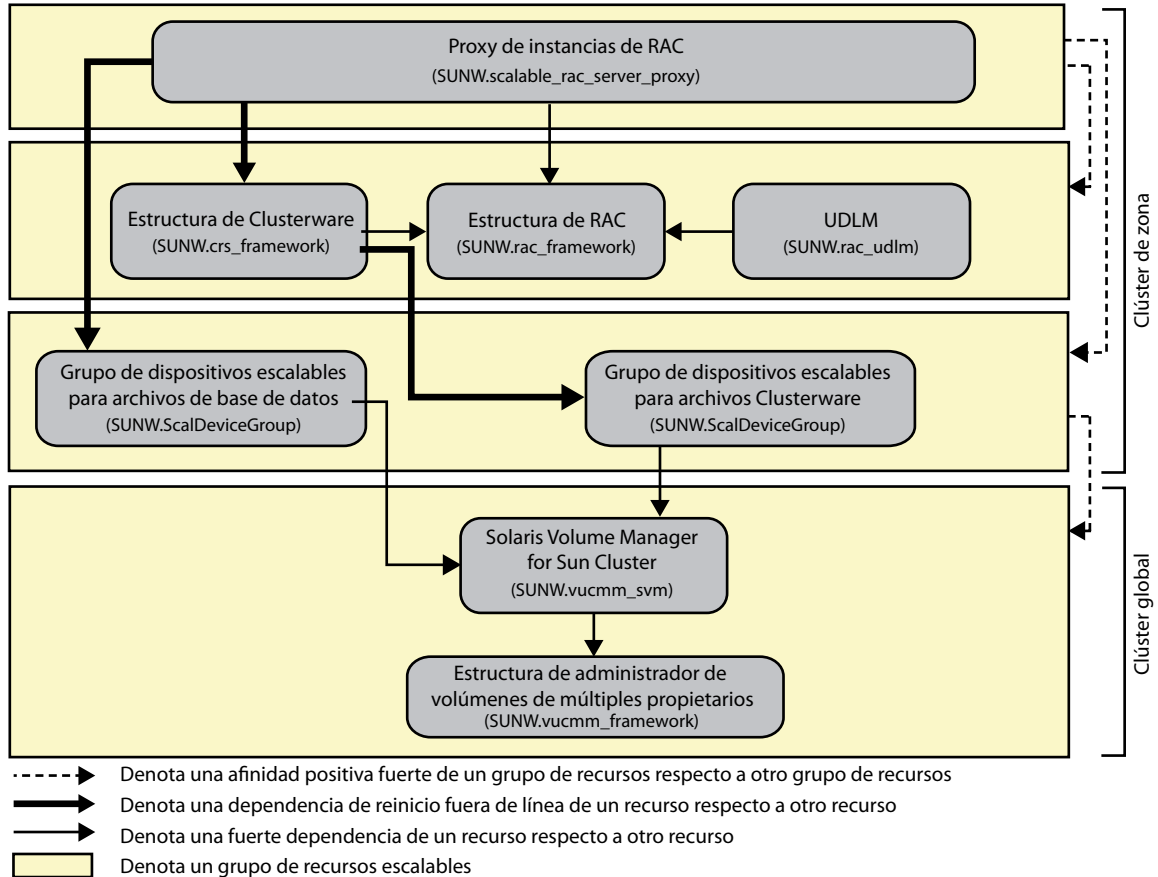


FIGURA A-11 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona

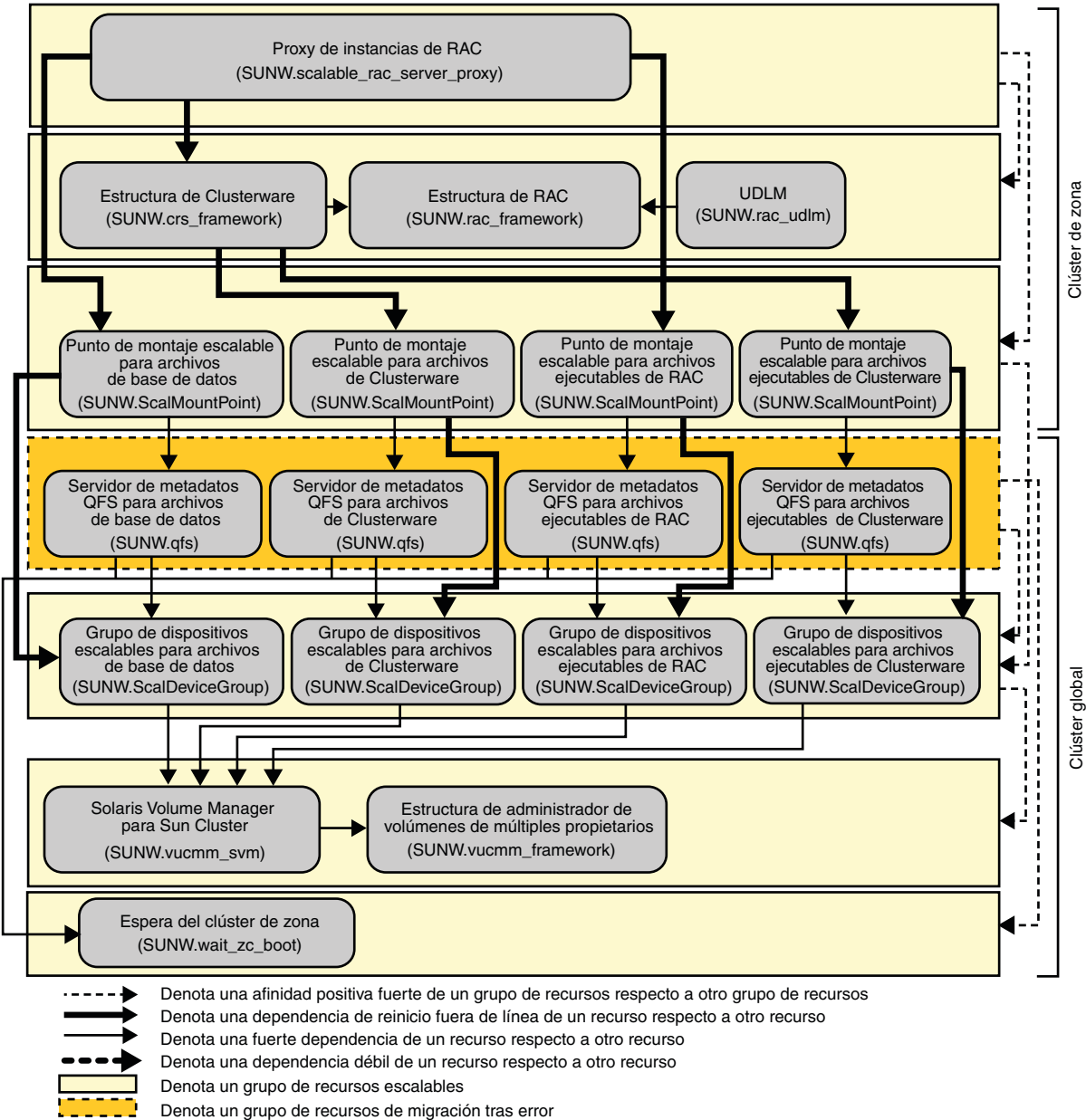


FIGURA A-12 Configuración de Oracle 10g u 11g con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware en un clúster de zona

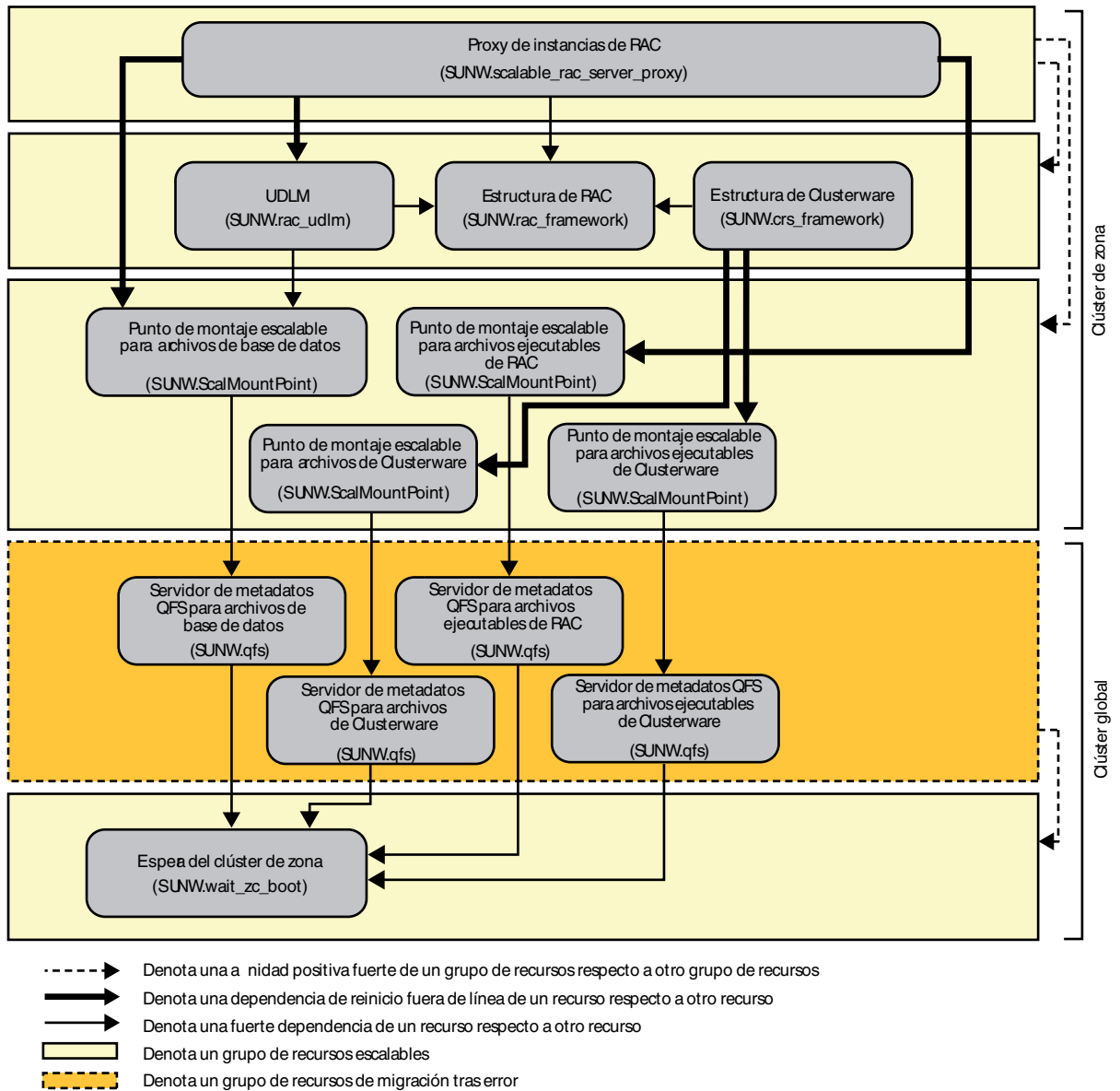


FIGURA A-13 Configuración de Oracle 10g u 11g con un dispositivo NAS para Oracle RAC en un clúster de zona

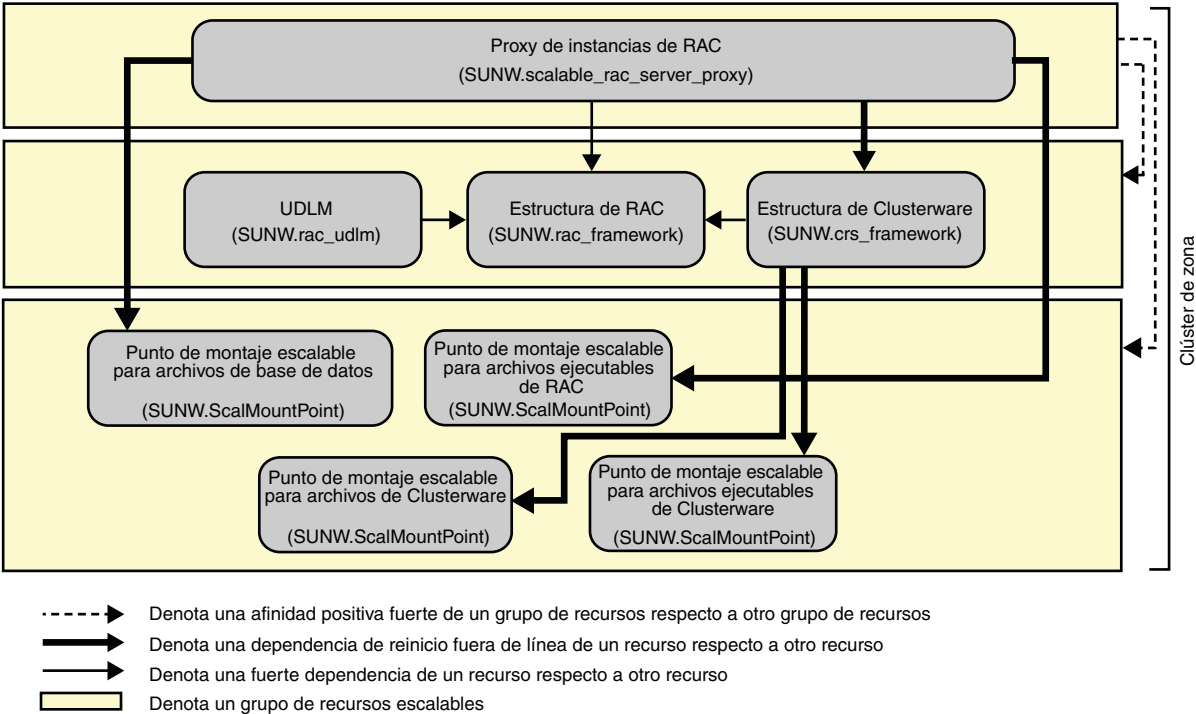
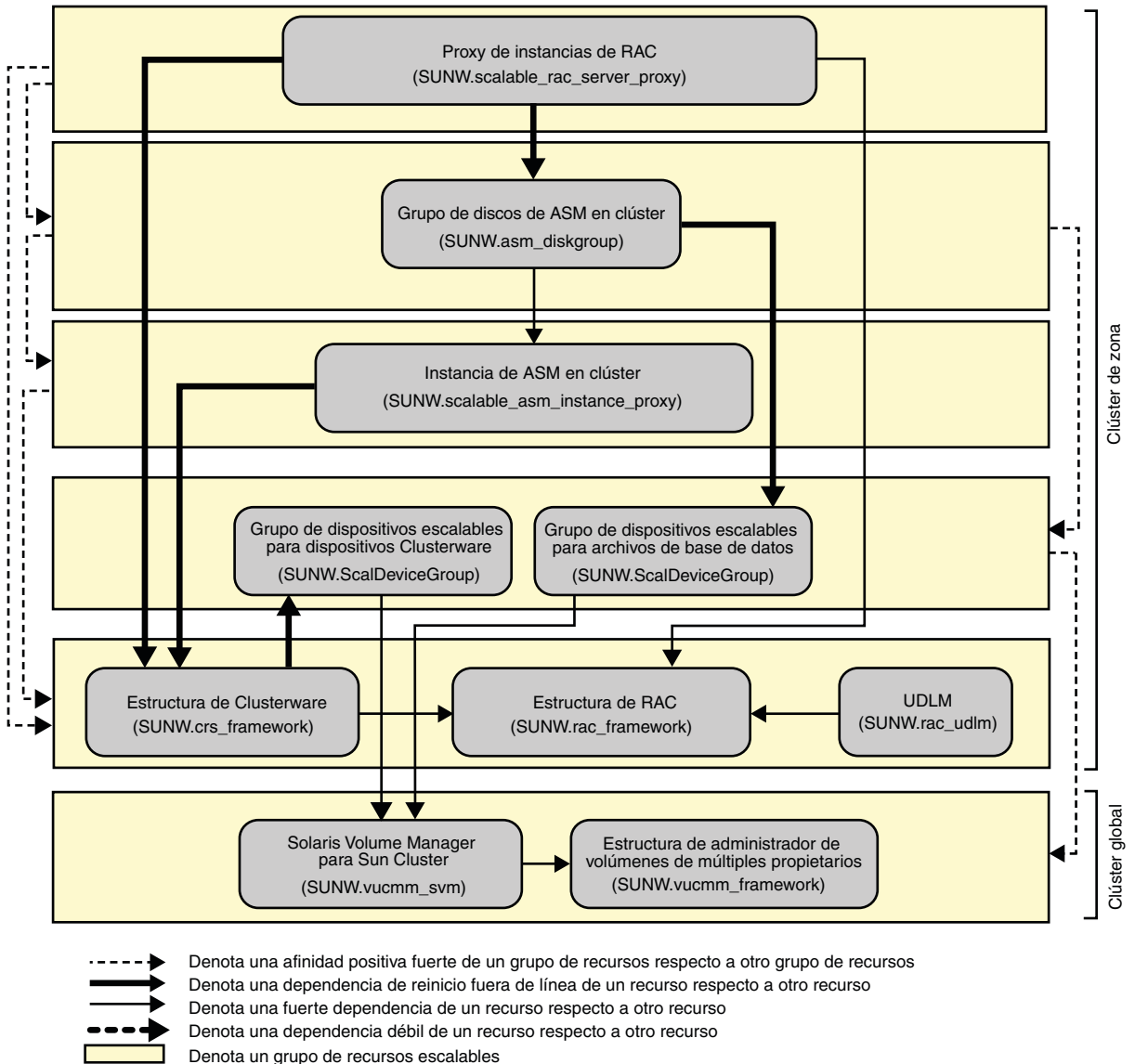


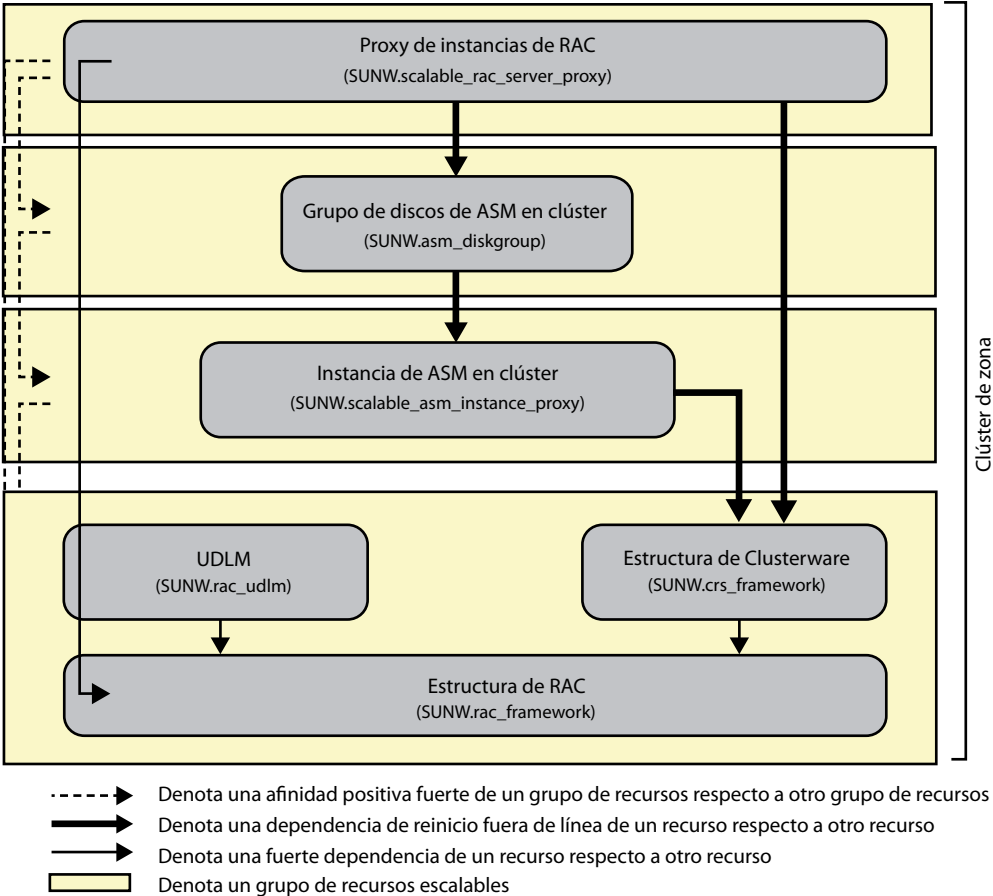
FIGURA A-14 Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona



Nota – Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice el tipo de recurso

SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy en lugar del tipo de recurso SUNW.asm_diskgroup en el grupo de discos ASM basado en clústers.

FIGURA A-15 Configuración de Oracle 10g u 11g con Oracle ASM y RAID de hardware en un clúster de zona



Nota – Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice el tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` en lugar del tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup` en el grupo de discos ASM basado en clústers.

Ejemplos de configuraciones de Oracle 9i en un clúster de zona

FIGURA A-16 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona

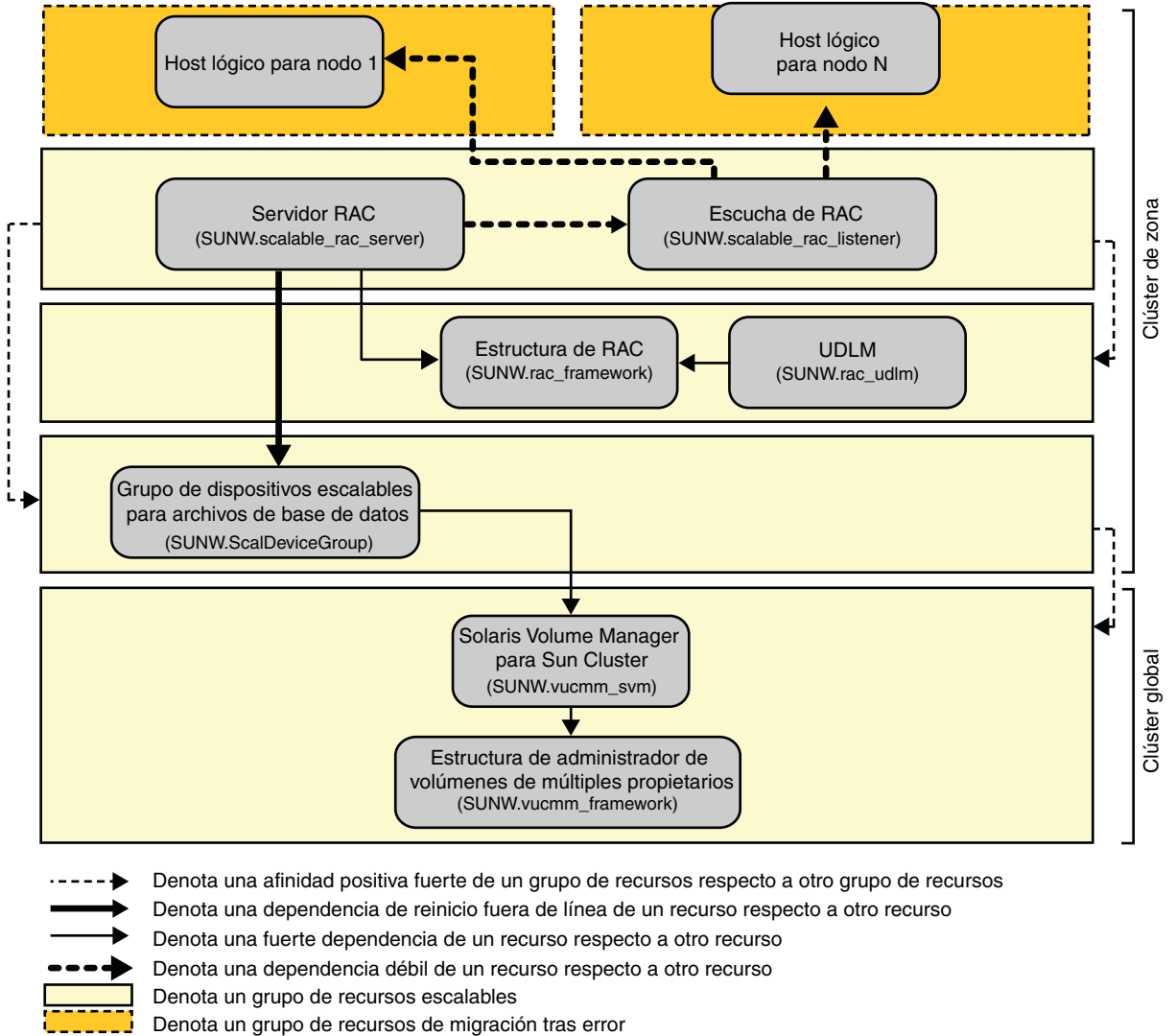


FIGURA A-17 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona

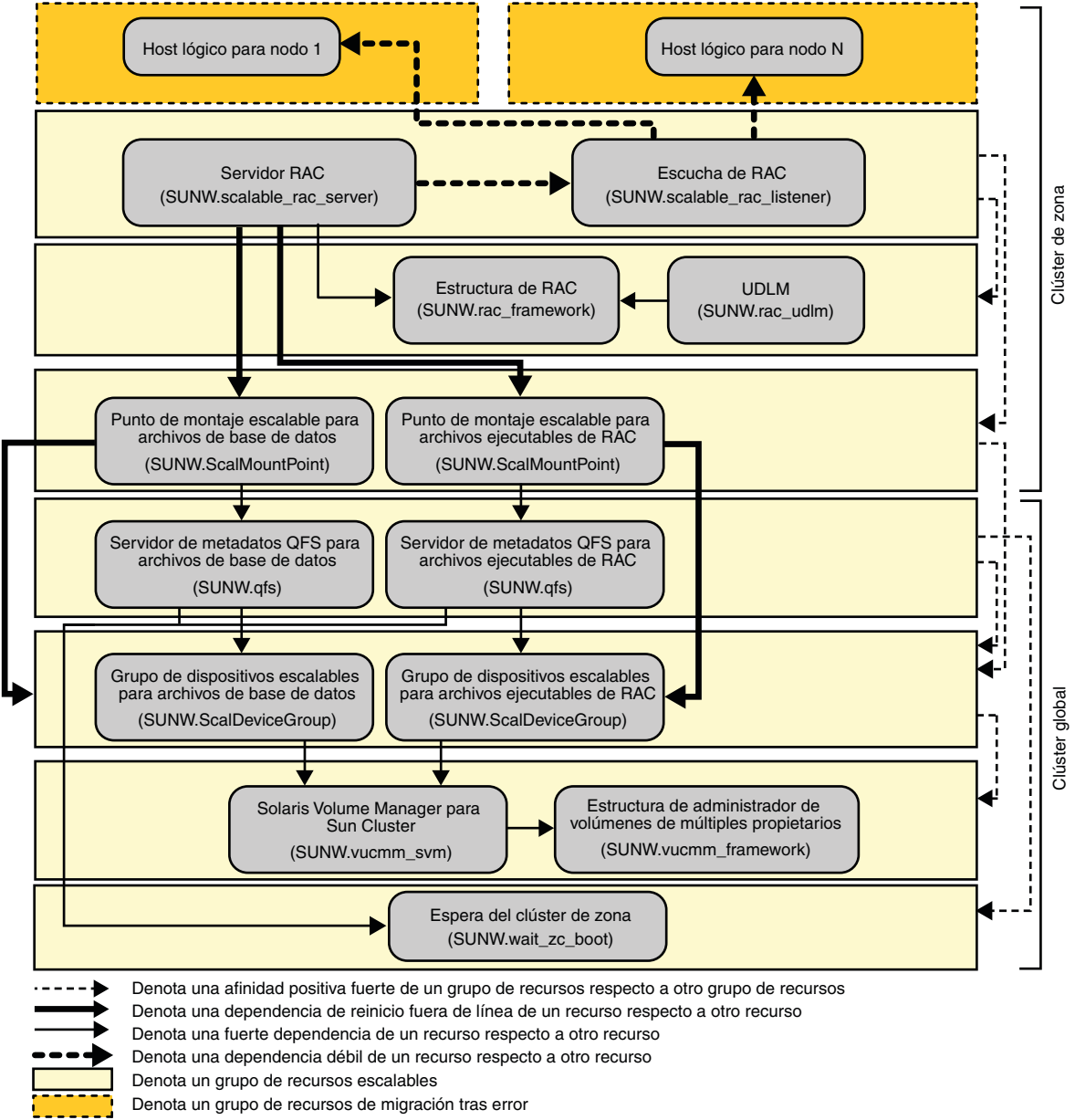
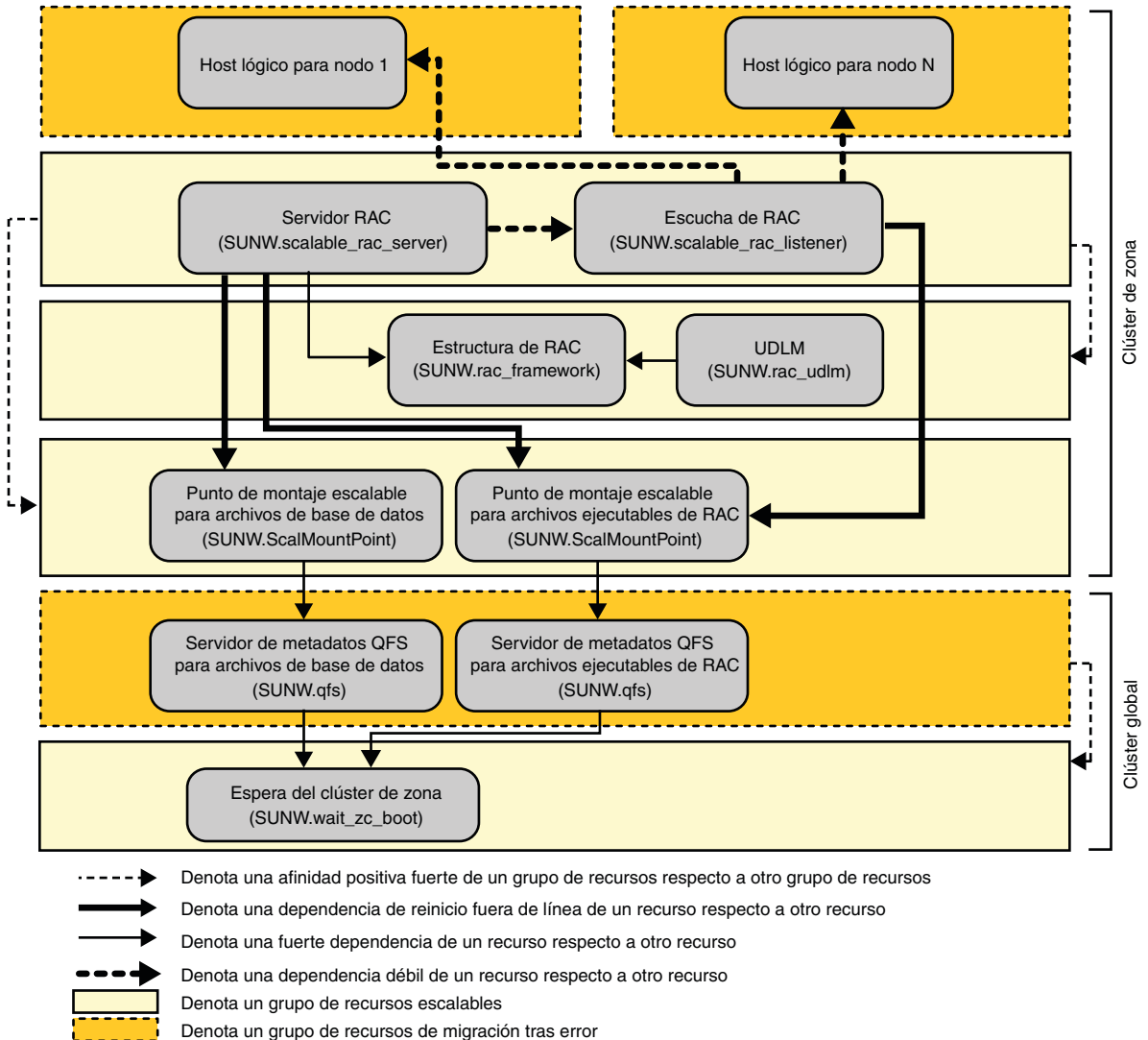


FIGURA A-18 Configuración de Oracle 9i con Sistema de archivos compartidos Sun QFS y RAID de hardware en un clúster de zona



Configuraciones heredadas

En esta sección se ilustran las configuraciones que utilizan el grupo de recursos de estructura de RAC (`SUNW.rac_framework`) para incluir los recursos del administrador de volúmenes de varios propietarios, en lugar del grupo de recursos de la estructura de administrador de

volúmenes de múltiples propietarios (SUNW.vucmm_framework). Estas configuraciones siguen admitiéndose en esta versión, pero podrían descartarse en una versión futura de Oracle Solaris Cluster.

