

# **Guía del servicio de datos de Oracle® Solaris Cluster para Oracle Database**



**Referencia: E62263**  
Enero de 2016



**Referencia: E62263**

Copyright © 2000, 2015, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

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

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

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

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

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

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

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

Este software o hardware y la documentación pueden proporcionar acceso a, o información sobre contenidos, productos o servicios de terceros. Oracle Corporation o sus filiales no son responsables y por ende desconocen cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle. Oracle Corporation y sus filiales no serán responsables frente a cualesquiera pérdidas, costos o daños en los que se incurra como consecuencia de su acceso o su uso de contenidos, productos o servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle.

**Accesibilidad a la documentación**

Para obtener información acerca del compromiso de Oracle con la accesibilidad, visite el sitio web del Programa de Accesibilidad de Oracle en <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

**Acceso a Oracle Support**

Los clientes de Oracle que hayan adquirido servicios de soporte disponen de acceso a soporte electrónico a través de My Oracle Support. Para obtener información, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> o <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si tiene problemas de audición.



# Contenido

---

|                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Uso de esta documentación .....</b>                                                                               | <b>15</b> |
| <br><b>1 Instalación y configuración de HA para Oracle Database .....</b>                                            | <b>17</b> |
| Visión general del proceso de instalación y configuración de HA para Oracle Database .....                           | 18        |
| Planificación de la instalación y la configuración de HA para Oracle Database .....                                  | 19        |
| Requisitos de configuración .....                                                                                    | 20        |
| Preguntas para la planificación de la configuración .....                                                            | 21        |
| Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster .....                                                | 22        |
| ▼ Cómo preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster .....                                                            | 22        |
| ▼ Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante un sistema de archivos QFS local de alta disponibilidad ..... | 24        |
| ▼ Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante un dispositivo NAS .....                                      | 25        |
| ▼ Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante Solaris Volume Manager .....                                  | 25        |
| ▼ Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante Oracle ASM .....                                              | 26        |
| ▼ Cómo configurar un listener SCAN de Oracle Grid Infrastructure .....                                               | 27        |
| Mediante un grupo de recursos de estructura de VUCMM .....                                                           | 29        |
| ▼ Cómo utilizar un grupo de recursos de estructura de VUCMM .....                                                    | 30        |
| Instalación del software de Oracle Grid Infrastructure .....                                                         | 31        |
| Verificación de la instalación de software de Oracle Grid Infrastructure .....                                       | 32        |
| Instalación del software de Oracle Database .....                                                                    | 32        |
| ▼ Cómo instalar el software de Oracle Database .....                                                                 | 32        |
| ▼ Cómo configurar los parámetros de núcleo de Oracle Database .....                                                  | 33        |
| Verificación de la instalación de Oracle Database .....                                                              | 34        |
| ▼ Cómo verificar la instalación de Oracle Database .....                                                             | 34        |
| Creación de una base de datos Oracle .....                                                                           | 35        |
| ▼ Cómo crear una base de datos primaria de Oracle .....                                                              | 35        |
| Configuración de permisos de Oracle Database .....                                                                   | 36        |
| ▼ Cómo configurar permisos de Oracle Database .....                                                                  | 36        |

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Instalación del paquete HA para Oracle Database .....                                                               | 39        |
| ▼ Cómo instalar el paquete HA para Oracle Database .....                                                            | 39        |
| Registro y configuración de HA para Oracle Database .....                                                           | 40        |
| Herramientas para registrar y configurar HA para Oracle Database .....                                              | 41        |
| Configuración de las propiedades de extensión de HA para Oracle Database .....                                      | 41        |
| ▼ Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con HAStoragePlus<br>(clsetup) .....                          | 42        |
| ▼ Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle ASM<br>(clsetup) .....                             | 49        |
| ▼ Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database sin Oracle Grid<br>Infrastructure (CLI) .....                 | 57        |
| ▼ Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle Grid<br>Infrastructure para un cluster (CLI) ..... | 65        |
| Verificación de la instalación de HA para Oracle Database .....                                                     | 72        |
| ▼ Cómo verificar la instalación de HA para Oracle Database .....                                                    | 72        |
| Clientes de Oracle Database .....                                                                                   | 74        |
| Ubicación de los archivos de registro de HA para Oracle Database .....                                              | 74        |
| Ajuste los supervisores de fallos de HA para Oracle Database .....                                                  | 75        |
| Funcionamiento del supervisor de fallos del servidor de Oracle Database .....                                       | 76        |
| Funcionamiento del supervisor de fallos del listener de Oracle Database .....                                       | 79        |
| Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas de tiempos<br>de espera finalizados de DBMS .....  | 79        |
| Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database .....                                  | 80        |
| Definición del comportamiento personalizado para los errores .....                                                  | 80        |
| Propagación de un archivo de acción personalizado a todos los nodos de un<br>cluster .....                          | 90        |
| Especificación del archivo de acción personalizada que debe utilizar un<br>supervisor de fallos de servidor .....   | 90        |
| Actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database .....                                                 | 91        |
| Visión general de la actualización de tipos de recursos de HA para Oracle<br>Database .....                         | 91        |
| Actualización del tipo de recurso SUNW.oracle_listener .....                                                        | 92        |
| Actualización del tipo de recurso SUNW.oracle_server .....                                                          | 94        |
| Cambio del rol de una instancia de Oracle Data Guard .....                                                          | 95        |
| ▼ Cómo cambiar el rol de una instancia de Oracle Data Guard .....                                                   | 96        |
| <b>A Propiedades de extensión de HA para Oracle Database .....</b>                                                  | <b>97</b> |
| Propiedades de extensión de SUNW.oracle_server .....                                                                | 97        |
| Propiedades de extensión de SUNW.oracle_listener .....                                                              | 101       |

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>B Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas .....</b> | <b>103</b> |
| <br><b>C Configuraciones de ejemplo de Oracle ASM con HA para Oracle</b>           |            |
| <b>Database .....</b>                                                              | <b>111</b> |
| Oracle ASM con grupos de discos en cluster .....                                   | 111        |
| <br><b>Índice .....</b>                                                            | <b>115</b> |



## Lista de figuras

---

|                 |                                                                 |     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FIGURA 1</b> | Oracle ASM con grupos de discos en cluster [1] .....            | 112 |
| <b>FIGURA 2</b> | Oracle ASM en cluster con grupos de discos en cluster [2] ..... | 113 |



# Lista de tablas

---

|                |                                                                                                                      |     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TABLA 1</b> | Mapa de tareas: Instalación y configuración de HA para Oracle Database .....                                         | 18  |
| <b>TABLA 2</b> | Mapa de tareas: instalación y configuración de HA para Oracle Database con instancias de Oracle ASM en cluster ..... | 19  |
| <b>TABLA 3</b> | Tipos de recursos para supervisores de fallos de HA para Oracle Database .....                                       | 75  |
| <b>TABLA 4</b> | Acciones preestablecidas para errores de DBMS .....                                                                  | 103 |
| <b>TABLA 5</b> | Acciones preestablecidas para alertas registradas .....                                                              | 109 |



## Lista de ejemplos

---

|                  |                                                                                        |    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>EJEMPLO 1</b> | Registro de HA para Oracle Database para ejecutar en la zona global .....              | 62 |
| <b>EJEMPLO 2</b> | Registro de HA para Oracle Database para ejecutar en un cluster de zona .....          | 64 |
| <b>EJEMPLO 3</b> | Cambio de la respuesta a un error de DBMS a un reinicio .....                          | 85 |
| <b>EJEMPLO 4</b> | Omisión de un error de DBMS .....                                                      | 86 |
| <b>EJEMPLO 5</b> | Cambio de la respuesta a una alerta registrada .....                                   | 87 |
| <b>EJEMPLO 6</b> | Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado ..... | 88 |
| <b>EJEMPLO 7</b> | Edición de una instancia del tipo de recurso SUNW.oracle_listener .....                | 93 |
| <b>EJEMPLO 8</b> | Edición de una instancia del tipo de recurso SUNW.oracle_server .....                  | 95 |



## Uso de esta documentación

---

- **Visión general:** proporciona los procedimientos para instalar y configurar el servicio de datos Oracle Solaris Cluster HA para Oracle Database.
- **Destinatarios:** administradores de sistemas con amplios conocimientos del software y hardware de Oracle.
- **Conocimientos necesarios:** conocimiento del sistema operativo Oracle Solaris, conocimiento del software Oracle Solaris Cluster y experiencia con el software del gestor de volúmenes que se utiliza con el software Oracle Solaris Cluster.

Este documento no se puede usar como una guía de planificación ni de preventas.

## Biblioteca de documentación del producto

La documentación y los recursos para este producto y los productos relacionados se encuentran disponibles en <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E62278>.

## Feedback

Envíenos comentarios acerca de esta documentación mediante <http://www.oracle.com/goto/docfeedback>.



# Instalación y configuración de HA para Oracle Database

---

En este capítulo, se explica cómo instalar y configurar Oracle Solaris Cluster HA para Oracle Database (HA para Oracle Database).

Se incluyen las secciones que se indican a continuación.

- “Visión general del proceso de instalación y configuración de HA para Oracle Database” [18]
- “Planificación de la instalación y la configuración de HA para Oracle Database” [19]
- “Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster” [22]
- “Mediante un grupo de recursos de estructura de VUCMM” [29]
- “Instalación del software de Oracle Grid Infrastructure” [31]
- “Verificación de la instalación de software de Oracle Grid Infrastructure” [32]
- “Instalación del software de Oracle Database” [32]
- “Verificación de la instalación de Oracle Database” [34]
- “Creación de una base de datos Oracle” [35]
- “Configuración de permisos de Oracle Database” [36]
- “Instalación del paquete HA para Oracle Database” [39]
- “Registro y configuración de HA para Oracle Database” [40]
- “Verificación de la instalación de HA para Oracle Database” [72]
- “Ajuste los supervisores de fallos de HA para Oracle Database” [75]
- “Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database” [80]
- “Actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database” [91]
- “Cambio del rol de una instancia de Oracle Data Guard” [95]

## Visión general del proceso de instalación y configuración de HA para Oracle Database

En los siguientes mapas de tareas, se resumen las tareas para instalar y configurar HA para Oracle Database. En las tablas, también se incluyen referencias cruzadas a instrucciones detalladas para realizar las tareas.

- [Tabla 1, “Mapa de tareas: Instalación y configuración de HA para Oracle Database”](#)
- [Tabla 2, “Mapa de tareas: instalación y configuración de HA para Oracle Database con instancias de Oracle ASM en cluster”](#)

Realice las tareas en el orden en el que aparecen. Si utiliza HA para Oracle Database con Oracle Data Guard, realice estas tareas en todos los clusters donde se estén ejecutando las instancias de la base de Oracle Database.

---

**Nota** - Oracle ASM de instancia única no se admite en una configuración de Oracle Solaris Cluster 4.3.

---

**TABLA 1** Mapa de tareas: Instalación y configuración de HA para Oracle Database

| Tarea                                                                               | Referencia cruzada                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planear la instalación y la configuración de HA para Oracle Database.               | <a href="#">“Planificación de la instalación y la configuración de HA para Oracle Database” [19]</a>          |
| Preparar los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster.                          | <a href="#">“Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster” [22]</a>                        |
| Instalar el software de Oracle Database.                                            | <a href="#">Cómo instalar el software de Oracle Database [32]</a>                                             |
| Verificar la instalación de Oracle Database.                                        | <a href="#">Cómo verificar la instalación de Oracle Database [34]</a>                                         |
| Crear una base de datos Oracle.                                                     | <a href="#">Cómo crear una base de datos primaria de Oracle [35]</a>                                          |
| Configurar permisos de Oracle Database.                                             | <a href="#">Cómo configurar permisos de Oracle Database [36]</a>                                              |
| Instalar los paquetes de HA para Oracle Database                                    | <a href="#">“Instalación del paquete HA para Oracle Database” [39]</a>                                        |
| Registrar y configurar HA para Oracle Database                                      | <a href="#">Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database sin Oracle Grid Infrastructure (CLI) [57]</a> |
| Verificar la instalación de HA para Oracle Database                                 | <a href="#">“Verificación de la instalación de HA para Oracle Database” [72]</a>                              |
| Ajustar el supervisor de fallos de HA para Oracle Database.                         | <a href="#">“Ajuste los supervisores de fallos de HA para Oracle Database” [75]</a>                           |
| (Opcional) Personalizar el supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database | <a href="#">“Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database” [80]</a>           |
| (Opcional) Actualizar los tipos de recursos HA para Oracle Database.                | <a href="#">“Actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database” [91]</a>                          |
| (Opcional) Cambiar el rol de una instancia de Oracle Data Guard.                    | <a href="#">“Cambio del rol de una instancia de Oracle Data Guard” [95]</a>                                   |

**TABLA 2** Mapa de tareas: instalación y configuración de HA para Oracle Database con instancias de Oracle ASM en cluster

| Tarea                                                                               | Referencia cruzada                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planear la instalación y la configuración de HA para Oracle Database.               | <a href="#">“Planificación de la instalación y la configuración de HA para Oracle Database” [19]</a>                          |
| Preparar los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster.                          | <a href="#">“Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster” [22]</a>                                        |
| Instalar el software de Oracle Grid Infrastructure.                                 | <a href="#">“Instalación del software de Oracle Grid Infrastructure” [31]</a>                                                 |
| Instalar el software de Oracle Database.                                            | <a href="#">Cómo instalar el software de Oracle Database [32]</a>                                                             |
| Verificar la instalación de Oracle Database.                                        | <a href="#">Cómo verificar la instalación de Oracle Database [34]</a>                                                         |
| Crear una base de datos Oracle.                                                     | <a href="#">Cómo crear una base de datos primaria de Oracle [35]</a>                                                          |
| Configurar permisos de Oracle Database.                                             | <a href="#">Cómo configurar permisos de Oracle Database [36]</a>                                                              |
| Instalar los paquetes de HA para Oracle Database                                    | <a href="#">“Instalación del paquete HA para Oracle Database” [39]</a>                                                        |
| Registrar y configurar HA para Oracle Database                                      | <a href="#">Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle Grid Infrastructure para un cluster (CLI) [65]</a> |
| Verificar la instalación de HA para Oracle Database                                 | <a href="#">“Verificación de la instalación de HA para Oracle Database” [72]</a>                                              |
| Ajustar el supervisor de fallos de HA para Oracle Database.                         | <a href="#">“Ajuste los supervisores de fallos de HA para Oracle Database” [75]</a>                                           |
| (Opcional) Personalizar el supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database | <a href="#">“Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database” [80]</a>                           |
| (Opcional) Actualizar los tipos de recursos HA para Oracle Database.                | <a href="#">“Actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database” [91]</a>                                          |
| (Opcional) Cambiar el rol de una instancia de Oracle Data Guard.                    | <a href="#">“Cambio del rol de una instancia de Oracle Data Guard” [95]</a>                                                   |

## Planificación de la instalación y la configuración de HA para Oracle Database

En esta sección, se incluye la información que se necesita para planificar la instalación y la configuración de HA para Oracle Database.

Para obtener información sobre las versiones admitidas, consulte [Oracle Solaris Cluster 4 Compatibility Guide \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris-cluster/overview/solariscluster4-compatibilityguide-1429037.pdf\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris-cluster/overview/solariscluster4-compatibilityguide-1429037.pdf).

## Requisitos de configuración



**Atención** - Es posible que no se admita la configuración del servicio de datos si no cumple con estos requisitos.

---

Utilice los requisitos que se detallan en esta sección para planificar la instalación y la configuración del software de HA para Oracle Database. Estos requisitos se aplican solo a HA para Oracle Database.

Puede configurar y registrar HA para Oracle Database en un cluster global o un cluster de zona.

Para conocer los requisitos que se aplican a todos los servicios de datos, consulte [“Directrices de configuración para los servicios de datos de Oracle Solaris Cluster” de Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3](#).

- **Requisitos de software de Oracle Grid Infrastructure:** si va a usar Oracle Grid Infrastructure (Oracle ASM y Oracle Clusterware), asegúrese de que el cluster cumpla con los requisitos de software de Oracle Grid Infrastructure. Consulte la información sobre los requisitos de software de Oracle Grid Infrastructure en la guía de instalación de Oracle Grid Infrastructure correspondiente a su versión de software de Oracle Grid Infrastructure.
- **Archivos de aplicación de Oracle:** estos archivos incluyen archivos de parámetros, archivos de configuración y archivos binarios de Oracle Database. Puede instalar estos archivos en el sistema de archivos local, en el sistema de archivos local de alta disponibilidad o en el sistema de archivos del cluster.

Consulte [“Directrices de configuración para los servicios de datos de Oracle Solaris Cluster” de Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3](#) para conocer las ventajas y las desventajas de colocar los archivos binarios de Oracle Database en el sistema de archivos local, en el sistema de archivos local de alta disponibilidad y en el sistema de archivos del cluster.

- **Archivos relacionados con la base de datos:** estos archivos incluyen el archivo de control, logs de rehacer y archivos de datos. Debe instalar estos archivos en dispositivos sin formato o como archivos regulares en el sistema de archivos local de alta disponibilidad o en el sistema de archivos del cluster. Para obtener más información sobre los sistemas de archivos en un cluster de zona, consulte [“Agregación de sistemas de archivos a un cluster de zona” de Guía de instalación del software de Oracle Solaris Cluster 4.3](#).
- **Configuración de Oracle ASM:** Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) es una opción de almacenamiento que brinda los servicios de un sistema de archivos, un administrador de volúmenes lógicos y una matriz redundante de software de discos independientes (RAID) en una plataforma independiente. Para obtener más información sobre Oracle ASM, consulte la documentación de Oracle Database correspondiente a la versión de Oracle Database que utilice.

Si el software de Oracle Database de instancia única está instalado en un nodo de Oracle Solaris Cluster mediante un grupo de discos de Oracle ASM, algunos archivos no se incluyen dentro del grupo de discos de Oracle ASM y residen localmente. Asegúrese de que

los siguientes archivos se copien a los otros nodos del cluster desde el nodo donde se crea Oracle Database de instancia única.

- `${ORACLE_BASE}/diag/rdbms/sid`
- `${ORACLE_BASE}/admin`
- `${ORACLE_HOME}/dbs/pfile.ora`

Una vez que haya copiado los directorios necesarios a los nodos del cluster, asegúrese de que los directorios copiados tengan los mismos permisos de usuario y grupo que el sistema de origen.

## Preguntas para la planificación de la configuración

Utilice las preguntas que se detallan en esta sección para planificar la instalación y la configuración de HA para Oracle Database.