FIGURA A-19 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster (heredada)

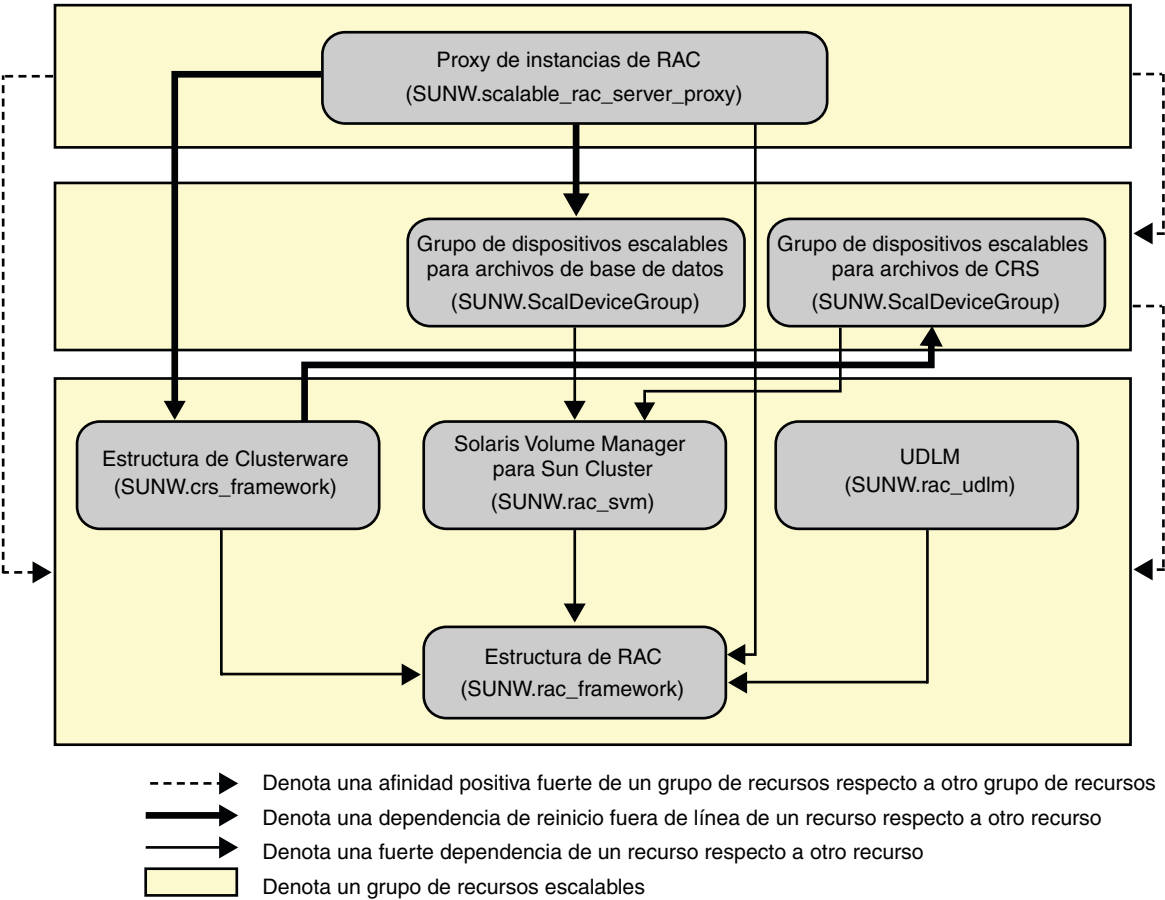


FIGURA A-20 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS (heredada)

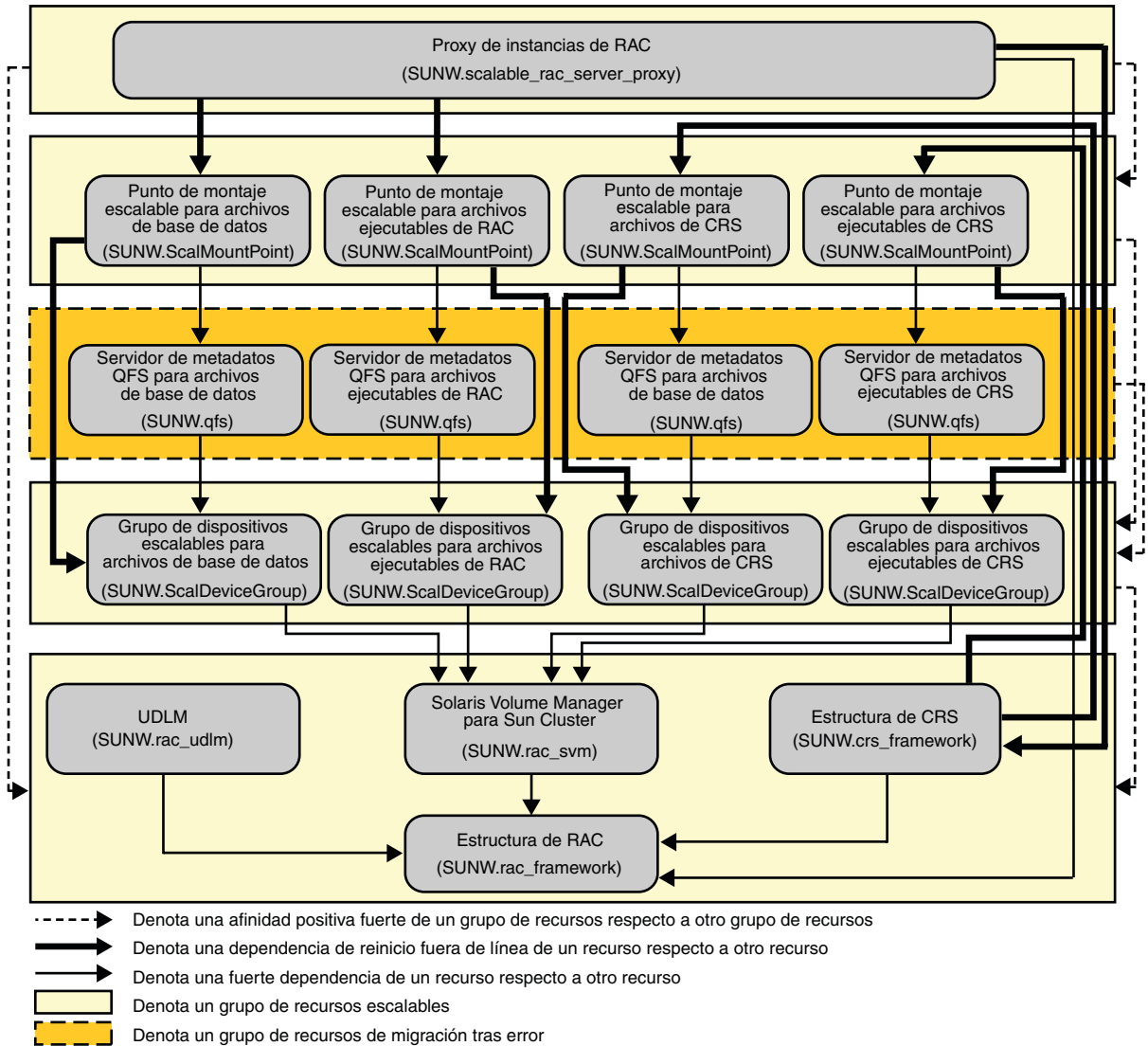


FIGURA A-21 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster (heredada)

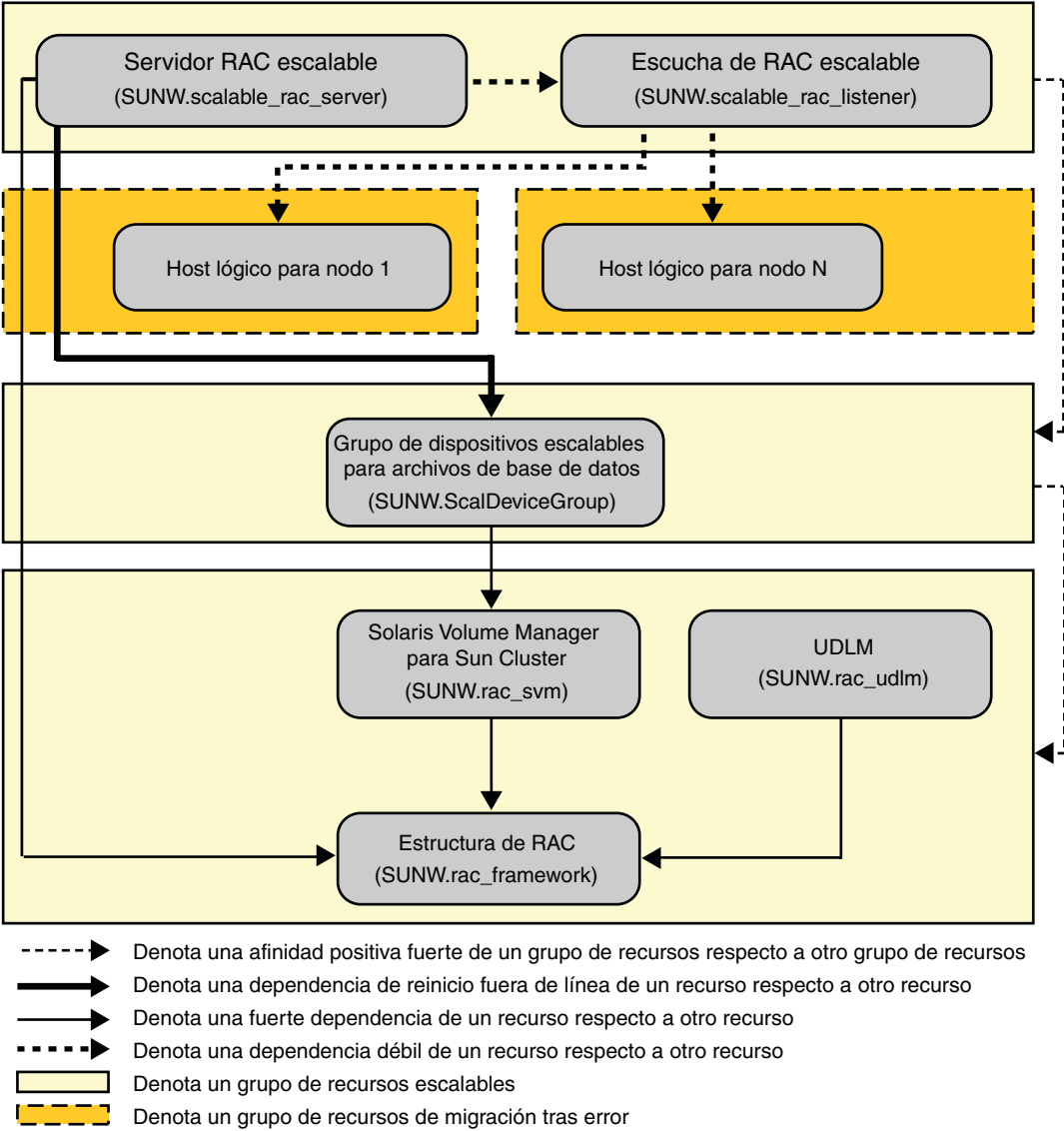


FIGURA A-22 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS (heredada)

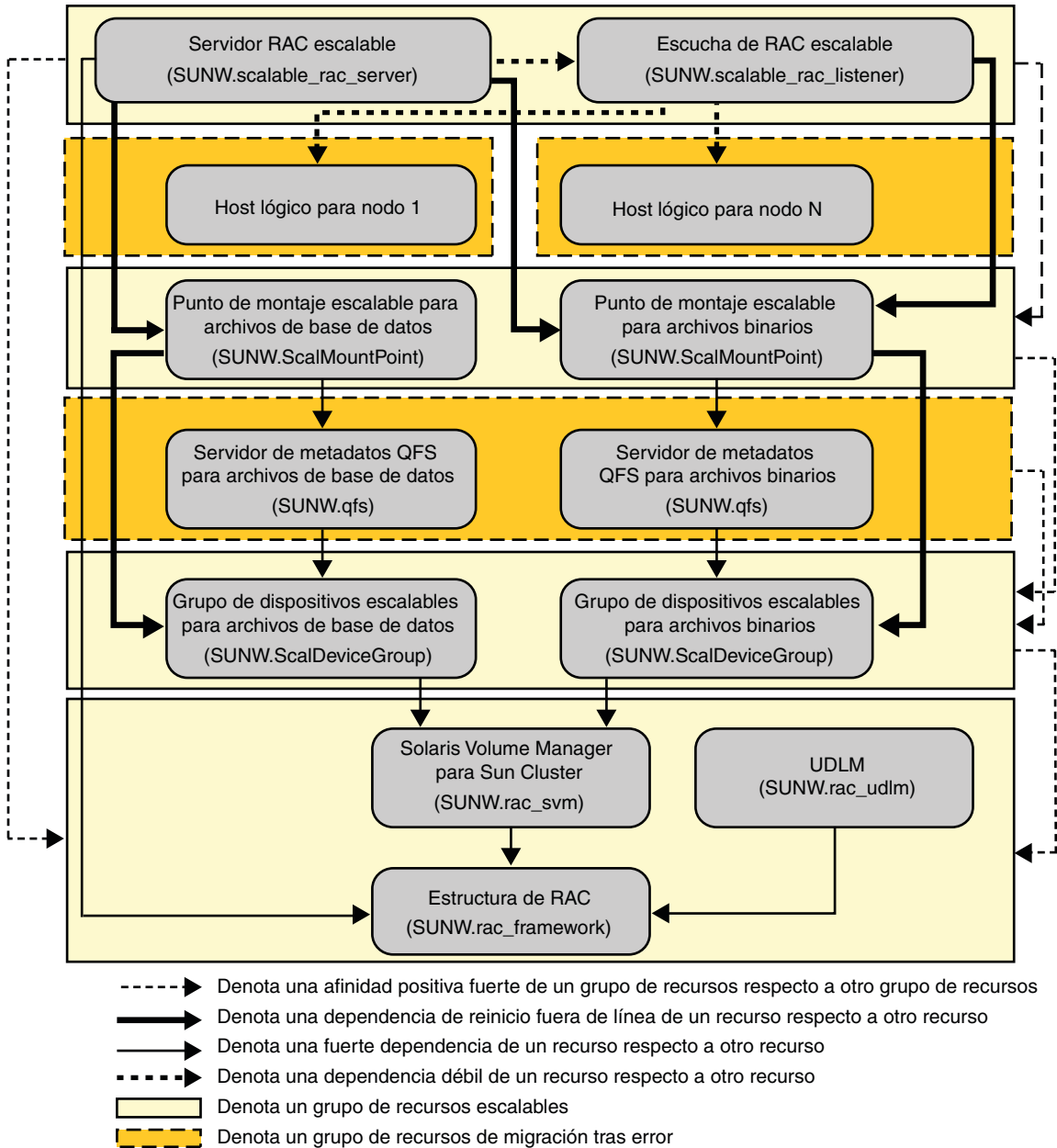


FIGURA A-23 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona (heredada)

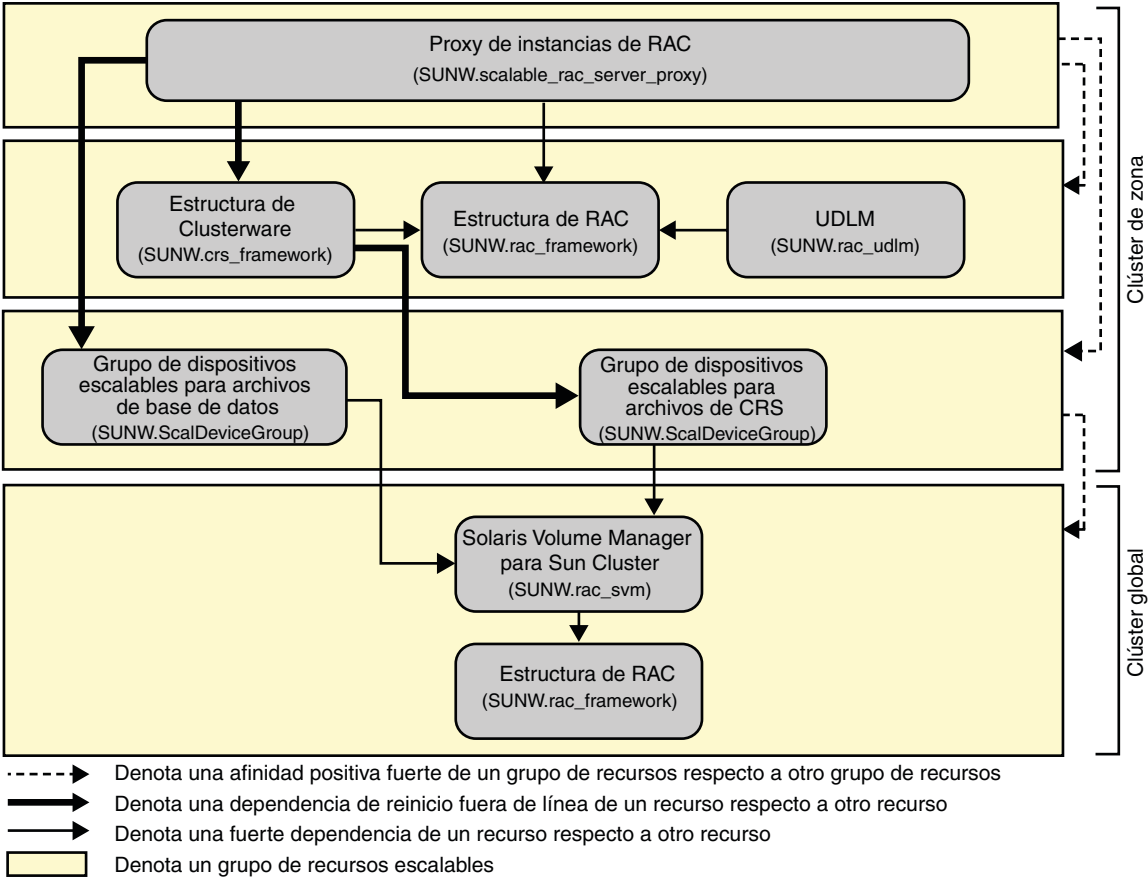


FIGURA A-24 Configuración de Oracle 10g u 11g con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona (heredada)

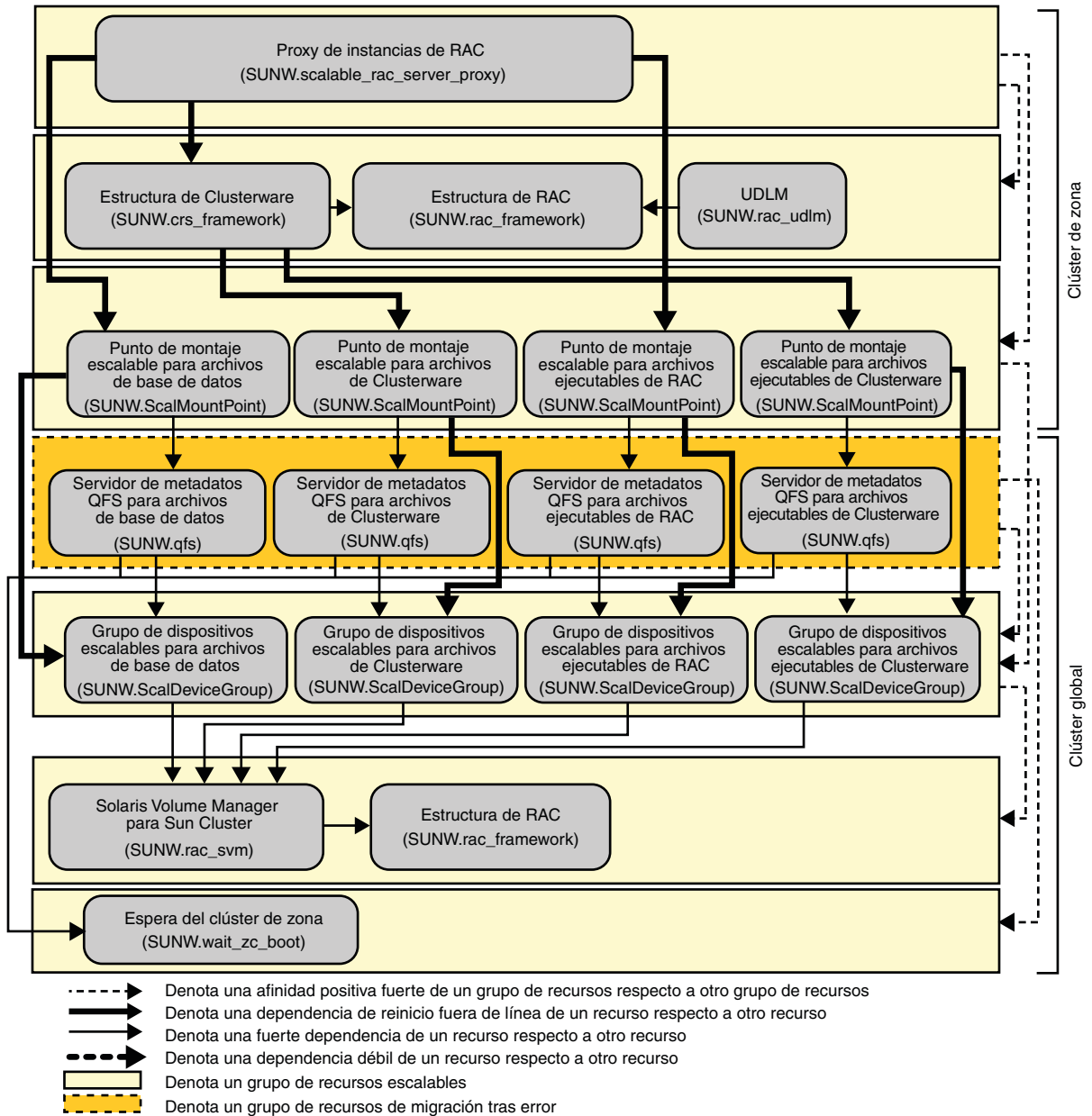


FIGURA A-25 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster en un clúster de zona (heredada)

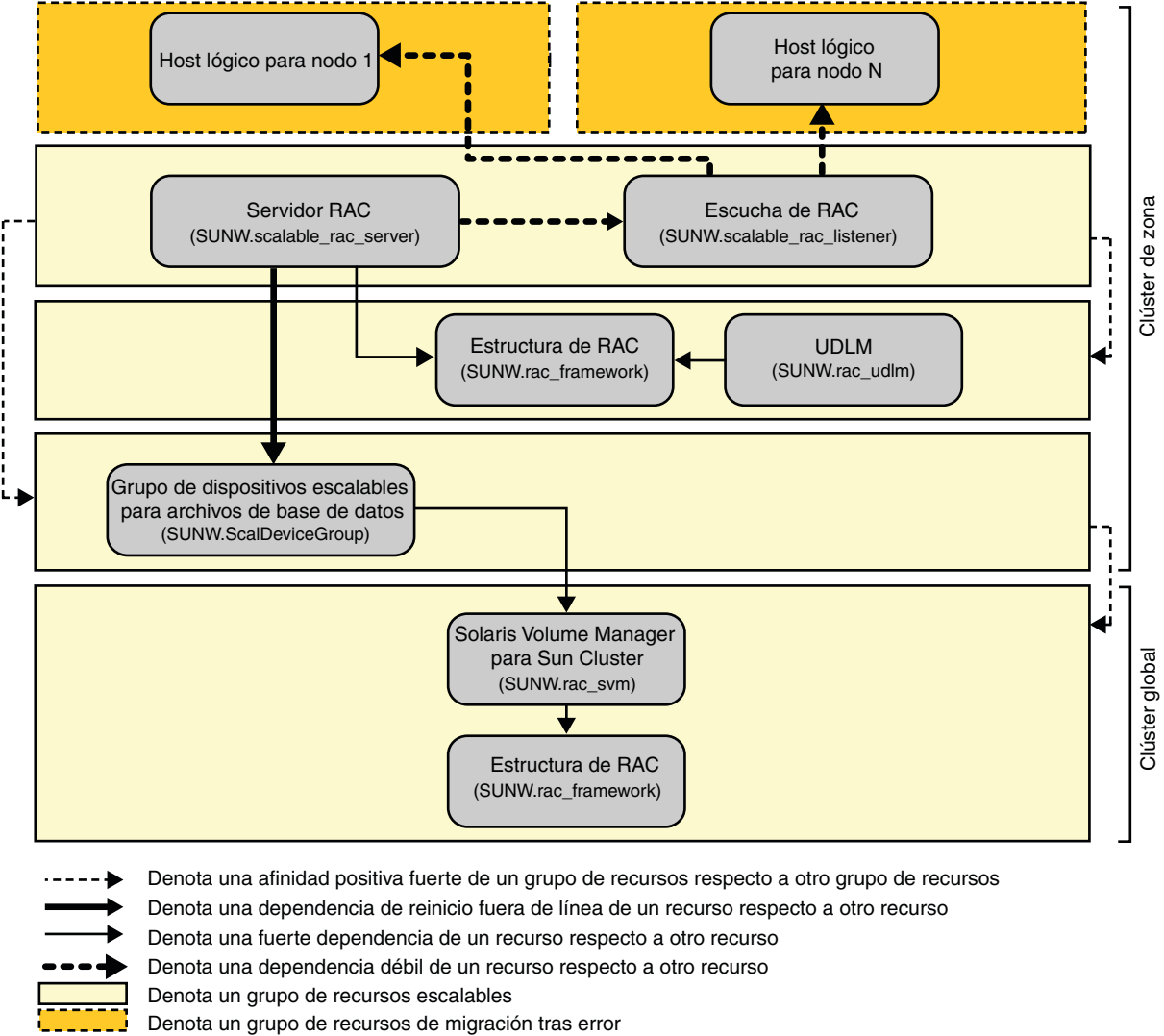
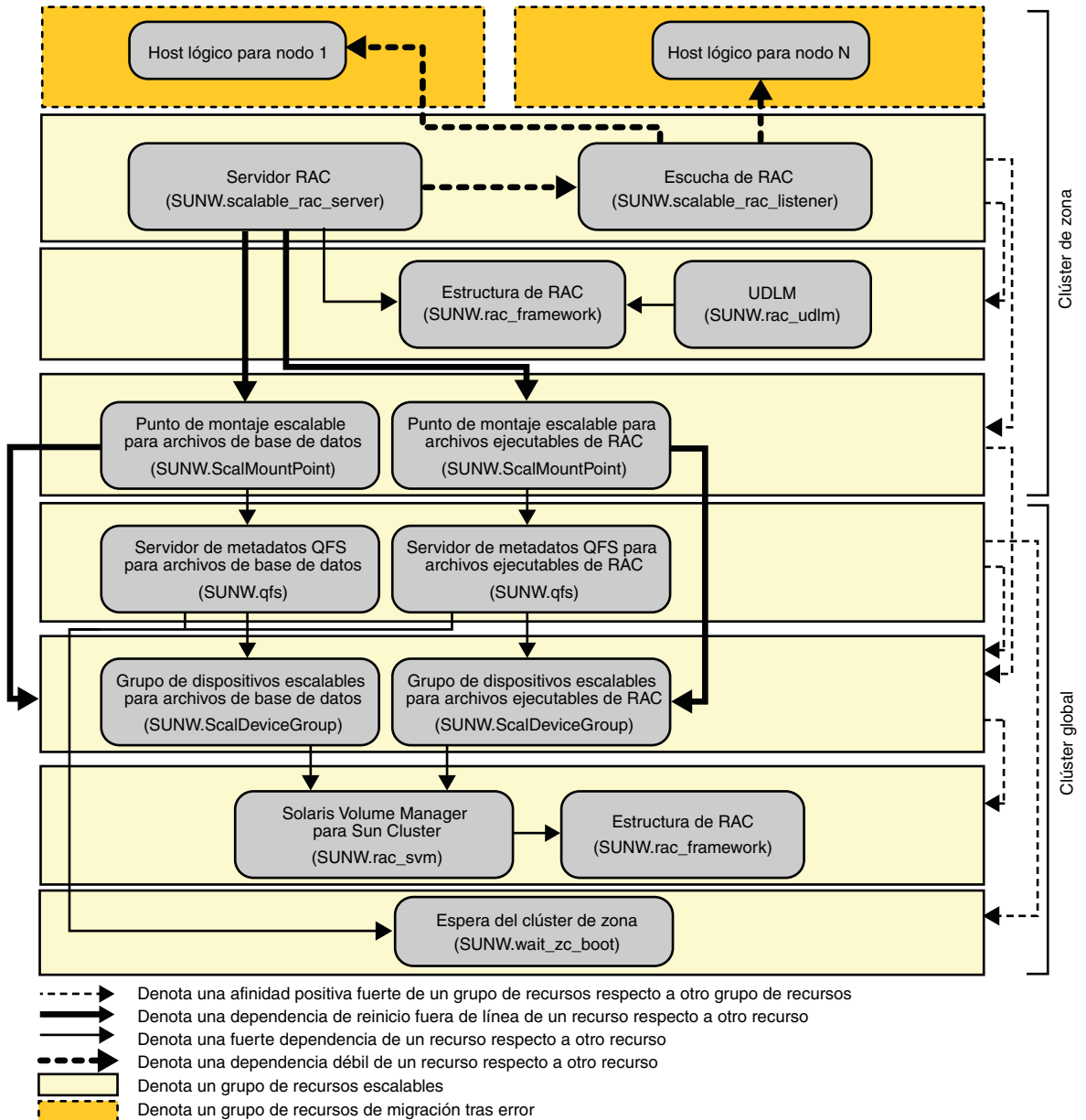


FIGURA A-26 Configuración de Oracle 9i con Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en un clúster de zona (heredada)



Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas

Las acciones preestablecidas para los errores y las alertas registradas del sistema de administración de bases de datos (DBMS) se describen a continuación:

- La [Tabla B-1](#) enumera los errores de DBMS para los que se ha preestablecido una acción.
- La [Tabla B-2](#) enumera las alertas registradas para las que se ha preestablecido una acción.

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 progresss
1089	NONE	*	*	Investigate! Could be hanging!
1090	NONE	*	di	shutdown in progress - connection is not permitted
1092	NONE	*	di	ORACLE instance terminated. Disconnection forced
1513	RESTART	*	*	invalid current time returned by operating system
1542	NONE	on	*	table space is off-line - please correct!
1552	NONE	on	*	rollback segment is off-line - please correct!
1950	NONE	on	*	Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges
2701	STOP	*	*	HA-DBMS Oracle error - ORACLE_HOME did not get set!
2703	RESTART	*	di	
2704	RESTART	*	di	
2709	RESTART	*	di	
2710	RESTART	*	di	
2719	RESTART	*	di	
2721	RESTART	*	*	
2726	STOP	*	*	Could not locate ORACLE executables - check ORACLE_HOME setting
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 Admisión de Oracle RAC

Las propiedades de extensión que puede definir para cada tipo de recursos Admisión de Oracle RAC se indican en las secciones siguientes:

- “Propiedades de extensión de `SUNW.asm_diskgroup`” en la página 276
- “Propiedades de extensión de `SUNW.crs_framework`” en la página 279
- “SPARC: Propiedades de extensión de `SUNW.rac_cvm`” en la página 279
- “Propiedades de extensión de `SUNW.rac_framework`” en la página 282
- “Propiedades de extensión de `SUNW.rac_svm`” en la página 283
- “SPARC: Propiedades de extensión `SUNW.rac_udlm`” en la página 285
- “Propiedades de extensión `SUNW.scalable_asm_instance`” en la página 290
- “Propiedades de extensión `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`” en la página 293
- “Propiedades de extensión de `SUNW.scalable_rac_listener`” en la página 296
- “Propiedades de extensión de `SUNW.scalable_rac_server`” en la página 297
- “Propiedades de extensión de `SUNW.scalable_rac_server_proxy`” en la página 302
- “Propiedades de extensión de `SUNW.ScalDeviceGroup`” en la página 305
- “Propiedades de extensión de `SUNW.ScalMountPoint`” en la página 307
- “SPARC: Propiedades de extensión de `SUNW.vucmm_cvm`” en la página 310
- “Propiedades de extensión de `SUNW.vucmm_framework`” en la página 313
- “Propiedades de extensión de `SUNW.vucmm_svm`” en la página 314
- “Propiedades de extensión de `SUNW.wait_zc_boot`” en la página 316

Determinadas propiedades de extensión se pueden actualizar de forma dinámica. En cambio, otras sólo pueden actualizarse cuando se crea o se inhabilita un recurso. Para obtener más información, consulte [“Modificación de una propiedad de extensión que se puede ajustar sólo cuando un recurso está inhabilitado” en la página 147](#). Las entradas ajustables indican cuándo es posible actualizar cada propiedad.

Para obtener más información sobre todas las propiedades definidas por el sistema, consulte las páginas de comando `man r_properties(5)` y `rg_properties(5)`.

Para obtener información sobre las propiedades de extensión de SUNW.qfs, consulte la página de comando `man SUNW.qfs(5)` ([http://wikis.sun.com/download/attachments/192643233/SUNW.qfs.5.txt?version=2\[amp\]modificationDate=1265132574000](http://wikis.sun.com/download/attachments/192643233/SUNW.qfs.5.txt?version=2[amp]modificationDate=1265132574000)).

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 utilizando una lista separada por comas.

Tipo de datos: matriz de cadena

Valor predeterminado: no aplicable

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

`Child_mon_level` (entero)

Permite controlar los procesos supervisados mediante la utilidad de supervisor de procesos (PMF). Esta propiedad denota el nivel en el que se supervisan los procesos subordinados bifurcados. Omitir esta propiedad o configurarla con el valor predeterminado es lo mismo que omitir la opción `-C` para `pmfadm(1M)`. Se supervisan todos los procesos subordinados y sus descendientes.

Categoría: opcional

Valor predeterminado: -1

Ajustable: cuando está inhabilitada

`debug_level`

Nota – Todos los mensajes SQL*plus y `srvmgr` que emite el recurso del 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 del grupo 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: 0–2

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`, se inhabilita la conmutación por error. 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`, ya que `Failover_mode` controla mejor el comportamiento de la conmutación por error. Para obtener más información, consulte las descripciones de los valores `LOG_ONLY` y `RESTART_ONLY` de `Failover_mode` en [r_properties\(5\)](#).

Categoría: opcional

Valor predeterminado: `True`

Ajustable: cuando está inhabilitada

`Log_level`

Especifica el nivel o el tipo de mensajes de diagnóstico registrados por GDS. Para esta propiedad, se puede especificar `None`, `Info`, o `Err`. Si especifica `None`, los mensajes de diagnóstico no se registrarán en GDS. Si especifica `Info`, se registran tanto la información como los mensajes de error. Si 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 de PMF permitidos para el supervisor de errores.

Valor predeterminado: 4

Ajustable: en cualquier momento

Monitor_retry_interval

Esta propiedad especifica el número de reinicios de PMF permitidos para el supervisor de errores.

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 sondeo -R
%RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Ajustable: no

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: no

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: no

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 inhabilitada

Validate_command (cadena)

Especifica la ruta absoluta del comando que valida la aplicación, aunque actualmente no se utiliza.

Categoría: opcional

Valor predeterminado: NULL

Ajustable: cuando está inhabilitada

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 xVMlong; (VxVM) de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 40

Rango: 30 – 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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 40

Rango: 30 – 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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 240

Rango: 30 – 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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 320

Rango: 100 – 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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 40

Rango: 30 – 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: 16 – 64

Ajustable: cuando está inhabilitada

vxclust_port

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el programa vxclust.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 5568

Rango: 1024 – 65535

Ajustable: cuando está inhabilitada

`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: 1024 – 65535

Ajustable: cuando está inhabilitada

`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: 1024 – 65535

Ajustable: cuando está inhabilitada

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 Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 325

Rango: 100 – 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 for Sun Cluster. Si se aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes en los archivos de registro durante la reconfiguración.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 1, que registra mensajes syslog.

Rango: 0 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 100 – 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 for Sun Cluster de Admisión de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 40

Rango: 30 – 99.999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

SPARC: Propiedades de extensión SUNW.rac_udlm

`failfastmode`

Esta propiedad especifica el modo failfast del nodo en que se ejecuta Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM). El modo failfast determina la acción que se lleva a cabo como respuesta a un problema grave con este nodo. Los posibles valores de esta propiedad son:

- `off`: el modo failfast está inhabilitado.
- `panic`: se fuerza el nodo a una situación de error 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 Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 32

Rango: 16 – 64

Ajustable: cuando está inhabilitada

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 de Oracle. Para obtener más información, consulte la documentación del software de Oracle.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: /etc/opt/SUNWcluster/conf/udlm.conf

Ajustable: cuando está inhabilitada

port

Esta propiedad especifica el número de puerto de comunicaciones que utiliza Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 6000

Rango: 1 – 65.500

Ajustable: cuando está inhabilitada

schedclassSchedclass

Esta propiedad especifica la clase de planificación de Oracle UDLM que se pasa al comando `prctl(1)`. Los posibles valores de esta propiedad son:

- RT: tiempo real
- TS: tiempo compartido
- IA: interactiva

Tipo de datos: enum.

Valor predeterminado: RT

Ajustable: cuando está inhabilitada

schedpriority

Esta propiedad especifica la prioridad de planificación de Oracle UDLM que se pasa al comando `prctl`.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 11

Rango: 0 – 59

Ajustable: cuando está inhabilitada

udlm_abort_step_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso de anulación de una reconfiguración de Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 325

Rango: 30 – 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 Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 99.999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

`uUdlm_step3_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) para el paso 3 de una reconfiguración de Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 Oracle UDLM.

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 Oracle UDLM.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 99.999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión 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 cadena

Valor predeterminado: no aplicable

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

debug_level (entero)

Nota – Todos los mensajes SQL*plus y srvmgr que emite el recurso del 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 del grupo 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: 0–2

Valor predeterminado: 0

Ajustable: en cualquier momento

Proxy_probe_interval (entero)

Especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que emplea el supervisor proxy al comprobar el estado del recurso del grupo de discos de &asmshort basado en clústers para el cual este recurso actúa como proxy.

Rango: 5–120

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: 5–120

Valor predeterminado: 60

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión SUNW.scalable_asm_instance

Child_mon_level (entero)

Permite controlar los procesos supervisados mediante la utilidad de supervisor de procesos (PMF). Esta propiedad denota el nivel en el que se supervisan los procesos subordinados bifurcados. Omitir esta propiedad o configurarla con el valor predeterminado es lo mismo que omitir la opción -C para `pmfadm(1M)`. Se supervisan todos los procesos subordinados y sus descendientes.

Categoría: opcional

Valor predeterminado: -1

Ajustable: cuando está inhabilitada

debug_level

Nota – Todos los mensajes SQL*plus y srvmgr que emite el recurso del proxy de instancias de Oracle ASM basado en clústers 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 del proxy de instancias de Oracle ASM basado en clústers. 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: 0–2

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`, se inhabilita la conmutación por error. 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`, ya que `Failover_mode` controla mejor el comportamiento de la conmutación por error. Para obtener más información, consulte las descripciones de los valores `LOG_ONLY` y `RESTART_ONLY` de `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 inhabilitada

`Log_level`

Especifica el nivel o el tipo de mensajes de diagnóstico registrados por GDS. Para esta propiedad, se puede especificar `None`, `Info`, o `Err`. Si especifica `None`, los mensajes de diagnóstico no se registrarán en GDS. Si especifica `Info`, se registran tanto la información como los mensajes de error. Si 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 de PMF permitidos para el supervisor de errores.

Valor predeterminado: `4`

Ajustable: en cualquier momento

`Monitor_retry_interval`

Esta propiedad especifica el número de reinicios de PMF permitidos para el supervisor de errores.

Valor predeterminado: `2`

Ajustable: en cualquier momento

oracle_home

Esta propiedad especifica la ruta completa del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio 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

Ajustable: cuando está inhabilitada

oracle_sid

Esta propiedad especifica el identificador del sistema (SID) Oracle. El SID de Oracle identifica de forma exclusiva 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 inhabilitada

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 sondeo -R
%RS_NAME -G %RG_NAME -T %RT_NAME

Ajustable: no

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: no

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: no

Stop_signal (entero)

Especifica el comando que detiene Oracle ASM de instancia única.

Categoría: opcional

Valor predeterminado: 15

Ajustable: cuando está inhabilitada

Validate_command (cadena)

Especifica la ruta absoluta del comando que valida la aplicación, aunque actualmente no se utiliza.

Categoría: opcional

Valor predeterminado: Null

Ajustable: cuando está inhabilitada

Propiedades de extensión 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 utilizando una lista separada por comas.

Tipo de datos: matriz de cadena

Valor predeterminado: no aplicable

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

crs_home

Esta propiedad especifica la ruta completa del directorio de inicio de Oracle Clusterware. El directorio de inicio 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

Ajustable: cuando está inhabilitada

debug_level

Nota – Todos los mensajes SQL*plus y srvmgr que emite el recurso del proxy de instancias de ASM basado en clústers 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 del proxy de instancias de ASM basado en clústers de Oracle. 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: 0–2

Valor predeterminado: 0

Ajustable: en cualquier momento

oracle_home

Esta propiedad especifica la ruta completa del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio 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

Ajustable: cuando está inhabilitada

`oracle_sid`

Esta propiedad especifica el identificador del sistema (SID) Oracle. El SID de Oracle identifica de forma exclusiva la instancia de base de datos Oracle ASM basado en clústers 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 ejecuta en el nodo.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: NULL

Ajustable: cuando está inhabilitada

`proxy_probe_timeout`

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que emplea el supervisor proxy al comprobar el estado del recurso Oracle Clusterware para el cual este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: 5–120

Valor predeterminado: 60

Ajustable: en cualquier momento

`proxy_probe_interval`

Esta propiedad especifica el intervalo, en segundos, entre los sondeos del recurso Oracle Clusterware para los que este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: 5–120

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. Si se 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.rc`, donde *rc* es el nombre del recurso que representa al 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: 0–100

Valor predeterminado: 1, que registra mensajes `syslog`.

Ajustable: en cualquier momento

listener_name

Esta propiedad especifica el nombre de la instancia 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 inhabilitada

oracle_home

Esta propiedad especifica la ruta completa del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio 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

Ajustable: cuando está inhabilitada

probe_timeout

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que emplea el supervisor de errores para comprobar el estado de una escucha de Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Rango: 1–99999

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, el archivo `listener.ora` de un usuario podría no encontrarse en los directorios `/var/opt/oracle` o `inicio_oracle/network/admin`. En este caso, debe definirse la variable de entorno `TNS_ADMIN`.

La definición de todas las variables de entorno debe seguir el formato *nombre_variable=valor*. 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

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.scalable_rac_server

alert_log_file

Esta propiedad especifica la ruta absoluta del archivo de registro de alerta de Oracle. El software de Oracle registra las alertas en este archivo. El supervisor de errores del servidor Oracle RAC examina el archivo de registro de alertas en busca de nuevas alertas en las ocasiones siguientes:

- Cuando se inicia el supervisor de errores del servidor RAC
- Cada vez que el supervisor de errores del servidor RAC consulta el estado del servidor.

Si se define una acción para una alerta registrada detectada por el supervisor de errores del servidor RAC, el supervisor de errores del servidor RAC realiza la acción como respuesta a la alerta.

Las acciones preestablecidas para las alertas registradas se enumeran en el [Apéndice B, “Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas”](#). Para cambiar la acción del supervisor de errores del servidor RAC, personalice el supervisor de errores del servidor como se explica en [“Personalización del supervisor de errores de Servidor Oracle 9i RAC” en la página 154](#).

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 que el supervisor de errores del servidor realiza antes de desconectarse 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: 0–99999

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 errores para conectarse a la base de datos Oracle. Esta propiedad se especifica del modo siguiente:

userid/password

id_usuario

Especifica el ID de usuario de la base de datos Oracle que utiliza el supervisor de errores para conectarse a la base de datos Oracle.

contraseña

Especifica la contraseña establecida para el *id_usuario* del usuario de base de datos Oracle.

El administrador del sistema debe definir el ID de usuario y la contraseña de la base de datos para el supervisor de errores durante la instalación de Oracle RAC. Para utilizar la autenticación de Solaris, escriba una barra diagonal (/) en lugar de un ID de usuario y 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 absoluta del archivo que define el comportamiento personalizado del supervisor de errores 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. Si se aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro.

Los mensajes se registran en los archivos del 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 componentes del servidor se escriben en el archivo `message_log.rs`.
- Los mensajes e 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: 0–100

Valor predeterminado: 1, que registra mensajes `syslog`.

Ajustable: en cualquier momento

`oracle_home`

Esta propiedad especifica la ruta completa del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio 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

Ajustable: cuando está inhabilitada

`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 Real Application Cluster en el nodo en 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 ejecuta en el nodo.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: NULL

Ajustable: cuando está inhabilitada

`parameter_file`

Esta propiedad especifica la ruta completa del archivo de parámetros de Oracle. Este archivo contiene los parámetros que se deben configurar al iniciar la base de datos Oracle. Esta propiedad es opcional. Si no configura esta propiedad, se utiliza el archivo de parámetros predeterminado que especifique Oracle, en concreto: *inicio_oracle/dbs/init`sid_oracle`.ora*.

inicio_oracle

Especifica el directorio de inicio de Oracle.

sid_oracle

Especifica el identificador del sistema Oracle de la instancia de 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

Ajustable: en cualquier momento

probe_timeout

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que emplea el supervisor de errores para comprobar el estado de un servidor Oracle RAC.

Tipo de datos: entero

Rango: 1-99999

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, el archivo `listener.ora` de un usuario podría no encontrarse en los directorios `/var/opt/oracle` o `inicio_oracle/network/admin`. En este caso, debe definirse la variable de entorno `TNS_ADMIN`.

La definición de todas las variables de entorno debe seguir el formato *nombre_variable=valor*. 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

Ajustable: en cualquier momento

wait_for_online

Esta propiedad especifica si el método `START` del recurso de 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:

<code>True</code>	Especifica que el método <code>START</code> del recurso de servidor Oracle RAC espera a que la base de datos se ponga en línea antes de que se cierre el método <code>START</code> .
<code>False</code>	Especifica que el método <code>START</code> 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 <code>START</code> .

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 la llamada a procedimiento remoto (RPC) del recurso para conectarse al daemon de proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: 1–25

Valor predeterminado: 3

Ajustable: cuando está inhabilitada

`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: 1–3600

Valor predeterminado: 5

Ajustable: cuando está inhabilitada

`crs_home`

Esta propiedad especifica el directorio en el que se encuentra el software Oracle Clusterware.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: sin valor predeterminado

Ajustable: cuando está inhabilitada

db_name

Esta propiedad especifica el nombre que identifica de forma exclusiva la base de datos 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

Ajustable: cuando está inhabilitada

debug_level

Esta propiedad indica el nivel en el que se registran los mensajes de depuración del componente para el servidor proxy de Oracle RAC. Si se 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.rc`, donde `rc` 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: 0–100

Valor predeterminado: 1, que registra mensajes `syslog`.

Ajustable: en cualquier momento

monitor_probe_interval

Esta propiedad especifica el intervalo, en segundos, entre los sondeos del recurso Oracle Clusterware para los que este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: 10–3600

Valor predeterminado: 300

Ajustable: en cualquier momento

oracle_home

Esta propiedad especifica la ruta completa del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio 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

Ajustable: cuando está inhabilitada

`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 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 ejecuta en el nodo.

Tipo de datos: cadena

Rango: no aplicable

Valor predeterminado: NULL

Ajustable: cuando está inhabilitada

`proxy_probe_timeout`

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera, en segundos, que emplea el supervisor proxy al comprobar el estado del recurso Oracle Clusterware para el cual este recurso actúa como proxy.

Tipo de datos: entero

Rango: 5–3600

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 los intentos es el doble del valor de la propiedad de extensión `proxy_probe_timeout`.

Este recurso requiere 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: 10–600

Valor predeterminado: 20

Ajustable: cuando está inhabilitada

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, el archivo `listener.ora` de un usuario podría no encontrarse en los directorios `/var/opt/oracle` o `inicio_oracle/network/admin`. En este caso, debe definirse la variable de entorno `TNS_ADMIN`.

La definición de todas las variables de entorno debe seguir el formato *nombre_variable=valor*. 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

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. Si se aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 0

Rango: 0–10

Ajustable: en cualquier momento

diskgroupname

Esta propiedad especifica el nombre del grupo de dispositivos que representa el recurso. Debe configurar esta propiedad con uno de los elementos siguientes:

- El nombre de un conjunto de discos de Solaris Volume Manager for Sun Cluster de múltiples propietarios. 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 de VxVM. Este nombre se especificó en el comando de Veritas con el que se creó el grupo de discos.

Requisitos para el grupo de dispositivos que especifique:

- El grupo de dispositivos que especifique debe ser un conjunto de discos de múltiples propietarios o un grupo de discos compartidos.
- El grupo de dispositivos debe estar alojado en todos los nodos que puedan controlar el recurso.
- El grupo de dispositivos debe estar accesible desde todos los nodos que puedan 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

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

`logicaldevicelist`

Esta propiedad especifica una lista separada por comas de volúmenes lógicos que debe controlar el supervisor de errores del recurso. Esta propiedad es opcional. Si no especifica ningún valor para esta propiedad, se supervisan todos los volúmenes lógicos del grupo de dispositivos.

El estado del grupo de dispositivos se deriva de los estados de los volúmenes lógicos concretos que se supervisan. Si todos los volúmenes lógicos supervisados están en buen estado, también lo está el grupo de dispositivos. Si algún volumen lógico está defectuoso, también lo está el grupo de dispositivos.

Para obtener el estado de un volumen lógico determinado, se debe consultar al administrador de volúmenes del volumen. Si el estado de un volumen de Solaris Volume Manager for Sun Cluster no se puede determinar a partir de una consulta, el supervisor de errores efectúa operaciones de entrada y salida de archivos para determinar el estado.

Si se detecta un grupo de dispositivos defectuoso, se detiene la supervisión del recurso que representa al grupo y el recurso se coloca en estado inhabilitado.

Nota – En el caso de discos duplicados, si está defectuoso uno de los duplicados secundarios, se considera que el grupo de dispositivos está en buen estado.

Requisitos de cada volumen lógico que se especifique:

- El volumen lógico debe existir.
- El volumen lógico debe estar incluido en el grupo de dispositivos que especifica la propiedad `diskgroupname`.

- Debe poderse acceder al volumen lógico desde todos los nodos que puedan controlar el recurso de grupo de dispositivos escalables.

Tipo de datos: matriz de cadena

Valor predeterminado: ""

Rango: no aplicable

Ajustable: en cualquier momento

`monitor_retry_count`

Esta propiedad especifica el número máximo de reinicios que puede realizar la Utilidad de supervisor de procesos para el supervisor de errores.

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 PMF cuenta los reinicios del supervisor de errores.

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 de sistema de archivos. Si se aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 0

Rango: 0–10

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 cualificado.
s-qfs	Indica que el sistema de archivos es un Sistema de archivos compartidos Sun QFS.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

iotimeout

Esta propiedad especifica el valor de tiempo de espera en segundos que emplea el supervisor de errores para los sondeos de entrada/salida (E/S) del archivo. Para determinar si está disponible el sistema de archivos montado, el supervisor de errores efectúa operaciones de E/S como abrir, leer y escribir en un archivo de prueba del sistema de archivos. Si una operación de E/S no se completa durante el periodo de tiempo de espera, el supervisor de errores informa de un error.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 300

Rango: 5–300

Ajustable: en cualquier momento

monitor_retry_count

Esta propiedad especifica el número máximo de reinicios que puede realizar la Utilidad de supervisor de procesos para el supervisor de errores.

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 PMF cuenta los reinicios del supervisor de errores.

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 utilizarán cuando se monte el sistema de archivos representado por el recurso. Esta propiedad es opcional. Si no 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 Sun QFS, estas opciones se obtienen del archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.
- Para un sistema de archivos en un dispositivo NAS cualificado, estas opciones se obtienen del archivo `/etc/vfstab`.

Las opciones de montaje que especifique a través de 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 inhabilitada

`mountpointdir`

Esta propiedad especifica el punto de montaje del sistema de archivos que representa el recurso. El punto de montaje es la ruta completa al directorio donde se ha adjuntado el sistema de archivos a la jerarquía del sistema de archivos cuando éste se monta. Debe especificar esta propiedad.

Ya debe existir el directorio que se especifica.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

`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, según se indica a continuación:

- Para un Sistema de archivos compartidos Sun QFS, configure esta propiedad con el nombre que se asignó al sistema de archivos al crearse. El sistema de archivos debe estar configurado correctamente. Para más información, consulte la documentación del Sistema de archivos compartidos Sun QFS.
- Para un sistema de archivos en un dispositivo NAS cualificado, configure esta propiedad como `dispositivo_nas: ruta`. Los elementos reemplazables de este formato son los siguientes:

dispositivo_nas

Especifica el nombre del dispositivo NAS cualificado que exporta el sistema de archivos. Si lo desea, puede cualificar este nombre con un dominio.

ruta

Especifica la ruta completa del sistema de archivos que exporta el dispositivo cualificado.

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 Devices Manual](#).

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

SPARC: Propiedades de extensión de SUNW.vucmm_cvm

`cvm_abort_step_timeout`

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) del 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: 30 – 99.999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

cvm_return_step_timeout

Esta propiedad especifica el tiempo de espera (en segundos) del 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: 30 – 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: 30 – 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 la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 100

Rango: 30 – 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 la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 240

Rango: 30 – 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 la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 320

Rango: 100 – 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 la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 40

Rango: 30 – 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: 16 – 64

Ajustable: cuando está inhabilitada

vxclust_port

Esta propiedad especifica el número de puertos de comunicaciones que utiliza el programa vxclust.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 5568

Rango: 1024 – 65535

Ajustable: cuando está inhabilitada

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: 1024 – 65535

Ajustable: cuando está inhabilitada

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: 1024 – 65535

Ajustable: cuando está inhabilitada

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: 100 – 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 for Sun Cluster. Si se 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: 0 – 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 for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 30 – 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 for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 120

Rango: 100 – 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 Solaris Volume Manager for Sun Cluster de la estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes.

Tipo de datos: entero

Valor predeterminado: 40

Rango: 30 – 99.999 segundos

Ajustable: en cualquier momento

Propiedades de extensión de SUNW.wait_zc_boot

zcname Esta propiedad especifica el nombre del clúster de zona que debe arrancarse antes que el recurso dependiente.

Tipo de datos: cadena

Valor predeterminado: sin valor predeterminado

Rango: no aplicable

Ajustable: cuando está inhabilitada

Alternativas de línea de comandos

Los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster permiten automatizar la creación, modificación y eliminación de 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 numerosos nodos de un clúster.

Este apéndice contiene las secciones siguientes:

- “Configuración de propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC” en la página 317
- “Registro y configuración de grupos de estructura mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 318
- “Registro y configuración de grupos de recursos de Oracle ASM (CLI)” en la página 326
- “Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster” en la página 334
- “Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g u 11g mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 343
- “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 356

Configuración de propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC

Los procedimientos de las secciones siguientes contienen instrucciones para registrar y configurar recursos. Estas instrucciones explican cómo configurar *solamente* las propiedades de extensión que Admisión de Oracle RAC indica que se deben configurar. También se puede configurar otras propiedades de extensión para anular sus valores predeterminados. Para obtener más información, consulte las secciones siguientes:

- “Ajuste de Admisión de Oracle RAC” en la página 145
- Apéndice C, “Propiedades de extensión de Admisión de Oracle RAC”

Registro y configuración de grupos 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 “Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC mediante el comando `clsetup`” en la página 70. Se dan instrucciones para configurar la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, que en la actualidad no es posible configurar mediante la utilidad `clsetup`. La información siguiente se encuentra en esta sección:

- “Información sobre grupos de recursos de estructura” en la página 318
- “Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 319
- “Registro y configuración del grupo de recursos de estructura de RAC en un clúster de zona mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 324

Información sobre grupos de recursos de estructura

Esta sección describe los siguientes grupos de recursos de estructura:

- “Grupo de recursos de estructura de RAC” en la página 318
- “Grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios” en la página 319

Grupo de recursos de estructura de RAC

El grupo de recursos de estructura de RAC permite que Oracle RAC se ejecute con Oracle Solaris Cluster. Este grupo de recursos contiene una instancia de los tipos siguientes de recursos de instancia única:

- `SUNW.rac_framework`, que representa la estructura que habilita la administración de Oracle RAC mediante comandos de Oracle Solaris Cluster.
- `SPARC: SUNW.rac_udlm`, que representa el componente de Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM) de Admisión de Oracle RAC.

Además, el grupo de recursos de estructura de RAC puede contener una instancia de un recurso de instancia única que representa el administrador de volúmenes que se utiliza para archivos Oracle, si los hay. Se trata de la configuración heredada que se empleaba en las versiones anteriores a Sun Cluster 3.2 11/09, antes de la incorporación del grupo de recursos `SUNW.vucmm_framework` para incluir recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

Nota – En la versión actual se admite este uso antiguo del grupo de recursos `SUNW.rac_framework` para contener recursos de administrador de volúmenes; sin embargo, en una versión futura de Oracle Solaris Cluster es posible que se prescinda de él.

- Solaris Volume Manager for Sun Cluster está representado por el tipo de recurso `SUNW.rac_svm`.
 - SPARC: VxVM con la función de clúster está representado por el tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`.
-

Nota – Los tipos de recursos definidos para el grupo de recursos de estructura de RAC *no* permiten que Administrador de grupo de recursos (RGM) administre instancias de Oracle RAC.

Grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios

El grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios permite que Oracle RAC utilice una función de almacenamiento compartido de múltiples propietarios.

El grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios se basa en el tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`. Este grupo de recursos contiene los recursos de administrador de volúmenes para la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, `SUNW.vucmm_svm` o `SUNW.vucmm_cvm`.

Al configurar un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, tampoco se pone un recurso `SUNW.rac_svm` ni `SUNW.rac_cvm` en el grupo de recursos `SUNW.rac_framework`.

▼ Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Efectúe este procedimiento únicamente en un nodo del clúster global.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.
- 2 Cree un grupo de recursos de Oracle RAC escalables.

Nota – Si lleva a cabo los pasos de este procedimiento para registrar y configurar la estructura de recursos de RAC en un clúster de zona y no se necesita compatibilidad con RAC en el clúster global, no hace falta crear el grupo de recursos de la estructura de RAC en el clúster global. En ese caso, omita este paso y continúe con el [Paso 7](#).

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
  -p maximum_primaries=num-in-list \
  -p desired_primaries=num-in-list \
  [-p rg_description="description"] \
  -p rg_mode=Scalable rac-fwk-rg
```

`-n nodelist=lista_nodos`

Especifica una lista separada por comas de los nodos de clúster en los que se debe habilitar Admisión de Oracle RAC. Los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC se deben instalar en cada nodo de la lista.

`-p maximum_primaries=núm_en_lista`

Especifica la cantidad de nodos en los que se va a habilitar Admisión de Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de *lista_nodos*.

`-p desired_primaries=núm_en_lista`

Especifica la cantidad de nodos en los que se va a habilitar Admisión de Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de *lista_nodos*.

`-p rg_description="descripción"`

Especifica una descripción breve del grupo de recursos. Esta descripción se muestra al utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para obtener información relativa al grupo de recursos.

`-p rg_mode=Scalable`

Especifica que el grupo de recursos es escalable.

`gr_struct_rac`

Especifica el nombre que se asigna al grupo de recursos de 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 gr_estruct_rac` Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

`rc_estruct_rac` 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-fmwk-rs rac-udlm-rs
```

`-g gr_estruct_rac`

Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

`-p resource_dependencies=rc_estruct_rac`

Especifica que esta instancia depende del recurso `SUNW.rac_framework` creado en el [Paso 4](#).

`rc_udlm_rac`

Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.rac_udlm`.

7 Si todavía no existe, cree un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

Si no tiene la intención de crear un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, vaya al [Paso 10](#).

```
# clresourcegroup create -n nodelist -S vucmm-fmwk-rg
```

`-n nodelist=lista_nodos`

Especifica la misma lista de nodos configurada para el grupo de recursos de Oracle RAC escalables.

`gr_estruct_vucmm`

Especifica el nombre que se asigna al grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios.

8 Registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`.

Si no tenía la intención de crear un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, vaya al [Paso 10](#).

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_framework
```

9 SPARC: Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.vucmm_framework al grupo de recursos creado en el Paso 7.

Si no tenía la intención de crear un grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, vaya al [Paso 10](#).

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg -t SUNW.vucmm_framework vucmm-fmwk-rs
```

`-g gr_estruct_vucmm` Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 7](#).

`rc_estruct_vucmm` Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.vucmm_framework.

10 Registre y agregue una instancia del tipo de recurso que representa el administrador de volúmenes de archivos Oracle, si hay.

Si no está utilizando un administrador de volúmenes, omita este paso.