- ¿Qué grupos de recursos utilizará para direcciones de redes, recursos de la aplicación Oracle Database, y las dependencias entre ellos?
- ¿Necesita el servicio de datos configurado con los recursos de la aplicación Oracle Database para el servidor, para el listener, o para ambos?
- ¿Cuál es el nombre de host lógico para clientes que accederán al servicio de datos?
- ¿Dónde residirán los archivos de configuración del sistema?

Consulte [“Directrices de configuración para los servicios de datos de Oracle Solaris Cluster” de Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3](#) para conocer las ventajas y las desventajas de colocar los archivos binarios de Oracle Database en el sistema de archivos local en lugar del sistema de archivos de cluster.

- ¿La configuración de la base de datos requiere instancias en espera?  
Para obtener información sobre bases de datos en espera, consulte la documentación de Oracle Database.
- ¿Planea usar el almacenamiento de Oracle ASM?  
Para obtener información sobre las bases de datos en espera y el almacenamiento de Oracle ASM, consulte la documentación de Oracle Database.

Si usa la utilidad `clsetup` o la interfaz de explorador de Gestor de Oracle Solaris Cluster para registrar y configurar HA para Oracle Database, la herramienta responde algunas de estas preguntas de manera automática.

## Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster

En esta sección, se incluyen los procedimientos que necesita para preparar los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster.

- [Cómo preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster \[22\]](#)
- [Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante un sistema de archivos QFS local de alta disponibilidad \[24\]](#)
- [Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante un dispositivo NAS \[25\]](#)
- [Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante Solaris Volume Manager \[25\]](#)
- [Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante Oracle ASM \[26\]](#)
- [Cómo configurar un listener SCAN de Oracle Grid Infrastructure \[27\]](#)

### ▼ Cómo preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster

Siga este procedimiento para preparar la instalación y la configuración del software de Oracle Database.



---

**Atención** - Siga todos los pasos de esta sección en todos los nodos de Oracle Solaris Cluster. Si no sigue todos los pasos en todos los nodos del cluster, la instalación de Oracle Database estará incompleta. Si no se completa la instalación de Oracle Database, HA para Oracle Database fallará durante el inicio.

---

---

**Nota** - Consulte la documentación de Oracle Database antes de realizar este procedimiento.

---

Siga estos pasos para preparar los nodos del cluster e instalar el software de Oracle Database.

1. **Asuma el rol root en todos los miembros del cluster.**
2. **Configure el sistema de archivos del cluster para HA para Oracle Database.**
  - Si un sistema de archivos de cluster configurado mediante dispositivos raw contiene las bases de datos, configure los dispositivos globales para el acceso de dispositivos raw. Consulte la [Guía de instalación del software de Oracle Solaris Cluster 4.3](#) para obtener información sobre la configuración de dispositivos globales.
  - Si usa el software de Solaris Volume Manager, configure el software de Oracle Database para usar el registro del sistema de archivos UNIX (UFS) en metadispositivos reflejados o en metadispositivos raw reflejados. Consulte la documentación de Solaris Volume

Manager para obtener más información sobre cómo configurar metadispositivos sin formato reflejados.

- Si usa un sistema de archivos Oracle Solaris ZFS para archivos de Oracle Database, configure un sistema de archivos ZFS local de alta disponibilidad. Para obtener más información, consulte [“Cómo configurar el tipo de recurso HAStoragePlus para que un sistema de archivos ZFS local tenga alta disponibilidad” de Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3](#).
- Si utiliza recursos compartidos NFS de un dispositivo NAS de Oracle ZFS Storage Appliance, configure el dispositivo NAS con compatibilidad de aislamiento y las opciones de montaje adecuadas. Consulte [“Requirements When Configuring Oracle ZFS Storage Appliance NAS Devices for Oracle RAC or HA Oracle” de Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual](#).

Para obtener más información sobre los sistemas de archivos en un cluster de zona, consulte [“Agregación de sistemas de archivos a un cluster de zona” de Guía de instalación del software de Oracle Solaris Cluster 4.3](#).

### 3. Prepare el directorio \$ORACLE\_HOME en un disco local o en un disco de varios hosts.

---

**Nota** - Si instala los archivos binarios de Oracle Database en un disco local, utilice un disco independiente del que utiliza el sistema operativo utiliza, si es posible. La instalación de los archivos binarios de Oracle Database en un disco independiente impide la sobrescritura de estos archivos durante la reinstalación del entorno operativo.

---

### 4. Configure los parámetros de núcleo en el cluster global y, si se utiliza, en el cluster de zona que ejecuta HA para Oracle Database.

Puede que sea necesario reiniciar el cluster para iniciar ciertos cambios de parámetros. Para obtener información sobre el ajuste de los parámetros del núcleo de Oracle Solaris, consulte [“Ajuste del núcleo de Oracle Solaris” de Manual de referencia de parámetros ajustables de Oracle Solaris 11.3](#).

Para obtener información sobre los requisitos de memoria compartida, consulte la guía de instalación de Oracle Database correspondiente a la versión de Oracle Database que está utilizando para obtener información sobre la configuración de parámetros de núcleo en el software de Oracle Solaris.

### 5. Si utiliza un cluster de zona, configure la propiedad `limitpriv` mediante el comando `clzonecluster`.

Se necesita la propiedad `limitpriv`.

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

6. **Para cada nodo de cluster de zona, impida que la sincronización de hora de Oracle Clusterware se ejecute en modo activo.**

- a. **En la zona global, asegúrese de que la propiedad `config/slew_always` del servicio NTP esté configurada en `true`.**

```
# svccfg -s svc:/network/ntp:default listprop config/slew_always
config/slew_always boolean      true
```

Si la propiedad no está configurada en `true`, utilice los siguientes comandos para definirla.

```
# svccfg -s svc:/network/ntp:default setprop config/slew_always = true
# svcadm refresh svc:/network/ntp:default
```

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

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

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

## ▼ **Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante un sistema de archivos QFS local de alta disponibilidad**

Utilice este procedimiento para configurar el acceso a Oracle Database mediante un sistema de archivos QFS local de alta disponibilidad.

---

**Nota** - Sólo puede realizar este procedimiento en la zona global.

---

1. **Asuma el rol `root`.**
2. **En cada nodo que sea un posible host del sistema de archivos, agregue una entrada nueva al archivo `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf` en ese nodo.**

Especifique el nombre `/dev/global/dsk/dNsX` del dispositivo que va a utilizar.

Para obtener información sobre la configuración del archivo del servidor SAM-Remote `mcf`, consulte la documentación de la instalación de StorageTek QFS.

3. **Valide la agregación a la configuración del archivo `mcf`.**

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/sam-fsd
```

4. **Configure el sistema de archivos QFS.**

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/sammkfs -a 128 qfs-fs-name
```

**5. Agregue una entrada para el sistema de archivos QFS al archivo `/etc/vfstab`.**

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

**6. Configure un recurso `SUNW.HAStoragePlus` para el sistema de archivos QFS.**

Cree este recurso en la zona global o en el cluster de zona en el que el sistema de archivos QFS se utilizará.

```
# clresource create -t SUNW.HAStoragePlus -g resource-group-name \
-p FileSystemMountPoints=qfs-fs-mount-point \
-p FileSystemCheckCommand=/bin/true \
-d hasp-rs
```

## ▼ Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante un dispositivo NAS

Puede configurar el acceso a Oracle Database mediante un sistema de archivos en un dispositivo de almacenamiento conectado a red (NAS). El sistema de archivos puede utilizarse para archivos binarios de Oracle (directorio raíz de Oracle) y para la base de datos Oracle. Un grupo de recursos escalable que utiliza el tipo de recurso `SUNW.ScalMountPoint` se configura para gestionar el montaje del sistema de archivos en todos los posibles nodos de cluster de Oracle Database simultáneamente.

**Antes de empezar** Asegúrese de que el dispositivo NAS y el sistema de archivos estén configurados para usarse con Oracle Solaris Cluster. Para obtener más información, consulte [Oracle Solaris Cluster With Network-Attached Storage Device Manual](#).

● **Configure Oracle Database para utilizar un dispositivo NAS y un sistema de archivos.**

Siga los procedimientos que se describen en “[Cómo configurar una aplicación de conmutación por error mediante el recurso `ScalMountPoint`](#)” de *Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3*.

## ▼ Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante Solaris Volume Manager

Utilice este procedimiento para configurar Oracle Database mediante Solaris Volume Manager.

---

**Nota** - Sólo puede realizar este procedimiento en la zona global.

---

1. **Configure los dispositivos de disco para que use el software de Solaris Volume Manager.**

Consulte la [Guía de instalación del software de Oracle Solaris Cluster 4.3](#) para obtener información sobre cómo configurar el software Solaris Volume Manager.

2. **Si utiliza dispositivos sin formato para almacenar las bases de datos, ejecute los siguientes comandos para cambiar el propietario, el grupo y el modo de cada metadispositivo sin formato reflejado.**

Si no utiliza dispositivos sin formato, no realice este paso.

- a. **Si crea dispositivos raw, ejecute los siguientes comandos para todos los dispositivos en cada uno de los nodos del cluster que pueden controlar el grupo de recursos de Oracle Database.**

```
# chown oracle /dev/md/metaset/rdisk/dn
# chgrp dba /dev/md/metaset/rdisk/dn
# chmod 600 /dev/md/metaset/rdisk/dn
```

*metaset*

Especifica el nombre del conjunto de discos.

*/rdisk/dn*

Especifica el nombre del dispositivo de disco básico en el conjunto de discos *metaset*

- b. **Verifique si los cambios se han aplicado.**

```
# ls -lL /dev/md/metaset/rdisk/dn
```

## ▼ **Cómo configurar el acceso a Oracle Database mediante Oracle ASM**

Utilice este procedimiento para configurar Oracle Database mediante Oracle ASM. Puede utilizar Oracle ASM en Solaris Volume Manager.

---

**Nota** - Si utiliza Oracle ASM en un cluster global y en un cluster de zona configurado en ese cluster global, debe asegurarse de que, en cada cluster determinado, Oracle ASM pueda ver únicamente los dispositivos que tiene previsto utilizar, ya sea en la zona global o en un cluster de zona. Si Oracle ASM puede ver los dispositivos utilizados por Oracle ASM en un cluster diferente, esto puede generar problemas de inicio para Oracle Clusterware o Oracle Grid Infrastructure, dado que Oracle ASM ve los dispositivos como ya montados en otro lugar.

---

**1. Configure un grupo de recursos de estructura de Soporte para Oracle RAC.**

El grupo de recursos de estructura de Oracle RAC es utilizado por el servicio de datos de HA para Oracle Database para activar el software de Oracle Solaris Cluster y Oracle Clusterware para interactuar entre sí.

Siga los procedimientos que se describen en [“Registro y configuración del grupo de recursos de estructura de Soporte para Oracle RAC” de Guía del servicio de datos de Oracle para Oracle Real Application Clusters](#).

**2. Configure los dispositivos de disco para ser utilizados por el software de Oracle ASM.**

Consulte [“Uso de Oracle ASM” de Guía del servicio de datos de Oracle para Oracle Real Application Clusters](#) para obtener información sobre cómo configurar Oracle ASM

**3. Configure los permisos para los discos de Oracle ASM que serán utilizados por grupos de discos de Oracle ASM.**

- a. Ejecute los siguientes comandos para todos los dispositivos DID en cada uno de los nodos de Oracle Solaris Cluster que pueden controlar el grupo de recursos de Oracle Database.

```
# chown oraasm:dba /dev/did/rdisk/dn
# chmod 660 /dev/did/rdisk/dn
```

- b. Verifique si los cambios se han aplicado.

```
# ls -lhl /dev/did/rdisk/dn
```

## ▼ Cómo configurar un listener SCAN de Oracle Grid Infrastructure

Cuando se implementa el servicio de datos HA para Oracle Database utilizando Oracle Grid Infrastructure para clusters, el listener preferido para una base de datos de instancia única es el listener de nombre único de acceso de cliente (SCAN). Para aprovechar un listener SCAN en la configuración de HA para Oracle Database, debe asegurarse de que los parámetros

`local_listener` y `remote_listener` de la base de datos de instancia única estén configurados correctamente.

Para obtener más información sobre el listener SCAN, consulte la guía de instalación de Oracle Grid Infrastructure correspondiente a su versión de software de Oracle Grid Infrastructure.

**Antes de empezar** Observe las siguientes directrices:

- Asegúrese de que la dirección IP que utilice para el listener SCAN esté en la misma subred que la dirección IP que configurará para el recurso de nombre de host lógico del grupo de recursos de Oracle Database. De lo contrario, el recurso de Oracle Database no realiza el failover si la red pública falla.
- Si configura un listener SCAN, puede ignorar las instrucciones subsiguientes de este manual sobre la creación de un recurso de listener de Oracle Database con el tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`. Un recurso de listener de Oracle Database no es necesario cuando se configura el listener SCAN.

1. **Como usuario de la base de datos, inicie sesión en Oracle Database mediante SQL\*Plus.**
2. **Asegúrese de que el parámetro `local_listener` contenga el número de puerto y el número IP del listener local.**

**a. Visualice la configuración del parámetro `local_listener`.**

```
SQL> show parameters local_listener
NAME                                TYPE                                VALUE
-----                                -
local_listener                      string                             (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=node-IP-number) (PORT=port-
number))
SQL>
```

**b. Si el parámetro `local_listener` no contiene el número de puerto y el número IP del listener local, configure el parámetro en un valor en blanco y reinicie la base de datos Oracle.**

Cuando se reinicia la base de datos Oracle, Oracle Clusterware configura dinámicamente el parámetro `local_listener`.

```
SQL> alter system set local_listener='' scope=both;
System altered.
```

**c. Verifique que la configuración del parámetro `local_listener` es correcta.**

```
SQL> show parameters local_listener
```

3. **Asegúrese de que el parámetro `remote_listener` haga referencia al número de puerto y al nombre de SCAN.**

- a. **Determine si el parámetro `remote_listener` contiene el número de puerto y el nombre de SCAN.**

```
phys-schost$ srvctl config scan
SCAN name: SCAN-name, Network: network-number
...
phys-schost$ srvctl config scan_listener
SCAN Listener LISTENER_SCAN1 exists. Port: TCP:port-number
...
```

- b. **Determine si el parámetro `remote_listener` contiene el número de puerto y el nombre de SCAN.**

```
SQL> show parameter remote_listener
```

| NAME            | TYPE   | VALUE                 |
|-----------------|--------|-----------------------|
| remote_listener | string | SCAN-name:port-number |

```
SQL>
```

- c. **Si el parámetro `remote_listener` no contiene el número de puerto y el nombre de SCAN, defina el parámetro con esos valores.**

```
SQL> alter system set remote_listener='SCAN-name:port-number' scope=both
```

- d. **Verifique la configuración de SCAN en el parámetro `remote_listener`.**

```
SQL> show parameter remote_listener
```

4. **En cada nodo del cluster, asegúrese de que el archivo `tnsnames.ora` se refiere al nombre de SCAN para el nombre del servicio de red.**

```
ORCL =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = SCAN-name)(PORT = port-number))
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = orcl)
  )
)
```

## Mediante un grupo de recursos de estructura de VUCMM

HA para Oracle Database puede configurarse para utilizar un sistema de archivos QFS.

El servicio de datos utiliza un grupo de recursos basado en el tipo de recurso de estructura de reconfiguración del administrador de volúmenes (VUCMM) de Oracle Solaris Cluster, SUNW.vucmm\_framework. El tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework es un tipo de recurso de instancia única. Sólo se puede crear un recurso de este tipo en el cluster.

## ▼ Cómo utilizar un grupo de recursos de estructura de VUCMM

1. **Conviértase en superusuario en cualquier nodo de cluster.**
2. **Cree un grupo de recursos de estructura de VUCMM escalable.**

```
# clresourcegroup create -n nodelist-S vucmm-fmwk-rg
```

```
-n nodelist=nodelist
```

Especifica una lista separada por comas de nodos de cluster en los que se va a activar HA para Oracle Database. Los paquetes de software de HA para Oracle Database deben estar instalados en cada nodo de la lista.

```
vucmm-fmwk-rg
```

Especifica el nombre que asigna al grupo de recursos.

3. **Registre el tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework.**
4. **Agregue una instancia del tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).**

```
# clresource create -g vucmm-fmwk-rg -t SUNW.vucmm_framework vucmm-fmwk-rs
```

```
vucmm-fmwk-rs
```

Especifica el nombre que va a asignar al recurso SUNW.vucmm\_framework .

5. **Registre y agregue una instancia del tipo de recurso que representa el administrador de volúmenes que utiliza para archivos de Oracle Database, si existen.**
  - **Si utiliza Solaris Volume Manager para Solaris Cluster, registre y agregue la instancia de la siguiente manera:**
    - a. **Registre el tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm.**

```
# clresourcetype register SUNW.vucmm_svm
```

- b. **Agregue una instancia del tipo de recurso `SUNW.vucmm_svm` al grupo de recursos creado en el [Paso 2](#).**

Asegúrese de que esta instancia dependa del recurso `vucmm_framework` que creó en el [Paso 4](#).

```
# clresource create -g vucmm-fwk-rg \
-t SUNW.vucmm_svm \
-p resource_dependencies=vucmm-fwk-rs vucmm-svm-rs
```

```
-p resource_dependencies=vucmm-fwk-rs
```

Especifica que esta instancia depende del recurso `SUNW.vucmm_framework`.

```
vucmm-svm-rs
```

Especifica el nombre que va a asignar al recurso `SUNW.vucmm_svm`.

6. **Verifique la configuración del grupo de recursos de estructura de VUCMM.**

```
# clresourcegroup show vucmm-fwk-rg
```

7. **Ponga en línea y en estado gestionado el grupo de recursos de estructura de VUCMM y sus recursos.**

```
# clresourcegroup online -emM vucmm-fwk-rg
```

```
vucmm-fwk-rg
```

Especifica el nombre del grupo de recursos basado en `SUNW.vucmm_framework`.

8. **Verifique que todos servicios de recursos estén en línea.**

```
# clresourcegroup status
```

## Instalación del software de Oracle Grid Infrastructure

La instalación de Oracle Grid Infrastructure implica instalar Oracle Grid Infrastructure (que instala Oracle ASM en los nodos del cluster), configurar los grupos de discos de Oracle ASM e iniciar instancias de Oracle ASM. Un grupo de discos de Oracle ASM es un conjunto de dispositivos de disco para almacenar archivos de datos que las instancias de Oracle ASM administran como una unidad. Las instancias de Oracle ASM montan grupos de discos para poner los archivos de Oracle ASM a disposición de las instancias de bases de datos.

Al ejecutar Oracle Universal Installer, puede configurar e instalar Oracle Grid Infrastructure, y crear grupos de discos de Oracle ASM. Para obtener información detallada, consulte *Oracle Automatic Storage Management Administrator's Guide* (Guía del administrador de Oracle

Automatic Storage Management) correspondiente a la versión de Oracle Grid Infrastructure que está utilizando.