- Si está utilizando Solaris Volume Manager for Sun Cluster, registre y agregue la instancia como se indica a continuación:

a. Registre el tipo de recurso.

```
# clresourcetype register svm-rt
```

`tr_svm`

Especifica el tipo de recurso que se registra.

- Si se utiliza un grupo de recursos basado en SUNW.vucmm_framework, registre el tipo de recurso SUNW.vucmm_svm.
- Si se utiliza sólo 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 que va a contener el recurso de administrador de volúmenes.

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso de estructura que ha creado.

```
# clresource create -g fmwk-rg \
-t svm-rt \
-p resource_dependencies=fmwk-rs svm-rs
```

`-g gr_estruct`

Especifica el grupo de recursos al que agrega 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 sólo un grupo de recursos basado en SUNW.rac_framework, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
-p resource_dependencies=rc_estruct
```

Especifica que esta instancia depende del recurso de estructura que se ha creado.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 9](#).
- Si utiliza sólo un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 4](#).

rc_svm

Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.vucmm_svm` o al recurso `SUNW.rac_svm`.

- **SPARC: Si se utiliza VxVM con la función de clúster, registre y agregue la instancia como se indica a continuación.**

a. Registre el tipo de recurso.

```
# clresourcetype register cvm-rt
```

tr_cvm

Especifica el tipo de recurso que se registra.

- Si se utiliza un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, registre el tipo de recurso `SUNW.vucmm_cvm`.
- Si se utiliza sólo 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 que ha creado.

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso de estructura que ha creado.

```
# clresource create -g fmwk-rg \
-t cvm-rt \
-p resource_dependencies=fmwk-rs cvm-rs
```

-g gr_estruct

Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. 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 sólo un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
-p resource_dependencies=rc_estruct
```

Especifica que esta instancia depende del recurso de estructura que se ha creado.

- Si utiliza un grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 9](#).
- Si utiliza sólo un grupo de recursos basado en `SUNW.rac_framework`, especifique el grupo de recursos creado en el [Paso 4](#).

rc_cvm

Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.vucmm_cvm` o al recurso `SUNW.rac_cvm`.

- 11 Ponga en línea y en estado managed (administrado) el grupo de recursos de estructura de RAC, el grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza, y sus recursos.**

```
# clresourcegroup online -emM rac-fmwk-rg [vucmm-fmwk-rg]
```

gr_estruct_rac Especifica que el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#) va a tener el estado MANAGED y a estar en línea.

gr_estruct_vucmm Especifica que el grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios creado en el [Paso 7](#) va a tener el estado MANAGED y a estar en línea.

▼ Registro y configuración del grupo de recursos de estructura de RAC en un clúster de zona mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster

Efectúe los pasos de este procedimiento para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de RAC en un clúster de zona para Sistema de archivos compartidos Sun QFS con Solaris Volume Manager. Para esta configuración se debe crear el grupo de recursos de estructura de RAC en el clúster de zona y en el global.

Nota – Si en un paso del procedimiento hay que ejecutar comandos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona, el comando se debe ejecutar desde el clúster global y utilizar la opción `-Z` para especificar el clúster de zona.

Antes de empezar Efectúe los pasos para registrar y configurar el grupo de recursos de estructura de RAC *gr_estruct_rac*, con recursos *rc_estruct_rac* y *rc_svm_rac* en el clúster global.

Nota – Para obtener información sobre el registro y la configuración del grupo de recursos de estructura de RAC en el clúster global, consulte “[Registro y configuración de grupos de recursos de estructura en el clúster global mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster](#)” en la [página 319](#).

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**

2 Cree un grupo de recursos de Oracle RAC escalables.

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p desired_primaries=num-in-list \
[-p rg_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_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 gr_estruct_rac` Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

`rc_estruct_rac` Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.rac_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_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 gr_estruct_rac`

Especifica el grupo de recursos de Oracle RAC al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

`-p resource_dependencies=rc_estruct_rac`

Especifica que esta instancia depende del recurso `SUNW.rac_framework` creado en el [Paso 4](#).

`rc_udlm_rac`

Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.rac_udlm`.

- 7 Ponga en línea y en estado administrado (managed) el grupo de recursos de estructura de RAC y sus recursos.

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

Registro y configuración de grupos de recursos de Oracle ASM (CLI)

La información siguiente se encuentra en esta sección:

- “Cómo registrar y configurar grupos de recursos de Oracle ASM en el clúster global (CLI)” en la página 326
- “Cómo registrar y configurar grupos de recursos de Oracle ASM en un clúster de zona (CLI)” en la página 330

▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos de Oracle ASM en el clúster global (CLI)

Antes de empezar

- Asegúrese de que los recursos de la estructura de Oracle Clusterware estén creados y de que las dependencias entre los recursos de la estructura de RAC y los recursos de la estructura de Oracle Clusterware estén configuradas.
- Asegúrese de que el grupo de recursos de la estructura de RAC, el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza, y sus recursos estén en línea.

- 1 Registre los tipos de recursos de ASM para el servicio de datos.

- a. Registre el tipo de recurso de proxy de instancias de ASM escalable.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

- b. Registre el tipo de recurso del grupo de discos de ASM.

- Para Sólo para Oracle 10g y 11g Release 1, utilice el tipo de recurso SUNW.asm_diskgroup.

```
# clresourcetype register SUNW.asm_diskgroup
```

- Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice el tipo de recurso SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

- 2 Cree los grupos de recursos *gr_inst_asm?* y *gr_gd_asm?*.

```
# clresourcegroup create -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

asm-inst-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos de instancias 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 *gr_estruct_rac?* mediante *gr_inst_asm*.**
 # clresourcegroup set -p rg_affinities=++rac-fmwwk-rg *asm-inst-rg*
- 4 **Defina una afinidad positiva fuerte en *gr_inst_asm?* mediante *gr_dg_asm*.**
 # clresourcegroup set -p rg_affinities=++asm-inst-rg *asm-dg-rg*
- 5 **Si el inicio de Oracle ASM se encuentra en un sistema de archivos de clúster o un sistema de archivos compartidos de Sun QFS, cree un recurso de almacenamiento y póngalo en línea.**

- **Para un sistema de archivos de clúster, 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
  Establece el sistema de archivos de clúster.
```

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
```

Establece el punto de montaje del sistema de archivos compartidos de QFS que se utiliza con el inicio de Oracle ASM de Oracle.

rc_qfs

Especifica el nombre del recurso QFS.

- 6 Si utiliza un Sistema de archivos compartidos Sun QFS para el inicio de Oracle ASM de Oracle, cree un recurso de punto de montaje escalable, establezca la dependencia del recurso y ponga el grupo de recursos en línea.

```
# 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
    Establece el punto de montaje de QFS.

-p targetfilesystem=qfs-fs
    Establece el sistema de archivos compartidos de QFS.
```

gr_pm_escal

Especifica el nombre del grupo de recursos de punto de montaje escalable.

- 7 Cree un recurso `SUNW.scalable_asm_instance_proxy` y establezca las dependencias de los recursos.

- Para un sistema de archivos de clúster, ejecute los comandos siguientes:

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_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 del recurso que va a agregar.

-p ORACLE_HOME= oracle-asm-home
    Establece la ruta del directorio de inicio de Oracle ASM de Oracle.

-p CRS_HOME= crs-home
    Establece la ruta del directorio de inicio de &clusterware.

-p ORACLE_SID= asm-instance
    Establece el identificador del sistema de Oracle ASM de Oracle.

-d rc_inst_asm
    Especifica el nombre del recurso de instancia de Oracle ASM que se va a crear.
```


- Para un Sistema de archivos compartidos de QFS, ejecute los comandos siguientes:

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_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 comandos siguientes:

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_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 ASM al grupo de recursos *asm-dg-rg*.

- Sólo para Oracle 10g y 11g Release 1, utilice el tipo de recurso *SUNW.asm_diskgroup*.

```
# clresource create -g asm-dg-rg -t SUNW.asm_diskgroup \
-p asm_diskgroups=dgl,dg... \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

```
-t SUNW.asm_diskgroup
```

Especifica el tipo del recurso que va a agregar.

```
-p asm_diskgroups=gd
```

Especifica el grupo de discos de ASM.

```
-d rc_gd_asm
```

Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

- Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice el tipo de recurso *SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy*.

```
# clresource create -g asm-dg-rg -t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \
-p asm_diskgroups=dgl,dg... \
-p resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,asm-stor-rs \
-d asm-dg-rs
```

9 Ponga en línea el grupo de recursos *gr_inst_asm* en estado administrado (managed) en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
```

- 10 Ponga en línea el grupo de recursos *gr_dg_asm* en estado administrado (managed) en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -eM asm-dg-rg
```

- 11 Compruebe la configuración de Oracle ASM.

```
# clresource status +
```

▼ Cómo registrar y configurar grupos de recursos de Oracle ASM en un clúster de zona (CLI)

Antes de empezar

- Asegúrese de que los recursos de la estructura de Oracle Clusterware estén creados y de que las dependencias entre los recursos de la estructura de RAC y los recursos de la estructura de Oracle Clusterware estén configuradas.
- Asegúrese de que el grupo de recursos de la estructura de RAC, el grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, si se utiliza, y sus recursos estén en línea.

Realice todos los pasos desde la zona global.

- 1 Registre los tipos de recursos de ASM para el servicio de datos.

- a. Registre el tipo de recurso de proxy de instancias de ASM escalable.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

- b. Registre el tipo de recurso del grupo de discos de ASM.

- Para Sólo para Oracle 10g y 11g Release 1, utilice el tipo de recurso *SUNW.asm_diskgroup*.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.asm_diskgroup
```

- Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice el tipo de recurso *SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy*.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

- 2 Cree los grupos de recursos *gr_inst_asm?* y *gr_dg_asm?*.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

asm-inst-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos de instancias de Oracle ASM.

asm-dg-rg

Especifica el nombre del grupo de recursos del grupo de discos de Oracle ASM.

- 3 Defina una afinidad positiva fuerte en *gr_estruct_rac?* mediante *gr_inst_asm*.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities==+rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```

- 4 Defina una afinidad positiva fuerte en *gr_inst_asm?* mediante *gr_dg_asm*.

```
# clresourcegroup set -Z zcname -p rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```
- 5 Si el inicio de Oracle ASM de Oracle se encuentra en un sistema de archivos compartidos de Sun QFS, cree un recurso de almacenamiento.

- a. Asegúrese de que el sistema de archivos está disponible para utilizarlo desde el clúster 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 con respecto a 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
```

Establece el punto de montaje del sistema de archivos compartidos de QFS que se utiliza con el inicio de Oracle ASM de Oracle.

- c. Cree un recurso de punto de montaje escalable, establezca la dependencia del recurso y ponga el grupo de recursos en línea.

```
# 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
```

gr_pm_escal

Especifica el nombre del grupo de recursos de punto de montaje escalable.

```
-p targetfilesystem=qfs-fs
```

Especifica el nombre del sistema de archivos compartidos de QFS.

rc_qfs

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 establezca las dependencias de los recursos.

- Para un Sistema de archivos compartidos de QFS, ejecute el comando siguiente:

```
# clresource create -Z zcname -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_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 comando siguiente:

```
# clresource create -Z zcname -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p ORACLE_HOME=oracle-asm-home \
-p CRS_HOME=crs_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 gr_inst_asm

Especifica el nombre del grupo de recursos donde se deben colocar los recursos.

- t *SUNW.scalable_asm_instance_proxy*
Especifica el tipo del recurso que va a agregar.
- p *ORACLE_HOME= Oracle-asm-home*
Establece la ruta del directorio de inicio de Oracle ASM de Oracle.
- p *ORACLE_SID= asm-instance*
Establece el identificador del sistema de Oracle ASM de Oracle.
- d *rc_inst_asm*
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 Release 1, utilice 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 del recurso que va a agregar.

-p *asm_diskgroups=gd*
Especifica el grupo de discos de ASM.

-d *rc_gd_asm*
Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

- Sólo para Oracle 11g Release 2, utilice 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 *gr_inst_asm* en estado administrado (managed) en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-inst-rg
```

9 Ponga en línea el grupo de recursos *gr_dg_asm* en estado administrado (managed) en un nodo del clúster.

```
# clresourcegroup online -Z zcname -eM asm-dg-rg
```

10 Compruebe la configuración de Oracle ASM.

```
# clresource status -Z zcname +
```

Creación de recursos de administración de almacenamiento mediante comandos de Oracle Solaris Cluster

Las tareas de esta sección son alternativas a los pasos de configuración de recursos de “Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle mediante `clsetup`” en la página 90. La información siguiente se encuentra en esta sección:

- “Recursos para grupos de dispositivos y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables” en la página 334
- “Recursos para el servidor de metadatos Sun QFS” en la página 335
- “Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336
- “Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un clúster de zona” en la página 337
- “Registro y configuración de recursos del servidor de metadatos Sun QFS en el clúster global” en la página 338
- “Registro y configuración de recursos para el servidor de metadatos Sun QFS de un clúster de zona” en la página 339
- “Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en el clúster global” en la página 340
- “Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en clúster de zona” en la página 342

Para representar almacenamiento para archivos de Oracle se necesitan los recursos siguientes:

- Recursos para grupos de dispositivos y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables
- Recursos para el servidor de metadatos Sun QFS

Recursos para grupos de dispositivos y puntos de montaje de sistemas de archivos escalables

Si se utiliza Solaris Volume Manager for Sun Cluster o VxVM, configure recursos de almacenamiento como se indica a continuación:

- Cree un grupo de recursos escalables para contener todos los recursos de grupos de dispositivos escalables.
- Cree un recurso para cada conjunto de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster o grupo de discos compartidos de VxVM que se utilice para archivos Oracle.

Si utiliza dispositivos de Sun QFS o NAS cualificado, configure recursos de almacenamiento como se indica a continuación:

- Cree un grupo de recursos escalables para contener todos los recursos de 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 de NAS cualificado que se utilice para archivos Oracle.

El recurso que representa un Sistema de archivos compartidos Sun QFS sólo se puede iniciar si se ejecuta el servidor de metadatos Sun QFS del sistema de archivos. Asimismo, el recurso que representa un Sistema de archivos compartidos Sun QFS sólo se puede detener si se detiene el servidor de metadatos Sun QFS del sistema de archivos. Para satisfacer este requisito, configure un recurso para cada servidor de metadatos Sun QFS. Para obtener más información, consulte [“Recursos para el servidor de metadatos Sun QFS” en la página 335](#).

Recursos para el servidor de metadatos Sun QFS

Si se 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 se utilice:

- [“Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 9i y Oracle 10g Release 2 u 11g” en la página 335](#)
- [“Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 10g Release 1” en la página 335](#)

Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 9i y Oracle 10g Release 2 u 11g

Si se utiliza Oracle 9i, Oracle 10g Release 2 u Oracle 11g, la configuración de grupos de recursos depende de la cantidad de sistemas de archivos que tenga la configuración.

- Si la configuración tiene pocos sistemas de archivos, cree un grupo de recursos para todos los recursos del servidor de metadatos Sun QFS.
- Si la configuración cuenta con muchos sistemas de archivos, configure recursos para el servidor de metadatos Sun QFS en varios grupos de recursos como se indica a continuación:
 - Distribuya recursos entre los grupos de recursos para asegurar un equilibrio de cargas óptimo.
 - Seleccione un nodo primario diferente para cada grupo de recursos, con el fin de impedir que todos los grupos de recursos se pongan en línea en el mismo nodo simultáneamente.

Configuración de grupos de recursos de Sun QFS con Oracle 10g Release 1

Si se utiliza Oracle 10g, Oracle Clusterware administra instancias de base de datos Oracle RAC. Las instancias de base de datos se deben iniciar *solamente* después de haberse montado todos los sistemas de archivos compartidos.

Podría suceder que utilizase varios sistemas de archivos para archivos de base de datos y archivos relacionados. Para obtener más información, consulte “[Sistemas de archivos Sun QFS para archivos de bases de datos y archivos relacionados](#)” en la página 60. En este caso, asegúrese de que el sistema de archivos que contiene el disco de votación de Oracle Clusterware se monte *sólo* después de que se hayan montado los sistemas de archivos de otros archivos de base de datos. De esta manera, cuando se arranca un nodo, los recursos de Oracle Clusterware se inician únicamente después de que se hayan montado todos los sistemas de archivos de Sun QFS.

Si se utiliza Oracle 10g Release 1, la configuración de grupos de recursos debe asegurar que Oracle Solaris Cluster monte los sistemas de archivos en el orden pertinente. Para satisfacer este requisito, configure grupos de recursos para los servidores de metadatos de los sistemas de archivos como se indica a continuación:

- Cree los recursos de los servidores de metadatos en grupos de recursos separados.
- Defina el grupo de recursos del sistema de archivos que contiene el disco de votación de Oracle Clusterware para que dependa de los otros grupos de recursos de metadatos.

▼ Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global

Efectúe este procedimiento únicamente en un nodo del clúster.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Cree un grupo de recursos escalables para contener el recurso de grupos de dispositivos escalables.**

Defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos para el grupo de recursos de estructura de RAC.

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

- 3 **Registre el tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`.**

```
# clresourcetype register SUNW.ScalDeviceGroup
```


- 4 Para cada grupo de dispositivos escalables que se utilice para archivos 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 RAC que representa el administrador de volúmenes para el grupo de dispositivos. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`.

```
# 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 estado managed (administrado) el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresourcegroup online -emM scal-dg-rg
```

▼ Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en un clúster de zona

Efectúe este procedimiento desde el clúster global.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.
- 2 Cree un grupo de recursos escalables para contener el recurso de grupos de dispositivos escalables.

Defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos para el grupo de recursos de estructura de RAC.

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -p nodelist=nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
scal-dg-rg
```

- 3 Registre el tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.ScalDeviceGroup
```

- 4 Para cada grupo de dispositivos escalables que se utilice para archivos 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 RAC que representa el administrador de volúmenes para el grupo de dispositivos. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`.

```
# 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 estado managed (administrado) el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresourcegroup online -Z zcname-emM scal-dg-rg
```

▼ Registro y configuración de recursos del servidor de metadatos Sun QFS en el clúster global

Efectúe esta tarea *únicamente* si se utiliza el Sistema de archivos compartidos Sun QFS.

Efectúe este procedimiento únicamente en un nodo del clúster.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.
- 2 Cree un grupo de recursos de migración tras error para contener los recursos del servidor de metadatos Sun QFS.

Si también se utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad fuerte por grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso de grupos de dispositivos escalables del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en “[Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global](#)” en la página 336.

```
# 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 se utilice, 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 se utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia fuerte por instancia de `SUNW.qfs` en el recurso del grupo de dispositivos escalables que va almacenar el

sistema de archivos. Este recurso se crea en “[Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global](#)” en la página 336.

```
# 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 estado managed (administrado) el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresourcegroup online -emM qfs-mds-rg
```

▼ Registro y configuración de recursos para el servidor de metadatos Sun QFS de un clúster de zona

Efectúe los pasos de este procedimiento para registrar y configurar recursos para el servidor de metadatos Sun QFS de un clúster de zona.

Lleve a cabo estos pasos en el clúster global.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.
- 2 Cree un grupo de recursos escalables para contener el recurso `SUNW.wait_zc_boot` en el clúster 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 y en estado managed (administrado) el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).
- 6 Cree un grupo de recursos de migración tras error para contener los recursos del servidor de metadatos Sun QFS.

Defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso `SUNW.wait_zc_boot` configurado para el clúster de zona.

Si también se utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso de grupos de dispositivos escalables del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336](#).

```
# 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 se utilice.

Cada instancia de SUNW.qfs representa el servidor de metadatos del sistema de archivos.

Defina una dependencia fuerte por instancia de SUNW.qfs en el recurso SUNW.wait_zc_boot que se configura para el clúster de zona.

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia fuerte por instancia de SUNW.qfs en el recurso del grupo de dispositivos escalables que va a almacenar el sistema de archivos. Este recurso se crea en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336](#).

```
# 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 estado managed (administrado) el grupo de recursos creado en el [Paso 6](#).

```
# clresourcegroup online -emM qfs-mds-rg
```

▼ Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en el clúster global

Efectúe este procedimiento únicamente en un nodo del clúster.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.

2 Cree un grupo de recursos escalables para contener el recurso de un punto de montaje de sistemas de archivos escalables

Si también se utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad fuerte por grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso de grupos de dispositivos escalables del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336](#).

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p maximum_primaries=num-in-list \
[-p rg_affinities==scal-dg-rg] \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable scal-mp-rg
```

3 Registre el tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint.

```
# clresourcetype register SUNW.ScalMountPoint
```

4 Para cada sistema de archivos que requiera un recurso de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables, agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint en el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

- **Para cada Sistema de archivos compartidos Sun QFS, escriba el comando siguiente:**

Defina una dependencia fuerte por instancia de SUNW.ScalMountPoint en el recurso del servidor de metadatos Sun QFS para el sistema de archivos. El recurso del servidor de metadatos Sun QFS definido se crea en [“Registro y configuración de recursos del servidor de metadatos Sun QFS en el clúster global”](#) en la página 338.

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de SUNW.qfs en el recurso del grupo de dispositivos escalables que va a almacenar el sistema de archivos. Este recurso se crea en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global”](#) en la página 336.

```
# 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 tipo de dispositivo de NAS cualificado, escriba el comando siguiente:**

Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de SUNW.qfs en el recurso del grupo de dispositivos escalables que va a almacenar el sistema de archivos. Este recurso se crea en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global”](#) en la página 336.

```
# 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 estado managed (administrado) el grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

```
# clresourcegroup online -emM scal-mp-rg
```

▼ Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en clúster de zona

Efectúe los pasos siguientes para crear un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en un clúster de zona. En configuraciones de RAC con Sistema de archivos compartidos Sun QFS en Solaris Volume Manager for Sun Cluster y Sistema de archivos compartidos Sun QFS en RAID de hardware, se crea un grupo de recursos escalables para contener todos los recursos de puntos de montaje en un clúster de zona.

Nota – La lista de nodos corresponde a la lista de nodos de clúster de zona.

Efectúe este procedimiento desde el clúster global.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.
- 2 Cree un grupo de recursos escalables para contener el recurso de un punto de montaje de sistemas de archivos escalables en un clúster de zona.

Si también se utiliza un administrador de volúmenes, defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos para el grupo de recursos que contiene el recurso de grupos de dispositivos del administrador de volúmenes. Este grupo de recursos se crea en “[Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global](#)” en la página 336.

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción `-S` en el comando siguiente y omita las opciones `-n`, `-p maximum primaries`, `-p desired primaries` y `-p rg_mode`.

```
# clresourcegroup create -Z zcname 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 requiera un recurso de puntos de montaje de sistemas de archivos escalables, 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 instancia de `SUNW.ScalMountPoint` en el recurso del servidor de metadatos Sun QFS para el sistema de archivos.

El recurso del servidor de metadatos Sun QFS definido se crea en “Registro y configuración de recursos del servidor de metadatos Sun QFS en el clúster global” en la página 338.

- Si también utiliza un administrador de volúmenes, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de `SUNW.qfs` en el recurso del grupo de dispositivos escalables que va a almacenar el sistema de archivos.

Este recurso se crea en “Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336.

- 5 Ponga en línea y en estado managed (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 u 11g 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 permitir que Oracle Solaris Cluster y Oracle 10g Release 2 u 11g Oracle Clusterware interoperen” en la página 115. La información siguiente se encuentra en esta sección:

- “Creación de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 10g u 11g” en la página 346
- “Creación de recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para interoperar con Oracle 10g u 11g” en la página 349
- “Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Sun Cluster” en la página 352
- “Cómo crear un recurso de Oracle ASM de Oracle Clusterware para interoperar con el software de Sun Cluster” en la página 354

Los recursos para interoperar con Oracle 10g Release 2 u 11g permiten administrar instancias de base de datos Oracle RAC mediante interfaces de Oracle Solaris Cluster. Asimismo, estos

recursos garantizan el cumplimiento de las dependencias de recursos de Oracle Clusterware en Oracle Solaris Cluster. Estos recursos habilitan las estructuras de alta disponibilidad proporcionadas por Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware para interoperar.

Para interoperar con Oracle 10g u 11g se necesitan los recursos siguientes:

- Un recurso de Oracle Solaris Cluster para funcionar 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 de sistemas de archivos escalables

A un recurso de Oracle Clusterware que represente un recurso de Oracle Solaris Cluster se le debe asignar un nombre con el formato siguiente:

`sun.nodo.rc_sc`

nodo Especifica el nombre de nodo donde se va a ejecutar el recurso de Oracle Clusterware.

rc_sc Especifica el nombre del recurso de Oracle Solaris Cluster representado por el recurso de Oracle Clusterware.

Por ejemplo, el nombre del recurso de Oracle Clusterware para el nodo `pclus1` que representa el recurso de Oracle Solaris Cluster `scal-dg-rs` debe tener el formato siguiente:

`sun.pclus1.scal-dg-rs`

FIGURA D-1 Recurso de proxy para configuraciones con un administrador de volúmenes

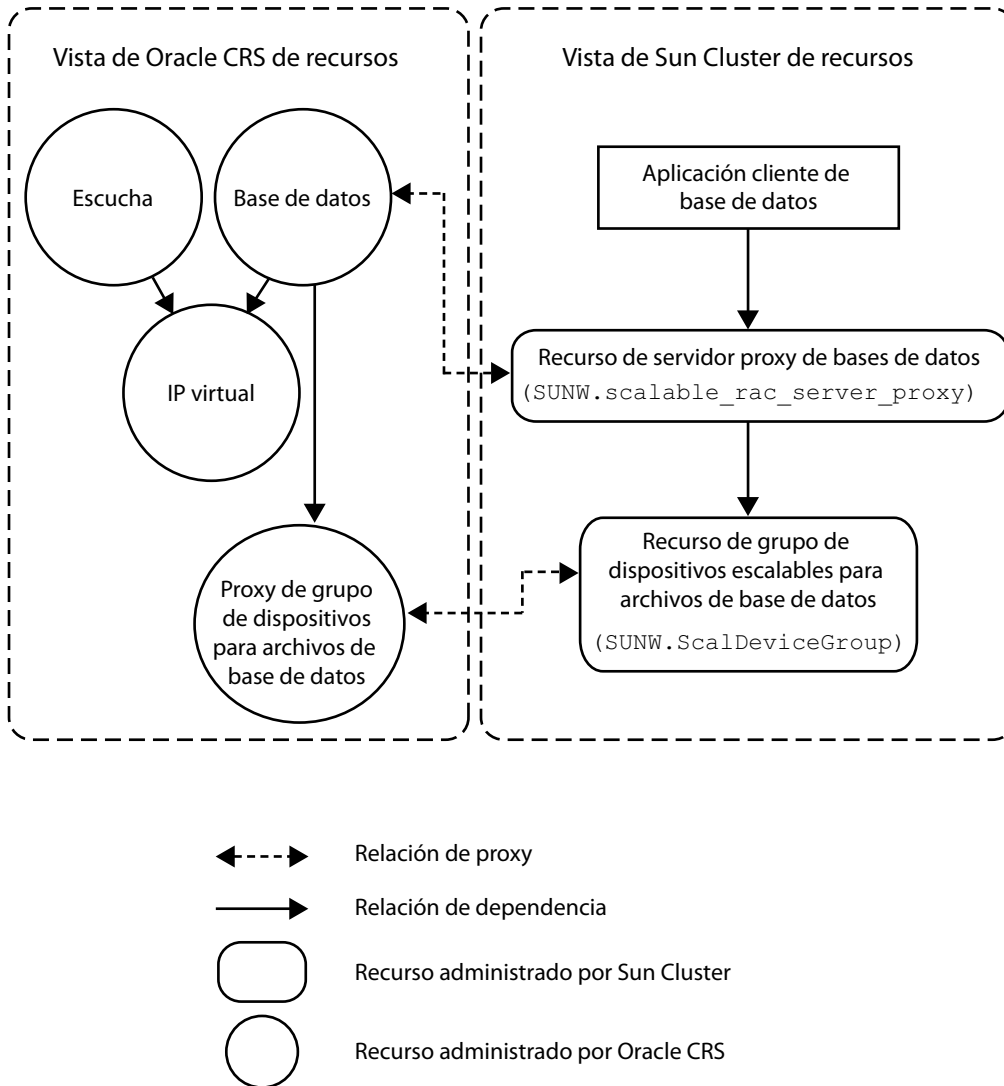
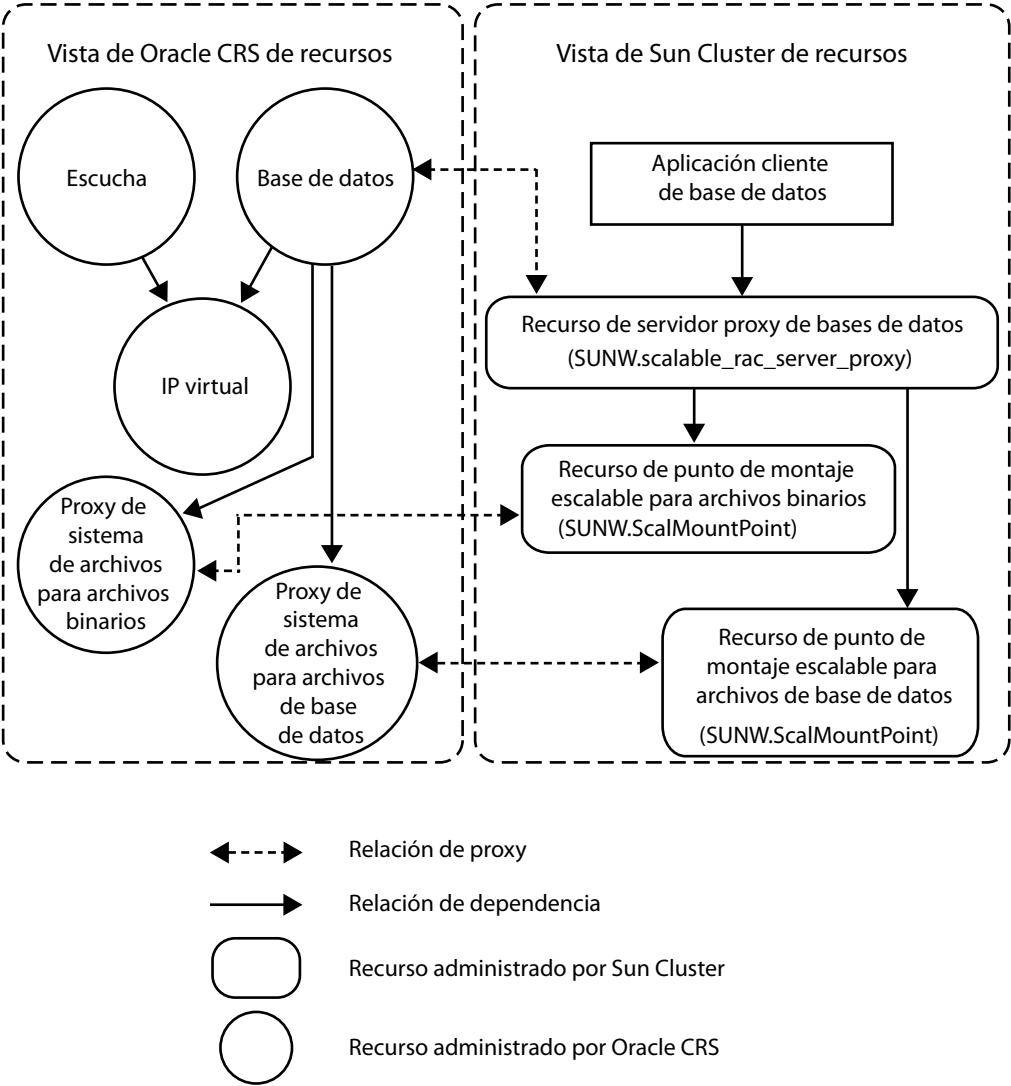


FIGURA D-2 Recursos de proxy para configuraciones con un sistema de archivos compartidos



▼ Creación de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 10g u 11g

Efectúe este procedimiento únicamente en un nodo del clúster.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con 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 RAC.

Para obtener información sobre este grupo de recursos, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69.](#)

Defina una dependencia fuerte por instancia de SUNW.crs_framework en la instancia de SUNW.rac_framework en el grupo de recursos de estructura de RAC.

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que se utiliza en archivos de base de datos. En este caso, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de SUNW.crs_framework en el recurso de almacenamiento. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si se utiliza un administrador de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336.](#)
- Si se utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en el clúster global” en la página 340.](#)

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el sistema de archivos que se utiliza en archivos binarios. En este caso, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de SUNW.crs_framework en el recurso de almacenamiento. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento. Defina la dependencia del recurso creado en [“Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en el clúster global” en la página 340.](#)

```
# clresource create -t SUNW.crs_framework \
-g rac-fmwk-rg \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
[-p resource_dependencies_offline_restart=db-storage-rs{local_node} \
[, bin-storage-rs{local_node}]] \
crs-fmwk-rs
```

4 Cree un grupo de recursos escalables para incluir el recurso de proxy para el servidor de base de datos Oracle RAC.

Defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos escalables para el grupo de recursos de estructura de RAC.

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que se utiliza en archivos de base de datos. En tal caso, defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos escalables para el grupo de recursos que contenga el recurso de almacenamiento para archivos de base de datos.

- Si se utiliza un administrador de volúmenes para archivos de base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336](#).
- Si se utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en el clúster global” en la página 340](#).

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción -S en el comando siguiente y omita las opciones -n, -p maximum primaries, -p desired primaries y -p rg_mode.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \  
-p maximum_primaries=num-in-list \  
-p desired_primaries=num-in-list \  
-p rg_affinities=++rac-fwk-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 que ha creado en el [Paso 4](#).

Defina una dependencia fuerte por instancia de SUNW.scalable_rac_server_proxy en la instancia de SUNW.rac_framework en el grupo de recursos de estructura de 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](#).

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que se utiliza en archivos de base de datos. En este caso, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` en el recurso de almacenamiento. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si se utiliza un administrador de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en “[Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global](#)” en la página 336.
- Si se utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en “[Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en el clúster global](#)” en la página 340.

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=crs-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 que ha creado en el [Paso 4](#).

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

▼ *Creación de recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para interoperar con Oracle 10g u 11g*

Efectúe este procedimiento únicamente en un nodo del clúster.

Nota – Si en un paso del procedimiento hay que ejecutar comandos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona, el comando se debe ejecutar desde el clúster global y utilizar la opción `-Z` para especificar el clúster de zona.

1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con 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 RAC.

Para obtener información sobre este grupo de recursos, consulte [“Registro y configuración del grupo de recursos de la estructura de RAC” en la página 69.](#)

Defina una dependencia fuerte por instancia de SUNW.crs_framework en la instancia de SUNW.rac_framework en el grupo de recursos de estructura de RAC.

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que se utiliza en archivos de base de datos. En este caso, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de SUNW.crs_framework en el recurso de almacenamiento. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si se utiliza un administrador de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336.](#)
- Si se utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en [“Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en clúster de zona” en la página 342.](#)

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el sistema de archivos que se utiliza en archivos binarios. En este caso, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de SUNW.crs_framework en el recurso de almacenamiento. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento. Defina la dependencia del recurso creado en [“Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en clúster de zona” en la página 342.](#)

```
# clresource create -Z zcname -t SUNW.crs_framework \
-g rac-fmwk-rg \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
[-p resource_dependencies_offline_restart=db-storage-rs{local_node} \
[, bin-storage-rs{local_node}]] \
crs-fmwk-rs
```

4 Cree un grupo de recursos escalables para incluir el recurso de proxy para el servidor de base de datos Oracle RAC.

Defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos escalables para el grupo de recursos de estructura de RAC.

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que se utiliza en archivos de base de datos. En tal caso, defina una afinidad positiva fuerte por grupo de recursos escalables para el grupo de recursos que contenga el recurso de almacenamiento para archivos de base de datos.

- Si se utiliza un administrador de volúmenes para archivos de base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global” en la página 336](#).
- Si se utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina una afinidad positiva fuerte para el grupo de recursos creado en [“Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en clúster de zona” en la página 342](#).

Consejo – Si necesita que Admisión de Oracle RAC se ejecute en todos los nodos de clúster, especifique la opción -S en el comando siguiente y omita las opciones -n, -p maximum primaries, -p desired primaries y -p rg_mode.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist \
-p maximum_primaries=num-in-list \
-p desired_primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fwk-rg[,db-storage-rg] \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable \
rac-db-rg
```

5 Registre el tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server_proxy.

```
# clresourcetype register -Z zcname SUNW.scalable_rac_server_proxy
```

6 Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server_proxy al grupo de recursos que ha creado en el [Paso 4](#).

Defina una dependencia fuerte por instancia de SUNW.scalable_rac_server_proxy en la instancia de SUNW.rac_framework en el grupo de recursos de estructura de 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](#).

Podría darse el caso de que hubiera configurado un recurso de almacenamiento para el almacenamiento que se utiliza en archivos de base de datos. En este caso, defina una dependencia de reinicio fuera de línea por instancia de `SUNW.scalable_rac_server_proxy` en el recurso de almacenamiento. Limite el ámbito de esta dependencia únicamente al nodo en que se ejecuta el recurso de almacenamiento.

- Si se utiliza un administrador de volúmenes para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en “[Creación de un recurso para un grupo de dispositivos escalables en el clúster global](#)” en la página 336.
- Si se utiliza un sistema de archivos para archivos de base de datos, defina la dependencia del recurso creado en “[Creación de un recurso para un punto de montaje de sistemas de archivos en clúster de zona](#)” en la página 342.

Defina un valor diferente de la propiedad de extensión `oracle_sid` para cada nodo que pueda controlar el recurso.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server_proxy \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=crs-fmk-rs \
[, db-storage-rs, bin-storage-rs] \
-p oracle_home=ora-home \
-p crs_home=crs-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 que ha creado en el [Paso 4](#).

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

▼ Cómo crear un recurso de Oracle Clusterware para interoperar con Sun Cluster

Los recursos de Oracle Clusterware y los de Oracle Solaris Cluster son similares. Los recursos de Oracle Clusterware representan elementos que Oracle Clusterware administra de forma similar a la que los recursos de Oracle Solaris Cluster representan elementos administrados por Oracle Solaris Cluster RGM.

Según la configuración, algunos componentes de Oracle que se representan como recursos de Oracle Clusterware podrían depender de sistemas de archivos y dispositivos globales administrados por Oracle Solaris Cluster. Por ejemplo, si se usan sistemas de archivos y dispositivos globales para archivos Oracle, la base de datos Oracle RAC y la escucha de Oracle podrían depender de estos sistemas de archivos y dispositivos globales.

Cree 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. Los recursos de Oracle Clusterware creados efectúan el seguimiento de sus recursos de Oracle Solaris Cluster asociados. Asimismo, los recursos de Oracle Clusterware garantizan que los recursos de Oracle Clusterware se inicien de forma ordenada.

Lleve a cabo esta tarea en cada nodo de clúster donde se vaya a ejecutar Admisión de Oracle RAC.

Nota – Algunos pasos de este procedimiento precisan la utilización de comandos de Oracle Clusterware. En estos pasos se proporciona la sintaxis del comando para Oracle 10g Release 2 u 11g. Si se utiliza una versión de Oracle distinta de 10g Release 2 u 11g, consulte la documentación de Oracle para saber cuál es la sintaxis correcta del comando.

Nota – Para crear un recurso de Oracle Clusterware en un clúster de zona, debe realizar los pasos de este procedimiento en dicho clúster de zona.

- 1 En el nodo en que se efectúa esta tarea, nodo de clúster global para un clúster global o nodo de zona para un clúster de zona, conviértase en superusuario.**

- 2 Cree el directorio `/var/cluster/ucmm/profile` si todavía no está creado.**

Los perfiles de los recursos de Oracle Clusterware se crean en este directorio.

```
# mkdir -p /var/cluster/ucmm/profile
```

- 3 Cree un perfil para el recurso de Oracle Clusterware.**

```
# crs-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 que ha creado un perfil en el [Paso 3](#).**

```
# crs-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 recurso de proxy de Oracle Clusterware 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 donde se ubica el recurso de Oracle Solaris Cluster.

Si el recurso de Oracle Solaris Cluster está en línea, prescinda de este paso.

```
# clresourcegroup online -emM sc-rg
```

- 6 Inicie el recurso de Oracle Clusterware registrado en el [Paso 4](#).

```
# crs-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 que necesita el recurso de Oracle Clusterware dependiente.

- a. Si el recurso de Oracle Clusterware dependiente es la instancia de base de datos Oracle RAC, obtenga el nombre de la instancia.

```
# crs-home/bin/srvctl config database -d db-name | grep node
```

- b. Obtenga la lista de recursos que necesita el recurso de Oracle Clusterware dependiente.

```
# crs-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](#).

```
# crs-home/bin/crs_register depend-crs-rs \  
-update -r "existing-list sun.node.sc-rs"
```

▼ Cómo crear un recurso de Oracle ASM de Oracle Clusterware para interoperar con el software de Sun Cluster

Según la configuración, algunos componentes de Oracle que se representan como recursos de Oracle ASM podrían depender de sistemas de archivos y dispositivos globales administrados por Oracle Solaris Cluster. Cree un recurso de Oracle ASM 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. Los recursos de Oracle ASM creados efectúan el seguimiento de sus recursos de Oracle Solaris Cluster asociados. Asimismo, los recursos de Oracle ASM garantizan que los recursos de Oracle ASM se inicien de forma ordenada.

Nota – Algunos pasos de este procedimiento precisan la utilización de comandos de Oracle Clusterware. En estos pasos se proporciona la sintaxis del comando para Oracle 10g 2 u 11g. Si se utiliza una versión de Oracle distinta de 10g Release 2 u 11g, consulte la documentación de Oracle para saber cuál es la sintaxis correcta del comando.

Nota – Para crear un recurso de Oracle ASM en un clúster de zona, realice los pasos de este procedimiento desde dicho clúster de zona.

1 Conviértase en superusuario.

2 En cada nodo en el que se va a ejecutar Admisión de Oracle RAC, cree el directorio `/var/cluster/ucmm/profile` si aún no existe.

```
# mkdir -p /var/cluster/ucmm/profile
```

Los perfiles de los recursos de Oracle Clusterware se crean en este directorio.

3 Cree un perfil para el recurso del grupo de discos de Oracle ASM.

```
# crs-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 de Oracle Clusterware.

4 Registre el recurso del grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware para el que ha creado un perfil en el [Paso 3](#).

```
# crs-home/bin/crs_register sun.node.asm-dg-rs \
-dir /var/cluster/ucmm/profile
```

5 Asegúrese de que esté en línea el recurso de Oracle Solaris Cluster para el cual el recurso del grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware es un proxy.

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 donde se ubica el recurso de Oracle Solaris Cluster.

Si el recurso de Oracle Solaris Cluster está en línea, prescinda de este paso.

```
# clresourcegroup online -emM asm-dg-rg
```

6 Inicie el recurso del grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware registrado en el [Paso 4](#).

```
# crs-home/bin/crs_start sun.node.asm-dg-rs
```

- 7 En cada nodo en el que se va a ejecutar Admisión de Oracle RAC, agregue una dependencia para el recurso del grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware.

Agregue el recurso del grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware registrado en el [Paso 4](#) a la lista de recursos que necesita el recurso del grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware dependiente.

- a. Obtenga el nombre del recurso de instancia de Oracle Clusterware RAC.

```
# crs-home/bin/srvctl config database -d db-name | grep node
```

- b. Enumere las dependencias para el recurso de instancia de Oracle Clusterware RAC.

```
# crs-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 de Oracle Clusterware a la lista obtenida en el [Paso b](#).

```
# crs-home/bin/crs_register ora.db-name.instance.inst \
-update -r "existing-list sun.node.asm-dg-rs"
```

- 8 En cada nodo en el que se va a ejecutar Admisión de Oracle RAC, agregue una dependencia para el recurso de instancia de Oracle ASM de Oracle Clusterware.

Agregue el recurso de instancia de Oracle ASM de Oracle Clusterware como un recurso del que se depende y que el grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware necesita.

- a. Obtenga el nombre del recurso de instancia de Oracle ASM de Oracle Clusterware.

```
# crs-home/bin/crs_stat -p | grep -i asm | grep node
```

- b. Agregue el recurso de instancia de Oracle ASM de Oracle Clusterware como un recurso del que se depende al recurso del grupo de discos de Oracle ASM de Oracle Clusterware.

```
# crs-home/bin/crs_register -p sun.node.asm-dg-rs
-update -r crs-asm-instance
```

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 122. La información siguiente se encuentra en esta sección:

- “Recursos de servidor Oracle 9i RAC” en la página 357
- “Recursos de escucha de Oracle 9i” en la página 357
- “Recursos de nombre de host lógico para recursos de escucha de Oracle 9i” en la página 358
- “Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster global para interoperar con Oracle 9i” en la página 359

- [“Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para interoperar con Oracle 9i” en la página 366](#)

Los recursos para interoperar con Oracle 9i permiten administrar instancias de base de datos Oracle RAC mediante interfaces de Oracle Solaris Cluster. Estos recursos proporcionan también supervisión y recuperación automática de errores para Oracle RAC. La recuperación automática de errores de este servicio de datos complementa la recuperación automática de errores del software de Oracle RAC.

Para interoperar con Oracle 9i se necesitan los recursos siguientes:

- Recursos de servidor Oracle RAC
- Recursos de escucha de Oracle
- Recursos de nombre de host lógico

Recursos de servidor Oracle 9i RAC

Nota – Si se utiliza Oracle 10g u 11g, no se precisan recursos de servidor Oracle RAC. Para obtener más información, consulte [“Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g u 11g mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 343.](#)

Para cada base de datos Oracle RAC se necesita un grupo de recursos escalables. Cada grupo de recursos contiene el recurso de servidor Oracle RAC que representa todas las instancias de base de datos en el clúster. Compruebe que este grupo de recursos escalables esté controlado en todos los nodos en los que se vaya a ejecutar Oracle RAC.

Recursos de escucha de Oracle 9i

Nota – Si se utiliza Oracle 10g u 11g, no se precisan recursos de escucha de Oracle. Para obtener más información, consulte [“Creación de recursos para interoperar con Oracle 10g u 11g mediante comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster” en la página 343.](#)

Si la configuración de Oracle RAC necesita escuchas de Oracle, configure cada escucha para que sirva sólo a una instancia de base de datos Oracle RAC. Esta configuración brinda la disponibilidad y la escalabilidad más altas, así como la administración más sencilla.

Nota – No todas las configuraciones de Oracle RAC necesitan escuchas de Oracle. Por ejemplo, si el servidor y el cliente de base de datos Oracle RAC se ejecutan en el mismo equipo, las escuchas de Oracle no hacen falta.

Si la configuración contiene escuchas de Oracle, configure un recurso escalable para representar todas las escuchas que sirven a una determinada Oracle RAC. Configure el recurso de escucha como se indica a continuación:

- Configure el recurso de escucha y el de servidor RAC en el mismo grupo de recursos.
- Asigne un nombre de escucha de servidor exclusivo para cada nodo.
- Defina el recurso de servidor RAC para que dependa del recurso de escucha.

Recursos de nombre de host lógico para recursos de escucha de Oracle 9i

Nota – Si se utiliza Oracle 10g u 11g, no se precisan recursos de `LogicalHostname`.

Para asegurar que las escuchas de Oracle sigan teniendo acceso 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, la escucha de Oracle escalable escucha una dirección IP representada por el recurso de nombre de host lógico.

Si falla un nodo de clúster que ejecuta una instancia de Oracle RAC, es posible que una operación intentada por un cliente necesite agotar el tiempo de espera antes de que la operación se intente de nuevo en otra instancia. Si el tiempo de espera de red TCP/IP es alto, la aplicación cliente podría necesitar una cantidad de tiempo considerable para detectar el error. En general, las aplicaciones cliente necesitan entre tres y nueve minutos para detectar estos errores.

En tales casos, las aplicaciones cliente pueden conectarse con recursos de escucha que escuchan 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 los recursos de `LogicalHostname` para cada recurso de escucha como se indica a continuación:

- Cree un recurso de nombre de host lógico para cada recurso de escucha representado por el recurso de escucha.

- Configure cada recurso de nombre de host lógico en un grupo de recursos aparte.
- Defina el recurso de escucha para que dependa de los recursos de nombre de host lógico para todas las escuchas representadas por el recurso de escucha.
- Asegúrese de que cada nodo sea el nodo primario de un grupo de recursos.
- Asegúrese de que el recurso se vuelva a migrar al nodo primario después de que la instancia de base de datos del nodo primario se haya recuperado tras un error.

▼ **Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster global para interoperar con Oracle 9i**

El tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server` representa el servidor Oracle RAC en una configuración de Sun Cluster.

Las instancias de servidor Oracle RAC sólo se deben iniciar tras haber habilitado la estructura de RAC en un nodo de clúster. Asegúrese de que se cumpla este requisito creando las afinidades y dependencias siguientes:

- Una afinidad positiva fuerte entre el grupo de recursos de servidor Oracle RAC y el grupo de recursos de estructura de RAC
- Una dependencia entre el recurso de servidor Oracle RAC y el recurso de estructura de RAC

Efectúe este procedimiento únicamente en un nodo del clúster.

- 1 Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**
- 2 Cree los recursos de nombre de host lógico para representar las direcciones IP en que van a escuchar las escuchas de Oracle.**

Cada nodo en el que se pueda ejecutar Admisión de Oracle RAC necesita un recurso de nombre de host lógico. Cree cada recurso de nombre de host lógico como se indica a continuación:

a. Cree un grupo de migración tras error para contener el recurso de nombre de host lógico.

Defina las propiedades del grupo de recursos como se indica a continuación:

- Especifique como nodo primario el nodo para el que se crea el recurso de nombre de host lógico.
- Especifique los demás nodos en los que Admisión de Oracle RAC pueda ejecutarse como nodos principales potenciales.
- Elija un orden para los nodos principales potenciales que garantice la distribución equitativa en el clúster de los recursos de nombre de host lógico.

- Asegúrese de que el grupo de recursos se vuelva a migrar al nodo primario después de que la instancia de base de datos del nodo primario se haya recuperado tras un error.

```
# clresourcegroup create -n nodelist -p failback=true \
[-p rg_description="description"] \
lh-name-rg
```

-n *lista_nodos*

Especifica una lista separada por comas de los nodos que pueden controlar este grupo de recursos. Asegúrese de que el nodo para el que crea el recurso de nombre de host lógico ocupe el primer lugar de la lista. Elija un orden para los nodos restantes que garantice la distribución equitativa en el clúster de los recursos de nombre de host lógico.

-p rg_description=" *descripción* "

Especifica una descripción breve del grupo de recursos. Esta descripción se muestra al utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para obtener información relativa al grupo de recursos.

gr_nombre_hl

Especifica la elección del nombre que se asigna 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 *nombre_hl*

Especifica el nombre de host lógico que este recurso hará que esté disponible. En la base de datos de servicios de nombre debe figurar una entrada para este nombre de host lógico.

-ggr_nombre_hl

Especifica que el recurso se agrega al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).

rc_nombre_hl

Especifica la elección del nombre que se asigna al recurso de nombre de host lógico.

3 Cree un grupo de recursos escalables para contener el recurso de servidor Oracle RAC y el recurso de escucha de Oracle.

```
# clresourcegroup create -n nodelist \
-p maximum primaries=num-in-list \
-p desired primaries=num-in-list \
-p rg_affinities=++rac-fmwk-rg \
[-p rg_description="description"] \
-p rg_mode=Scalable rac-db-rg
```


- n *lista_nodos*
Especifica una lista separada por comas de los nodos de clúster en los que se debe habilitar Admisión de Oracle RAC. Los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC se deben instalar en cada nodo de la lista.
 - p maximum primaries= *núm_en_lista*
Especifica la cantidad de nodos en los que se va a habilitar Admisión de Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de *lista_nodos*.
 - p desired primaries= *núm_en_lista*
Especifica la cantidad de nodos en los que se va a habilitar Admisión de Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de *lista_nodos*.
 - p rg_affinities=++ *gr_estruct_rac*
Crea una afinidad positiva fuerte con el grupo de recursos de estructura de RAC. Si el grupo de recursos de estructura de RAC se creó con la utilidad `clsetup`, el nombre del grupo de recursos de estructura de RAC es `rac-framework-rg`.
 - p rg_description= "*descripción*"
Especifica una descripción breve del grupo de recursos. Esta descripción se muestra al utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para obtener información relativa al grupo de recursos.
 - p rg_mode=Scalable
Especifica que el grupo de recursos es escalable.
- gr_bd_rac*
Especifica el nombre que se asigna al grupo de recursos.

4 Registre el tipo de recurso SUNW.scalable_rac_listener.

```
# clresource_type 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](#).

Cuando cree este recurso, especifique la información siguiente acerca de él:

- El nombre de la escucha de Oracle en cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo `listener.ora` para el nodo.
- El directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio 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 *gr_bd_rac*

Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 3](#).

[-p *resource_dependencies= rc_bin_bd*]

Especifica que el recurso de escucha de Oracle tiene una dependencia fuerte del recurso de almacenamiento para archivos binarios. Especifique esta dependencia únicamente si utiliza el Sistema de archivos compartidos Sun QFS o un dispositivo NAS cualificado para archivos binarios Oracle. El recurso de almacenamiento para archivos binarios Oracle se crea al efectuar las tareas de “[Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle](#)” en la página 88.

-p *listener_name{ nodo}=sid_ora*

Especifica el nombre de la instancia de escucha de Oracle en el nodo *nodo*. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo `listener.ora`.

-p *resource_dependencies_weak= lista_rc_hl*

Especifica una lista separada por comas de recursos en los que este recurso va a tener una dependencia débil. La lista debe contener todos los recursos de nombre de host lógicos creados en el [Paso 2](#).

-p *oracle_home= inicio_ora*

Especifica la ruta del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

rc_esc_rac

Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.scalable_rac_listener`.

6 Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`.

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_rac_server
```

7 Agregar una instancia del tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server` al grupo de recursos que ha creado en el [Paso 3](#).

Cuando cree este recurso, especifique la información siguiente acerca de él:

- El directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.
- El identificador del sistema Oracle de cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC. El identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo.
- La ruta completa del archivo de registro de alertas de cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC.

```
# clresource create -g rac-db-rg \  
-t SUNW.scalable_rac_server \  
-p resource_dependencies=rac-fmwk-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 *gr_bd_rac*

Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 3](#).

-p resource_dependencies= *rc_estruct_rac*

Especifica los recursos de los que este recurso de servidor Oracle RAC tiene una dependencia fuerte.

Se debe especificar el recurso de estructura de RAC. Si el grupo de recursos de estructura de RAC se ha creado mediante la utilidad `clsetup` o Oracle Solaris Cluster Manager, este recurso se denomina `rac-framework-rs`.

Si se utiliza un administrador de volúmenes o el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de base de datos, también debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos de base de datos.

Si se utiliza el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos binarios Oracle, también se debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos binarios.

Los recursos de almacenamiento para archivos Oracle se crean al efectuar las tareas de [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88](#).

-p resource_dependencies_weak= *rc_esc_rac*

Especifica que este recurso de servidor Oracle RAC tiene una dependencia débil del recurso de escucha de Oracle creado en el [Paso 5](#).

-p oracle_sid{ *nodo* }= *sid_ora*

Especifica el identificador del sistema Oracle en el nodo *nodo*. El identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo. Se debe establecer un valor diferente para esta propiedad en cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC.

-p oracle_home= *inicio_ora*

Especifica la ruta del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

-p connect_string= *cadena_caracteres*

Especifica el ID de usuario y la contraseña de la base de datos Oracle que el supervisor de errores utiliza para conectarse a la base de datos Oracle. *cadena_caracteres* se especifica del modo siguiente:

userid/password

id_usuario

Especifica el ID de usuario de la base de datos Oracle que utiliza el supervisor de errores para conectarse a la base de datos Oracle.

contraseña

Especifica la contraseña establecida para el *id_usuario* del usuario de base de datos Oracle.

El ID de usuario y la contraseña de base de datos se definen al configurar Oracle RAC. Para utilizar la autenticación de Solaris, escriba una barra diagonal (/) en lugar de un ID de usuario y contraseña.

rc_serv_rac

Especifica el nombre que se asigna al recurso `SUNW.scalable_rac_server`.

8 Ponga en línea el grupo de recursos creados en el Paso 3.

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

gr_bd_rac Especifica que un grupo de recursos creado en el Paso 3 va a tener el estado MANAGED y a estar en línea.

Ejemplo D-1 Registro y configuración de recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i

Este ejemplo muestra la secuencia de operaciones necesarias para registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster para interoperar con Oracle 9i en un clúster de dos nodos.

En el ejemplo se parte de los supuestos siguientes:

- Admisión de Oracle RAC se va a ejecutar en todos los nodos de clúster.
- Se utiliza el Shell C.
- Hay un grupo de recursos de estructura de RAC denominado `rac-framework-rg` y que contiene un recurso de tipo `SUNW.rac-framework` denominado `rac-framework-rs`.
- Un tipo de recurso de `SUNW.ScalDeviceGroup` denominado `db-storage-rs` representa el conjunto de discos de múltiples propietarios de Solaris Volume Manager for Sun Cluster en que se almacenan los archivos de base de datos Oracle.
- Los archivos binarios de Oracle se instalan en el sistema de archivos de clúster, para el cual no se precisan recursos de almacenamiento.

1. Para crear el recurso de nombre de host lógico para el nodo `phys-schost-1`, se ejecutan los comandos siguientes:

```
# 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 comandos siguientes:

```
# clresourcegroup create -n phys-schost-2,phys-schost-1 -p failback=true \  
-p rg_description="Logical hostname schost-2 RG" \  
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 de servidor Oracle RAC y el de escucha de Oracle, se ejecuta el comando siguiente:

```
# 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 comando siguiente:

```
# 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 comando siguiente:

```
# 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
```

Defina un valor diferente de la propiedad de extensión listener_name para cada nodo que pueda controlar el recurso.

6. Para registrar el tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server, se ejecuta el comando siguiente:

```
# 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 comando siguiente:

```
# 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
```

Defina un valor diferente de las propiedades de extensión siguientes para cada nodo que pueda controlar el recurso:

- alert_log_file
- oracle_sid

8. Para poner en línea el grupo de recursos que contenga el recurso de servidor Oracle RAC y el de escucha de Oracle, se ejecuta el comando siguiente:

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

Pasos siguientes Vaya a [“Verificación de la instalación y la configuración de Admisión de Oracle RAC” en la página 128.](#)

▼ Cómo registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para interoperar con Oracle 9i

Efectúe los pasos de este procedimiento para registrar y configurar recursos de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona para interoperar con Oracle 9i.

- 1 **Conviértase en superusuario o asuma una función que cuente con autorizaciones de RBAC `solaris.cluster.admin` y `solaris.cluster.modify`.**
- 2 **Cree los recursos de nombre de host lógico para representar las direcciones IP en que van a escuchar las escuchas de Oracle.**

Cada nodo en el que se pueda ejecutar Admisión de Oracle RAC necesita un recurso de nombre de host lógico. Cree cada recurso de nombre de host lógico como se indica a continuación:

a. Cree un grupo de migración tras error para contener el recurso de nombre de host lógico.

Defina las propiedades del grupo de recursos como se indica a continuación:

- Especifique como nodo primario el nodo para el que se crea el recurso de nombre de host lógico.
- Especifique los demás nodos en los que Admisión de Oracle RAC pueda ejecutarse como nodos principales potenciales.
- Elija un orden para los nodos principales potenciales que garantice la distribución equitativa en el clúster de los recursos de nombre de host lógico.
- Asegúrese de que el grupo de recursos se vuelva a migrar al nodo primario después de que la instancia de base de datos del nodo primario se haya recuperado tras un error.

```
# clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist -p failback=true \  
[-p rg_description="description"] \  
lh-name-rg  
  
-n lista_nodos
```

Especifica una lista separada por comas de los nodos que pueden controlar este grupo de recursos. Asegúrese de que el nodo para el que crea el recurso de nombre de host lógico ocupe el primer lugar de la lista. Elija un orden para los nodos restantes que

	garantice la distribución equitativa en el clúster de los recursos de nombre de host lógico.
<code>-p rg_description=" descripción "</code>	Especifica una descripción breve del grupo de recursos. Esta descripción se muestra al utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para obtener información relativa al grupo de recursos.
<code>gr_nombre_hl</code>	Especifica la elección del nombre que se asigna al grupo de recursos.

b. Agregue un recurso de nombre de host lógico al grupo de recursos creado en el [Paso a](#).

<code># clreslogicalhostname create -Z zcname -h lh-name -g lh-name-rg lh-name-rs</code>	
<code>-h nombre_hl</code>	Especifica el nombre de host lógico que este recurso hará que esté disponible. En la base de datos de servicios de nombre debe figurar una entrada para este nombre de host lógico.
<code>-ggr_nombre_hl</code>	Especifica que el recurso se agrega al grupo de recursos creado en el Paso 2 .
<code>rc_nombre_hl</code>	Especifica la elección del nombre que se asigna al recurso de nombre de host lógico.

3 Cree un grupo de recursos escalables para contener el recurso de servidor Oracle RAC y el recurso de escucha de Oracle.

<code># clresourcegroup create -Z zcname -n nodelist \</code>	
<code>-p maximum primaries=num-in-list \</code>	
<code>-p desired primaries=num-in-list \</code>	
<code>-p rg_affinities=++rac-fmwk-rg \</code>	
<code>[-p rg_description="description"] \</code>	
<code>-p rg_mode=Scalable rac-db-rg</code>	
<code>-n lista_nodos</code>	Especifica una lista separada por comas de los nodos de clúster en los que se debe habilitar Admisión de Oracle RAC. Los paquetes de software de Admisión de Oracle RAC se deben instalar en cada nodo de la lista.
<code>-p maximum primaries= núm_en_lista</code>	Especifica la cantidad de nodos en los que se va a habilitar Admisión de Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de <i>lista_nodos</i> .
<code>-p desired primaries= núm_en_lista</code>	Especifica la cantidad de nodos en los que se va a habilitar Admisión de Oracle RAC. Este número debe ser igual a la cantidad de nodos de <i>lista_nodos</i> .

`-p rg_affinities=++ gr_estruct_rac`

Crea una afinidad positiva fuerte con el grupo de recursos de estructura de RAC. Si el grupo de recursos de estructura de RAC se creó con la utilidad `clsetup`, el nombre del grupo de recursos de estructura de RAC es `rac-framework-rg`.

`-p rg_description=" descripción"`

Especifica una descripción breve del grupo de recursos. Esta descripción se muestra al utilizar los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para obtener información relativa al grupo de recursos.

`-p rg_mode=Scalable`

Especifica que el grupo de recursos es escalable.

`gr_bd_rac`

Especifica el nombre que se asigna al grupo de recursos.

4 Registre el tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener`.