---

**Nota** - Antes de iniciar Oracle Universal Installer, asegúrese de que el paquete `library/motif` de Oracle Solaris está instalado.

Para los clusters de zona, asegúrese también de que el paquete `group/system/solaris-large-server` esté instalado.

---

---

**Nota** - Instale y configure el sistema de archivos donde reside `ORACLE_HOME` de Oracle Grid Infrastructure antes de realizar la instalación de Oracle Grid Infrastructure. Utilice solamente un sistema de archivos local para el directorio de inicio de Oracle Grid Infrastructure.

---

## Verificación de la instalación de software de Oracle Grid Infrastructure

Después de instalar el software de Oracle Grid Infrastructure, puede realizar los siguientes pasos en la instancia de Oracle ASM para verificar que el software de Oracle Grid Infrastructure está instalado y que el grupo de discos de Oracle ASM está montado en un nodo del cluster.

```
# sqlplus "/ as sysasm"
sql> select * from v$sga;
sql> select name,state from v$asm_diskgroup;
sql> exit;
#
```

## Instalación del software de Oracle Database

En esta sección, se incluyen los procedimientos necesarios para instalar el software de Oracle Database.

- [Cómo instalar el software de Oracle Database \[32\]](#)
- [Cómo configurar los parámetros de núcleo de Oracle Database \[33\]](#)

### ▼ Cómo instalar el software de Oracle Database

**Antes de empezar** Asegúrese de que Oracle Grid Infrastructure esté instalado. Consulte [“Instalación del software de Oracle Grid Infrastructure” \[31\]](#).

1. **Conviértase en superusuario en un miembro del cluster.**
2. **Si tiene previsto instalar el software de Oracle Database en un sistema de archivos de cluster, inicie el software de Oracle Solaris Cluster y conviértase en el propietario del grupo de dispositivos.**

Si tiene previsto instalar el software de Oracle Database en otra ubicación, omita este paso.

Para obtener más información sobre las ubicaciones de instalación, consulte [“Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster” \[22\]](#).

3. **Instale el software de Oracle Database.**

Antes de iniciar la instalación de Oracle Database, asegúrese de que se hayan configurado los recursos del sistema necesarios para Oracle Database. Inicie sesión como `oracle` para garantizar que sea propietario de todo el directorio antes de realizar este paso. Consulte las guías de instalación y configuración de Oracle Database correspondientes para obtener instrucciones sobre cómo instalar el software de Oracle Database.

---

**Sugerencia** - Puede utilizar Oracle Solaris Resource Management (SRM) para garantizar que los parámetros de núcleo estén configurados en, al menos, los valores mínimos requeridos por el software de Oracle Database. Para obtener más información sobre cómo configurar los parámetros de núcleo de Oracle Database, consulte [Cómo configurar los parámetros de núcleo de Oracle Database \[33\]](#). Una vez configurados los recursos del sistema para Oracle Database, puede iniciar la instalación.

---

## ▼ Cómo configurar los parámetros de núcleo de Oracle Database

El proyecto `default` se modifica para incluir los recursos necesarios para Oracle Database, ya que RGM utiliza el proyecto `default` para ejecutar el servicio de datos. Si desea utilizar un proyecto SRM específico para ejecutar Oracle Database, debe crear el proyecto y configurar los recursos del sistema en ese proyecto siguiendo el mismo procedimiento. Especifique el nombre del proyecto en lugar de `default`. Cuando configure el grupo de recursos o el recurso para el servidor de Oracle Database, especifique el nombre del proyecto en la propiedad correspondiente del grupo de recursos o del recurso.

1. **Visualice la configuración del proyecto `default`.**  
  
`phys-X# prctl -i project default`
2. **Si no se configuró ningún parámetro de núcleo, o si los parámetros de núcleo no se configuraron en el valor mínimo necesario para Oracle Database, como se muestra en la siguiente tabla, configure el parámetro.**

```
phys-X# projmod -s -K "parameter=(priv,value,deny)" default
```

| Parámetro de núcleo de Oracle Database | Valor mínimo necesario |
|----------------------------------------|------------------------|
| process.max-sem-nsems                  | 256                    |
| project.max-sem-ids                    | 100                    |
| project.max-shm-ids                    | 100                    |
| project.max-shm-memory                 | 4294967295             |

Consulte la guía de instalación correspondiente a su versión de Oracle Database para obtener más información sobre estos parámetros.

**3. Verifique la nueva configuración.**

```
phys-X# prctl -i project default
```

**4. Configure el parámetro noexec\_user\_stack.**

Abra el archivo `/etc/system` y agregue manualmente la siguiente entrada.

```
set noexec_user_stack=1
```

## Verificación de la instalación de Oracle Database

En esta sección, se incluye el procedimiento para verificar la instalación de Oracle Database.

### ▼ Cómo verificar la instalación de Oracle Database

Este procedimiento no verifica que la aplicación tiene una alta disponibilidad porque aún no se ha instalado el servicio de datos.

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

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

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

2. **Verifique que existan los binarios del agente de escucha en el directorio `$ORACLE_HOME/bin`.**

**Pasos siguientes** Cuando haya completado los pasos indicados en esta sección, vaya a [“Creación de una base de datos Oracle” \[35\]](#).

## Creación de una base de datos Oracle

Después de verificar la instalación de Oracle Database, cree las bases de datos Oracle que necesite.

- Si utiliza Oracle Database *sin* bases de datos en espera, siga el procedimiento [Cómo crear una base de datos primaria de Oracle \[35\]](#).
- Si utiliza Oracle Data Guard, cree las siguientes instancias de base de datos:
  - **Instancia de base de datos primaria.** Para obtener instrucciones sobre cómo crear una base de datos primaria, consulte [Cómo crear una base de datos primaria de Oracle \[35\]](#).
  - **Instancia de base de datos en espera.** Una instancia de base de datos en espera puede ser una instancia de base de datos física en espera o una instancia de base de datos lógica en espera. Para obtener instrucciones sobre cómo crear instancias de base de datos en espera, consulte la documentación de Oracle Database.

### ▼ Cómo crear una base de datos primaria de Oracle

1. **Prepare los archivos de configuración de base de datos.**

Coloque todos los archivos de la base de datos (archivos de datos, archivos de registro de rehacer y archivos de control) en los dispositivos globales sin formato compartidos o en el sistema de archivos del cluster. Consulte [“Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster” \[22\]](#) para obtener información sobre las ubicaciones de instalación.

---

**Nota** - Si la base de datos se encuentra en la zona no global, no coloque los archivos relacionados con la base de datos en los dispositivos sin formato compartidos.

---

En los archivos `init$ORACLE_SID.ora` o `config$ORACLE_SID.ora`, es posible que necesite modificar las asignaciones para `control_files` y `background_dump_dest` con el fin de especificar las ubicaciones de los archivos de control y los archivos de alerta.

---

**Nota** - Si utiliza la autenticación de Oracle Solaris para inicios de sesión de base de datos, defina la variable `remote_os_authent` del archivo `init$ORACLE_SID.ora` en `True`.

---

2. **Inicie la creación de la base de datos mediante una utilidad de creación de Oracle Database admitida.**

Durante el proceso de creación, compruebe que todos los archivos de la base de datos estén en la ubicación adecuada, ya sea en los dispositivos globales compartidos, en el sistema de archivos de cluster o en un sistema de archivos local de alta disponibilidad.

3. **Compruebe que los nombres de los archivos de control coincidan con los de los archivos de configuración.**

4. **Cree la vista v\$sysstat.**

Ejecute las secuencias de comandos de catálogos que crean la vista v\$sysstat. El supervisor de fallos de HA para Oracle Database utiliza esta vista. Para obtener más información, consulte la documentación de Oracle Database.

**Pasos siguientes** Cuando haya completado los pasos indicados en esta sección, vaya a [“Configuración de permisos de Oracle Database” \[36\]](#).

## Configuración de permisos de Oracle Database



---

**Atención** - No siga los pasos de esta sección para una base de datos física en espera de Oracle Database.

---

Siga el procedimiento de esta sección para configurar permisos de base de datos para una base de datos Oracle principal o una base de datos lógica en espera Oracle Database.

### ▼ Cómo configurar permisos de Oracle Database

1. **Permita el acceso para el usuario y la contraseña que se utilizarán para la supervisión de fallos.**

- Si desea usar la autenticación de carteras de Oracle, consulte la documentación de seguridad de Oracle Database para obtener información sobre cómo usar Oracle Wallet Manager.
- Para utilizar el método de autenticación de Oracle Database, otorgue a este usuario autoridad en la vista v\_\$sysstat y en la vista v\_\$archive\_dest.

```
# sqlplus "/ as sysdba"
```

```
sql> create user user identified by passwd;
```

```
sql> alter user user default tablespace system quota 1m on system;
```

```

sql> grant select on v_$sysstat to user;
sql> grant select on v_$archive_dest to user;
sql> grant select on v_$database to user;
sql> grant create session to user;
sql> grant create table to user;
sql> create profile profile limit PASSWORD_LIFE_TIME UNLIMITED;
sql> alter user user identified by passwd profile profile;

sql> exit;
#

```

Puede usar este método para todas las versiones de Oracle Database admitidas.

■ **Para utilizar el método de autenticación de Oracle Solaris, realice los pasos que se indican a continuación:**

**a. Confirme que el parámetro `remote_os_authent` esté definido en TRUE.**

```

# sqlplus "/ as sysdba"
sql> show parameter remote_os_authent

```

| NAME              | TYPE    | VALUE |
|-------------------|---------|-------|
| remote_os_authent | boolean | TRUE  |

**b. Determine el valor del parámetro `os_authent_prefix`.**

```

# sql> show parameter os_authent_prefix

```

| NAME              | TYPE   | VALUE |
|-------------------|--------|-------|
| os_authent_prefix | string | ops\$ |

**c. Otorgue a la base de datos el permiso para utilizar la autenticación de Oracle Solaris.**

```

sql> create user prefix user identified by externally default
tablespace system quota 1m on system;
sql> grant connect, resource to prefix user;
sql> grant select on v_$sysstat to prefix user;
sql> grant select on v_$archive_dest to prefix user;
sql> grant select on v_$database to prefix user;
sql> grant create session to prefix user;
sql> grant create table to prefix user;
sql> exit;
#

```

Los elementos reemplazables de estos comandos son los siguientes:

- *prefix* es el valor del parámetro `os_authent_prefix`. El valor por defecto de este parámetro es `ops$`.
- *user* es el usuario para el que está activando la autenticación de Oracle Solaris. Asegúrese de que el usuario tenga los archivos en el directorio `$ORACLE_HOME`.

---

**Nota** - No agregue ningún espacio entre *prefix* y *user*.

---

## 2. Configure Oracle Net para el software de Oracle Solaris Cluster.

El archivo `listener.ora` debe ser accesible desde todos los nodos del cluster. Coloque los archivos en el sistema de archivos de cluster o en el sistema de archivos local de cada uno de los nodos del cluster que pueden ejecutar los recursos de Oracle Database.

---

**Nota** - Si coloca el archivo `listener.ora` en una ubicación que no sea el directorio `/var/opt/oracle` o el directorio `$ORACLE_HOME/network/admin`, debe especificar la variable `TNS_ADMIN` o una variable de Oracle Database equivalente en un archivo del entorno del usuario. Para obtener información sobre las variables de Oracle Database, consulte la documentación de Oracle Database.

También debe ejecutar el comando `clresource` para establecer el parámetro de extensión de recurso `User_env`, que proporciona el archivo de entorno de usuario. Consulte [“Propiedades de extensión de SUNW.oracle\\_listener” \[101\]](#) o [“Propiedades de extensión de SUNW.oracle\\_server” \[97\]](#) para obtener detalles sobre formato.

---

HA para Oracle Database no impone ninguna restricción en el nombre del listener; puede ser cualquier nombre de listener de Oracle Database que sea válido.

El siguiente ejemplo de código identifica las líneas de `listener.ora` que se actualizan.

```
LISTENER =
(DESCRIPTION_LIST =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = IPC) (KEY = EXTPROC))
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = logical-hostname) (PORT = port-used))
)
)
```

El siguiente ejemplo de código identifica las líneas de `tnsnames.ora` que se actualizan en las máquinas cliente.

```
service_name =
.
.
(ADDRESS =
(PROTOCOL = TCP)
(HOST = logicalhostname) <- logical hostname
(PORT = 1527) <- must match port in LISTENER.ORA
```

```
)
)
(CONNECT_DATA =
(SID = <SID>)) <- database name, default is ORCL
```

3. **Verifique que el software de Oracle Solaris Cluster esté instalado y se esté ejecutando en todos los nodos.**

```
# cluster status clustername
```

**Pasos siguientes** Vaya a [“Instalación del paquete HA para Oracle Database” \[39\]](#) para instalar los paquetes de HA para Oracle Database.

## Instalación del paquete HA para Oracle Database

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

---

**Nota** - Debe instalar el paquete HA para Oracle Database en el cluster global, incluso si tiene previsto ejecutar HA para Oracle Database en un cluster de zona.

---

### ▼ Cómo instalar el paquete HA para Oracle Database

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

1. **En el nodo del cluster donde va a instalar el paquete del servicio, asuma el rol root.**
2. **Asegúrese de que esté disponible el paquete de servicios de datos del editor configurado y de que los editores de solaris y ha-cluster sean válidos.**

```
# pkg list -a ha-cluster/data-service/oracle-database ha-cluster/library/ucmm
# pkg publisher
PUBLISHER                                TYPE    STATUS  P  LOCATION
solaris                                  origin  online  F  solaris-repository
ha-cluster                               origin  online  F  ha-cluster-repository
```

Para obtener información sobre la configuración del editor solaris, consulte [“Adding, Modifying, or Removing Package Publishers” in Adding and Updating Software in Oracle Solaris 11.3.](#)

---

**Sugerencia** - Siempre que realice una instalación o una actualización, utilice las opciones `-nv` para ver los cambios que se aplicarán, por ejemplo, las versiones de los paquetes que se instalarán o se actualizarán y si se creará un nuevo entorno de inicio.

---

Si no aparece ningún mensaje de error al utilizar las opciones `-nv`, vuelva a ejecutar el comando sin la opción `-n`, para realmente ejecutar la instalación o la actualización. Si no aparece ningún mensaje de error, vuelva a ejecutar el comando con más opciones `-v` (por ejemplo, `-nvv`) o más opciones del patrón FMRI del paquete para obtener información adicional que lo ayude a diagnosticar y corregir el problema. Para obtener información de solución de problemas, consulte [Appendix A, “Troubleshooting Package Installation and Update,” in \*Adding and Updating Software in Oracle Solaris 11.3\*](#).

**3. Instale el paquete de software HA para Oracle Database.**

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

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

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

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

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

Para obtener instrucciones sobre la actualización del software, consulte [Chapter 11, “Updating Your Software,” in \*Oracle Solaris Cluster 4.3 System Administration Guide\*](#).

## Registro y configuración de HA para Oracle Database

En esta sección, se describe cómo registrar y configurar el servicio de datos de HA para Oracle Database con o sin el software de Oracle Grid Infrastructure instalado en los mismos nodos donde se ejecuta el software de Oracle Solaris Cluster.

Esta sección proporciona la siguiente información:

- [“Herramientas para registrar y configurar HA para Oracle Database” \[41\]](#)
- [“Configuración de las propiedades de extensión de HA para Oracle Database” \[41\]](#)
- [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con HASToragePlus \(clsetup\) \[42\]](#)
- [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle ASM \(clsetup\) \[49\]](#)
- [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database sin Oracle Grid Infrastructure \(CLI\) \[57\]](#)

- [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle Grid Infrastructure para un cluster \(CLI\) \[65\]](#)

## Herramientas para registrar y configurar HA para Oracle Database

Oracle Solaris Cluster ofrece las siguientes herramientas para registrar y configurar HA para Oracle Database:

- **La utilidad `clsetup`.** Para obtener más información, consulte [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con HAStoragePlus \(`clsetup`\) \[42\]](#).
- **La interfaz de explorador de Gestor de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte [Capítulo 13, “Uso de la interfaz de explorador de Oracle Solaris Cluster Manager” de \*Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster 4.3\*](#).
- **Comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.** Para obtener más información, consulte [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database sin Oracle Grid Infrastructure \(CLI\) \[57\]](#).

La utilidad `clsetup` y la interfaz de explorador de Gestor de Oracle Solaris Cluster proporcionan cada una un asistente para configurar HA para Oracle Database. El asistente reduce la posibilidad de errores de configuración debidos a omisiones o errores en la sintaxis de los comandos. Este asistente también garantiza que se creen todos los recursos necesarios y que se definan todas las dependencias necesarias entre los recursos.

## Configuración de las propiedades de extensión de HA para Oracle Database

Utilice las propiedades de extensión indicadas en [Apéndice A, Propiedades de extensión de HA para Oracle Database](#) para crear los recursos. Para establecer una propiedad de extensión de un recurso, incluya la opción `-p property=value` en el comando `clresource` que crea o modifica el recurso. Siga el procedimiento indicado en el [Capítulo 2, “Administración de recursos de servicios de datos” de \*Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3\*](#) para configurar las propiedades de extensión si ya ha creado los recursos.

Determinadas propiedades de extensión se pueden actualizar de forma dinámica. Otras, sin embargo, se pueden actualizar solo cuando se crea o se desactiva un recurso. Las entradas ajustables indican cuándo es posible actualizar cada propiedad. Consulte la página del comando `man r_properties(5)` para obtener detalles sobre todas las propiedades de los recursos de Oracle Solaris Cluster.

En “[Propiedades de extensión de SUNW.oracle\\_server](#)” [97], se describen todas las propiedades de extensión que puede configurar para el servidor de Oracle Database. Las siguientes propiedades de extensión son necesarias para el servidor de Oracle Database.

- Si utiliza Oracle Grid Infrastructure:
  - Db\_unique\_name
  - ORACLE\_HOME
  - ORACLE\_SID
- Si no utiliza Oracle Grid Infrastructure:
  - Alert\_log\_file
  - Connect\_string
  - Db\_unique\_name
  - ORACLE\_HOME
  - ORACLE\_SID

## ▼ Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con HASToragePlus (clsetup)

Este procedimiento utiliza el asistente de configuración clsetup para HA para Oracle Database, con HASToragePlus para gestionar el almacenamiento de datos.

---

**Nota** - En cambio, para usar Oracle ASM para gestionar el almacenamiento de datos de Oracle Database, siga los procedimientos en [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle ASM \(clsetup\)](#) [49].