```
# clresource type 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](#).

Cuando cree este recurso, especifique la información siguiente acerca de él:

- El nombre de la escucha de Oracle en cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo `listener.ora` para el nodo.
- El directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio 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 gr_bd_rac`

Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 3](#).

`[-p resource_dependencies= rc_bin_bd]`

Especifica que el recurso de escucha de Oracle tiene una dependencia fuerte del recurso de almacenamiento para archivos binarios. Especifique esta dependencia únicamente si utiliza el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos binarios Oracle. El recurso de almacenamiento para archivos binarios Oracle se crea al efectuar las tareas de [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle”](#) en la [página 88](#).

-p listener_name{ *nodo* }=sid_ora

Especifica el nombre de la instancia de escucha de Oracle en el nodo *nodo*. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo listener.ora.

-p resource_dependencies_weak= lista_rc_hl

Especifica una lista separada por comas de recursos en los que este recurso va a tener una dependencia débil. La lista debe contener todos los recursos de nombre de host lógicos creados en el [Paso 2](#).

-p oracle_home= inicio_ora

Especifica la ruta del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

rc_esc_rac

Especifica el nombre que se asigna al recurso SUNW.scalable_rac_listener.

6 Registre el tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server.

```
# clresource type register -Z zcname SUNW.scalable_rac_server
```

7 Agregar una instancia del tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server al grupo de recursos que ha creado en el [Paso 3](#).

Cuando cree este recurso, especifique la información siguiente acerca de él:

- El directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.
- El identificador del sistema Oracle de cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC. El identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo.
- La ruta completa del archivo de registro de alertas de cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC.

```
# clresource create -Z zcname -g rac-db-rg \
-t SUNW.scalable_rac_server \
-p resource_dependencies=rac-fmwk-rs \
-p resource_dependencies_offline_restart=[db-storage-rs] [,db-bin-rs] \
-p resource_dependencies_weak=rac-lsnnr-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 gr_bd_rac

Especifica el grupo de recursos al que agrega el recurso. Debe ser el grupo de recursos creado en el [Paso 3](#).

-p resource_dependencies= rc_estruct_rac

Especifica los recursos de los que este recurso de servidor Oracle RAC tiene una dependencia fuerte.

Se debe especificar el recurso de estructura de RAC. Si el grupo de recursos de estructura de RAC se ha creado mediante la utilidad `clsetup` o Oracle Solaris Cluster Manager, este recurso se denomina `rac-framework-rs`.

Si se utiliza un administrador de volúmenes o el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos de base de datos, también debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos de base de datos.

Si se utiliza el Sistema de archivos compartidos Sun QFS para archivos binarios Oracle, también se debe especificar el recurso de almacenamiento para archivos binarios.

Los recursos de almacenamiento para archivos Oracle se crean al efectuar las tareas de [“Registro y configuración de los recursos de almacenamiento para archivos Oracle” en la página 88.](#)

-p `resource_dependencies_weak= rc_esc_rac`

Especifica que este recurso de servidor Oracle RAC tiene una dependencia débil del recurso de escucha de Oracle creado en el [Paso 5](#).

-p `oracle_sid{ nodo}=sid_ora`

Especifica el identificador del sistema Oracle en el nodo *nodo*. El identificador es el nombre de la instancia de base de datos Oracle en el nodo. Se debe establecer un valor diferente para esta propiedad en cada nodo en el que se va a ejecutar Oracle RAC.

-p `oracle_home= inicio_ora`

Especifica la ruta del directorio de inicio de Oracle. El directorio de inicio de Oracle contiene los archivos binarios, de registro y de parámetros para el software de Oracle.

-p `connect_string= cadena_caracteres`

Especifica el ID de usuario y la contraseña de la base de datos Oracle que el supervisor de errores utiliza para conectarse a la base de datos Oracle. *cadena_caracteres* se especifica del modo siguiente:

userid/password

id_usuario

Especifica el ID de usuario de la base de datos Oracle que utiliza el supervisor de errores para conectarse a la base de datos Oracle.

contraseña

Especifica la contraseña establecida para el *id_usuario* del usuario de base de datos Oracle.

El ID de usuario y la contraseña de base de datos se definen al configurar Oracle RAC. Para utilizar la autenticación de Solaris, escriba una barra diagonal (/) en lugar de un ID de usuario y contraseña.

rc_serv_rac

Especifica el nombre que se 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
```

gr_bd_rac Especifica que un grupo de recursos creado en el [Paso 3](#) va a tener el estado MANAGED y a estar en línea.

Índice

A

acciones

- preestablecidas para supervisor de errores, 267–274
- supervisor de errores de escucha, 153–154
- supervisor de errores de grupo de dispositivos escalable, 150
- supervisor de errores del servidor
 - definición, 153
 - modificar, 157
- supervisor de errores para puntos de montaje de sistemas de archivos, 150–151

acciones preestablecidas, supervisor de errores, 267–274

activar, *Ver* iniciar

actualizar, Admisión de Oracle RAC, 229–238

Administración de, Admisión de Oracle RAC, 139–165

administrador de bases de datos (DBA)

- conceder acceso a sistemas de archivos, 62
- conceder acceso a volúmenes, 83
- crear, 34–37

administrador de bloqueo distribuido (DLM), 286

administrador de bloqueo distribuido de Oracle (DLM), 286

Administrador de grupo de recursos (RGM), restricciones, 319

administradores de volúmenes, 30

Ver también Solaris Volume Manager for Sun Cluster

agregar a configuración, 198–201

recursos de almacenamiento

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338

administradores de volúmenes, recursos de almacenamiento (*Continuación*)

- planificar, 334
- recursos de almacenamiento para crear con la utilidad `clsetup`, 90–95

Admisión de Oracle RAC

- información general, 24
- actualizar, 229–238
- administración, 139–165
- ajustar, 145–148
- archivos de registro
 - mensajes adicionales, 158
- configurar
 - para nodos seleccionados, 191–198
- ejemplos, 239–264
- ejemplos de configuración, 239–264
- eliminar
 - de clústers, 209–216
 - de los nodos seleccionados, 216–228
- información de estado, 167
- instalar, 41–43
 - verificar instalación, 128–137
- modificar
 - eliminando nodos, 216–228
- paquetes de software
 - desinstalar de clústers, 213
 - desinstalar de nodos seleccionados, 224
- paquetes de software, instalar, 41–43
- solución de problemas, 167–188
- supervisar, 167
- supervisión de errores, 148–154

advertencia

- agregar recursos de administrador de volúmenes al grupo de recursos de estructura, 199
- Oracle UDLm, 43
- personalizaciones del supervisor de errores del servidor, 155
- rearrancar nodos, 38
- verificación de Admisión de Oracle RAC, 137
- VxVM, 56

afinidades

- afinidades de grupos de dispositivos escalables, 336, 337
- ejemplos
 - Oracle 10g, 240–245
 - Oracle 11g, 240–245
 - Oracle 9i, 246–248
- grupos de recursos de puntos de montaje de sistemas de archivos, 340
- grupos de recursos de Sun QFS, 338
- grupos de recursos para servidores RAC
 - Oracle 10g, 347, 350
 - Oracle 11g, 347, 350
 - Oracle 9i, 359

agregar

- Admisión de Oracle RAC a nodos, 191–198
- mensajes a archivos de registro, 158
- recursos al grupo de recursos de estructura de RAC, 198–201
- recursos de administrador de volúmenes, 198–201
- recursos de grupos de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 198–201
- recursos del administrador de volúmenes, 198–201
- volúmenes para supervisar, 190

ajustar

- Admisión de Oracle RAC, 145–148
- supervisores de errores, 148–154

alertas registradas

- modificar respuesta, 160–161
- uso del supervisor de errores, 153

anchura, bandas de disco, 62

anular, valores predefinidos del supervisor de errores del servidor, 154–165

archivo de acción, *Ver* archivo de acción personalizada

archivo de acción personalizada

- especificar, 164–165
- formato, 155–158
- número máximo de entradas en, 155
- orden de entradas, 160
- propagar a nodos del clúster, 164
- validar, 164

archivo de configuración `udlm.conf`, 286

archivo de mensajes del sistema, 177

archivo de parámetros del sistema

- en sistema de archivos de clúster, 67
- esquemas de administración de almacenamiento, 27
- opciones del sistema de archivos, 68
- en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–60

archivo group, 34

archivo messages, 21

archivo passwd, 35

archivo `samfs.cmd`, 62

archivo shadow, 35

archivo `snmp_ro.ora`, 109archivo `snmp_rw.ora`, 109

archivo SPFILE

- en sistema de archivos de clúster, 67
- esquemas de administración de almacenamiento, 27
- opciones del sistema de archivos, 68
- en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–60

archivo system, 38

archivo `ucmm_reconf.log`, 177archivo `vfstab`

- sistema de archivos UNIX, 68
- Sun QFS, 62

archivo `vucmm_reconf.log`, 177

archivos

acción personalizada

- especificar, 164–165
 - formato, 155–158
 - orden de entradas, 160
 - propagar a nodos del clúster, 164
 - validar, 164
- configuración de Oracle, 29–30

archivos (*Continuación*)

- determinar ubicación, 26–28
 - específicos de nodo, 109–111
 - esquemas de administración de
 - almacenamiento, 26–28
 - /etc/group, 34
 - /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd, 62
 - /etc/passwd, 35
 - /etc/shadow, 35
 - /etc/system, 38
 - /etc/vfstab
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - Sun QFS, 62
 - /etc/nsswitch.conf, 33
 - group, 34
 - información de diagnóstico, 177
 - nsswitch.conf, 33
 - núcleo
 - Oracle UDLM, 177
 - Oracle RAC, 59, 67
 - passwd, 35
 - principal
 - supervisores de errores, 154
 - registro de alertas
 - modificar respuesta a errores, 160–161
 - uso del supervisor de errores, 153
 - registros de Admisión de Oracle RAC
 - mensajes adicionales, 158
 - samfs.cmd, 62
 - shadow, 35
 - system, 38
 - vfstab
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - Sun QFS, 62
- archivos binarios
- en sistema de archivos de clúster, 67
 - determinar ubicación, 29–30
 - esquemas de administración de
 - almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–60

- archivos binarios de Oracle, ubicación, 29–30
- archivos de alerta
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - esquemas de administración de
 - almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–60
- archivos de configuración
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - determinar ubicación, 29–30
 - esquemas de administración de
 - almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - Oracle DLM, 286
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–60
- archivos de configuración de Oracle, ubicación, 29–30
- archivos de configuración del sistema, *Ver* archivos de configuración de Oracle
- archivos de control
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - esquemas de administración de
 - almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos, 62
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- archivos de datos
 - esquemas de administración de
 - almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos, 62
 - ubicación en sistema de archivos
 - compartidos, 113–114
- archivos de núcleo
 - Oracle UDLM, 177
 - supervisores de errores, 154
- archivos de OCR (registro de clúster de Oracle), en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- archivos de Oracle
 - recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad clsetup, 90–95

- archivos de recuperación
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - esquemas de administración de almacenamiento, 27
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- archivos de registro
 - Admisión de Oracle RAC
 - mensajes adicionales, 158
 - escucha de RAC, 296
 - proxy de servidor RAC, 303
 - servidor RAC, 299
 - ubicaciones, 177–178
 - utilizar en resolución de problemas, 177
- archivos de registro de clúster (OCR) de Oracle
 - opciones del sistema de archivos, 68
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- archivos de registro de clúster de Oracle (OCR), en sistema de archivos de clúster, 67
- archivos de registro de rehacer
 - Ver archivos de registro de rehacer archivados
 - Ver archivos de registro de rehacer en línea
 - esquemas de administración de almacenamiento, 27
- archivos de registro de rehacer archivados
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - esquemas de administración de almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 62
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - rendimiento de E/S óptimo, 67
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- archivos de registro de rehacer en línea
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - opciones del sistema de archivos, 62
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- archivos de registro flashback
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - esquemas de administración de almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos, 68
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- archivos de seguimiento
 - en sistema de archivos de clúster, 67
- archivos de seguimiento (*Continuación*)
 - esquemas de administración de almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 59–60
- Archivos OCR (Oracle Cluster Registry), esquemas de administración de almacenamiento, 27
- archivos OCR (registro de clúster de Oracle)
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - opciones del sistema de archivos, 68
- archivos Oracle
 - discos, 29
 - discos locales, 29
 - esquemas de administración de almacenamiento, 26–28
 - recursos de almacenamiento
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - planificar, 334
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 29–30
 - ubicación de archivos binarios, 29–30
 - ubicación de archivos de configuración, 29–30
- Archivos Oracle Cluster Registry (OCR), esquemas de administración de almacenamiento, 27
- área global compartida (SGA), errores, 159
- arranque, verificar, 137
- asistentes
 - grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, 75
 - grupo de recursos de la estructura de RAC, 70
 - grupo de recursos de Oracle ASM, 96
 - instancias de base de datos Oracle RAC, 115
 - recursos de almacenamiento, 89
- ASM
 - Ver Administración de almacenamiento automático (ASM)
 - crear una instancia, 112–113
- automatizar
 - inicio y cierre de base de datos para Oracle 10g con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352

automatizar (*Continuación*)

- inicio y cierre de base de datos para Oracle 11g
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352
- inicio y cierre de base de datos para Oracle 9i
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–371
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
- inicio y cierre de la base de datos para Oracle 10g
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- inicio y cierre de la base de datos para Oracle 11g
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- ayuda, 21

B

- bandas, 62
 - agregar a volumen, 82
- base de datos group, archivo `nsswitch.conf`, 33
- bases de datos
 - automatizar el inicio y el cierre para Oracle 10g
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349
 - automatizar el inicio y el cierre para Oracle 11g
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349
 - automatizar inicio y cierre para Oracle 10g
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–352
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - automatizar inicio y cierre para Oracle 11g
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 349–352
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - automatizar inicio y cierre para Oracle 9i
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–371
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - crear, 113–114
 - nombre de instancia, 295, 300, 304
 - recursos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 343–356
 - crear con utilidad `clsetup`, 114–128

bases de datos (*Continuación*)

- sistemas de archivos, 60
- verificar
 - recursos de Oracle 10g, 133–135
 - recursos de Oracle 11g, 133–135
 - recursos de Oracle 9i, 135–136

C

- cambiar, *Ver* modificar
- cargar, efecto en tiempo de espera de reserva, 146
- cerrar
 - bases de datos
 - Oracle 10g, 142–144
 - Oracle 11g, 142–144
 - Oracle 9i, 144
- cierre, verificar, 137
- cilindros, restricciones, 57
- clústers de zona
 - ASM, 64
 - configurar memoria compartida, 38–40
 - crear recursos de almacenamiento, 337–338
 - crear recursos de Sun QFS, 339–340
 - crear recursos para Oracle 10g, 349–352
 - crear recursos para Oracle 11g, 349–352
 - crear recursos para Oracle 9i, 366–371
 - crear un grupo de recursos de estructura de RAC, 324–326
 - crear un punto de montaje de sistemas de archivos, 342–343
 - ejemplos de configuraciones de Oracle 10g, 249–254
 - ejemplos de configuraciones de Oracle 11g, 249–254
 - ejemplos de configuraciones de Oracle 9i, 255–256
 - esquemas de administración de almacenamiento, 30
 - preparar para Oracle RAC, 32
 - privilegios necesarios, 40
 - recursos de nombre de host lógicos, 40–41
 - restricción de sistemas de archivos de clúster, 54
- comando `clnode`, 21
- comando `dbca`, 113
- comando `prtconf -v`, 21

- comando `prtdiag -v`, 21
- comando `psrinfo -v`, 21
- comando `showrev -p`, 21
- comando `sqlplus`, 113
- comando `vxlicrep`, 26
- comandos
 - información de nodo, 21
 - verificación de licencias, 25–26
- comandos de mantenimiento de
 - `&%PRODUCTNAME`, ajustar propiedades de extensión con, 145–148
- comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster
 - comparación con utilidad `clsetup`, 70, 75–76, 89, 115
 - grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - crear, 319–324
 - grupo de recursos de estructura de RAC
 - crear, 319–324, 324–326
 - recursos de almacenamiento, 334, 336–337, 337–338
 - recursos de Oracle ASM, 354–356
 - recursos de Oracle Clusterware, 352–354
 - recursos de proxy, 352–354, 354–356
- componentes
 - errores de validación, 179–180, 183
- comprobar, *Ver verificar*
- concatenar, segmentos, 81
- configurar
 - Admisión de Oracle RAC
 - ejemplos, 239–264
 - para nodos seleccionados, 191–198
 - DID, 56–59, 64–66
 - dispositivos NAS cualificado, 54
- escucha
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 359–366, 366–371
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - planificar, 357–358
- escucha de Oracle 9i RAC
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
- grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - para clústers, 319–324
- configurar (*Continuación*)
 - grupo de recursos de estructura de RAC
 - para clústers, 319–324
 - para clústers de zona, 324–326
 - planificar, 318–319
 - grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - información general, 75
 - para clústers, 76–79
 - grupo de recursos de la estructura de RAC
 - información general, 69
 - para clústers, 70–74
 - grupo de recursos de Oracle ASM
 - información general, 96
 - para clústers, 96–102
 - Oracle ASM, 63–66
 - RAID de hardware, 56–59
 - recursos de grupos de dispositivos escalables
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - recursos de punto de montaje de sistemas de archivos
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 340–342
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- recursos de Sun QFS
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para un clúster de zona, 339–340
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- servidor Oracle 10g RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- servidor Oracle 11g RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- servidor Oracle 9i RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–371, 366–371

- configurar, servidor Oracle 9i RAC (*Continuación*)
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - planificar, 357
 - Solaris Volume Manager for Sun Cluster, 55–56
 - UFS, 68
 - VxVM, 56
- conjuntos de discos, múltiples propietarios, 80–87
- conjuntos de discos de múltiples propietarios
 - crear, 80–87
 - recursos de almacenamiento
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - planificar, 334
- conjuntos de discos de varios propietarios
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 84, 87
 - recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- conmutación por error, recurso
 - `LogicalHostname`, 358
- crear
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 80–87
 - grupo de recursos de escucha
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - grupo de recursos de estructura de RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 319–324
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster en un clúster de zona, 324–326
 - grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - con utilidad `clsetup`, 76–79
 - grupo de recursos de la estructura de RAC
 - con utilidad `clsetup`, 70–74
 - grupo de recursos de Oracle ASM
 - con utilidad `clsetup`, 96–102
 - grupo de recursos de servidor Oracle 10g RAC
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - grupo de recursos de servidor Oracle 11g RAC
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - grupo de recursos de servidor Oracle 9i RAC
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
- crear (*Continuación*)
 - grupo de recursos para servidor Oracle 10g RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 347, 350
 - grupos de discos compartidos, 87–88
 - grupos de dispositivos, 79–88
 - grupos de dispositivos globales, 79–88
 - grupos de recursos de escucha
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - grupos de recursos de nombre de host lógico
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 359, 366
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - grupos de recursos para escucha
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 360, 367
 - grupos de recursos para servidor Oracle 11g RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 347, 350
 - grupos de recursos para servidor Oracle 9i RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 360, 367
 - instancia de ASM, 112–113
 - LUN, 56–59
 - multiple-owner volume-manager framework
 - resource group
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 319–324
 - recurso de escucha
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 361, 368
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - recursos de grupos de dispositivos escalables
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - recursos de Oracle ASM
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 354–356
 - recursos de Oracle Clusterware
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 352–354
 - con utilidad `clsetup`, 115–122

crear (*Continuación*)

- recursos de proxy
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 352–354, 354–356
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - recursos de punto de montaje de sistemas de archivos
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 340–342
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - recursos de servidor Oracle 10g RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - recursos de servidor Oracle 11g RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - recursos de servidor Oracle 9i RAC
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - recursos de Sun QFS
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para un clúster de zona, 339–340
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - segmentos, 57
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61–63
 - sistema de archivos de clúster, 66–68
- CRS, *Ver* Oracle Clusterware

D**daemon de configuración**

VxVM, 282, 313

daemon de mensajería

VxVM, 282, 313

daemon ucmmmd

- cierre inesperado, 179
- error al iniciarse, 179–180

daemon vucmmmd

- cierre inesperado, 182
- error al iniciarse, 183

daemon vxconfigd, 282, 313**daemon vxkmsgd**, 282, 313**daemons****ucmmmd**

- cierre inesperado, 179
- error al iniciarse, 179–180

vucmmmd

- cierre inesperado, 182
- error al iniciarse, 183

vxconfigd, 282, 313**vxkmsgd**, 282, 313**Data Guard**, 31**DAU** (unidad de asignación de disco), 62**DBA** (administrador de bases de datos)

- conceder acceso a sistemas de archivos, 62
- conceder acceso a volúmenes, 83
- crear, 34–37

DBMS (sistema de administración de bases de datos)

Ver también RDBMS (sistema de administración de bases de datos relacionales)

errores

- acciones preestablecidas, 267–274
- modificar respuesta, 158–160
- tiempos de espera, 154

dependencias

- reinicio fuera de línea, 128
- tipo de recurso `crs_framework`, 121, 347, 350
- tipo de recurso `LogicalHostname`, 127, 358
- tipo de recurso `oracle_asm_diskgroup`, 101
- tipo de recurso `qfs`, 95, 102, 338
- tipo de recurso `rac_cvm`, 323
- tipo de recurso `rac_framework`, 74
- tipo de recurso `rac_svm`, 322
- tipo de recurso `rac_udlm`, 74, 321, 325
- tipo de recurso
 - `scalable_oracle_asm_instance_proxy`, 102
- tipo de recurso `scalable_rac_listener`, 127, 358
- tipo de recurso `scalable_rac_server`, 128, 359
- tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 121, 348, 351
- tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 95, 102, 337, 338

dependencias (*Continuación*)

- tipo de recurso ScalMountPoint, 95, 102, 341
- tipo de recurso Scalable_rac_server_proxy, 101
- tipo de recurso SUNW.crs_framework, 121, 347, 350
- tipo de recurso SUNW.LogicalHostname, 127, 358
- tipo de recurso SUNW.oracle_asm_diskgroup, 101
- tipo de recurso SUNW.qfs, 95, 102, 338
- tipo de recurso SUNW.rac_cvm, 323
- tipo de recurso SUNW.rac_framework, 74
- tipo de recurso SUNW.rac_svm, 322
- tipo de recurso SUNW.rac_udlm, 74, 321, 325
- tipo de recurso
 - SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy, 102
- tipo de recurso
 - SUNW.scalable_rac_listener, 127, 358
- tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server, 128, 359
- tipo de recurso
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, 101, 121, 348, 351
- tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 95, 102, 337, 338
- tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 95, 102, 341
- tipo de recurso SUNW.vucmm_cvm, 79, 323
- tipo de recurso SUNW.vucmm_framework, 79
- tipo de recurso SUNW.vucmm_svm, 79, 322
- tipo de recurso vucmm_cvm, 79
- tipo de recurso vucmm_framework, 79
- tipo de recurso vucmm_svm, 79, 322, 323
- dependencias de reinicio fuera de línea, 128
- desactivar, *Ver* inhabilitar
- desinstalar
 - paquetes de software de Admisión de Oracle RAC
 - de clústers, 213
 - de nodos seleccionados, 224
- detener, error por recursos, 188
- DID (identidad de dispositivo)
 - configurar, 56–59, 64–66
- directorio apache, 107
- directorio de inicio
 - Oracle, 292, 294, 296, 300, 303
- directorio network/agent, 106
- directorio network/log, 106
- directorio network/trace, 107

- directorio rdbms/audit, 106
- directorio rdbms/log, 106
- directorio srvrm/log, 107
- directorios
 - específicos de nodo, 106–109
 - inicio de Oracle, 292, 294, 296, 300, 303
 - /var/opt, 36
- disco de votación
 - en sistema de archivos de clúster, 67
 - esquemas de administración de
 - almacenamiento, 27
 - opciones del sistema de archivos, 68
 - en Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 60
- discos
 - anchura de banda, 62
 - efecto de número en tiempo de espera de
 - reserva, 146
 - instalación de archivos Oracle, 29
 - matrices, 56–59
 - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)
 - particiones de software, 81
 - segmentos, 57
 - tipos de archivos Oracle admitidos, 27
- discos locales
 - instalación de archivos Oracle, 29
 - tipos de archivos Oracle admitidos, 27
- dispositivos
 - agregar a conjuntos de discos de múltiples
 - propietarios, 81
 - básicos, 56–59
 - Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)
 - eliminar de conjuntos de discos de múltiples
 - propietarios, 212
- dispositivos Almacenamiento de red (NAS) cualificado
 - configurar, 54
 - instalar, 54
 - propiedades de extensión, 282
 - recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad clsetup, 90–95
 - resumen de tareas, 52–53
- dispositivos básicos, 56–59

dispositivos básicos (*Continuación*)

- Ver también* matriz redundante de discos independientes (RAID)
- dispositivos de almacenamiento de red (NAS)
 - cualificado, compatible con Oracle RAC, 88
- dispositivos de Almacenamiento de red (NAS)
 - cualificado
 - recursos de almacenamiento
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - planificar, 334
 - tipos de archivos Oracle admitidos, 27
- dispositivos duplicados, agregar a conjuntos de discos de múltiples propietarios, 82
- dispositivos globales
 - agregar a conjuntos de discos de múltiples propietarios, 81
 - eliminar de conjuntos de discos de múltiples propietarios, 212
- dispositivos NAS, *Ver* dispositivos Almacenamiento de red (NAS) cualificado
- DLM (administrador de bloqueo distribuido), 286

Eeditar, *Ver* modificar

ejecutar

Ver iniciar

ejemplos, configuración, 239–264

ejemplos de configuración, 239–264

eliminar

Ver desinstalar*Ver también* desinstalar*Ver* modificar*Ver* quitar

Admisión de Oracle RAC

de clústers, 209–216

de los nodos seleccionados, 216–228

recurso SUNW.rac_hwraid, 234

error grave, durante la instalación, 38

errores

en archivo de acción personalizada, 164

daemon ucmm

cierre inesperado, 179

errores, daemon ucmm (*Continuación*)

inicio, 179–180

daemon vucmm

cierre inesperado, 182

inicio, 183

DBMS

acciones preestablecidas, 267–274

modificar respuesta, 158–160

detener recursos, 188

error grave

durante la instalación, 38

errores graves

al inicializar, 179, 182

tiempos de espera, 185–186

inicio de recursos, 186

nodos

tiempos de espera de red, 358

omitir, 159–160

reconfiguración de recursos, 186, 187

recurso rac_framework

inicio, 186

recurso SUNW.rac_framework, 186

recurso SUNW.vucmm_framework, 186

recurso vucmm_framework

inicio, 186

redes públicas, 33–34

responder, 158–159

SGA, 159

tiempo de espera de método START, 187

tiempos de espera

creación de archivos de núcleo, 154

modificar el número máximo

permitido, 161–164

tipos detectados por el supervisor de errores, 155

validaciones de componentes, 179–180, 183

errores de memoria insuficiente, 159

errores de sintaxis, archivo de acción

personalizada, 164

errores de validación

componentes, 179–180, 183

errores graves

al inicializar, 179, 182

tiempos de espera, 185–186

- errores graves del sistema
 - Ver* errores graves
- escucha
 - grupos de recursos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 359–366, 366–371
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
 - planificar, 357–358
 - grupos de recursos para habilitar, 364, 371
 - recursos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 361, 368
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
- esquemas de administración de almacenamiento
 - clústers de zona, 30
 - elegir, 26–28
 - instalar software, 54–68
 - tipos de recursos, 318
- estado `Start failed`, 186
- estructura, *Ver* grupo de recursos de estructura de Oracle Real Application Clusters (RAC)
- estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - cierre inesperado, 182
 - error al iniciarse, 183
 - grupos de recursos
 - información general, 319
 - información de configuración, 177
- estructura de múltiples propietarios, migrar recursos de administrador de volúmenes, 201–205
- archivo `/etc/group`, 34
- archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`, 62
- archivo `/etc/passwd`, 35
- archivo `/etc/shadow`, 35
- archivo `/etc/system`, 38
- archivo `/etc/vfstab`
 - sistema de archivos UNIX, 68
 - Sun QFS, 62
- archivo `/etc/nsswitch.conf`, 33
- evitar
 - reinicios innecesarios
 - para errores de DBMS, 159–160

F

- `Faulted - ucmmmd is not running` message, 186
- fragmentación, de memoria, 159
- función `syslog()`, 177

G

- grupo de recursos de administrador de volúmenes de múltiples propietarios, verificar, 130
- grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes, agregar recursos, 198–201
- grupo de recursos de estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - agregar recursos, 198–201
 - crear
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 319–324
- grupo de recursos de estructura de Oracle Real Application Clusters (RAC)
 - información general, 318
 - agregar recursos, 198–201
 - configurar
 - para clústers, 318–319
 - crear
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 319–324
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona, 324–326
 - planificar, 318–319
 - verificar, 129–130
- grupo de recursos de estructura de RAC (Oracle Real Application Clusters)
 - información general, 318
 - agregar recursos, 198–201
 - configurar
 - para clústers, 318–319
 - crear
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 319–324
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster en un clúster de zona, 324–326
 - planificar, 318–319
 - verificar, 129–130

- grupo de recursos de estructura de RAC (Real Application Clusters), migrar recursos de administrador de volúmenes a estructura de múltiples propietarios, 201–205
- grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - configurar
 - información general, 75
 - para clústers, 76–79
 - crear
 - con utilidad `clsetup`, 76–79
- grupo de recursos de la estructura de Oracle Real Application Clusters (RAC)
 - configurar
 - información general, 69
 - para clústers, 70–74
 - crear
 - con utilidad `clsetup`, 70–74
- grupo de recursos de la estructura de RAC (Oracle Real Application Clusters)
 - configurar
 - información general, 69
 - para clústers, 70–74
 - crear
 - con utilidad `clsetup`, 70–74
- grupo de recursos de Oracle ASM
 - configurar
 - información general, 96
 - para clústers, 96–102
 - crear
 - con utilidad `clsetup`, 96–102
- grupo `oinstall`, 34
- grupo `oper`, 34
- grupos, crear, 34–37
- grupos de discos
 - Oracle ASM, 276, 288, 293
- grupos de discos compartidos
 - crear, 87–88
 - Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM), 84, 87
 - recursos de almacenamiento
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - planificar, 334
- grupos de discos compartidos (*Continuación*)
 - recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- grupos de discos de Oracle ASM
 - descripción, 276, 288, 293
- grupos de dispositivos
 - Ver también* conjuntos de discos de múltiples propietarios
 - Ver también* grupos de discos compartidos
 - afinidades de grupos de recursos, 336, 337
 - crear, 79–88
 - propiedades de extensión, 305–307
 - recursos de almacenamiento
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - planificar, 334
 - recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - rendimiento de E/S óptimo, 67
 - restricciones, 87
 - supervisar volúmenes adicionales, 190
- grupos de dispositivos escalabes
 - recursos para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- grupos de dispositivos escalables
 - afinidades de grupos de dispositivos, 336, 337
- grupos de dispositivos para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- grupos de recursos
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 337–338
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337
 - planificar, 334
- recursos
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 337–338
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337
 - planificar, 334
- grupos de dispositivos globales
 - Ver también* conjuntos de discos de múltiples propietarios
 - Ver también* grupos de discos compartidos

grupos de dispositivos globales (*Continuación*)

- crear, 79–88
- recursos de almacenamiento
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - planificar, 334
- recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- supervisar volúmenes adicionales, 190

grupos de recursos

- ejemplos de configuración, 239–264
- escucha
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 359–366, 366–371
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
 - habilitar, 364, 371
 - planificar, 357–358
- estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 319–324
 - crear con utilidad `clsetup`, 76–79
 - información general, 319
- estructura de RAC
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 319–324
 - crear con utilidad `clsetup`, 70–74
 - migrar a grupo de recursos de estructura de múltiples propietarios, 201–205
 - planificar, 318–319
- grupo de dispositivos escalables
 - afinidades, 336, 337
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337
- grupos de dispositivos escalables
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 337–338
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - planificar, 334

Oracle ASM

- crear con utilidad `clsetup`, 96–102
- punto de montaje de sistema de archivos
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - planificar, 334

grupos de recursos (*Continuación*)

- punto de montaje de sistemas de archivos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 340–342
- servidor de metadatos de Sun QFS
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- servidor de metadatos Sun QFS
 - afinidades, 338, 340
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster para un clúster de zona, 339–340
 - planificar, 335
- servidor Oracle 10g RAC
 - afinidades, 347, 350
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352
- servidor Oracle 11g RAC
 - afinidades, 347, 350
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352
- servidor Oracle 9i RAC
 - afinidades, 359
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360, 367
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
 - habilitar, 364, 371
 - planificar, 357
- grupos principales, 34
- grupos secundarios, 34

H

habilitar

- Ver también* iniciar
- escucha, 364, 371
- grupo de recursos de servidor RAC
 - Oracle 10g, 349, 352
 - Oracle 11g, 349, 352

habilitar (*Continuación*)

grupo de recursos para servidor RAC

Oracle 9i, 364, 371

hardware requisitos, 25–26

I

identidad de dispositivo (DID)

configurar, 56–59, 64–66

identificadores

sistema, 295, 300, 304

usuario, 33

identificadores de sistema

Oracle, 300, 304

identificadores de usuario, 33

identificadores del sistema, Oracle, 295

impedir

reinicios innecesarios

para tiempos de espera, 161–164

información de configuración

estructura de administrador de volúmenes de
múltiples propietarios, 177

UCMM, 177

información de diagnóstico, 177–178

información de estado, Admisión de Oracle RAC, 167

información del estado

recursos de bases de datos, 141–144

recursos de grupos de dispositivos escalables, 177

recursos de puntos de montaje de sistemas de
archivos, 177

información general

grupo de recursos de estructura de RAC, 318

Oracle RAC, 24

inhabilitar, recursos de servidores RAC, 141–144

iniciar

bases de datos

Oracle 10g, 142–144

Oracle 11g, 142–144

Oracle 9i, 144

error por recursos, 186

instalar

Admisión de Oracle RAC, 41–43

verificar instalación, 128–137

dispositivos NAS cualificado, 54

instalar (*Continuación*)

Oracle ASM, 63–66

Oracle RAC

información general, 104–106

verificar instalación, 111–112

Oracle UDLM, 43–44

RAID de hardware, 56–59

software de administración de

almacenamiento, 54–68

Solaris Volume Manager for Sun Cluster, 55–56

VxVM, 56

interfaces, red, 105

interfaces de red, 105

interfaces de redes privadas, 105

L

listener, propiedades de extensión, 296–297

LUN (número de unidad lógica), crear, 56–59

M

matrices

disco, 56–59

Ver también matriz redundante de discos

independientes (RAID)

matrices de disco Sun StorEdge, 56–59

matriz redundante de discos independientes (RAID)

configurar, 56–59

instalar, 56–59

propiedades de extensión, 282

resumen de tareas, 52

tiempo de espera del paso de reserva, 146

tipos de archivos Oracle admitidos, 27

matriz redundante de discos independientes de

hardware (RAID) de hardware, tiempo de espera del
paso de reserva, 146

matriz redundante de hardware de discos

independientes (RAID)

configurar, 56–59

instalar, 56–59

propiedades de extensión, 282

matriz redundante de hardware de discos
independientes(RAID), resumen de tareas, 52

memoria

compartida, 37–38, 38–40
falta, 159

memoria compartida, 37–38

clústers de zona, 38–40

memoria en montón, 159

mensaje Degraded - reconfiguration in
progress, 186, 187

mensaje Failfast: Aborting because "ucmmd"
died, 179

mensaje Failfast: Aborting because "vucmmd"
died, 182

mensaje Online, 187

mensajes

depuración, 290, 294, 296, 299, 303
error al iniciarse, 186
errores graves, 179, 182

mensajes syslog, 290, 294, 296, 299, 303

método START, 187

migrar, recursos de administrador de volúmenes a
estructura de múltiples propietarios, 201–205

modificar

acciones de supervisor de errores del servidor, 157
Admisión de Oracle RAC
eliminando nodos de, 216–228
número de tiempos de espera permitidos, 161–164
propiedades de extensión
ajustables si están inhabilitadas, 147–148
comando, 145
respuesta a alertas registradas, 160–161
respuesta a errores de DBMS, 158–160

modo de 32 bits, 31

modo de 64 bits, 31

montar

Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61–63
sistema de archivos de clúster, 66–68

mountpointdir propiedad de extensión, 309

N

Network Information Service (NIS)

entradas de usuarios de base de datos, 34

Network Information Service (NIS) (*Continuación*)

omitir, 33–34

NIS (Network Information Service)

entradas de usuarios de base de datos, 34

omitir, 33–34

nodos

advertencia, 38

agregar Admisión de Oracle RAC a, 191–198

desinstalar

paquetes de software de Admisión de Oracle RAC
de, 224

directorios específicos, 106–109

eliminar Admisión de Oracle RAC de, 216–228

error

redes públicas, 33–34

error grave

durante la instalación, 38

errores

tiempos de espera de red, 358

errores graves

al inicializar, 179, 182

tiempos de espera, 185–186

específicos de archivo, 109–111

instalar Oracle Clusterware en un subconjunto, 105

preparar para Oracle RAC, 32–41

rearrancar, 38

tiempos de espera de red, 358

nombres

instancia de base de datos Oracle, 295, 300, 304

nombres de host, restricciones, 32

archivo nsswitch.conf, 33

número de unidad lógica (LUN), crear, 56–59

O

omitir, errores poco importantes, 159–160

opción Guard, Oracle RAC, 31–32

opciones de montaje, UFS, 68

Oracle, números de error, 267–274

Oracle 10g

afinidades de grupos de recursos, 347, 350

anular valores predeterminados de red, 105

archivos de registro, 178

Oracle 10g (Continuación)

- bases de datos
 - administrar con Oracle Solaris Cluster, 142–144
 - crear, 113–114
- configurar tras actualización de Oracle Solaris Cluster, 235
- ejemplos de configuraciones en el clúster global, 240–245
- ejemplos de configuraciones en un clúster de zona, 249–254
- ejemplos de configuraciones heredadas, 257
- recursos de base de datos
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- recursos de bases de datos
 - propiedades de extensión, 302–305
- ubicación de archivos de datos, 113
- verificar
 - instalación, 111
 - recursos de base de datos, 133–135

Oracle 11g

- afinidades de grupos de recursos, 347, 350
- anular valores predeterminados de red, 105
- archivos de registro, 178
- bases de datos
 - administrar con Oracle Solaris Cluster, 142–144
 - crear, 113–114
- configurar tras actualización de Oracle Solaris Cluster, 235
- ejemplos de configuración en un clúster de zona, 249–254
- ejemplos de configuraciones en el clúster global, 240–245
- ejemplos de configuraciones heredadas, 257
- recursos de base de datos
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- recursos de bases de datos
 - propiedades de extensión, 302–305
- ubicación de archivos de datos, 113
- verificar
 - instalación, 111
 - recursos de base de datos, 133–135

Oracle 9i

- actualizar recursos de bases de datos, 235–238
- afinidades de grupos de recursos, 359

Oracle 9i (Continuación)

- archivos de registro, 178
 - bases de datos
 - administrar con Oracle Solaris Cluster, 144
 - crear, 113–114
 - ejemplos de configuraciones, 246–248
 - ejemplos de configuraciones en un clúster de zona, 255–256
 - ejemplos de configuraciones heredadas, 257
 - recursos de base de datos
 - propiedades de extensión, 297–302
 - recursos de bases de datos
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
 - ubicación de archivos de datos, 114
 - uso de tipos de recursos antiguos, 229
 - verificar
 - instalación, 112
 - recursos de bases de datos, 135–136
- `oracle_asm_diskgroup` tipo de recurso, nombres de instancias creadas por `clsetup`, 141
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM)
propiedades de extensión, 276–279, 282, 288–289
- Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) (Oracle ASM)
clústers de zona, 64
configurar, 63–66
grupos de dispositivos, 84, 87
instalar, 63–66
recursos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 354–356
- resumen de tareas, 52
tiempo de espera del paso de reserva, 146
tipos de archivos Oracle admitidos, 27
- Oracle Clusterware
anular valores predeterminados de red, 105
esquemas de administración de almacenamiento, 27
instalar en subconjunto de nodos, 105
opciones del sistema de archivos
 - Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61
 - sistema de archivos UNIX, 68
- propiedades de extensión, 279

Oracle Clusterware (*Continuación*)

recursos

- cambios de estado, 142–144
- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 352–354
- crear con utilidad `clsetup`, 115–122

Oracle Data Guard, 31

Oracle RAC

- información general, 24
- archivos relacionados con, 59
- conjuntos de discos de múltiples propietarios para, 80–87
- Data Guard, 31
- grupos de discos compartidos para, 87–88
- instalar

- información general, 104–106
- verificar instalación, 111–112

- modo de 32 bits, 31
- modo de 64 bits, 31
- opción Guard, 31–32
- preparar nodos para, 32–41
- ubicaciones de archivos de registro, 177–178
- verificar instalación y configuración, 111–112

Oracle RDBMS (sistema de administración de bases de datos relacionales)

- esquemas de administración de almacenamiento, 27
- requisitos de arquitectura de procesadores, 31

Oracle Real Application Clusters, actualizar recursos en, 230–234

Oracle Solaris Cluster

- estructura, 25
- restricciones en uso de comandos, 32

Oracle UDLM, instalar, 43–44

Oracle UDLM (Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM))

- advertencia, 43
- archivos de núcleo, 177
- archivos de registro, 177
- efecto en ajustables con propiedades de extensión inhabilitadas, 147
- propiedades de extensión, 285–288
- puertos de comunicaciones
 - directrices para configurar, 147

Oracle UDLM (Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM)), puertos de comunicaciones (*Continuación*)

- propiedades de extensión, 285
- registros de eventos, 177
- requisitos de arquitectura de procesadores, 31
- restricciones, 147
- tipo de recurso para, 318

Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM), instalar, 43–44

Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM)

- advertencia, 43
 - archivos de núcleo, 177
 - archivos de registro, 177
 - efecto en ajustables con propiedades de extensión inhabilitadas, 147
 - propiedades de extensión, 285–288
 - puertos de comunicaciones
 - directrices para configurar, 147
 - propiedades de extensión, 285
 - registros de eventos, 177
 - requisitos de arquitectura de procesadores, 31
 - restricciones, 147
 - tipo de recurso para, 318
- ## Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (VxVM), efecto en ajustables con propiedades de extensión inhabilitadas, 147
- ## orden, entradas en archivo de acción personalizada, 160

P

- palabra clave ACTION, 157
- palabra clave CONNECTION_STATE, 157
- palabra clave ERROR, 156
- palabra clave ERROR_TYPE, 156
- palabra clave MESSAGE, 158
- palabra clave NEW_STATE, 157
- palabras clave, archivo de acción personalizada, 156
- paquetes, 41–43
- paquetes de software, 41–43
- parámetro ASM_DISKSTRING, 66

- particiones
 - restricciones, 57
 - software, 81
- particiones de software, 81
- personalizar, supervisor de errores del
 - servidor, 154–165
- privilegios necesarios, clústers de zona, 40
- programa vxclust, 281, 312
- programas
 - vxclust, 281, 312
- propiedad de extensión alert_log_file, 297
- propiedad de extensión asm_diskgroups
 - descripción, 276, 288, 293
- propiedad de extensión avm_stop_step_timeout, 285
- propiedad de extensión Child_mon_level, 290
 - descripción, 276
- propiedad de extensión client_retries, 302
- propiedad de extensión client_retry_interval, 302
- propiedad de extensión connect_cycle, 298
- propiedad de extensión connect_string, 298
- propiedad de extensión crs_home, 302
 - descripción, 294
- propiedad de extensión custom_action_file, 299
- propiedad de extensión
 - cvm_abort_step_timeout, 279, 310
- propiedad de extensión
 - cvm_return_step_timeout, 280, 310
- propiedad de extensión
 - cvm_start_step_timeout, 280, 311
- propiedad de extensión cvm_step1_timeout, 280, 311
- propiedad de extensión cvm_step2_timeout, 280, 311
- propiedad de extensión cvm_step3_timeout, 280, 311
- propiedad de extensión cvm_step4_timeout
 - definición, 281, 312
- propiedad de extensión Cvm_step4_timeout,
 - directrices para configurar, 146
- propiedad de extensión cvm_stop_step_timeout, 281, 312
- propiedad de extensión db_name, 302
- propiedad de extensión debug_level
 - descripción, 276, 288
 - tipo de recurso
 - scalable_asm_instance_proxy, 290, 294
 - tipo de recurso scalable_rac_listener, 296
- propiedad de extensión debug_level (*Continuación*)
 - tipo de recurso scalable_rac_server, 299
 - tipo de recurso scalable_rac_server_proxy, 303
 - tipo de recurso ScalDeviceGroup, 305
 - tipo de recurso ScalMountPoint, 307
 - tipo de recurso SUNW.rac_svm, 283
 - tipo de recurso
 - SUNW.scalable_asm_instance_proxy, 290, 294
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_listener, 296
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server, 299
 - tipo de recurso
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, 303
 - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 305
 - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 307
 - tipo de recurso SUNW.vucmm_svm, 314
- propiedad de extensión diskgroupname, 305
- propiedad de extensión failfastmode, 285
- propiedad de extensión Failover_Enabled, 290
 - descripción, 277
- propiedad de extensión filesystemtype, 307
- propiedad de extensión iotimeout, 308
- propiedad de extensión listener_name
 - tipo de recurso scalable_rac_listener, 296
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_listener, 296
- propiedad de extensión Log_level, 291
 - descripción, 277
- propiedad de extensión logicaldevicelist, 306
- propiedad de extensión
 - monitor_probe_interval, 303
- propiedad de extensión Monitor_retry_count, 291
 - descripción, 278
- propiedad de extensión monitor_retry_count
 - tipo de recurso ScalDeviceGroup, 307
 - tipo de recurso ScalMountPoint, 308
 - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 307
 - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 308
- propiedad de extensión
 - Monitor_retry_interval, 291
 - descripción, 278
- propiedad de extensión monitor_retry_interval
 - tipo de recurso ScalDeviceGroup, 307
 - tipo de recurso ScalMountPoint, 308
 - tipo de recurso SUNW.ScalDeviceGroup, 307
 - tipo de recurso SUNW.ScalMountPoint, 308

- propiedad de extensión mountoptions, 309
- propiedad de extensión Network_aware, 291
 - descripción, 277
- propiedad de extensión num_ports, definición, 285
- propiedad de extensión Num_ports, directrices para definir, 147
- propiedad de extensión oracle_config_file, 285
- propiedad de extensión oracle_home
 - tipo de recurso
 - scalable_asm_instance_proxy, 292,294
 - tipo de recurso scalable_rac_listener, 296
 - tipo de recurso scalable_rac_server, 300
 - tipo de recurso scalable_rac_server_proxy, 303
 - tipo de recurso
 - SUNW.scalable_asm_instance_proxy, 292,294
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_listener, 296
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server, 300
 - tipo de recurso
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, 303
- propiedad de extensión oracle_sid, 292
 - tipo de recurso
 - scalable_asm_instance_proxy, 295
 - tipo de recurso scalable_rac_server, 300
 - tipo de recurso scalable_rac_server_proxy, 304
 - tipo de recurso
 - SUNW.scalable_asm_instance_proxy, 295
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server, 300
 - tipo de recurso
 - SUNW.scalable_rac_server_proxy, 304
- propiedad de extensión parameter_file
 - tipo de recurso scalable_rac_server, 300
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server, 300
- propiedad de extensión port, definición, 286
- propiedad de extensión Port, directrices para configurar, 147
- propiedad de extensión probe_command, 292
- propiedad de extensión Probe_command,
 - descripción, 278
- propiedad de extensión Probe_timeout, 292
 - descripción, 278
- propiedad de extensión probe_timeout
 - tipo de recurso scalable_rac_listener, 296
 - tipo de recurso scalable_rac_server, 301
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_listener, 296
- propiedad de extensión probe_timeout (*Continuación*)
 - tipo de recurso SUNW.scalable_rac_server, 301
- propiedad de extensión proxy_probe_interval,
 - descripción, 289
- propiedad de extensión proxy_probe_timeout, 295, 304
 - descripción, 289
- propiedad de extensión reservation_timeout
 - conservar valores no predeterminados, 232–234
 - descripción, 313
 - directrices para configurar, 146
- propiedad de extensión schedclass, 286
- propiedad de extensión schedpriority, 286
- propiedad de extensión Start_command, 292
 - descripción, 278
- propiedad de extensión startup_wait_count, 304
- propiedad de extensión Stop_command, 293
 - descripción, 279
- propiedad de extensión Stop_signal, 293
 - descripción, 279
- propiedad de extensión
 - svm_abort_step_timeout, 283,314
- propiedad de extensión
 - svm_return_step_timeout, 283,314
- propiedad de extensión
 - svm_start_step_timeout, 283,314
- propiedad de extensión svm_step1_timeout, 284,315
- propiedad de extensión svm_step2_timeout, 284,315
- propiedad de extensión svm_step3_timeout, 284,315
- propiedad de extensión svm_step4_timeout
 - definición, 284,315
- propiedad de extensión Svm_step4_timeout,
 - directrices para configurar, 146
- propiedad de extensión svm_stop_step_timeout, 316
- propiedad de extensión targetfilesystem, 309
- propiedad de extensión
 - udlm_abort_step_timeout, 286
- propiedad de extensión
 - udlm_start_step_timeout, 287
- propiedad de extensión udlm_step1_timeout, 287
- propiedad de extensión udlm_step2_timeout, 287
- propiedad de extensión udlm_step3_timeout, 287
- propiedad de extensión udlm_step4_timeout, 288
- propiedad de extensión udlm_step5_timeout, 288

propiedad de extensión `user_env`

- tipo de recurso `scalable_rac_listener`, 297
- tipo de recurso `scalable_rac_server`, 301
- tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`, 305
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener`, 297
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`, 301
- tipo de recurso

- `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 305

propiedad de extensión `Validate_command`, 293

- descripción, 279

propiedad de extensión `vxclust_num_ports`, 281, 312propiedad de extensión `vxclust_port`, 281, 312propiedad de extensión `vxconfigd_port`, 282, 313propiedad de extensión `vxkmsgd_port`, 282, 313propiedad de extensión `wait_for_online`

- tipo de recurso `scalable_rac_server`, 301
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`, 301

propiedad de extensión `reservation_timeout`,

- descripción, 282

propiedades de extensión

- configurar, 317
- dispositivos Almacenamiento de red (NAS)
 - cualificado, 282
- Oracle ASM, 276–279, 282, 288–289
- Oracle UDLM, 285–288
- RAID, 282
- RAID de hardware, 282
- restricciones, 147
- Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 282
- Solaris Volume Manager for Sun Cluster, 283–285, 314–316
- tipo de recurso `asm_diskgroup`, 276–279
- tipo de recurso `crs_framework`, 279
- tipo de recurso `rac_cvm`, 279–282
- tipo de recurso `rac_framework`, 282
- tipo de recurso `rac_svm`, 283–285
- tipo de recurso `rac_udlm`, 285–288
- tipo de recurso
 - `scalable_asm_diskgroup_proxy`, 288–289
- tipo de recurso `scalable_asm_instance`, 290–293
- tipo de recurso
 - `scalable_asm_instance_proxy`, 293–295
- tipo de recurso `scalable_rac_listener`, 296–297

propiedades de extensión (*Continuación*)

- tipo de recurso
 - `scalable_rac_server_proxy`, 302–305
 - tipo de recurso `ScalDeviceGroup`, 305–307
 - tipo de recurso `ScalMountPoint`, 307–310
 - tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup`, 276–279
 - tipo de recurso `SUNW.crs_framework`, 279
 - tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`, 279–282
 - tipo de recurso `SUNW.rac_framework`, 282
 - tipo de recurso `SUNW.rac_svm`, 283–285
 - tipo de recurso `SUNW.rac_udlm`, 285–288
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_instance`, 290–293
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, 293–295
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_listener`, 296–297
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server`, 297–302
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_rac_server_proxy`, 302–305
 - tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`, 305–307
 - tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`, 307–310
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_cvm`, 310–313
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`, 313
 - tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`, 314–316
 - tipo de recurso `SUNW.wait_zc_boot`, 316
 - tipo de recurso `vucmm_cvm`, 310–313
 - tipo de recurso `vucmm_framework`, 313
 - tipo de recurso `vucmm_svm`, 314–316
 - tipo de recurso `wait_zc_boot`, 316
 - tipo de recurso
 - `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`, 288–289
 - `VxVM`, 279–282, 310–313
- propiedades del sistema, efecto en supervisores de errores, 149
- puertos
- Ver* puertos de comunicaciones
- puertos de comunicaciones
- Oracle UDLM
 - directrices para configurar, 147
 - propiedades de extensión, 285
 - `VxVM`, 281, 312
- puntos de montaje, propiedades de extensión, 307–310

puntos de montaje de sistema de archivos

grupos de recursos

planificar, 334

recursos

planificar, 334

puntos de montaje de sistemas de archivos

grupos de recursos

afinidades, 340

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 340–342

grupos de recursos para

crear con la utilidad `clsetup`, 90–95

recursos

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 340–342

función `syslog()`, 177

información del estado, 177

recursos para

crear con la utilidad `clsetup`, 90–95

R

RAC, *Ver* Oracle RAC

RAID (matriz redundante de discos independientes)

configurar, 56–59

instalar, 56–59

propiedades de extensión, 282

resumen de tareas, 52

tiempo de espera del paso de reserva, 146

tipos de archivos Oracle admitidos, 27

RDBMS (sistema de administración de base de datos relacional)

opciones del sistema de archivos

Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61

sistema de archivos UNIX, 68

RDBMS (sistema de administración de base de datos relacional) de Oracle

opciones del sistema de archivos

Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61

sistema de archivos UNIX, 68

RDBMS (sistema de administración de bases de datos relacionales)

Ver también DBMS (sistema de administración de bases de datos)

RDBMS (sistema de administración de bases de datos relacionales) (*Continuación*)

esquemas de administración de

almacenamiento, 27

requisitos de arquitectura de procesadores, 31

reconfiguración

errores, 186, 187

recursos

agregar a grupo de recursos de estructura de

administrador de volúmenes de múltiples

propietarios, 198–201

agregar a grupo de recursos de estructura de

RAC, 198–201

almacenamiento

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 334–343, 337–338

crear con la utilidad `clsetup`, 90–95

planificar, 334

base de datos

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 343–356

bases de datos

crear con utilidad `clsetup`, 114–128

ejemplos de configuración, 239–264

escucha

crear con comandos de mantenimiento de

&ProductName, 359–366

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 361, 366–371

crear con utilidad `clsetup`, 122–128

planificar, 357–358

grupo de dispositivos escalables

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 337–338

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 336–337

planificar, 334

grupo de recursos de administrador de volúmenes de propietarios múltiples

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 319–324

grupo de recursos de estructura de RAC

crear con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 319–324

recursos, grupo de recursos de estructura de RAC
(*Continuación*)

- planificar, 318–319
- grupo de recursos de la estructura de administrador de volúmenes de múltiples propietarios
 - crear con utilidad `clsetup`, 76–79
- grupo de recursos de la estructura de RAC
 - crear con utilidad `clsetup`, 70–74
- grupo de recursos de Oracle ASM
 - crear con utilidad `clsetup`, 96–102
- grupos de dispositivos escalables
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- Oracle 10g servidor RAC
 - inhabilitar, 142–144
- Oracle 11g servidor RAC
 - inhabilitar, 142–144
- Oracle Clusterware
 - cambios de estado, 142–144
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 352–354, 354–356
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- Oracle Solaris Cluster, 142–144
- proxy
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 352–354, 354–356
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - ejemplos, 344
- punto de montaje de sistema de archivos
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - planificar, 334
- punto de montaje de sistemas de archivos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 340–342
- servidor de metadatos de Sun QFS
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- servidor de metadatos Sun QFS
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - planificar, 335
- servidor Oracle 10g RAC
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352

recursos (*Continuación*)

- servidor Oracle 11g RAC
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352
- servidor Oracle 9i RAC
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
 - habilitar, 364, 371
 - inhabilitar, 144
 - planificar, 357
- recursos de almacenamiento
 - configurar tras actualización de Oracle Solaris Cluster, 234–235
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 334–343, 337–338
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - dispositivos NAS compatibles, 88
 - planificar, 334
 - verificar, 130–133
- recursos de grupos de dispositivos escalables
 - función `syslog()`, 177
 - información del estado, 177
 - modificar, 190
- recursos de nombre de host lógicos, clústers de zona, 40–41
- recursos de proxy
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 352–354, 354–356
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - ejemplos, 344
- redes
 - privadas, 105
 - públicas
 - errores, 33–34
 - opciones de instalación para Oracle 10g, 105
 - opciones de instalación para Oracle 11g, 105
- redes públicas
 - error, 33–34
 - opciones de instalación para Oracle 10g, 105
 - opciones de instalación para Oracle 11g, 105

registrar

- tipo de recurso `crs_framework`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 349
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- tipo de recurso `qfs`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `rac_cvm`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- tipo de recurso `rac_framework`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 320, 325
 - con utilidad `clsetup`, 70–74
- tipo de recurso `rac_svm`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- tipo de recurso `rac_udlm`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321, 325
 - con utilidad `clsetup`, 70–74
- tipo de recurso `scalable_rac_listener`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 361, 368
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
- tipo de recurso `scalable_rac_server`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
- tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- tipo de recurso `ScalDeviceGroup`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336, 337
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `ScalMountPoint`
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `SUNW.crs_framework`
 - con utilidad `clsetup`, 115–122

registrar, tipo de recurso `SUNW.crs_framework`*(Continuación)*

- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 349
- tipo de recurso `SUNW.qfs`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- tipo de recurso `SUNW.rac_framework`
 - con utilidad `clsetup`, 70–74
 - registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 320, 325
- tipo de recurso `SUNW.rac_svm`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- tipo de recurso `SUNW.rac_udlm`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321, 325
 - con utilidad `clsetup`, 70–74
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 361, 368
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336, 337
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 341
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95

registrar (*Continuación*)

- tipo de recurso SUNW.vucmm_cvm
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - tipo de recurso SUNW.vucmm_framework
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321
 - tipo de recurso SUNW.vucmm_svm
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - tipo de recurso SUNW.wait_zc_boot
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 339
 - tipo de recurso vucmm_cvm
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - tipo de recurso vucmm_framework
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - tipo de recurso vucmm_svm
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
 - con utilidad clsetup, 76–79
- registros de alertas
- modificar respuesta a errores, 160–161
 - uso del supervisor de errores, 153
- registros de eventos, 177
- reinicios
- evitar
 - para errores de DBMS, 159–160
 - impedir
 - para tiempos de espera, 161–164
- rendimiento de E/S (entrada/salida), 67
- rendimiento de entrada/salida (E/S), 67
- requisitos
- archivos Oracle, 26–28
 - arquitectura de procesadores, 31
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 80
 - grupos de discos compartidos, 87

requisitos (*Continuación*)

- hardware, 25–26
 - software, 25–26
 - requisitos de arquitectura, procesadores, 31
 - requisitos de arquitectura de procesadores, 31
 - requisitos de licencia, 25–26
 - requisitos de parches, 26
 - requisitos de topología, 26
 - requisitos previos, *Ver* requisitos previos
 - responder, a errores importantes, 158–159
- restricciones
- ajustar propiedades de extensión, 147
 - cilindros, 57
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 80
 - grupos de discos compartidos, 87
 - grupos de dispositivos, 87
 - nombres de host, 32
 - opción Guard, 31–32
 - particiones, 57
 - rearrancar nodos, 38
 - RGM, 319
 - sistemas de archivos, 80, 87
 - Solaris Volume Manager for Sun Cluster, 28
 - tipos de recursos, 319
 - uso de comandos de Oracle Solaris Cluster, 32
- RGM (Administrador de grupo de recursos), restricciones, 319

S

- scalable_oracle_asm_instance_proxy tipo de recurso, nombres de instancias creadas por clsetup, 141
- segmentos
 - concatenar, 81
 - disco, 57
- servicio de asistencia técnica, 21
- servicio de nombres
 - entradas de usuarios de base de datos, 34
 - omitir, 33–34
- servicios preparados para funcionar en clúster, *Ver* Oracle Clusterware

servidor

- grupos de recursos para Oracle 10g
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352
 - grupos de recursos para Oracle 11g
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352
 - grupos de recursos para Oracle 9i
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360, 367
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
 - habilitar, 364, 371
 - planificar, 357
 - propiedades de extensión
 - Oracle 10g, 302–305
 - Oracle 11g, 302–305
 - Oracle 9i, 297–302
 - recursos para Oracle 10g
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352
 - inhabilitar, 142–144
 - recursos para Oracle 11g
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352
 - inhabilitar, 142–144
 - recursos para Oracle 9i
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
 - crear con utilidad `clsetup`, 122–128
 - habilitar, 364, 371
 - inhabilitar, 144
- servidor de metadatos
- grupos de recursos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - planificar, 335

servidor de metadatos (*Continuación*)

- grupos de recursos para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - recursos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - planificar, 335
 - recursos para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- servidor de metadatos de Sun QFS
- grupos de recursos para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - recursos para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- servidor de metadatos Sun QFS
- grupos de recursos
 - afinidades, 338
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - planificar, 335
 - recursos
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338–339
 - planificar, 335
- servidor Oracle Real Application Clusters (RAC)
- archivos de registro, 178
 - configurar para Oracle 10g
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - configurar para Oracle 11g
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - configurar para Oracle 9i
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–371, 366–371
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - planificar, 357
 - grupos de recursos para Oracle 10g
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352

servidor Oracle Real Application Clusters (RAC)

(Continuación)