---

**Nota** - También puede utilizar la interfaz de explorador de Gestor de Oracle Solaris Cluster para realizar esta tarea. Para obtener instrucciones de inicio de sesión en Gestor de Oracle Solaris Cluster, consulte “[Cómo acceder a Oracle Solaris Cluster Manager](#)” de *Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster 4.3*. Después de iniciar sesión, haga clic en Tareas y, a continuación, haga clic en Oracle Database para iniciar el asistente.

Este asistente de Gestor de Oracle Solaris Cluster requiere que todos los nodos de cluster tengan la misma contraseña de usuario root.

---

**Antes de empezar** Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El administrador de volúmenes del cluster está configurado para proporcionar volúmenes en almacenamiento compartido a los que se puede acceder desde cualquier nodo de Oracle Solaris Cluster donde podría ejecutarse Oracle Database.

- Hay sistemas de archivos y dispositivos raw creados en los volúmenes de almacenamiento que Oracle Database utilizará para su base de datos.
- El software de Oracle Database está instalado para poder acceder a él desde todos los nodos donde podría ejecutarse Oracle Database.
- Las variables de núcleo del sistema operativo UNIX están configuradas para Oracle Database.
- El software de Oracle Database está configurado para todos los nodos que podrían ejecutar Oracle Database.
- Se han instalado los paquetes de servicios de datos.
- Una entrada para cada nombre de host lógico deberá ser puesta a disposición por el recurso que se agregará a la base de datos de servicios de nombres.
- Si utiliza objetos de gestión de redes públicas (PNM), estos se configuran en los nodos en los que se pueda poner en línea el recurso de nombre de host lógico. Los objetos de gestión de redes públicas (PNM) incluyen los grupos de rutas múltiples de red de protocolo de Internet (IPMP), las agregaciones de enlaces troncales y de rutas múltiples de enlaces de datos (DLMP), y las VNIC que están directamente respaldadas por las agregaciones de enlaces.
- Cualquier proyecto creado para ejecutar Oracle Database existe en la base de datos de servicio de nombres `projects` para el usuario que ejecuta la aplicación. Si no se crea un proyecto personalizado para una aplicación, se utiliza el proyecto por defecto. Para obtener más información, consulte la página del comando `man projects(1)`.

Asegúrese de tener la siguiente información:

- Los nombres de los nodos del cluster que controlan el servicio de datos.
- La ruta a los archivos binarios de la aplicación Oracle Database para los recursos que desea configurar.
- El tipo de base de datos.
- Los nombres de host lógicos que piensa agregar al grupo de recursos.

**1. Conviértase en superusuario en cualquier nodo de cluster.**

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

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

**3. Escriba el número de opción para los servicios de datos.**

Aparece el menú Servicios de datos.

**4. Escriba el número de opción para configurar HA para Oracle Database.**

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

**5. Verifique que se cumplan los requisitos.**

La utilidad `clsetup` le pide que seleccione la ubicación de Oracle Database, ya sea el cluster global o el cluster de zona.

**6. Escriba el número de opción para la ubicación de HA para Oracle Database.**

Seleccione el cluster global o un cluster de zona. La utilidad `clsetup` muestra una lista de los componentes de HA para Oracle Database que se deben configurar.

**7. Escriba el número de opción para los recursos de instancia de Oracle Database de alta disponibilidad.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los nodos del cluster.

**8. Seleccione los nodos donde desea que se ejecute Oracle Database.**

Asegúrese de que los nodos del cluster estén enumerados en el orden en que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos donde se colocará el recurso de Oracle Database.

- **Para aceptar la selección por defecto de todos los nodos enumerados en orden arbitrario, pulse Intro.**
- **Para seleccionar un subconjunto de los nodos enumerados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se correspondan con los nodos. Luego presione la tecla de retorno.**
- **Para seleccionar todos los nodos del cluster en un orden determinado, escriba una lista ordenada, separada por comas o espacios, de los números que corresponden a los nodos. Luego presione la tecla de retorno.**

Si es necesario, para confirmar la selección de los nodos del cluster, escriba `d`.

La utilidad `clsetup` muestra los tipos de componentes de Oracle Database que puede configurar.

**9. Escriba el número de opción para los componentes de Oracle Database que va a configurar.**

Puede seleccionar el servidor, el listener o ambos.

La utilidad `clsetup` enumera el directorio de inicio de Oracle Database.

**10. Especifique el directorio de inicio de Oracle Database para la instalación del software de Oracle Database.**

- **Si el directorio figura en la lista, selecciónelo del siguiente modo:**
  - a. **Escriba el número correspondiente al directorio que quiere seleccionar.**
- **Si el directorio no figura en la lista, especifíquelo de forma explícita.**

**a. Escriba e.**

La utilidad clsetup le solicita el directorio de inicio de Oracle Database.

**b. Escriba la ruta completa del directorio de inicio de Oracle Database.**

La utilidad clsetup le pedirá el proyecto que se utilizará.

**11. Escriba el número de opción para seleccionar un proyecto de la lista.**

Si no ha creado un proyecto en el que se ejecutará Oracle Database, seleccione el proyecto por defecto. La utilidad clsetup le pedirá el identificador de sistema (SID) de Oracle Database.

**12. Especifique el SID de Oracle Database de la base de datos Oracle que está configurando.**

■ **Si el SID figura en la lista, selecciónelo del siguiente modo:**

**a. Escriba el número correspondiente al SID que quiere seleccionar.**

La utilidad clsetup muestra las propiedades de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

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

**a. Escriba e.**

La utilidad clsetup le solicita el SID.

**b. Escriba el SID.**

La utilidad clsetup muestra las propiedades de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

La utilidad clsetup muestra las propiedades de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

**13. Si necesita asignar un nombre distinto a cualquiera de las propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster, cambie el valor como se indica a continuación.**

**a. Escriba el número correspondiente al nombre que va a cambiar.**

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

**b. En la petición de datos Nuevo valor, escriba el nombre nuevo.**

La utilidad `clsetup` genera una lista con las propiedades del recurso de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

**14. Para confirmar la selección de propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**

La utilidad `clsetup` le devuelve a la selección de almacenamiento para Oracle Database.

**15. Escriba el número correspondiente a HASToragePlus.**

La utilidad `clsetup` muestra todos los recursos de almacenamiento de alta disponibilidad.

■ **Si necesita crear un recurso de almacenamiento nuevo, escriba c.**

La utilidad `clsetup` muestra los tipos de almacenamiento compartido que puede configurar. Vaya al [Paso 16](#).

■ **Si el recurso de almacenamiento que necesita ya existe, vaya al [Paso 18](#).**

**16. Escriba el número de opción correspondiente al tipo de almacenamiento compartido que desea crear.**

■ **Si selecciona Sistema de archivos compartido, la utilidad `clsetup` muestra los puntos de montaje del sistema de archivos que se han configurado en el cluster.**

Vaya al [Paso 17](#).

■ **Si selecciona un tipo de almacenamiento distinto del sistema de archivos compartidos, vaya al [Paso 18](#).**

**17. Seleccione los puntos de montaje de sistemas de archivos.**

■ **Para aceptar la selección por defecto de todos los puntos de montaje del sistema de archivos enumerados en orden arbitrario, escriba a.**

■ **Para seleccionar un subconjunto de los puntos de montaje del sistema de archivos enumerados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que corresponden a los puntos de montaje del sistema de archivos.**

■ **Si no existen puntos de montaje del sistema de archivos, siga las indicaciones para especificar uno manualmente.**

La utilidad `clsetup` muestra los conjuntos de discos globales y los grupos de dispositivos configurados en el cluster.

**18. Seleccione los grupos de dispositivos.**

- **Para aceptar la selección por defecto de todos los grupos de dispositivos mostrados en orden arbitrario, escriba a.**
- **Para seleccionar un subjuego de los grupos de dispositivos mostrados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se corresponden con los grupos de dispositivos.**
- **Si no hay ningún grupo de dispositivos existente, siga las indicaciones para especificar uno manualmente.**

La utilidad `clsetup` muestra la lista de recursos de almacenamiento de alta disponibilidad.

**19. Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se correspondan con los recursos de almacenamiento que necesite el servicio de datos.**

La utilidad `clsetup` muestra los recursos de almacenamiento seleccionados.

**20. Para confirmar la selección de recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**

La utilidad `clsetup` muestra la lista de recursos disponibles de nombre de host lógico.

- **Si necesita crear un recurso de nombre de host lógico nuevo, escriba c.**  
Vaya al [Paso 21](#).
- **Si los recursos de nombre de host lógico que necesita ya existen, vaya al [Paso 23](#).**

**21. Cree un recurso de nombre de host lógico nuevo.**

En la petición de datos, escriba el nombre de host lógico que va a utilizar.

- **Si se configura más de un objeto PNM para el nombre de host lógico especificado, la utilidad `clsetup` proporciona una pantalla en la que se pueden especificar los objetos PNM que se van a utilizar.**  
Vaya al [Paso 22](#).
- **Si se configura solo un objeto PNM para el nombre de host lógico especificado, la utilidad `clsetup` muestra los nombres de los recursos de nombre de host lógico de Oracle Solaris Cluster que la utilidad va a crear.**  
Siga con el [Paso 23](#).

- 22. En la lista de objetos PNM disponibles seleccione un objeto para cada nodo de cluster.**

La utilidad clsetup muestra los nombres de los recursos de nombre de host lógico de Oracle Solaris Cluster que la utilidad va a crear.

- 23. Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se correspondan con los recursos de nombre de host lógico que requiere el servicio de datos.**

La utilidad clsetup muestra los números de los recursos de nombre de host lógico que seleccionó.

- 24. Para confirmar la selección de recursos de nombre de host lógico de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**

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

- 25. Si necesita asignar un nombre distinto a cualquiera de los objetos de Oracle Solaris Cluster, cambie cada nombre como se indica a continuación.**

- **Escriba el número correspondiente al nombre que va a cambiar.**

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

- **En la petición de datos Nuevo valor, escriba el nombre nuevo.**

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

- 26. Para confirmar la selección de nombres de objeto de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**

- 27. Para crear la configuración, escriba c.**

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

- 28. Pulse Intro para continuar.**

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

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

## ▼ Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle ASM (clsetup)

Este procedimiento utiliza el asistente de configuración clsetup para HA para Oracle Database, con Oracle ASM para gestionar el almacenamiento de datos.

---

**Nota** - También puede utilizar la interfaz de explorador de Gestor de Oracle Solaris Cluster para realizar esta tarea. Para obtener instrucciones de inicio de sesión en Gestor de Oracle Solaris Cluster, consulte [“Cómo acceder a Oracle Solaris Cluster Manager” de Guía de administración del sistema de Oracle Solaris Cluster 4.3](#). Después de iniciar sesión, haga clic en Tareas y, a continuación, haga clic en Oracle Database para iniciar el asistente.

Este asistente de Gestor de Oracle Solaris Cluster requiere que todos los nodos de cluster tengan la misma contraseña de usuario root.

---

---

**Nota** - En cambio, para usar HASToragePlus para gestionar el almacenamiento de datos Oracle Database, siga los procedimientos en [Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con HASToragePlus \(clsetup\)](#) [42].

---

**Antes de empezar** Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El administrador de volúmenes del cluster está configurado para proporcionar volúmenes en almacenamiento compartido a los que se puede acceder desde cualquier nodo de Oracle Solaris Cluster donde podría ejecutarse Oracle Database.
- Hay sistemas de archivos y dispositivos raw creados en los volúmenes de almacenamiento que Oracle Database utilizará para su base de datos.
- El software de Oracle Database está instalado para poder acceder a él desde todos los nodos donde podría ejecutarse Oracle Database.
- Las variables de núcleo del sistema operativo UNIX están configuradas para Oracle Database.
- El software de Oracle Database está configurado para todos los nodos que podrían ejecutar Oracle Database.
- Se han instalado los paquetes de servicios de datos.
- Una entrada para cada nombre de host lógico deberá ser puesta a disposición por el recurso que se agregará a la base de datos de servicios de nombres.
- Si va a utilizar un listener de SCAN de Oracle Grid Infrastructure, la dirección IP del listener estará en la misma subred que la dirección IP del nombre de host lógico que usará para el recurso de Oracle Database. De lo contrario, el recurso de Oracle Database no realiza el failover si la red pública falla.
- Si utiliza objetos de gestión de redes públicas (PNM), estos se configuran en los nodos en los que se pueda poner en línea el recurso de nombre de host lógico. Los objetos de gestión de redes públicas (PNM) incluyen los grupos de rutas múltiples de red de protocolo de

Internet (IPMP), las agregaciones de enlaces troncales y de rutas múltiples de enlaces de datos (DLMP), y las VNIC que están directamente respaldadas por las agregaciones de enlaces.

- Cualquier proyecto que haya creado para ejecutar una o ambas de las siguientes aplicaciones existe en la base de datos del servicio de nombres `projects` para el usuario que ejecuta la aplicación:

- Oracle Database
- Oracle ASM

Si no se crea un proyecto personalizado para una aplicación, se utiliza el proyecto por defecto. Para obtener más información, consulte la página del comando `man projects(1)`.

Asegúrese de tener la siguiente información:

- Los nombres de los nodos del cluster que controlan el servicio de datos.
- La ruta a los archivos binarios de la aplicación Oracle Database para los recursos que desea configurar.
- El tipo de base de datos.

**1. Conviértase en superusuario en cualquier nodo de cluster.**

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

```
# clsetup
```

Aparece el menú principal de `clsetup`.

**3. Escriba el número de opción para los servicios de datos.**

Aparece el menú Servicios de datos.

**4. Escriba el número de opción para configurar HA para Oracle Database.**

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

**5. Verifique que se cumplan los requisitos.**

La utilidad `clsetup` le pide que seleccione la ubicación de Oracle Database, ya sea el cluster global o el cluster de zona.

**6. Escriba el número de opción para la ubicación de HA para Oracle Database.**

Seleccione el cluster global o un cluster de zona. La utilidad `clsetup` muestra una lista de los componentes de HA para Oracle Database que se deben configurar.

**7. Escriba el número de opción para el componente de Oracle Database que va a configurar.**

- **Para configurar un recurso Oracle ASM, seleccione Recursos de Oracle Automatic Storage Management (ASM).**

- **Para utilizar un recurso Oracle ASM existente, seleccione Recursos de instancias de HA Oracle Database.**

La utilidad `clsetup` muestra una lista de los nodos del cluster.

**8. Seleccione los nodos donde requiere que se ejecute Oracle ASM.**

Asegúrese de que los nodos que seleccione aparezcan en el orden en el que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos de estructura de HA para Oracle Database.

- **Para aceptar la selección por defecto de todos los nodos mostrados en orden arbitrario, escriba a.**
- **Para seleccionar un subconjunto de los nodos mostrados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números de opción para los nodos que seleccione.**
- **Para seleccionar todos los nodos en un orden determinado, escriba una lista ordenada separada por comas o por espacios de los números de opción de los nodos que va a seleccionar.**

Si necesita finalizar la selección de los nodos, escriba d. La utilidad `clsetup` muestra una lista de los recursos de la instancia Oracle ASM.

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

Si no hay un recurso de instancia Oracle ASM disponible y se le solicita crear un recurso, pulse Intro. Siga con el [Paso 11](#).

**10. Para confirmar la selección del recurso de instancia de Oracle ASM, escriba d.**

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

**11. Escriba el número de opción para seleccionar un directorio que aparece en la lista o para especificar explícitamente un directorio.**

La utilidad `clsetup` le pedirá el proyecto que se utilizará.

**12. Escriba el número de opción para seleccionar un proyecto de la lista.**

Si no ha creado un proyecto en el que se ejecutará Oracle ASM, seleccione el proyecto por defecto. La utilidad `clsetup` muestra la lista de identificadores de sistema (SID) de Oracle ASM que se detectaron en el cluster.

**13. Revise la lista de los SIDs.**

- **Si la lista es correcta, escriba d.**

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

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

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

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

La utilidad clsetup muestra una lista de grupos de discos Oracle ASM existentes. Vaya al [Paso 15](#).

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

La utilidad clsetup muestra una lista de recursos de almacenamiento descubiertos. Siga con el [Paso 17](#).

**15. Especifique los grupos de discos Oracle ASM.**

Escriba el número de opción para cada grupo de discos que utilizará. Cuando se seleccionen todos los grupos de discos, escriba d.

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

**16. Revise la lista de recursos de grupos Oracle ASM.**

- **Si la lista es correcta, escriba d.**

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

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

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

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

- **Si la lista es correcta, escriba d.**

- **Si no hay ningún recurso de almacenamiento en la lista, escriba d.**

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

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

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

18. **Si no existen recursos de grupo de disco o si no hay recursos para un grupo de discos Oracle ASM que va a utilizar, agregue un recurso a la lista.**

- a. **Escriba y.**

La utilidad clsetup detecta grupos de discos de Oracle ASM.

- b. **Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números de opciones para los grupos de discos de Oracle ASM que se utilizarán.**

- c. **Para confirmar la selección de grupos de discos, escriba d.**

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

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

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

20. **Para confirmar la selección de recursos para los grupos de discos de Oracle ASM, escriba d.**

La utilidad clsetup muestra una lista de conjuntos de discos subyacentes o grupos de discos detectados.

21. **Escriba una lista separada por comas de los números de opción para los grupos de discos de Oracle ASM que va a utilizar.**

22. **Para confirmar la selección de grupos de discos de Oracle ASM, escriba d.**

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

23. **Seleccione los nodos donde desea que se ejecute Oracle Database.**

Asegúrese de que los nodos del cluster estén enumerados en el orden en que deben aparecer en la lista de nodos del grupo de recursos donde se colocará el recurso de Oracle Database.

- **Para aceptar la selección por defecto de todos los nodos enumerados en orden arbitrario, pulse Intro.**

- Para seleccionar un subconjunto de los nodos enumerados, escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se correspondan con los nodos. Luego presione la tecla de retorno.
- Para seleccionar todos los nodos del cluster en un orden determinado, escriba una lista ordenada, separada por comas o espacios, de los números que corresponden a los nodos. Luego presione la tecla de retorno.

Si es necesario, para confirmar la selección de los nodos del cluster, escriba d.

La utilidad clsetup muestra los tipos de componentes de Oracle Database que puede configurar.

**24. Escriba el número de opción para los componentes de Oracle Database que va a configurar.**

Puede seleccionar el servidor, el listener o ambos.

La utilidad clsetup enumera el directorio de inicio de Oracle Database.

**25. Especifique el directorio de inicio de Oracle Database para la instalación del software de Oracle Database.**

- Si el directorio figura en la lista, selecciónelo del siguiente modo:
  - a. Escriba el número correspondiente al directorio que quiere seleccionar.
- Si el directorio no figura en la lista, especifíquelo de forma explícita.