- grupos de recursos para Oracle 11g
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - crear con utilidad `clsetup`, 115–122
 - habilitar, 349, 352

grupos de recursos para Oracle 9i

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360, 367
- crear con utilidad `clsetup`, 122–128
- habilitar, 364, 371
- planificar, 357

recursos para Oracle 10g

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
- crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- habilitar, 349, 352
- inhabilitar, 142–144

recursos para Oracle 11g

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
- crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- habilitar, 349, 352
- inhabilitar, 142–144

recursos para Oracle 9i

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
- crear con utilidad `clsetup`, 122–128
- habilitar, 364, 371
- inhabilitar, 144
- planificar, 357

servidor RAC (Oracle Real Application Clusters)

archivos de registro, 178

configurar para Oracle 10g

- con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352
- con utilidad `clsetup`, 115–122

configurar para Oracle 11g

- con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 346–349, 349–352
- con utilidad `clsetup`, 115–122

servidor RAC (Oracle Real Application Clusters)

(Continuación)

configurar para Oracle 9i

- con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 356–371, 366–371
- con utilidad `clsetup`, 122–128
- planificar, 357

grupos de recursos para Oracle 10g

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
- crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- habilitar, 349, 352

grupos de recursos para Oracle 11g

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
- crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- habilitar, 349, 352

grupos de recursos para Oracle 9i

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360, 367
- crear con utilidad `clsetup`, 122–128
- habilitar, 364, 371
- planificar, 357

recursos para Oracle 10g

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
- crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- habilitar, 349, 352
- inhabilitar, 142–144

recursos para Oracle 11g

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
- crear con utilidad `clsetup`, 115–122
- habilitar, 349, 352
- inhabilitar, 142–144

recursos para Oracle 9i

- crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
- crear con utilidad `clsetup`, 122–128
- habilitar, 364, 371
- inhabilitar, 144
- planificar, 357

sesiones

- efecto de errores, 159

sesiones (*Continuación*)

efecto de errores en, 159

SGA (área global compartida), errores, 159

sistema de administración de base de datos relacional (RDBMS)

opciones del sistema de archivos

Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61

sistema de archivos UNIX, 68

sistema de administración de base de datos relacional (RDBMS) de Oracle

opciones del sistema de archivos

Sistema de archivos compartidos Sun QFS, 61

sistema de administración de base de datos relacional de Oracle (RDBMS)

opciones del sistema de archivos

sistema de archivos UNIX, 68

sistema de administración de bases de datos (DBMS)

Ver también sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS)

errores

acciones preestablecidas, 267–274

modificar respuesta, 158–160

tiempos de espera, 154

sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS)

Ver también sistema de administración de bases de datos (DBMS)

esquemas de administración de

almacenamiento, 27

requisitos de arquitectura de procesadores, 31

sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) Oracle, esquemas de administración de almacenamiento, 27

sistema de administración de bases de datos relacionales Oracle (RDBMS), requisitos de arquitectura de procesadores, 31

Sistema de archivos compartidos Sun QFS

archivos específicos de nodo, 109–111

crear, 61–63

directorios específicos de nodo, 106–109

instalación de archivos Oracle, 29–30

montar, 61–63

propiedades de extensión, 282

Sistema de archivos compartidos Sun QFS (*Continuación*)

recursos de almacenamiento

crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 337–338

planificar, 334

recursos de almacenamiento para

crear con la utilidad `clsetup`, 90–95

requisitos, 59–60

resumen de tareas, 45–48

Sun QFS

crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337

tipos de archivos Oracle admitidos, 27

sistema de archivos de clúster

archivos específicos de, 109–111

crear, 66–68

específicos de nodo, 106–109

instalación de archivos Oracle, 29–30

montar, 66–68

requisitos, 67

resumen de tareas, 53–54

tipos de archivos Oracle admitidos, 27

sistema de archivos QFS, *Ver* Sistema de archivos compartidos Sun QFS

sistema de archivos UNIX (UFS), configurar, 68

sistemas de archivos

Ver también Sistema de archivos compartidos Sun QFS*Ver también* sistema de archivos de clúster

instalación de archivos Oracle, 29–30

opciones de UFS, 68

propiedades de extensión, 307–310

recursos de almacenamiento

crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338

planificar, 334

recursos de almacenamiento para

crear con la utilidad `clsetup`, 90–95

restricciones, 80, 87

sistemas de archivos de clúster, restricción para clústers de zona, 54

software requisitos, 25–26

Solaris Volume Manager, 30

- Solaris Volume Manager for Sun Cluster
 - configurar, 55–56
 - conjuntos de discos de múltiples propietarios, 80–87
 - instalar, 55–56
 - propiedades de extensión, 283–285, 314–316
 - recursos de almacenamiento
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 337–338
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337
 - planificar, 334
 - recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - restricciones, 28
 - resumen de tareas, 48–50
 - tipo de recurso, 319
 - tipos de archivos Oracle admitidos, 27
- solución de problemas, Admisión de Oracle RAC, 167–188
- subcomando `show-rev`, 21
- Sun QFS Sistema de archivos compartidos
 - recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- `SUNW.oracle_asm_diskgroup` tipo de recurso, nombres de instancias creadas por `clsetup`, 141
- `SUNW.rac_cvm` tipo de recurso, restricciones, 147
- `SUNW.rac_udlm` tipo de recurso, restricciones, 147
- `SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy` tipo de recurso, nombres de instancias creadas por `clsetup`, 141
- supervisar, Admisión de Oracle RAC, 167
- supervisión de errores, 24
- supervisor de errores de escucha, 153–154
- supervisor de errores de grupo de dispositivos escalable, 150
- supervisor de errores del servidor
 - acciones
 - definición, 153
 - modificar, 157
 - acciones preestablecidas, 267–274
 - advertencia, 155
 - información general, 151–153
 - personalizar, 154–165
- supervisor de errores del servidor (*Continuación*)
 - registros de alertas, 153
 - tipos de errores detectados, 155
- supervisor de errores para puntos de montaje de sistemas de archivos, 150–151
- supervisor de pertenencia al clúster userland (UCMM)
 - cierre inesperado, 179
 - error al iniciarse, 179–180
 - información de configuración, 177
- supervisores de errores
 - acciones
 - modificar, 157
 - supervisor de errores de escucha, 153–154
 - supervisor de errores de grupo de dispositivos escalable, 150
 - supervisor de errores del servidor, 153
 - supervisor de errores para puntos de montaje de sistemas de archivos, 150–151
 - acciones preestablecidas, 267–274
 - advertencia, 155
 - ajustar, 148–154
 - creación de archivos de núcleo, 154
 - escucha de Oracle RAC
 - tipo de recurso, 149
 - grupos de dispositivos
 - tipo de recurso, 149
 - personalizar, 154–165
 - puntos de montaje
 - tipo de recurso, 149
 - registros de alertas, 153
 - servidor Oracle RAC
 - tipo de recurso, 149
 - sistemas de archivos
 - tipo de recurso, 149
 - tipos de errores detectados, 155

T

- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), tiempo de espera, 358
- tiempo de espera de paso de anulación
 - Oracle UDLM, 286
 - Solaris Volume Manager for Sun Cluster, 283, 314
 - VxVM, 279, 310

- tiempo de espera de paso de devolución
 - Solaris Volume Manager for Sun Cluster, 283, 314
 - VxVM, 280, 311
- tiempo de espera de paso de inicio
 - Oracle DLM, 287
 - Solaris Volume Manager for Sun Cluster, 283, 314
 - VxVM, 280, 311
- tiempo de espera de paso de reserva
 - descripción, 282, 313
- tiempo de espera del paso de reserva
 - directrices para configurar, 146
- tiempos de espera
 - archivos de registro, 177
 - creación de archivos de núcleo, 154
 - errores graves, 185–186
 - modificar el número máximo permitido, 161–164
 - Oracle ASM, 282
 - Oracle UDLM, 286
 - paso de reserva, 146, 282, 313
 - Solaris Volume Manager for Sun Cluster
 - definición, 283, 314
 - TCP/IP, 358
 - VxVM
 - definición, 279, 310
 - paso 4 de reconfiguración, 145
- tiempos de espera de reconfiguración
 - Oracle ASM, 282
 - Oracle UDLM, 286
 - paso de reserva, 282, 313
 - Solaris Volume Manager for Sun Cluster
 - definición, 283, 314
 - VxVM
 - definición, 279, 310
- tiempos de espera de reconfiguraciones
 - VxVM
 - paso 4 de reconfiguración, 145
- tiempos de espera de red, efecto en la detección de
 - errores en nodos, 358
- tipo de recurso
 - SUNW.vucmm_framework
 - información general, 319
 - asm_diskgroup, propiedades de
 - extensión, 276–279
 - tipo de recurso crs_framework
 - dependencias, 121, 347, 350
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 347, 350
 - con utilidad clsetup, 115–122
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 279
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 347, 349
 - con utilidad clsetup, 115–122
 - tipo de recurso LogicalHostname
 - dependencias, 127, 358
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 360, 367
 - con utilidad clsetup, 122–128
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 141
 - planificar, 358–359
 - tipo de recurso oracle_asm_diskgroup,
 - dependencias, 101
 - tipo de recurso oracle_rac_listener, 229
 - tipo de recurso oracle_rac_server, 229
 - tipo de recurso qfs
 - dependencias, 95, 102, 338
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 338
 - con la utilidad clsetup, 90–95
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 338
 - con la utilidad clsetup, 90–95
 - tipo de recurso rac_cvm
 - actualizar, 230–234
 - dependencias, 323
 - finalidad, 319
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle
 - Solaris Cluster, 323
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 279–282

tipo de recurso `rac_cvm` (*Continuación*)

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 323

restricciones, 147

tipo de recurso `rac_framework`

actualizar, 230–234

dependencias, 74

error de instancia al iniciarse, 186

finalidad, 318

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 320, 325

con utilidad `clsetup`, 70–74nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

propiedades de extensión, 282

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 320, 325

con utilidad `clsetup`, 70–74

supervisar instancias de, 167

tiempo de espera de método `START`, 187tipo de recurso `rac_hwraid`, eliminar instancia, 234tipo de recurso `rac_svm`

actualizar, 230–234

dependencias, 322

finalidad, 319

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 322

nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

propiedades de extensión, 283–285

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 322

tipo de recurso `rac_udlm`

actualizar, 230–234

dependencias, 74, 321, 325

finalidad, 318

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 321, 325

con utilidad `clsetup`, 70–74nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140tipo de recurso `rac_udlm` (*Continuación*)

propiedades de extensión, 285–288

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 321, 325

con utilidad `clsetup`, 70–74

restricciones, 147

tipo de recurso `scalable_asm_diskgroup_proxy`,

propiedades de extensión, 288–289

tipo de recurso `scalable_asm_instance`, propiedades

de extensión, 290–293

tipo de recurso `scalable_asm_instance_proxy`,

propiedades de extensión, 293–295

tipo de recurso

`scalable_oracle_asm_instance_proxy`,

dependencias, 102

tipo de recurso `scalable_rac_listener`

dependencias, 127, 358

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 361, 368

con utilidad `clsetup`, 122–128nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

propiedades de extensión, 296–297

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 361, 368

con utilidad `clsetup`, 122–128tipo de recurso `scalable_rac_proxy`nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140,
141tipo de recurso `scalable_rac_server`

información general, 359

dependencias, 128, 359

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 362, 369

con utilidad `clsetup`, 122–128nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

propiedades de extensión, 297–302

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 362, 369

con utilidad `clsetup`, 122–128

- tipo de recurso `scalable_rac_server_proxy`
 - dependencias, 121, 348, 351
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - propiedades de extensión, 302–305
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- tipo de recurso `ScalDeviceGroup`
 - dependencias, 95, 102, 337, 338
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 337, 338
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
 - propiedades de extensión, 305–307
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336, 337
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `ScalMountPoint`
 - dependencias, 95, 102, 341
 - instanciar
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 341
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
 - propiedades de extensión, 307–310
 - registrar
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `Sscalable_rac_server_proxy`,
 - dependencias, 101
- tipo de recurso `SUNW.asm_diskgroup`, propiedades de extensión, 276–279
- tipo de recurso `SUNW.crs_framework`
 - dependencias, 121, 347, 350
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
- tipo de recurso `SUNW.crs_framework` (*Continuación*)
 - propiedades de extensión, 279
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 349
 - con utilidad `clsetup`, 115–122
- tipo de recurso `SUNW.LogicalHostname`
 - dependencias, 358
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360, 367
 - con utilidad `clsetup`, 122–128
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 141
 - planificar, 358–359
- tipo de recurso `SUNW.oracle_asm_diskgroup`,
 - dependencias, 101
- tipo de recurso `SUNW.oracle_rac_listener`, 229
- tipo de recurso `SUNW.oracle_rac_server`, 229
- tipo de recurso `SUNW.qfs`
 - dependencias, 95, 102, 338
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338
 - con la utilidad `clsetup`, 90–95
- tipo de recurso `SUNW.rac_cvm`
 - actualizar, 230–234
 - dependencias, 323
 - finalidad, 319
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
 - propiedades de extensión, 279–282
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- tipo de recurso `SUNW.rac_framework`
 - actualizar, 230–234
 - dependencias, 74

tipo de recurso `SUNW.rac_framework` (*Continuación*)

- error de instancia al iniciarse, 186

- finalidad, 318

- instanciar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 320, 325

 - con utilidad `clsetup`, 70–74

- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

- propiedades de extensión, 282

- registrar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 320, 325

 - con utilidad `clsetup`, 70–74

- supervisar instancias de, 167

- tiempo de espera de método `START`, 187

tipo de recurso `SUNW.rac_hwraid`, eliminar

- instancia, 234

tipo de recurso `SUNW.rac_svm`

- actualizar, 230–234

- dependencias, 322

- finalidad, 319

- instanciar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 322

- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

- propiedades de extensión, 283–285

- registrar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 322

tipo de recurso `SUNW.rac_udlm`

- actualizar, 230–234

- dependencias, 74, 321, 325

- finalidad, 318

- instanciar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 321, 325

 - con utilidad `clsetup`, 70–74

- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

- propiedades de extensión, 285–288

- registrar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 321, 325

 - con utilidad `clsetup`, 70–74

- tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`,
propiedades de extensión, 288–289

- tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_instance`,
propiedades de extensión, 290–293

- tipo de recurso `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`,
propiedades de extensión, 293–295

- tipo de recurso

 - `SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy`,
dependencias, 102

- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_listener`
dependencias, 127, 358

 - instanciar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 361, 368

 - con utilidad `clsetup`, 122–128

 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

 - propiedades de extensión, 296–297

 - registrar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 361, 368

 - con utilidad `clsetup`, 122–128

- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_proxy`

 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140,
141

- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server`

 - información general, 359

 - dependencias, 128, 359

 - instanciar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 362, 369

 - con utilidad `clsetup`, 122–128

 - nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

 - propiedades de extensión, 297–302

 - registrar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 362, 369

 - con utilidad `clsetup`, 122–128

- tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`

 - dependencias, 101, 121, 348, 351

 - instanciar

 - con comandos de mantenimiento de Oracle

 - Solaris Cluster, 348, 351

 - con utilidad `clsetup`, 115–122

 - propiedades de extensión, 302–305

tipo de recurso `SUNW.scalable_rac_server_proxy`
(Continuación)

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 348, 351

con utilidad `clsetup`, 115–122

tipo de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`

dependencias, 95, 102, 337, 338

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 337, 338

con la utilidad `clsetup`, 90–95

nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

propiedades de extensión, 305–307

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 336, 337

con la utilidad `clsetup`, 90–95

modificar instancias, 190

tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint`

dependencias, 95, 102, 341

instanciar

con la utilidad `clsetup`, 90–95

instanciar con comandos de mantenimiento de

Oracle Solaris Cluster, 341

nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140

propiedades de extensión, 307–310

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 341

con la utilidad `clsetup`, 90–95

tipo de recurso `SUNW.vucmm_cvm`

dependencias, 79, 323

información general, 319

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 323

con utilidad `clsetup`, 76–79

propiedades de extensión, 310–313

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 323

con utilidad `clsetup`, 76–79

tipo de recurso `SUNW.vucmm_framework`

dependencias, 79

error de instancia al iniciarse, 186

información general, 319

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 322

con utilidad `clsetup`, 76–79

propiedades de extensión, 313

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 321

con utilidad `clsetup`, 76–79

tiempo de espera de método `START`, 187

tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm`

dependencias, 79, 322

información general, 319

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 322

con utilidad `clsetup`, 76–79

propiedades de extensión, 314–316

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 322

con utilidad `clsetup`, 76–79

tipo de recurso `SUNW.wait_zc_boot`

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 339

propiedades de extensión, 316

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 339

tipo de recurso `vucmm_cvm`

dependencias, 79, 323

instanciar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 323

con utilidad `clsetup`, 76–79

propiedades de extensión, 310–313

registrar

con comandos de mantenimiento de Oracle

Solaris Cluster, 323

- tipo de recurso vucmm_cvm, registrar (*Continuación*)
 - con utilidad clsetup, 76–79
- tipo de recurso vucmm_framework
 - dependencias, 79
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - propiedades de extensión, 313
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - tiempo de espera de método START, 187
- tipo de recurso vucmm_svm
 - dependencias, 79, 322
 - instanciar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
 - con utilidad clsetup, 76–79
 - propiedades de extensión, 314–316
 - registrar
 - con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
 - con utilidad clsetup, 76–79
- tipo de recurso wait_zc_boot
 - dependencias, 95
 - propiedades de extensión, 316
- tipo de recurso ScalDeviceGroup, modificar
 - instancias, 190
- tipo de recurso SUNW.LogicalHostname,
 - dependencias, 127
- tipo de recurso vucmm_framework, error de instancia al iniciarse, 186
- tipo de uso gen, volúmenes, 87
- tipos de recurso
 - rac_cvm
 - restricciones, 147
 - rac_hwraid
 - eliminar instancia, 234
 - rac_udlm
 - restricciones, 147
 - SUNW.rac_cvm
 - restricciones, 147

- tipos de recurso (*Continuación*)
 - SUNW.rac_hwraid
 - eliminar instancia, 234
 - SUNW.rac_udlm
 - restricciones, 147
- tipos de recurso s
 - SUNW.wait_zc_boot
 - registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 339
- tipos de recursos
 - asm_diskgroup
 - propiedades de extensión, 276–279
 - crs_framework
 - dependencias, 121, 347, 350
 - instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
 - instanciar con utilidad clsetup, 115–122
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 279
 - registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 349
 - registrar con utilidad clsetup, 115–122
 - dependencias
 - SUNW.rac_framework, 74
 - ejemplos de configuración, 239–264
 - LogicalHostname
 - dependencias, 127, 358
 - instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360, 367
 - instanciar con utilidad clsetup, 122–128
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 141
 - planificar, 358–359
 - nombres de instancias creadas clsetup, 140–141
 - oracle_asm_diskgroup
 - dependencias, 101
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 141
 - oracle_rac_listener, 229
 - oracle_rac_server, 229
 - propiedades de extensión
 - SUNW.ScalMountPoint, 307–310
 - qfs
 - dependencias, 95, 102, 338
 - instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338

tipos de recursos, qfs (*Continuación*)

- instanciar con la utilidad clsetup, 90–95
- nombres de instancias creadas por clsetup, 140
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338
- registrar con la utilidad clsetup, 90–95

rac_cvm

- actualizar, 230–234
- dependencias, 323
- finalidad, 319
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- nombres de instancias creadas por clsetup, 140
- propiedades de extensión, 279–282
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323

rac_framework

- actualizar, 230–234
- dependencias, 74
- error de instancia al iniciarse, 186
- finalidad, 318
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 320, 325
- instanciar con utilidad clsetup, 70–74
- nombres de instancias creadas por clsetup, 140
- propiedades de extensión, 282
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 320, 325
- registrar con utilidad clsetup, 70–74
- supervisar instancias de, 167
- tiempo de espera de método START, 187

rac_svm

- actualizar, 230–234
- dependencias, 322
- finalidad, 319
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- nombres de instancias creadas por clsetup, 140
- propiedades de extensión, 283–285
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322

rac_udlm

- actualizar, 230–234
- dependencias, 74, 321, 325

tipos de recursos, rac_udlm (*Continuación*)

- finalidad, 318
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321, 325
- instanciar con utilidad clsetup, 70–74
- nombres de instancias creadas por clsetup, 140
- propiedades de extensión, 285–288
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321, 325
- registrar con utilidad clsetup, 70–74

restricciones, 319

scalable_asm_diskgroup_proxy

- propiedades de extensión, 288–289

scalable_asm_instance

- propiedades de extensión, 290–293

scalable_asm_instance_proxy

- propiedades de extensión, 293–295

scalable_oracle_asm_instance_proxy

- dependencias, 102
- nombres de instancias creadas por clsetup, 141

scalable_rac_listener

- dependencias, 127, 358
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 361, 368
- instanciar con utilidad clsetup, 122–128
- nombres de instancias creadas por clsetup, 140
- propiedades de extensión, 296–297
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 361, 368
- registrar con utilidad clsetup, 122–128

scalable_rac_proxy

- nombres de instancias creadas por clsetup, 140, 141

scalable_rac_server

- información general, 359
- dependencias, 128, 359
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
- instanciar con utilidad clsetup, 122–128
- nombres de instancias creadas por clsetup, 140
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 362, 369
- registrar con utilidad clsetup, 122–128

tipos de recursos (*Continuación*)

scalable_rac_server_proxy

- dependencias, 121, 348, 351
- instanciar con utilidad `clsetup`, 115–122
- propiedades de extensión, 302–305
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 348, 351
- registrar con utilidad `clsetup`, 115–122

ScalDeviceGroup

- dependencias, 95, 102, 337, 338
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 337, 338
- instanciar con la utilidad `clsetup`, 90–95
- modificar instancias, 190
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
- propiedades de extensión, 305–307
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336, 337
- registrar con la utilidad `clsetup`, 90–95

ScalMountPoint

- dependencias, 95, 102, 341
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 341
- instanciar con la utilidad `clsetup`, 90–95
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
- propiedades de extensión, 307–310
- registrar con la utilidad `clsetup`, 90–95

Sscalable_rac_server_proxy

- dependencias, 101

SUNW.asm_diskgroup

- propiedades de extensión, 276–279

SUNW.crs_framework

- dependencias, 121, 347, 350
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 350
- instanciar con utilidad `clsetup`, 115–122
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
- propiedades de extensión, 279
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 347, 349
- registrar con utilidad `clsetup`, 115–122

SUNW.LogicalHostname

- dependencias, 127, 358

tipos de recursos, SUNW.LogicalHostname
(*Continuación*)

- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 360, 367
- instanciar con utilidad `clsetup`, 122–128
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 141
- planificar, 358–359

SUNW.oracle_asm_diskgroup

- dependencias, 101
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 141

SUNW.oracle_rac_listener, 229

SUNW.oracle_rac_server, 229

SUNW.qfs

- dependencias, 95, 102, 338
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338
- instanciar con la utilidad `clsetup`, 90–95
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 338
- registrar con la utilidad `clsetup`, 90–95

SUNW.rac_cvm

- actualizar, 230–234
- dependencias, 323
- finalidad, 319
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
- propiedades de extensión, 279–282
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323

SUNW.rac_framework

- actualizar, 230–234
- error de instancia al iniciarse, 186
- finalidad, 318
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 320, 325
- instanciar con utilidad `clsetup`, 70–74
- nombres de instancias creadas por `clsetup`, 140
- propiedades de extensión, 282
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 320, 325
- registrar con utilidad `clsetup`, 70–74
- supervisar instancias de, 167

tipos de recursos, SUNW.rac_framework (Continuación)

- tiempo de espera de método START, 187
- SUNW.rac_svm
 - actualizar, 230–234
 - dependencias, 322
 - finalidad, 319
 - instanciar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 322
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 283–285
 - registrar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 322
- SUNW.rac_udlm
 - actualizar, 230–234
 - dependencias, 74, 321, 325
 - finalidad, 318
 - instanciar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 321, 325
 - instanciar con utilidad clsetup, 70–74
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 285–288
 - registrar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 321, 325
 - registrar con utilidad clsetup, 70–74
- SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
 - propiedades de extensión, 288–289
- SUNW.scalable_asm_instance
 - propiedades de extensión, 290–293
- SUNW.scalable_asm_instance_proxy
 - propiedades de extensión, 293–295
- SUNW.scalable_oracle_asm_instance_proxy
 - dependencias, 102
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 141
- SUNW.scalable_rac_listener
 - dependencias, 127, 358
 - instanciar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 361, 368
 - instanciar con utilidad clsetup, 122–128
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 296–297
 - registrar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 361, 368
 - registrar con utilidad clsetup, 122–128

tipos de recursos (Continuación)

- SUNW.scalable_rac_proxy
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140, 141
- SUNW.scalable_rac_server
 - información general, 359
 - dependencias, 128, 359
 - instanciar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 362, 369
 - instanciar con utilidad clsetup, 122–128
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 297–302
 - registrar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 362, 369
 - registrar con utilidad clsetup, 122–128
- SUNW.scalable_rac_server_proxy
 - dependencias, 101, 121, 348, 351
 - instanciar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - instanciar con utilidad clsetup, 115–122
 - propiedades de extensión, 302–305
 - registrar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 348, 351
 - registrar con utilidad clsetup, 115–122
- SUNW.ScalDeviceGroup
 - dependencias, 95, 102, 337, 338
 - instanciar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 337, 338
 - instanciar con la utilidad clsetup, 90–95
 - modificar instancias, 190
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - propiedades de extensión, 305–307
 - registrar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 336, 337
 - registrar con la utilidad clsetup, 90–95
- SUNW.ScalMountPoint
 - dependencias, 95, 102, 341
 - instanciar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 341
 - instanciar con la utilidad clsetup, 90–95
 - nombres de instancias creadas por clsetup, 140
 - registrar con comandos de mantenimiento de
 - Oracle Solaris Cluster, 341
 - registrar con la utilidad clsetup, 90–95

tipos de recursos (*Continuación*)

SUNW.vucmm_cvm

- dependencias, 79, 323
- información general, 319
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- instanciar con utilidad `clsetup`, 76–79
- propiedades de extensión, 310–313
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- registrar con utilidad `clsetup`, 76–79

SUNW.vucmm_framework

- dependencias, 79
- error de instancia al iniciarse, 186
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- instanciar con utilidad `clsetup`, 76–79
- propiedades de extensión, 313
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321
- registrar con utilidad `clsetup`, 76–79
- tiempo de espera de método `START`, 187

SUNW.vucmm_svm

- dependencias, 79, 322
- información general, 319
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- instanciar con utilidad `clsetup`, 76–79
- propiedades de extensión, 314–316
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- registrar con utilidad `clsetup`, 76–79

SUNW.wait_zc_boot

- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 339
- propiedades de extensión, 316

supervisores de errores, 149

vucmm_cvm

- dependencias, 79
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- instanciar con utilidad `clsetup`, 76–79
- propiedades de extensión, 310–313

tipos de recursos, vucmm_cvm (*Continuación*)

- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 323
- registrar con utilidad `clsetup`, 76–79

vucmm_framework

- dependencias, 79
- error de instancia al iniciarse, 186
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- instanciar con utilidad `clsetup`, 76–79
- propiedades de extensión, 313
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 321
- registrar con utilidad `clsetup`, 76–79
- tiempo de espera de método `START`, 187

vucmm_svm

- dependencias, 79, 322, 323
- instanciar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- instanciar con utilidad `clsetup`, 76–79
- propiedades de extensión, 314–316
- registrar con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 322
- registrar con utilidad `clsetup`, 76–79

wait_zc_boot

- dependencias, 95
- propiedades de extensión, 316

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP), tiempo de espera, 358

U

ubicación

- archivos de información de diagnóstico, 177
- archivos de registro, 177–178
- archivos de registro de rehacer, 67
- archivos Oracle, 26–28

UCMM (supervisor de pertenencia al clúster userland)

- cierre inesperado, 179
- error al iniciarse, 179–180
- información de configuración, 177

UDLM, *Ver* Oracle UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) (Oracle UDLM)

UFS (sistema de archivos UNIX), configurar, 68

unidad de asignación de disco (DAU), 62
 usuario oracle, 34
 conceder acceso a sistemas de archivos, 62
 conceder acceso a volúmenes, 83

usuarios
 conceder acceso a sistemas de archivos, 62
 conceder acceso a volúmenes, 83
 crear, 34–37

utilidad `clsetup`
 comparación con comandos de mantenimiento de
 Oracle Solaris Cluster, 70, 75–76, 89, 115
 nombres de recursos creados, 140–141
 recursos de almacenamiento, 90–95
 recursos de base de datos
 Oracle 10g, 115–122
 Oracle 11g, 115–122
 Oracle 9i, 122–128
 recursos de la estructura de administrador de
 volúmenes de múltiples propietarios, 76–79
 recursos de la estructura RAC, 70–74
 recursos de Oracle ASM, 96–102
 recursos de Oracle Clusterware, 115–122
 recursos de proxy, 115–122

V

validar, archivo de acción personalizada, 164
 valores máximos
 entradas en archivo de acción personalizada, 155
 número de tiempos de espera permitidos, 161–164
 archivo `/var/adm/messages`, 21
 directorio `/var/cluster/ucmm`, 177
 directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server`, 178
 variables de entorno, 297, 301, 305
`/var/opt` directorio, 36
 verificar
 arranque de clúster, 137
 cierre de clúster, 137
 grupo de recursos de administrador de volúmenes de
 múltiples propietarios, 130
 grupo de recursos de estructura de RAC, 129–130
 Oracle RAC, 111–112
 recursos de almacenamiento, 130–133

verificar (*Continuación*)
 recursos de base de datos
 Oracle 10g, 133–135
 Oracle 11g, 133–135
 recursos de bases de datos
 Oracle 9i, 135–136
 Veritas Volume Manager (VxVM)
 advertencia, 56
 comando `vxlicrep`, 26
 configurar, 56
 grupos de discos compartidos, 87–88
 instalar, 56
 propiedades de extensión, 279–282, 310–313
 recursos de almacenamiento
 con comandos de mantenimiento de Oracle
 Solaris Cluster, 337–338
 crear con comandos de mantenimiento de Oracle
 Solaris Cluster, 336–337
 planificar, 334
 recursos de almacenamiento para
 crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
 requisitos de licencia, 26
 resumen de tareas, 50–52
 tiempo de espera del paso 4 de reconfiguración, 145
 tiempo de espera del paso de reserva, 146
 tipo de recurso, 319
 tipos de archivos Oracle admitidos, 27
 volúmenes, 306
 agregar a conjuntos de discos de múltiples
 propietarios, 81
 eliminar de conjuntos de discos de múltiples
 propietarios, 212
 supervisar, 190
 tipo de uso gen, 87
 VUCMM, Ver grupo de recursos de administrador de
 volúmenes de múltiples propietarios
 VxVM (Veritas Volume Manager)
 advertencia, 56
 comando `vxlicrep`, 26
 configurar, 56
 grupos de discos compartidos, 87–88
 instalar, 56
 propiedades de extensión, 279–282, 310–313

VxVM (Veritas Volume Manager) (*Continuación*)

- recursos de almacenamiento
 - crear con comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster, 336–337, 337–338
 - planificar, 334
- recursos de almacenamiento para
 - crear con la utilidad `clsetup`, 90–95
- requisitos de licencia, 26
- resumen de tareas, 50–52
- tiempo de espera del paso 4 de reconfiguración, 145
- tiempo de espera del paso de reserva, 146
- tipo de recurso, 319
- tipos de archivos Oracle admitidos, 27

VxVM (VxVM)

- efecto en ajustables con propiedades de extensión inhabilitadas, 147
- restricciones, 147