**a. Escriba e.**

La utilidad clsetup le solicita el directorio de inicio de Oracle Database.

**b. Escriba la ruta completa del directorio de inicio de Oracle Database.**

La utilidad clsetup le pedirá el proyecto que se utilizará.

**26. Escriba el número de opción para seleccionar un proyecto de la lista.**

Si no ha creado un proyecto en el que se ejecutará Oracle Database, seleccione el proyecto por defecto. La utilidad clsetup le pide el identificador de sistema (SID) de Oracle Database para la instalación de Oracle Database.

**27. Especifique el SID de Oracle Database de la base de datos Oracle que está configurando.**

- Si el SID figura en la lista, selecciónelo del siguiente modo:

**a. Escriba el número correspondiente al SID que quiere seleccionar.**

La utilidad clsetup muestra las propiedades de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

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

**a. Escriba e.**

La utilidad clsetup le solicita el SID.

**b. Escriba el SID.**

La utilidad clsetup muestra las propiedades de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

La utilidad clsetup muestra las propiedades de los recursos de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

**28. Si necesita asignar un nombre distinto a cualquiera de las propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster, cambie el valor como se indica a continuación.**

**a. Escriba el número correspondiente al nombre que va a cambiar.**

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

**b. En la petición de datos Nuevo valor, escriba el nombre nuevo.**

La utilidad clsetup genera una lista con las propiedades del recurso de Oracle Solaris Cluster que la utilidad creará.

**29. Para confirmar la selección de propiedades de recursos de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**

La utilidad clsetup le devuelve a la selección de almacenamiento para Oracle Database.

**30. Escriba el número de opción para Oracle ASM.**

La utilidad clsetup muestra todos los recursos de almacenamiento de alta disponibilidad.

**31. Seleccione el recurso de almacenamiento que desea utilizar.**

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

**32. Para confirmar la selección de recursos de almacenamiento de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**

La utilidad clsetup muestra la lista de recursos disponibles de nombre de host lógico.

- Si necesita crear un recurso de nombre de host lógico nuevo, escriba c.  
Vaya al [Paso 33](#).
  - Si los recursos de nombre de host lógico que necesita ya existen, vaya al [Paso 35](#).
- 33. Cree un recurso de nombre de host lógico nuevo.**  
En la petición de datos, escriba el nombre de host lógico que va a utilizar.
- Si se configura más de un objeto PNM para el nombre de host lógico especificado, la utilidad c1setup proporciona una pantalla en la que se pueden especificar los objetos PNM que se van a utilizar.  
Vaya al [Paso 34](#).
  - Si se configura solo un objeto PNM para el nombre de host lógico especificado, la utilidad c1setup muestra los nombres de los recursos de nombre de host lógico de Oracle Solaris Cluster para seleccionar.  
Siga con el [Paso 35](#).
- 34. En la lista de objetos PNM disponibles seleccione un objeto para cada nodo de cluster.**  
La utilidad c1setup muestra los nombres de los recursos de nombre de host lógico de Oracle Solaris Cluster para seleccionar.
- 35. Escriba una lista separada por comas o por espacios de los números que se correspondan con los recursos de nombre de host lógico que requiere el servicio de datos.**
- 
- Nota** - Si utiliza un listener de SCAN, especifique un nombre de host lógico cuya dirección IP esté en la misma subred que la dirección IP del listener de SCAN.
- 
- La utilidad c1setup muestra los números de los recursos de nombre de host lógico que seleccionó.
- 36. Para confirmar la selección de recursos de nombre de host lógico de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**  
La utilidad c1setup muestra los nombres de los objetos de Oracle Solaris Cluster que creará la utilidad.
- 37. Si necesita asignar un nombre distinto a cualquiera de los objetos de Oracle Solaris Cluster, cambie cada nombre como se indica a continuación.**

- **Escriba el número correspondiente al nombre que va a cambiar.**

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

- **En la petición de datos Nuevo valor, escriba el nombre nuevo.**

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

38. **Para confirmar la selección de nombres de objeto de Oracle Solaris Cluster, escriba d.**

39. **Para crear la configuración, escriba c.**

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.

40. **Pulse Intro para continuar.**

41. **(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.

## ▼ **Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database sin Oracle Grid Infrastructure (CLI)**

Este procedimiento proporciona las formas largas de los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster. La mayoría de los comandos también tienen una forma corta. A excepción de las formas de los nombres de comandos, los comandos son idénticos.

**Antes de empezar** Asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- Asegúrese de que el archivo `/etc/netmasks` tenga las entradas de la máscara de red y la subred de la dirección IP para todos los nombres de host lógicos. Si es necesario, edite el archivo `/etc/netmasks` para agregar las entradas que faltan.
- Si utiliza un administrador de volúmenes, el administrador de volúmenes del cluster está configurado para proporcionar volúmenes en almacenamiento compartido a los que se puede acceder desde cualquier nodo de Oracle Solaris Cluster donde podría ejecutarse el software de Oracle Database.
- Si utiliza un administrador de volúmenes, hay sistemas de archivos y dispositivos raw creados en los volúmenes de almacenamiento que el software de Oracle Database utilizará para la base de datos.

- El software de Oracle Database está instalado para poder acceder a él desde todos los nodos del cluster donde podría ejecutarse Oracle Database.
- Las variables de núcleo del sistema operativo UNIX están configuradas para Oracle Database.
- El software de Oracle Database está configurado para todos los nodos del cluster que podrían ejecutar Oracle Database.
- Se han instalado los paquetes de servicios de datos.

Asegúrese de tener la siguiente información:

- Los nombres de los nodos del cluster que controlan el servicio de datos.
- El nombre de host lógico que los clientes utilizan para acceder al servicio de datos. Por lo general, esta dirección IP se configura al instalar el cluster. Consulte la [Oracle Solaris Cluster 4.3 Concepts Guide](#) para obtener detalles sobre los recursos de red.
- La ruta a los archivos binarios de la aplicación Oracle Database para los recursos que desea configurar.
- El tipo de base de datos.

1. **En un miembro del cluster, conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione autorizaciones RBAC de `solaris.cluster.modify` y `solaris.cluster.admin`.**

2. **Registre los tipos de recursos para el servicio de datos.**

Para HA para Oracle Database, registre dos tipos de recursos, `SUNW.oracle_server` y `SUNW.oracle_listener`, de la siguiente manera.

---

**Nota** - Si usa un agente de escucha de Single Client Access Name de Oracle Grid Infrastructure para clusters (SCAN), omita el registro del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`.

---

```
# clresourcetype register SUNW.oracle_server
# clresourcetype register SUNW.oracle_listener
```

3. **Cree un grupo de recursos de conmutación por error para colocar los recursos de red y de aplicaciones.**

Este paso no es necesario si utiliza el sistema de archivos Oracle Solaris ZFS, ya que el grupo de recursos se creó cuando el sistema de archivos ZFS local de alta disponibilidad se configuró en [Cómo preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster \[22\]](#). Los recursos que se crean en el resto de los pasos de este procedimiento deben agregarse a este grupo de recursos.

También puede usar la opción `-n` para seleccionar el conjunto de nodos del cluster donde puede ejecutarse el servicio de datos, como se indica a continuación.

```
# clresourcegroup create [-n node-zone-list] resource-group
```

*resource-group*

Especifica el nombre del grupo de recursos. Puede elegir este nombre si lo desea, pero debe ser único para los grupos de recursos del cluster.

**4. Verifique que todos los recursos de red que utilice se hayan agregado a su base de datos de servicios de nombres.**

Debe realizar esta verificación durante la instalación de Oracle Solaris Cluster.

---

**Nota** - Asegúrese de que todos los recursos de red estén presentes en el archivo `/etc/inet/hosts` del servidor y del cliente para evitar errores causados por consultas del servicio de nombres.

---

**5. Agregue un recurso de nombre de host lógico al grupo de recursos de conmutación por error.**

```
# clreslogicalhostname create -g resource-group [-h logical-hostname] logical-hostname-rs
```

*logical-hostname*

Especifica un nombre de host lógico. Este nombre de host lógico debe estar presente en la base de datos de servicios de nombres. Si *logical-hostname* y *logical-hostname-rs* son idénticos, *logical-hostname* es opcional.

*logical-hostname-rs*

Especifica el nombre que se asigna al recurso de nombre de host lógico que se está creando.

**6. Registre el tipo de recurso SUNW.HAStoragePlus con el cluster.**

```
# clresourcetype register SUNW.HAStoragePlus
```

**7. Agregue un recurso de tipo SUNW.HAStoragePlus al grupo de recursos de failover.**

---

**Nota** - Si utiliza el sistema de archivos Oracle Solaris ZFS para los archivos de Oracle, omita este paso. El recurso HAStoragePlus se creó cuando se configuró el sistema de archivos ZFS local de alta disponibilidad. Para obtener más información, consulte [Cómo preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster \[22\]](#).

---




---

**Atención** - Los dispositivos raw de grupos de dispositivos de Oracle Solaris Cluster no se admiten en zonas no globales.

---

```
# clresource create -g resource-group -t SUNW.HAStoragePlus \
-p GlobalDevicePaths=device-path \
-p FilesystemMountPoints=mount-point-list \
-p AffinityOn=TRUE hasp-rs
```

Debe establecer la propiedad de extensión GlobalDevicePaths o la propiedad de extensión FilesystemMountPoints:

- Si la base de datos se encuentra en un dispositivo sin formato, establezca la propiedad de extensión GlobalDevicePaths en la ruta del dispositivo global.
- Si la base de datos está en el sistema de archivos del cluster, especifique los puntos de montaje del sistema de archivos del cluster y del sistema de archivos local.

---

**Nota** - AffinityOn se debe establecer en TRUE y el sistema de archivos local debe estar en grupos de discos globales para que sea de conmutación por error.

---

El recurso se crea en el estado activado.

**8. Ponga en línea el grupo de recursos de conmutación por error en estado administrado en un nodo del cluster.**

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

-M

Coloca el grupo de recursos que se ha puesto en línea en estado administrado.

**9. Cree los recursos de la aplicación Oracle Database en el grupo de recursos de failover.**

- Recurso del servidor de Oracle Database:

```
# clresource create -g resourcegroup \  
-t SUNW.oracle_server \  
-p Alert_log_file=path-to-log \  
-p Connect_string=authentication-string \  
-p Oracle_sid=instance \  
-p Oracle_home=Oracle_home \  
-p Restart_type=entity-to-restart \  
[-p Dataguard_role=role] \  
[-p Standby_mode=mode] \  
-p Resource_dependencies_offline_restart=storageplus-resource \  
resource
```

- Recurso del listener de Oracle Database:

```
# clresource create -g resource-group \  
-t SUNW.oracle_listener \  
-p Listener_name=listener \  
-p Oracle_home=Oracle_home \  
-p Resource_dependencies_offline_restart=storageplus-resource \  
resource
```

`-g resource-group`

Especifica el nombre del grupo de recursos donde se deben colocar los recursos.

`-t`

Especifica el tipo de recurso que va a agregar.

`-p Alert_log_file=path-to-log`

Establece la ruta en `$ORACLE_HOME` para el registro de mensajes del servidor.

`-p Connect_string=authentication-string`

Especifica uno de los siguientes métodos para conectarse a la base de datos de manera segura:

- `/@${ORACLE_SID}` – Una autenticación de cartera de Oracle.
- `user/passwd` – El nombre de usuario y la contraseña. Estos valores deben coincidir con los permisos que configuró en [Cómo configurar permisos de Oracle Database \[36\]](#). Si utiliza la autorización de Oracle Solaris, escriba una barra diagonal (/) en lugar del nombre de usuario y de la contraseña.

`-p Oracle_sid=instance`

Establece el identificador de sistema de Oracle Database.

`-p Oracle_home=Oracle_home`

Establece la ruta del directorio de inicio de Oracle Database.

`-p Listener_name=listener`

Establece el nombre de la instancia del listener de Oracle Database. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en `listener.ora`.

`-p Restart_type=entity-to-restart`

Especifica la entidad que el supervisor de fallos del servidor reinicia cuando la respuesta a un fallo es reiniciar. Defina *entity-to-restart* de la siguiente manera:

- Para especificar que sólo se reinicie este recurso, establezca *entity-to-restart* en `RESOURCE_RESTART`. Por defecto, sólo se reinicia este recurso.
- Para especificar que todos los recursos del grupo de recursos que contiene dicho recurso se reinicien, establezca *entity-to-restart* en `RESOURCE_GROUP_RESTART`.

Si establece *entity-to-restart* en `RESOURCE_GROUP_RESTART`, todos los demás recursos (como Apache o DNS) del grupo de recursos se reinician, aunque no contengan errores. Por lo tanto, incluya en el grupo de recursos solamente los recursos que es necesario reiniciar cuando se reinicia el recurso del servidor de Oracle Database.

-p Dataguard\_role=*role*

Especifica el rol de la instancia de base de datos. Cambie *role* de la siguiente manera:

- Para crear un recurso para una instancia de base de datos primaria que no tenga configurada ninguna instancia en espera, cambie *role* a NONE. Éste es el valor por defecto.
- Para crear un recurso para una instancia de base de datos primaria que tenga configuradas instancias de bases de datos en espera, cambie *role* a PRIMARY.
- Para crear un recurso para una instancia de base de datos en espera, cambie *role* a STANDBY.

-p Standby\_mode=*mode*

Especifica el modo de la instancia de base de datos en espera. Si cambia Dataguard\_role a NONE o PRIMARY, se ignora el valor de Standby\_mode.

- Para especificar una base de datos lógica en espera, cambie *mode* a LOGICAL. Éste es el valor por defecto.
- Para especificar una base de datos física en espera, cambie *mode* a PHYSICAL.
- Para especificar una base de datos de instantáneas en espera, cambie *mode* a SNAPSHOT.

*resource*

Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

---

**Nota** - De manera opcional, puede definir propiedades de extensión adicionales que pertenecen al servicio de datos de Oracle Database para sustituir los valores por defecto. Consulte [“Configuración de las propiedades de extensión de HA para Oracle Database” \[41\]](#) para obtener una lista de las propiedades de extensión.

---

Los recursos se crean en el estado activado.

#### **ejemplo 1** Registro de HA para Oracle Database para ejecutar en la zona global

En este ejemplo, se muestra cómo registrar HA para Oracle Database en un cluster de dos nodos. A continuación se muestran los nombres de ejemplo que se utilizan en los comandos:

Nombres de nodos

phys-schost-1, phys-schost-2

Nombre de host lógico

schost-1

Grupo de recursos

resource-group-1 (grupo de recursos de conmutación por error)

Recurso HASToragePlus

hastp-rs

Recursos de Oracle

oracle-server-1, oracle-listener-1

Instancias de Oracle

ora-lsnr (agente de escucha), ora-srvr (servidor)

Cartera de Oracle

/@ora-srvr

*Cree el grupo de recursos de failover para que contenga todos los recursos.*

```
# clresourcegroup create resource-group-1
```

*Agregue un recurso de nombre de host lógico al grupo de recursos.*

```
# clreslogicalhostname create -g resource-group-1 schost-1
```

*Registre el tipo de recurso SUNW.HASToragePlus.*

```
# clresourcetype register SUNW.HASToragePlus
```

*Agregue un recurso de tipo SUNW.HASToragePlus al grupo de recursos.*

```
# clresource create -g resource-group-1 \  
-t SUNW.HASToragePlus \  
-p FileSystemMountPoints=/global/oracle,/global/ora-data/logs,/local/ora-data \  
-p AffinityOn=TRUE \  
hastp-rs
```

*Ponga en línea el grupo de recursos en estado administrado.*

```
# clresourcegroup online -M resource-group-1
```

*Registre los tipos de recursos de Oracle Database.*

```
# clresourcetype register SUNW.oracle_server
```

```
# clresourcetype register SUNW.oracle_listener
```

*Agregue los recursos de aplicación de Oracle Database al grupo de recursos.*

```
# clresource create -g resource-group-1 \  
-t SUNW.oracle_server \  
-p Alert_log_file=/global/oracle/message-log \  
-p Connect_string=/@ora-srvr \  
-p Oracle_home=/global/oracle \  
-p Oracle_sid=ora-srvr -p Dataguard_role=STANDBY \  
-p Standby_mode=PHYSICAL \  
-p Resource_dependencies_offline_restart=hastp-rs \  
oracle-server-1
```

```
# clresource create -g resource-group-1 \  
-t SUNW.oracle_listener \  
-p Oracle_home=/global/oracle \  
-p Listener_name=ora-lsnr \  
oracle-listener-1
```

**ejemplo 2** Registro de HA para Oracle Database para ejecutar en un cluster de zona

En este ejemplo, se muestra cómo registrar HA para Oracle Database en un cluster de zona. A continuación se muestran los nombres de ejemplo utilizados en los comandos, que se emiten desde el cluster global:

Nombres de nodos

phys-schost-1, phys-schost-2

Nombres de cluster de zona

zonecluster1, zonecluster2

Nombre de host lógico

zchost-1

Grupo de recursos

resource-group-1 (grupo de recursos de conmutación por error)

Recurso HASToragePlus

hastp-rs

Recursos de Oracle

oracle-server-1, oracle-listener-1

Instancias de Oracle

ora-lsnr (agente de escucha), ora-srvr (servidor)

Nombre de usuario y contraseña de conexión

scott/tiger

*Cree el grupo de recursos de failover para que contenga todos los recursos..)*

```
# clresourcegroup create -Z zonecluster1 resource-group-1
```

*Agregue un recurso de nombre de host lógico al grupo de recursos.)*

```
# clreslogicalhostname create -Z zonecluster1 -g resource-group-1 zchost-1
```

*Registre el tipo de recurso SUNW.HASToragePlus.)*

```
# clresourcetype register -Z zonecluster1 SUNW.HASToragePlus
```

*Agregue un recurso de tipo SUNW.HASToragePlus al grupo de recursos.)*

```
# clresource create -Z zonecluster1 \  
-g resource-group-1 \  
-t SUNW.HASToragePlus \  
-p FileSystemMountPoints=/global/oracle,/global/ora-data/logs,/local/ora-data \  
-p AffinityOn=TRUE \  
hastp-rs
```

*Ponga en línea el grupo de recursos en estado administrado.*

```
# clresourcegroup online -Z zonecluster1 -M resource-group-1
```

*Registre los tipos de recursos de Oracle Database.)*

```
# clresourcetype register -Z zonecluster1 SUNW.oracle_server
# clresourcetype register -Z zonecluster1 SUNW.oracle_listener
```

*Agregue los recursos de aplicación de Oracle Database al grupo de recursos.*

```
# clresource create -Z zonecluster1 \
-g resource-group-1 \
-t SUNW.oracle_server \
-p Alert_log_file=/global/oracle/message-log \
-p Connect_string=scott/tiger \
-p Oracle_home=/global/oracle \
-p Oracle_sid=ora-srvr \
-p Dataguard_role=STANDBY \
-p Standby_mode=PHYSICAL \
oracle-server-1
```

```
# clresource create -Z zonecluster1 \
-g resource-group-1 \
-t SUNW.oracle_listener \
-p Oracle_home=/global/oracle \
-p Listener_name=ora-lsnr \
oracle-listener-1
```

## ▼ Cómo registrar y configurar HA para Oracle Database con Oracle Grid Infrastructure para un cluster (CLI)

En este procedimiento, se explican los pasos que se deben seguir para registrar y configurar HA para Oracle Database con la instancia de Oracle ASM en cluster mediante los comandos de mantenimiento de Oracle Solaris Cluster.

De manera opcional, puede utilizar un administrador de volúmenes de terceros para proporcionar discos candidatos a grupos de discos de Oracle ASM en cluster. Para este tipo de configuración, este procedimiento crea manualmente un recurso de Oracle Grid Infrastructure que envía mediante proxy el recurso SUNW.ScalDeviceGroup de Oracle Solaris Cluster. En este procedimiento, el recurso de Oracle Grid Infrastructure se denomina `sun.resource`. Configure `sun.resource` para garantizar que el grupo de discos de Oracle ASM correspondiente no se monte hasta que `sun.resource` esté en línea. El recurso `sun.resource` se pone en línea solo si el recurso SUNW.ScalDeviceGroup correspondiente está en línea. Y el recurso SUNW.ScalDeviceGroup solo se pone en línea si el grupo de discos o el conjunto de discos del administrador de volúmenes real está en línea.

Para asegurarse de que el grupo de discos de Oracle ASM aproveche esta cadena de dependencias, después de definir `sun.resource`, debe modificar el recurso del grupo de discos de Oracle ASM adecuado para que la dependencia de inicio firme incluya `sun.resource`. La modificación de la dependencia de inicio firme del recurso de grupo de discos de Oracle ASM únicamente puede ser realizada por el recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` mediante el método `VALIDATE`. Por lo tanto, debe configurar una dependencia de reinicio fuera de línea entre los recursos `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` y `SUNW.ScalDeviceGroup`.

- Antes de empezar**
- Asegúrese de que el archivo `/etc/netmasks` tenga las entradas de la máscara de red y la subred de la dirección IP para todos los nombres de host lógicos. Si es necesario, edite el archivo `/etc/netmasks` para agregar las entradas que faltan.
  - Si está utilizando Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la administración de volúmenes, configure un juego de discos de múltiples propietarios para la instancia Oracle ASM en cluster que va a utilizar. Siga los procedimientos en [“Cómo crear un conjunto de discos de múltiples propietarios en Solaris Volume Manager para Sun Cluster para la base de datos de Oracle RAC” de Guía del servicio de datos de Oracle para Oracle Real Application Clusters](#).
  - Asegúrese de que el software de Oracle Grid Infrastructure esté instalado.
  - Si va a utilizar un listener de SCAN de Oracle Grid Infrastructure, asegúrese de que la dirección IP del nombre de host lógico que utilizará esté en la misma subred que la dirección IP del listener de SCAN. Si están en subredes diferentes, el recurso Oracle Database no realiza el failover si la red pública falla.
  - Asegúrese de que esté configurado el recurso de Oracle Clusterware para la instancia de Oracle ASM y la instancia de la base de datos.
  - Asegúrese de que el sistema de archivos que usará para `Oracle_Home` esté configurado. Consulte [“Preparación de los discos y los nodos de Oracle Solaris Cluster” \[22\]](#) para obtener instrucciones.

1. **En un miembro del cluster, conviértase en superusuario o asuma un rol que proporcione autorizaciones RBAC de `solaris.cluster.modify` y `solaris.cluster.admin`.**
2. **Si está utilizando un administrador de volúmenes admitido o dispositivos de hardware RAID como discos candidatos para grupos de discos de Oracle ASM, configure Oracle Grid Infrastructure.**

Los discos candidatos de Oracle ASM se pueden obtener de los siguientes:

- Conjuntos de discos de Solaris Volume Manager
- Dispositivos de almacenamiento de RAID de hardware, por ejemplo, `/dev/did/rdisk/dNsX`

- a. **Cree el tipo de recurso `sun.storage_proxy.type` de Oracle Grid Infrastructure.**

```
# /Grid_home/bin/crsctl add type sun.storage_proxy.type -basetype local_resource
```

**b. Cree un recurso `sun.resource` de Oracle Grid Infrastructure de tipo `sun.storage_proxy.type`.**

---

**Nota** - Asegúrese de que todos los valores de atributos estén entre comillas simples (''). De lo contrario, el método `VALIDATE` del recurso `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy` generará un error en la validación.

---

```
# /Grid_home/bin/crsctl add res sun.scal-svmdg-rs \  
-type sun.storage_proxy.type \  
-attr "ACTION_SCRIPT='/opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action' \  
ACL='owner:root:rw,pgroup:oinstall:rw,other::r--' SCRIPT_TIMEOUT='20' \  
RESTART_ATTEMPTS='60'"
```

`sun.scal-svmdg-rs`

El nombre de recurso `SUNW.ScalDeviceGroup`.

`-type sun.storage_proxy.type`

Especifica el tipo de recurso `sun.storage_proxy.type`.

`ACTION_SCRIPT`

Especifica la secuencia de comandos de la acción `/opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action`.

`ACL`

Establece el propietario igual a `root` y el grupo igual a la entrada de grupo `ACL` para el grupo de discos de Oracle ASM. El siguiente comando muestra la entrada del grupo `ACL`:

```
# /Grid_home/bin/crsctl stat res ora.DATA1.dg -p | grep ACL=  
ACL=owner:oragrid:rw,pgroup:oinstall:rw,other::r--
```

La salida de ejemplo muestra que `oinstall` es la entrada del grupo.

`SCRIPT_TIMEOUT`

Establecido en `20`.

`RESTART_ATTEMPTS`

Establecido en `60`.

**c. Verifique que `sun.resource` se haya definido correctamente.**

La salida es similar a la siguiente:

```
# /Grid_home/bin/crsctl stat res sun.scal-svmdg-rs -p  
NAME=sun.scal-svmdg-rs
```

```
TYPE=sun.storage_proxy.type
ACL=owner:root:rwx,pgroup:oinstall:rwx,other::r--
ACTIONS=
ACTION_FAILURE_TEMPLATE=
ACTION_SCRIPT=/opt/SUNWscor/dsconfig/bin/scproxy_crs_action
ACTION_TIMEOUT=60
AGENT_FILENAME=%CRS_HOME%/bin/scriptagent
ALERT_TEMPLATE=
ALIAS_NAME=
AUTO_START=restore
CHECK_INTERVAL=60
CHECK_TIMEOUT=0
CLEAN_TIMEOUT=60
DEBUG=1
DEFAULT_TEMPLATE=
DEGREE=1
DELETE_TIMEOUT=60
DESCRIPTION=
ENABLED=1
INSTANCE_FAILOVER=1
INTERMEDIATE_TIMEOUT=-
LOAD=1
LOGGING_LEVEL=1
MODIFY_TIMEOUT=60
NOT_RESTARTING_TEMPLATE=
OFFLINE_CHECK_INTERVAL=0
PROFILE_CHANGE_TEMPLATE=
RESTART_ATTEMPTS=60
SCRIPT_TIMEOUT=20
SERVER_CATEGORY=
START_CONCURRENCY=0
START_DEPENDENCIES=
START_TIMEOUT=0
STATE_CHANGE_TEMPLATE=
STOP_CONCURRENCY=0
STOP_DEPENDENCIES=
STOP_TIMEOUT=0
UPTIME_THRESHOLD=1h
USER_WORKLOAD=no
#
```

**d. Visualice la dependencia de recurso actual.**

```
# /Grid_home/bin/crsctl stat res ora.DATA1.dg -p | grep START_DEPENDENCIES
START_DEPENDENCIES=pullup:always(ora.asm) hard(ora.asm,sun.svmdg-rs)
```

**3. Registre el tipo de recurso para la estructura de Oracle Clusterware.**

---

**Nota** - También puede usar la utilidad `clsetup` para realizar del [Paso 3](#) al [Paso 14](#) de este procedimiento.

---

```
# clresourcetype register SUNW.crs_framework
```

**4. Agregue un recurso de tipo SUNW.crs\_framework al grupo de recursos *rac-fmwk-rg*.**

```
# clresource create -g rac-fmwk-rg \
-t SUNW.crs_framework \
-p Resource_dependencies_offline_restart=rac-fmwk-rs \
-d crs-fmwk-rs
```

**5. Registre los tipos de recursos de Oracle ASM para el servicio de datos.**

**a. Registre el tipo de recurso de proxy de la instancia de ASM escalable.**

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_instance_proxy
```

**b. Registre el tipo de recurso del grupo de discos de ASM adecuado.**

```
# clresourcetype register SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy
```

**6. Cree los grupos de recursos *asm-inst-rg* y *asm-dg-rg*.**

```
# clresourcegroup create -S asm-inst-rg asm-dg-rg
```

**7. Defina una afinidad positiva fuerte en *rac-fmwk-rg* mediante *asm-inst-rg*.**

```
# clresourcegroup set -p Rg_affinities=++rac-fmwk-rg asm-inst-rg
```

**8. Defina una afinidad positiva fuerte en *asm-inst-rg* mediante *asm-dg-rg*.**

```
# clresourcegroup set -p Rg_affinities=++asm-inst-rg asm-dg-rg
```

**9. Agregue un recurso de tipo SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy al grupo de recursos *asm-inst-rg*.**

```
# clresource create -g asm-inst-rg \
-t SUNW.scalable_asm_instance_proxy \
-p Oracle_home=Oracle_home \
-p CRS_HOME=Grid_home \
-p "oracle_sid{node1}"=instance \
-p "oracle_sid{node2}"=instance \
-p Resource_dependencies_offline_restart=crs-fmwk-rs \
-d asm-inst-rs
```

```
-g asm-inst-rg
```

Especifica los nombres de los grupos de recursos donde se deben colocar los recursos.

```
-t SUNW.asm_instance_proxy
```

Especifica el tipo de recurso que va a agregar.

```
-p Oracle_home=Oracle_home
```

Establece la ruta del directorio de inicio de Oracle Database.

-p CRS\_HOME=*Grid\_home*

Establece la ruta a Oracle Grid Infrastructure para un directorio raíz de cluster.

-p "Oracle\_sid{node}"=*instance*

Establece el identificador de sistema de Oracle Database.

-d *asm-inst-rs*

Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

**10. Agregue un recurso de grupo de discos de ASM al grupo de recursos *asm-dg-rg*.**

Use el tipo de recurso *SUNW.scalable\_asm\_diskgroup\_proxy*.

```
# clresource create -g asm-dg-rg \  
-t SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy \  
-p Asm_diskgroups=dg[,dg...] \  
-p Resource_dependencies_offline_restart=asm-inst-rs,scal-svmdg-rs \  
-d asm-dg-rs
```

**11. Ponga en línea el grupo de recursos *asm-inst-rg* en estado administrado en un nodo del cluster.**

```
# clresourcegroup online -eM asm-inst-rg
```

**12. Ponga en línea el grupo de recursos *asm-dg-rg* en estado administrado en un nodo del cluster.**

```
# clresourcegroup online -eM asm-dg-rg
```

**13. Verifique la instalación de Oracle ASM mediante la ejecución del comando *status*.**

```
# clresource status +
```

**14. Cree un grupo de recursos de conmutación por error *ora-db-rg* para la base de datos Oracle.**

```
# clresourcegroup create ora-db-rg
```

**15. Registre los tipos de recursos para el servicio de datos de HA para Oracle Database.**

Puede registrar dos tipos de recursos, *SUNW.oracle\_server* y *SUNW.oracle\_listener*.

---

**Nota** - Omita el registro del tipo de recurso *SUNW.oracle\_listener* si utiliza un listener de Single Client Access Name de Oracle Grid Infrastructure para clusters (SCAN), que en cambio utiliza el *remote\_listener* de Oracle Database.

---

```
# clresourcetype register SUNW.oracle_server
# clresourcetype register SUNW.oracle_listener
```

**16. Agregue un recurso de nombre de host lógico al grupo de recursos de failover para Oracle Database.**

---

**Nota** - Si utiliza un listener de SCAN de Oracle Grid Infrastructure, especifique un nombre de host lógico cuya dirección IP esté en la misma subred que la dirección IP del listener de SCAN.

---

```
# clreslogicalhostname create -g ora-db-rg [-h logical-hostname] logical-hostname-rs
```

*logical-hostname*

Especifica un nombre de host lógico. Este nombre de host lógico debe estar presente en la base de datos de servicios de nombres. Si *logical-hostname* y *logical-hostname-rs* son idénticos, *logical-hostname* es opcional.

*logical-hostname-rs*

Especifica el nombre que se asigna al recurso de nombre de host lógico que se está creando.

**17. Ponga en línea el grupo de recursos de conmutación por error en estado administrado en un nodo del cluster.**

```
# clresourcegroup online -eM ora-db-rg
```

**18. Cree un recurso del servidor de aplicaciones de Oracle Database en el grupo de recursos de failover.**

---

**Nota** - De manera opcional, puede definir propiedades de extensión adicionales que pertenecen al servicio de datos de HA para Oracle Database para sustituir los valores por defecto. Consulte [“Configuración de las propiedades de extensión de HA para Oracle Database” \[41\]](#) para obtener una lista de las propiedades de extensión.

---

```
# clresource create -g ora-db-rg \
-t SUNW.oracle_server \
-p Db_unique_name=db-unique-name \
-p Resource_dependencies_offline_restart=asm-dg-rs \
-p Oracle_home=Oracle_home \
-p Oracle_sid=instance \
-d ora-db-rs
```

*-g ora-db-rg*

Especifica el nombre del grupo de recursos donde se deben colocar los recursos.

```
-t SUNW.oracle_server
```

Especifica el tipo de recurso que va a agregar.

```
-p Oracle_home=Oracle_home
```

Establece la ruta del directorio de inicio de Oracle Database.

```
-p Oracle_sid=instance
```

Establece el identificador de sistema de Oracle Database.

```
-p Db_unique_name=db-unique-name
```

Establece el nombre único de Oracle Database.

```
-d ora-db-rs
```

Especifica el nombre del recurso que se va a crear.

#### 19. Conecte el recurso del servidor de Oracle Database.

```
# clresource enable ora-db-rs
```

**Pasos siguientes** Vaya a [“Verificación de la instalación de HA para Oracle Database” \[72\]](#) después de registrar y configurar HA para Oracle Database.

## Verificación de la instalación de HA para Oracle Database

Realice las siguientes pruebas de verificación para asegurarse de que haya instalado correctamente HA para Oracle Database.

Estas comprobaciones de validez garantizan que todos los nodos de Oracle Solaris Cluster que ejecutan HA para Oracle Database puedan iniciar la instancia de Oracle Database y que el resto de los nodos del cluster de la configuración puedan acceder a la instancia de Oracle Database. Realice estas comprobaciones de validez para detectar problemas al iniciar el software de Oracle Database desde HA para Oracle Database.

### ▼ Cómo verificar la instalación de HA para Oracle Database

1. **Inicie sesión como usuario `oracle` de Oracle Database en el nodo de Oracle Solaris Cluster que controla actualmente el grupo de recursos de Oracle Database.**

2. **Establezca las variables de entorno ORACLE\_SID y ORACLE\_HOME.**
3. **Confirme que puede iniciar la instancia de Oracle Database desde este nodo del cluster.**
4. **Confirme que puede conectarse a la instancia de Oracle Database.**

Utilice el comando `sqlplus` con la variable `user/password` o la autenticación de cartera de Oracle que se define en la propiedad `Connect_string`.

- Para la variable `user/password`, use el siguiente comando:

```
# sqlplus sysdba/passwd@tns_service
```

*tns\_service*

Especifica el servicio de nombres para la red suministrado por el archivo `$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora` o el valor de la variable de entorno `TNS_ADMIN`.

- Para la autenticación de cartera de Oracle, use el siguiente comando:

```
# sqlplus /@tns_service
```

*tns\_service*

Especifica el servicio de nombres para la red suministrado por el archivo `$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora` o el valor de la variable de entorno `TNS_ADMIN`.

5. **Cierra la instancia de Oracle Database.**  
El software de Oracle Solaris Cluster reinicia la instancia de Oracle porque la instancia de Oracle Database se encuentra bajo el control de Oracle Solaris Cluster.
6. **Cambie el grupo de recursos que contiene el recurso de Oracle Database a otro miembro del cluster.**

```
# clresourcegroup switch -n node-zone-list resource-group
```

*resource-group*

Especifica el nombre del grupo de recursos que va a cambiar.

7. **Inicie sesión como `oracle` en el nodo del cluster que ahora contiene el grupo de recursos.**
8. **Repita el [Paso 3](#) y el [Paso 4](#) para confirmar las interacciones con la instancia de Oracle Database.**

## Cientes de Oracle Database

Los clientes siempre deben hacer referencia a la base de datos mediante el recurso de red, en lugar de hacerlo mediante el nombre de host físico. El recurso de red es una dirección IP que puede intercambiarse entre nodos de Oracle Solaris Cluster físicos o virtuales durante el failover. El nombre de host es el nombre de una máquina física o virtual.

Por ejemplo, en el archivo `tnsnames.ora`, se debe especificar el recurso de red como el host en el que se ejecuta la instancia de la base de datos. Consulte [Cómo configurar permisos de Oracle Database \[36\]](#).

---

**Nota** - Las conexiones entre cliente y servidor de Oracle Database no pueden sobrevivir a un switchover de HA para Oracle Database. La aplicación del cliente debe estar preparada para desconectarse y volver a conectarse o recuperarse cuando sea necesario. Un supervisor de transacciones podría simplificar la aplicación. Además, el tiempo de recuperación de los nodos del cluster de HA para Oracle Database depende del mecanismo de failover de la aplicación.

---

## Ubicación de los archivos de registro de HA para Oracle Database

Cada una de las instancias del servicio de datos de HA para Oracle Database contiene archivos de registro en los subdirectorios del directorio `/var/opt/SUNWscor`.

- El directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_server` contiene archivos log para el servidor de Oracle Database.
- El directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_listener` contiene archivos log para el listener de Oracle Database.
- El directorio `/var/opt/SUNWscor/oracle_asm` contiene el archivo de registro para Oracle ASM.

Estos archivos contienen información sobre las acciones que realiza el servicio de datos de HA para Oracle Database. Consulte estos archivos para obtener información de diagnóstico sobre la solución de problemas de configuración o para supervisar el comportamiento del servicio de datos de HA para Oracle Database.

## Ajuste los supervisores de fallos de HA para Oracle Database

La supervisión de fallos del servicio de datos de HA para Oracle Database es proporcionada por los siguientes supervisores de fallos:

- El supervisor de fallos del servidor de Oracle Database
- El supervisor de fallos del agente de escucha de Oracle Database

---

**Nota** - Si utiliza un listener de Single Client Access Name de Oracle Grid Infrastructure para clusters (SCAN), el software de Oracle Solaris Cluster no proporciona ninguna supervisión de fallos para el listener SCAN.

---

Cada supervisor de fallos se encuentra dentro de un recurso cuyo tipo se muestra en la siguiente tabla.

**TABLA 3** Tipos de recursos para supervisores de fallos de HA para Oracle Database

| Supervisor de fallos        | Tipo de Recurso      |
|-----------------------------|----------------------|
| Servidor de Oracle Database | SUNW.oracle_server   |
| Listener de Oracle Database | SUNW.oracle_listener |

Las propiedades estándar y las propiedades de extensión de este recurso controlan el comportamiento de los supervisores de fallos. Los valores por defecto de estas propiedades determinan el comportamiento preestablecido de los supervisores de fallos. El comportamiento preestablecido debe ser adecuado para la mayoría de las instalaciones de Oracle Solaris Cluster. Por lo tanto, debe ajustar los supervisores de fallos de HA para Oracle Database *sólo* si debe modificar el comportamiento preestablecido.

El ajuste de los supervisores de fallos de HA para Oracle Database incluye las siguientes tareas:

- Establecer el intervalo entre sondeos de supervisores de fallos.
- Establecer el tiempo de espera de sondeos de supervisores de fallos.
- Definir los criterios de fallos persistentes.
- Especificar el comportamiento de conmutación por error de un recurso.

Para obtener más información, consulte [“Ajuste de los supervisores de fallos para los servicios de datos de Oracle Solaris Cluster” de Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3](#). En las siguientes subsecciones, se proporciona información sobre los supervisores de fallos de HA para Oracle Database que necesita para llevar a cabo estas tareas.

Ajuste los supervisores de fallos de HA para Oracle Database al registrar y configurar HA para Oracle Database. Para obtener más información, consulte [“Registro y configuración de HA para Oracle Database” \[40\]](#).

## Funcionamiento del supervisor de fallos del servidor de Oracle Database

El supervisor de fallos del servidor de Oracle Database envía una solicitud al servidor para consultar su estado.

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

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

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

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

- [“Funcionamiento del supervisor de fallos principal” \[76\]](#)
- [“Funcionamiento del sondeo de fallos del cliente de la base de datos” \[76\]](#)
- [“Acciones del supervisor de fallos de servidor como respuesta a un error de transacción de la base de datos” \[77\]](#)
- [“Exploración de las alertas registradas por el supervisor de fallos de servidor” \[78\]](#)

### Funcionamiento del supervisor de fallos principal

El supervisor de fallos principal determina que una operación es correcta si la base de datos está en línea y no da ningún error durante la transacción.

### Funcionamiento del sondeo de fallos del cliente de la base de datos

El sondeo de fallos del cliente de la base de datos realiza las siguientes operaciones:

1. Supervisa la partición de registros de rehacer archivados. Consulte [“Operaciones para supervisar la partición de registros de rehacer archivados” \[77\]](#).
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” \[77\]](#).

El sondeo utiliza el valor de `timeout` establecido en la propiedad del recurso `Probe_timeout` para determinar cuánto tiempo asignar para realizar correctamente el sondeo de Oracle Database.

## Operaciones para supervisar la partición de registros de rehacer archivados

El sondeo de fallos del cliente de la base de datos consulta la vista de rendimiento dinámica `v$archive_dest` a fin de determinar todos los posibles destinos para los archivos de rehacer archivados. Para cada destino activo, el sondeo determina si el estado del destino es correcto y si tiene suficiente espacio libre para almacenar los registros de rehacer archivados.

- Si el estado del destino es correcto, el sondeo determina la cantidad de espacio libre en el sistema de archivos de destino. Si la cantidad de espacio libre es inferior al 10% de la capacidad del sistema de archivos y es inferior a 20 Mbytes, el sondeo imprime un mensaje en `syslog`.
- Si el estado del destino es `ERROR`, el sondeo imprime un mensaje en `syslog` y desactiva las operaciones para determinar si la base de datos está operativa. Las operaciones permanecen desactivadas hasta que se borre la condición de error.

## Operaciones para determinar si la base de datos está operativa

Si la partición de registros de rehacer archivados es correcta, el sondeo de fallos de cliente de base de datos consulta la vista de rendimiento `v$sysstat` para obtener estadísticas de rendimiento de la base de datos. Los cambios en estas estadísticas indican que la base de datos está operativa. Si estas estadísticas permanecen sin cambios en las consultas consecutivas, el sondeo de fallos realiza transacciones de bases de datos para determinar si la base de datos está operativa. Estas transacciones implican crear, actualizar y descartar una tabla en el espacio de tabla del usuario.

El sondeo de fallos del cliente de la base de datos realiza todas las transacciones como usuario de Oracle Database. El ID de este usuario se especifica durante la preparación de los nodos de Oracle Solaris Cluster, como se explica en [Cómo preparar los nodos de Oracle Solaris Cluster \[22\]](#).

## Acciones del supervisor de fallos de servidor como respuesta a un error de transacción de la base de datos

Si una transacción de base de datos falla, el supervisor de fallos de servidor realiza una acción que depende del error que ha ocasionado el fallo. Para cambiar la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor, personalice el supervisor de fallos del servidor, como se describe en [“Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database” \[80\]](#).

Si la acción requiere ejecutar un programa externo, el programa se ejecuta como proceso independiente en segundo plano.

Las acciones que puede realizar son las siguientes:

- **Ignorar.** El supervisor de fallos de servidor ignora el error.
- **Detener la supervisión.** El supervisor de fallos de servidor se detiene sin cerrar la base de datos.
- **Reiniciar.** El supervisor de fallos del servidor detiene y reinicia la entidad especificada por el valor de la propiedad de extensión `Restart_type`.
  - Si la propiedad de extensión `Restart_type` está establecida en `RESOURCE_RESTART`, el supervisor de fallos del servidor reinicia el recurso del servidor de la base de datos. Por defecto, el supervisor de fallos del servidor reinicia el recurso del servidor de la base de datos.
  - Si la propiedad de extensión `Restart_type` está establecida en `RESOURCE_GROUP_RESTART`, el supervisor de fallos del servidor reinicia el grupo de recursos del servidor de la base de datos.

---

**Nota** - La cantidad de intentos de reinicio puede exceder el valor de la propiedad del recurso `Retry_count` en el tiempo que la propiedad del recurso `Retry_interval` especifica. Si se produce esta situación, el supervisor de fallos del servidor intenta cambiar el grupo de recursos a otro nodo del cluster.

---

- **Conmutar.** El supervisor de fallos del servidor cambia el grupo de recursos del servidor de la base de datos a otro nodo del cluster. Si no hay ningún nodo disponible, el intento de conmutar el grupo de recursos falla. En tal caso, se reinicia el servidor de la base de datos.

## Exploración de las alertas registradas por el supervisor de fallos de servidor

Oracle Database registra las alertas en un archivo log de alertas. La ruta absoluta de este archivo se especifica mediante la propiedad de extensión `alert_log_file` del recurso `SUNW.oracle_server`. El supervisor de fallos de servidor explora el archivo de registro de alertas en busca de nuevas alertas en las siguientes ocasiones:

- Cuando se inicia el supervisor de fallos de servidor
- Cada vez que el supervisor de fallos de servidor consulta el estado del servidor

Si se define una acción para una alerta registrada que detecta el supervisor de fallos de servidor, el supervisor realiza la acción como respuesta a la alerta.

Las acciones preestablecidas para las alertas registradas aparecen en [Tabla 5, “Acciones preestablecidas para alertas registradas”](#). Para cambiar la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor, personalice el supervisor de fallos del servidor, como se describe en [“Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database” \[80\]](#).

## Funcionamiento del supervisor de fallos del listener de Oracle Database

El supervisor de fallos del listener de Oracle Database comprueba el estado de un listener de Oracle Database.

Si el listener se está ejecutando, el supervisor de fallos del listener de Oracle Database considera que el sondeo se realizó correctamente. Si el supervisor de fallos detecta un error, la escucha se reinicia.

---

**Nota** - El recurso de escucha no proporciona ningún mecanismo para establecer la contraseña de escucha. Si la seguridad del listener de Oracle Database está activada, un sondeo del supervisor de fallos del listener posiblemente devuelva el error TNS-01169. Debido a que la escucha puede responder, el supervisor de fallos de escucha considera que el sondeo es correcto. Esta acción no hace que permanezca sin detectar una falla en la escucha. Una falla en la escucha devuelve un error diferente o finaliza el tiempo de espera del sondeo.

---

El sondeo de escucha se inicia con `pmfadm` para que el sondeo tenga alta disponibilidad. Si se detiene el sondeo, PMF reinicia automáticamente el sondeo.

Si ocurre algún problema en la escucha durante el sondeo, se intenta reiniciar la escucha. El valor definido para la propiedad del recurso `retry_count` determina la cantidad máxima de veces que el sondeo intenta el reinicio. Si, tras haber intentado el número máximo de veces, el sondeo sigue dando resultados negativos, el sondeo detiene el supervisor de fallos y no conmuta el grupo de recursos.

## Obtención de archivos del núcleo central para resolver problemas de tiempos de espera finalizados de DBMS

Para facilitar la resolución de problemas de los tiempos de espera inexplicables de DBMS, puede activar el supervisor de fallos para crear un archivo del núcleo central cuando se produce un tiempo de espera del sondeo. El contenido del archivo del núcleo central hace referencia al proceso del supervisor de fallos. El supervisor de fallos crea el archivo del núcleo central en el directorio raíz (/). Para activar el supervisor de fallos a fin de crear un archivo del núcleo central, utilice el comando `coreadm` para activar los volcados del núcleo central de ID de conjunto.

```
# coreadm -g /var/cores/%f.%n.%p.core -e global -e process \  
-e global-setid -e proc-setid -e log
```

Para obtener más información, consulte la página del comando `man coreadm(1M)`.

## Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database

La personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database le permite modificar el comportamiento del supervisor de fallos de servidor de la siguiente manera:

- Anulando la acción preestablecida para un error.
- Especificando una acción para un error para el que no hay ninguna acción preestablecida.



**Atención** - Antes de personalizar el supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database, tenga en cuenta los efectos que pueden tener sus personalizaciones, en especial, si cambia una acción del reinicio o si conmuta una acción para ignorar o detener la supervisión. Si los errores siguen sin corregirse durante un período prolongado, podrían ocasionar problemas con la base de datos. Si detecta problemas con la base de datos después de personalizar el supervisor de fallos del Servidor de HA para Oracle Database, vuelva a utilizar las acciones preestablecidas. Al volver a utilizar las acciones preestablecidas, puede determinar si el problema es ocasionado por las personalizaciones.

La personalización del supervisor de fallos del Servidor de HA para Oracle Database implica las siguientes actividades:

1. [“Definición del comportamiento personalizado para los errores” \[80\]](#)
2. [“Propagación de un archivo de acción personalizado a todos los nodos de un cluster” \[90\]](#)
3. [“Especificación del archivo de acción personalizada que debe utilizar un supervisor de fallos de servidor” \[90\]](#)

## Definición del comportamiento personalizado para los errores

El supervisor de fallos del Servidor de HA para Oracle Database detecta los siguientes tipos de errores:

- Errores de DBMS que ocurren durante un sondeo de la base de datos realizado por el supervisor de fallos del servidor.
- Alertas que Oracle Database registra en el archivo log de alertas.
- Tiempos de espera agotados debido a que no se recibe una respuesta durante el tiempo establecido por la propiedad de extensión `Probe_timeout`.

Para definir el comportamiento personalizado para estos tipos de errores, cree un archivo de acción personalizado. Esta sección contiene la siguiente información sobre los archivos de acción personalizados:

- “Formato de archivo de acción personalizado” [81]
- “Cambio de la respuesta a un error de DBMS” [84]
- “Cambio de la respuesta a las alertas registradas” [86]
- “Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado” [87]

## Formato de archivo de acción personalizado

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 fallos de Servidor de HA para Oracle Database. Cada entrada define el comportamiento personalizado para un solo error de DBMS, un solo error de tiempo de espera finalizado o varias alertas registradas. Se permite un máximo de 1.024 entradas en un archivo de acción personalizado.

---

**Nota** - Cada entrada de un archivo de acción personalizado anula la acción preestablecida para un error o especifica una acción para un error para el cual no se ha preestablecido ninguna acción. Cree entradas en un archivo de acción personalizado *sólo* para las acciones preestablecidas que esté anulando o para los errores para los que no se haya preestablecido ninguna acción. *No* cree entradas para las acciones que no desee modificar.

---

Una entrada en un archivo de acción personalizado se compone de una secuencia de pares de palabra clave y valor separados por punto y coma. Cada entrada está encerrada entre llaves.

El formato de una entrada en un archivo de acción personalizado es el siguiente:

```
{  
[ERROR_TYPE=DBMS_ERROR|SCAN_LOG|TIMEOUT_ERROR;]  
ERROR=error-spec;  
[ACTION=SWITCH|  
  
RESTART|STOP|NONE;]  
[CONNECTION_STATE=co|di|on|*;]  
[NEW_STATE=co|di|on|*;]  
[MESSAGE="message-string"]  
}
```

Puede utilizarse un espacio en blanco entre los pares de palabra clave y valor separados y entre las entradas para dar formato al archivo.

El significado y los valores permitidos de las palabras clave en un archivo de acción personalizado son los siguientes:

### ERROR\_TYPE

Indica el tipo de error que ha detectado el supervisor de fallos del servidor. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

#### DBMS\_ERROR

Especifica que el error es un error de DBMS.

#### SCAN\_LOG

Especifica que el error es una alerta que está registrada en el archivo de registro de alertas.

#### TIMEOUT\_ERROR

Especifica que el error es un tiempo de espera finalizado.

La palabra clave `ERROR_TYPE` es opcional. Si la omite, se da por sentado que el error es un error de DBMS.

#### ERROR

Identifica el error. El significado y el tipo de datos de *error-spec* están determinados por el valor de la palabra clave `ERROR_TYPE` como se muestra en la siguiente tabla.

| ERROR_TYPE    | Tipo de Dato                     | Significado                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DBMS_ERROR    | Entero                           | Número de error de DBMS generado por Oracle Database.                                                                                             |
| SCAN_LOG      | Expresión regular entre comillas | Cadena de un mensaje de error registrado por Oracle Database en el archivo log de alertas de Oracle Database.                                     |
| TIMEOUT_ERROR | Entero                           | Número de sondeos consecutivos de tiempo de espera finalizado desde que el supervisor de fallos del servidor se inició o reinició por última vez. |

Debe especificar la palabra clave `ERROR`. Si omite esta palabra clave, la entrada en el archivo de acción personalizado se ignora.

#### ACTION

Especifica la acción que el supervisor de fallos del servidor va a realizar como respuesta al error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

#### NINGUNO

Especifica que el supervisor de fallos del servidor ignora el error.

#### STOP

Especifica que el supervisor de fallos de servidor se detiene.

#### RESTART

Especifica que el supervisor de fallos del servidor detiene y reinicia la entidad especificada por el valor de la propiedad de extensión `Restart_type` del recurso `SUNW.oracle_server`.

**SWITCH**

Especifica que el supervisor de fallos del servidor cambia el grupo de recursos del servidor de base de datos a otro nodo del cluster.

La palabra clave **ACTION** es opcional. Si omite esta palabra clave, el supervisor de fallos de servidor ignora el error.

**CONNECTION\_STATE**

Especifica el estado necesario de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos de servidor cuando se detecta el error. La entrada sólo se aplica si la conexión se encuentra en el estado requerido cuando se detecta el error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

\*

Especifica que la entrada siempre se aplica, sea cual sea el estado de la conexión.

co

Especifica que la entrada se aplica únicamente si el supervisor de fallos de servidor intenta conectarse a la base de datos.

on

Especifica que la entrada se aplica únicamente si el supervisor de fallos de servidor está en línea. El supervisor de fallos de servidor está en línea si está conectado a la base de datos.

di

Especifica que la entrada se aplica únicamente si el supervisor de fallos del servidor se desconecta de la base de datos.

La palabra clave **CONNECTION\_STATE** es opcional. Si omite esta palabra clave, la entrada siempre se aplica, sea cual sea el estado de la conexión.

**NEW\_STATE**

Especifica el estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor que el supervisor de fallos del servidor debe tener después de que se detecta el error. Se permiten los siguientes valores para esta palabra clave:

\*

Especifica que el estado de la conexión debe permanecer igual.

co

Especifica que el supervisor de fallos de servidor debe desconectarse desde la base de datos y volver a conectarse de inmediato a la base de datos.

di

Especifica que el supervisor de fallos del servidor debe desconectarse de la base de datos. El supervisor de fallos del servidor se vuelve a conectar la próxima vez que sondea la base de datos.

La palabra clave `NEW_STATE` es opcional. Si omite esta palabra clave, el estado de la conexión de la base de datos permanece igual después de que se detecta el error.

#### MESSAGE

Especifica un mensaje adicional que se imprime en el archivo log del recurso cuando se detecta este error. El mensaje debe estar encerrado entre comillas dobles. Este mensaje es adicional al mensaje estándar definido para el error.

La palabra clave `MESSAGE` es opcional. Si omite esta palabra clave, no se imprime ningún mensaje adicional en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error.

## Cambio de la respuesta a un error de DBMS

La acción que el supervisor de fallos del servidor lleva a cabo como respuesta a cada error de DBMS está preestablecida en [Tabla 4, “Acciones preestablecidas para errores de DBMS”](#). 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” \[84\]](#)
- [“Omisión de un error con efectos secundarios” \[85\]](#)

Para cambiar la respuesta a un error de DBMS, cree una entrada en un archivo de acción personalizado en la que las palabras clave estén establecidas de la siguiente manera:

- `ERROR_TYPE` debe estar establecida en `DBMS_ERROR`.
- `ERROR` debe estar establecida en el número de error del error de DBMS.
- `ACTION` debe estar establecida en la acción que se necesita.

### Respuesta a un error con efectos importantes

Si un error que el supervisor de fallos del servidor ignora afecta más de una sesión, es posible que se requiera una acción por parte del supervisor de fallos del servidor para evitar una pérdida de servicio.

Por ejemplo, no hay ninguna acción preestablecida para el error 4031 de Oracle Database: `unable to allocate num-bytes bytes of shared memory`. No obstante, este error de Oracle Database indica que el área global compartida (SGA) no tiene suficiente memoria o está fragmentada incorrectamente, o ambos casos. Si este error sólo afecta una sesión, podría

resultar apropiado ignorarlo. Sin embargo, si este error afecta más de una sesión, considere especificar que el supervisor de fallos del servidor reinicie la base de datos.

El siguiente ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado para cambiar la respuesta a un error de DBMS a un reinicio.

### **EJEMPLO 3** Cambio de la respuesta a un error de DBMS a un reinicio

```
{
ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;
ERROR=4031;
ACTION=restart;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Insufficient memory in shared pool.";
}
```

Este ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado que anula la acción preestablecida para el error 4031 de DBMS. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- En respuesta al error de DBMS 4.031, la acción que realiza el supervisor de fallos del servidor es un reinicio.
- Esta entrada se aplica independientemente del estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos de servidor cuando se detecta el error.
- El estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor debe permanecer igual después de que se detecta el error.
- El siguiente mensaje se imprime en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error:

```
Insufficient memory in shared pool.
```

## **Omisión de un error con efectos secundarios**

Si los efectos de un error al que responde el supervisor de fallos del servidor no son importantes, ignorar el error puede ser menos perjudicial que responder al error.

Por ejemplo, la acción preestablecida para el error 4030 de Oracle Database, `out of process memory when trying to allocate num-bytes bytes`, es el reinicio. Este error de Oracle Database indica que el supervisor de fallos del servidor no pudo asignar memoria en montón privada. Una posible causa de este error es que no hay suficiente memoria disponible en el sistema operativo. Si el error afecta más de una sesión, podría resultar adecuado reiniciar la base de datos. Sin embargo, es posible que este error no afecte otras sesiones porque no requieren memoria privada adicional. En este caso, considere la posibilidad de especificar que el supervisor de fallos del servidor ignore el error.

El siguiente ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado para ignorar un error de DBMS.

**EJEMPLO 4** Omisión de un error de DBMS

```
{  
  ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;  
  ERROR=4030;  
  ACTION=none;  
  CONNECTION_STATE=*;  
  NEW_STATE=*;  
  MESSAGE="";  
}
```

Este ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado que anula la acción preestablecida para el error 4030 de DBMS. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- El supervisor de fallos de servidor ignora el error de DBMS 4.030.
- Esta entrada se aplica independientemente del estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos de servidor cuando se detecta el error.
- El estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor debe permanecer igual después de que se detecta el error.
- No se imprime ningún mensaje adicional en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error.

## Cambio de la respuesta a las alertas registradas

El software de Oracle Database registra las alertas en un archivo identificado por la propiedad de extensión `alert_log_file`. El supervisor de fallos del servidor analiza este archivo y efectúa las acciones en respuesta a las alertas para las que se ha definido una acción.

Las alertas registradas para las que hay una acción preestablecida figuran en [Tabla 5, “Acciones preestablecidas para alertas registradas”](#). Cambie la respuesta a las alertas registradas para modificar la acción preestablecida o para definir nuevas alertas a las que responda el supervisor de fallos del servidor.

Para cambiar la respuesta a las alertas registradas, cree una entrada en un archivo de acción personalizado en la que las palabras clave estén establecidas de la siguiente manera:

- `ERROR_TYPE` se configura en `SCAN_LOG`.
- `ERROR` se configura como una expresión regular entre comillas que identifica una cadena en un mensaje de error que Oracle Database registró en el archivo log de alertas de Oracle Database.
- `ACTION` debe estar establecida en la acción que se necesita.

El supervisor de fallos del servidor procesa las entradas en un archivo de acción personalizado en el orden en el que ocurren. Sólo se procesa la primera entrada que coincide con una alerta registrada. El resto de las entradas que coinciden se ignoran. Si está utilizando expresiones regulares para especificar acciones para varias alertas registradas, asegúrese de que las entradas más específicas ocurran antes de las entradas más generales. Las entradas específicas que ocurren después de las entradas generales podrían ignorarse.

Por ejemplo, un archivo de acción personalizado puede definir diferentes acciones para los errores identificados por las expresiones regulares `ORA-65` y `ORA-6`. Para garantizar que no se ignore la entrada que contiene la expresión regular `ORA-65`, asegúrese de que esta entrada tenga lugar antes de la entrada que contiene la expresión regular `ORA-6`.

El siguiente ejemplo muestra una entrada en un archivo de acción personalizado para cambiar la respuesta a una alerta registrada.

**EJEMPLO 5** Cambio de la respuesta a una alerta registrada

```
{  
  ERROR_TYPE=SCAN_LOG;  
  ERROR="ORA-00600: internal error";  
  ACTION=RESTART;  
}
```

En este ejemplo, se muestra una entrada en un archivo de acción personalizado que anula la acción preestablecida para las alertas registradas relativas a los errores internos. Esta entrada especifica el siguiente comportamiento:

- En respuesta a las alertas registradas que contienen el texto `ORA-00600: Einternal error`, la acción que realiza el supervisor de fallos de servidor es un reinicio.
- Esta entrada se aplica independientemente del estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos de servidor cuando se detecta el error.
- El estado de la conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos del servidor debe permanecer igual después de que se detecta el error.
- No se imprime ningún mensaje adicional en el archivo de registro del recurso cuando se detecta este error.

## Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado

Por defecto, el supervisor de fallos del servidor reinicia la base de datos tras el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado. Si la base de datos está levemente cargada, dos sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado deberían ser suficientes para indicar que la base de datos no responde. Sin embargo, durante los períodos de carga elevada, un sondeo del supervisor de fallos del servidor podría finalizar el tiempo de espera aunque la base de datos

funcione correctamente. Para impedir que el supervisor de fallos del servidor reinicie la base de datos de forma innecesaria, aumente el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado.



---

**Atención** - Si se incrementa el número máximo de sondeos consecutivos con timeout agotado, aumenta el tiempo necesario para detectar un bloqueo de la base de datos.

---

Para cambiar el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado permitidos, cree una entrada en un archivo de acción personalizado para cada sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado permitido, *excepto* para el primer sondeo con tiempo de espera finalizado.

---

**Nota** - No es necesario crear una entrada para el primer sondeo con tiempo de espera agotado. La acción que realiza el supervisor de fallos de servidor como respuesta al primer sondeo con tiempo de espera agotado está preestablecida.

---

Para el último sondeo permitido con tiempo de espera agotado, cree una entrada en que las palabras clave estén definidas como se indica a continuación:

- `ERROR_TYPE` se configura en `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` se configura en el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera agotado permitido.
- `ACTION` se configura en `RESTART`.

Para cada sondeo consecutivo con tiempo de espera agotado restante, excepto para el primer sondeo con tiempo de espera agotado, cree una entrada en la que las palabras clave estén definidas de la siguiente manera:

- `ERROR_TYPE` se configura en `TIMEOUT_ERROR`.
- `ERROR` se configura con el número de secuencia del sondeo con tiempo de espera agotado. Por ejemplo, para el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera agotado, configure esta palabra clave en 2. Para el tercer sondeo consecutivo con tiempo de espera agotado, configure la palabra clave en 3.
- `ACTION` se configura en `NONE`.

---

**Sugerencia** - Para facilitar la depuración, especifique un mensaje que indique el número de secuencia del sondeo con tiempo de espera agotado.

---

En el siguiente ejemplo, se muestran las entradas de un archivo de acción personalizada para aumentar el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera agotado a cinco.

**EJEMPLO 6**      Cambio del número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera finalizado

```
{  
ERROR_TYPE=TIMEOUT;  
}
```

```

ERROR=2;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #2 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=3;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #3 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=4;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #4 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=5;
ACTION=RESTART;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #5 has occurred. Restarting.";
}

```

En este ejemplo, se muestran las entradas de un archivo de acción personalizada para aumentar el número máximo de sondeos consecutivos con tiempo de espera agotado a cinco. Estas entradas especifican el siguiente comportamiento:

- El supervisor de fallos de servidor ignora el segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera agotado a través del cuarto sondeo consecutivo con tiempo de espera agotado.
- Como respuesta al quinto sondeo consecutivo con tiempo de espera agotado, la acción que realiza el supervisor de fallos de servidor es un reinicio.
- Las entradas se aplican independientemente del estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos de servidor cuando se produce el tiempo de espera.
- El estado de conexión entre la base de datos y el supervisor de fallos de servidor debe permanecer sin cambios después de que se produce el tiempo de espera.
- Cuando ocurren del segundo sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado al cuarto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, se imprime un mensaje con el siguiente formato en el archivo de registro del recurso:

```
Timeout #number has occurred.
```

- Cuando se produce el quinto sondeo consecutivo con tiempo de espera finalizado, se imprime el siguiente mensaje en el archivo de registro del recurso:

Timeout #5 has occurred. Restarting.

## Propagación de un archivo de acción personalizado a todos los nodos de un cluster

Un supervisor de fallos de servidor debe comportarse de forma coherente en todos los nodos del cluster. Por lo tanto, el archivo de acción personalizada que utiliza el supervisor de fallos de servidor debe ser idéntico en todos los nodos del cluster. Después de crear o modificar un archivo de acción personalizada, asegúrese de que el archivo sea idéntico en todos los nodos del cluster propagando el archivo a todos los nodos del cluster. Para propagar el archivo a todos los nodos del cluster, utilice el método que resulte más adecuado para su configuración del cluster:

- Localizar el archivo en un sistema de archivos compartido por todos los nodos del cluster
- 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 cluster mediante comandos del sistema operativo, como el comando `rcp` o el comando `rdist`.

## Especificación del archivo de acción personalizada que debe utilizar un supervisor de fallos de servidor

Para aplicar acciones personalizadas a un supervisor de fallos de servidor, debe especificar el archivo de acción personalizada que debe utilizar el supervisor de fallos. Las acciones personalizadas se aplican a un supervisor de fallos de servidor cuando éste lee un archivo de acción personalizada. Un supervisor de fallos de servidor lee un archivo de acción personalizada cuando se especifica el archivo.

La especificación de un archivo de acción personalizado también permite validar el archivo. Si el archivo contiene errores de sintaxis, aparece un mensaje de error. Por lo tanto, después de modificar un archivo de acción personalizado, vuelva a especificar el archivo para validarlo.



---

**Atención** - Si se detectan errores de sintaxis en un archivo de acción personalizado modificado, corrija los errores antes de reiniciar el supervisor de fallos. Si los errores de sintaxis siguen estando cuando el supervisor de fallos se reinicia, el supervisor de fallos lee el archivo erróneo e ignora las entradas que aparecen tras el primer error de sintaxis.

---

## ▼ Cómo especificar el archivo de acción personalizado que debe utilizar un supervisor de fallos del servidor

1. **Conviértase en superusuario en un nodo del cluster o asuma un rol que proporcione la autorización de RBAC `solaris.cluster.modify`.**
2. **Establezca la propiedad de extensión `Custom_action_file` del recurso `SUNW.oracle_server`.**

Establezca esta propiedad en la ruta absoluta del archivo de acción personalizado.

```
# clresource set -p custom_action_file=filepath server-resource
```

```
-p custom_action_file=filepath
```

Especifica la ruta absoluta del archivo de acción personalizado.

```
server-resource
```

Especifica el recurso `SUNW.oracle_server`.

## Actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database

En esta sección, se proporciona la siguiente información sobre la actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database:

- [“Visión general de la actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database” \[91\]](#)
- [“Actualización del tipo de recurso `SUNW.oracle\_listener` ” \[92\]](#)
- [“Actualización del tipo de recurso `SUNW.oracle\_server`” \[94\]](#)

## Visión general de la actualización de tipos de recursos de HA para Oracle Database

Los tipos de recursos existente para el servicio de datos HA para Oracle Database son los siguientes:

- `SUNW.oracle_listener`, que representa un agente de escucha Oracle Database
- `SUNW.oracle_server`, que representa un servidor de Oracle Database

---

**Nota** - Si utiliza un agente de escucha de Single Client Access Name de Oracle Grid Infrastructure para clusters (SCAN), no se utiliza el tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`.

---

Además de los tipos de recursos existentes, hay tres tipos de recursos adicionales incluidos en el servicio de datos HA para Oracle Database para Oracle ASM. Estos tipos de recursos son los siguientes:

- `SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy`, que representa el grupo de discos de Oracle ASM en cluster o de instancia única en una configuración de Oracle Solaris Cluster. Para obtener más información sobre el tipo de recurso, consulte la página del comando `man SUNW.scalable_asm_diskgroup_proxy(5)`.
- `SUNW.scalable_asm_instance`, que representa Oracle ASM de única instancia en una configuración de Oracle Solaris Cluster. Para obtener más información sobre el tipo de recurso, consulte la página del comando `man SUNW.scalable_asm_instance(5)`.

---

**Nota** - No se admite Oracle ASM de instancia única en una configuración de Oracle Solaris Cluster 4.3.

---

- `SUNW.scalable_asm_instance_proxy`, que representa un proxy para Oracle ASM de instancia en cluster en una configuración de Oracle Solaris Cluster. Para obtener más información sobre el tipo de recurso, consulte la página del comando `man SUNW.scalable_asm_instance_proxy(5)`.

Actualice los tipos de recursos existentes si actualiza de una versión anterior de HA para Oracle Database.

Para obtener instrucciones que explican cómo actualizar un tipo de recurso, consulte *“Actualización de un tipo de recurso” de Guía de administración y planificación de servicios de datos de Oracle Solaris Cluster 4.3*.

## Actualización del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`

En las siguientes subsecciones, se brinda la información necesaria para completar la actualización del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`:

- *“Información para registrar la nueva versión del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`” [93]*
- *“Información para migrar instancias existentes del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`” [93]*

## Información para registrar la nueva versión del tipo de recurso SUNW.oracle\_listener

Para determinar la versión del tipo de recurso que está actualmente registrado, utilice un comando de la siguiente lista:

- `clresourcetype list`
- `clresourcetype show`

El archivo del tipo de recurso (RTR) para este tipo de recurso es `/SUNW.oracle_listener`.

Para determinar la versión de la última versión instalada del tipo de recurso `/opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.oracle_listener`, si está registrado o no, utilice el siguiente comando:

```
# grep -i RT_VERSION /opt/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.oracle_listener
```

Si la versión del último tipo de recurso instalado es posterior a la versión registrada, migre a la versión más nueva para asegurarse una completa funcionalidad.

---

**Nota** - En la zona global, la opción de grupo de recursos de `clsetup` busca las versiones de tipos de recursos disponibles a las que puede actualizarse.

---

## Información para migrar instancias existentes del tipo de recurso SUNW.oracle\_listener

La información que se necesita para editar cada instancia del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener` es la siguiente:

- Puede realizar la migración en cualquier momento.
- Si necesita especificar el valor de `timeout`, en segundos, que el supervisor de fallos usa para realizar un sondeo de un listener de Oracle Database, configure la propiedad de extensión `Probe_timeout`. Para obtener más información, consulte [“Propiedades de extensión de SUNW.oracle\\_listener” \[101\]](#).

El siguiente ejemplo muestra un comando para editar una instancia del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`.

**EJEMPLO 7** Edición de una instancia del tipo de recurso `SUNW.oracle_listener`

```
# clresource set -p Type_version=N \
```

```
-p probe_timeout=60 oracle-lrs
```

Este comando edita un recurso SUNW.oracle\_listener de la siguiente manera:

- El recurso SUNW.oracle\_listener se denomina oracle-lrs.
- La propiedad Type\_version de este recurso se configura en *N*, que representa el número de versión del tipo de recurso al que migró.
- El valor de timeout, en segundos, que el supervisor de fallos usa para realizar el sondeo de un listener de Oracle Database se establece en 60 segundos.

## Actualización del tipo de recurso SUNW. oracle\_server

En las siguientes subsecciones, se brinda la información necesaria para completar la actualización del tipo de recurso SUNW.oracle\_server:

- [“Información para registrar la nueva versión del tipo de recurso SUNW.oracle\\_server” \[94\]](#)
- [“Información para migrar instancias existentes del tipo de recurso SUNW.oracle\\_server” \[95\]](#)

### Información para registrar la nueva versión del tipo de recurso SUNW.oracle\_server

Para determinar la versión del tipo de recurso que está registrado, utilice un comando de la siguiente lista:

- clresourcetype list
- clresourcetype show

El archivo del tipo de recurso (RTR) para este tipo de recurso es /opt/SUNWscor/oracle\_server/etc/SUNW.oracle\_server.

Para determinar la versión de la última versión instalada del tipo de recurso SUNW.oracle\_server, ya sea si está registrado o no, utilice el siguiente comando:

```
# grep -i RT_VERSION /opt/cluster/lib/rgm/rtrg/SUNW.oracle_server
```

Si la versión del último tipo de recurso instalado es posterior a la versión registrada, migre a la versión más nueva para asegurarse una completa funcionalidad.

---

**Nota** - La opción de grupo de recursos de `clsetup` busca las versiones de tipos de recursos disponibles a las que puede actualizarse.

---

## Información para migrar instancias existentes del tipo de recurso `SUNW.oracle_server`

La información que se necesita para editar cada instancia del tipo de recurso `SUNW.oracle_server` es la siguiente:

- Puede realizar la migración en cualquier momento.
- Si ha personalizado el comportamiento del supervisor de fallos del servidor, configure la propiedad de extensión `Custom_action_file`. Para obtener más información, consulte [“Personalización del supervisor de fallos Servidor de HA para Oracle Database” \[80\]](#).

El siguiente ejemplo muestra un comando para editar una instancia del tipo de recurso `SUNW.oracle_server`.

**EJEMPLO 8** Edición de una instancia del tipo de recurso `SUNW.oracle_server`

```
# clresource set -p Type_version=N \
-p custom_action_file=/opt/SUNWscor/oracle_server/etc/srv_mon_cust_actions \
oracle-srs
```

Este comando permite editar un recurso `SUNW.oracle_server` de la siguiente manera:

- Se asigna el nombre `oracle-srs` al recurso `SUNW.oracle_server`.
- La propiedad `Type_version` de este recurso se configura en `N`, que representa el número de versión del tipo de recurso al que migró.
- El comportamiento personalizado para el supervisor de fallos de este recurso se especifica en el archivo `/opt/SUNWscor/oracle_server/etc/srv_mon_cust_actions`.

## Cambio del rol de una instancia de Oracle Data Guard

El failover o switchover de un rol de la base de datos es posible entre una base de datos de Oracle Database principal y una base de datos de Oracle Database en espera. Cuando utiliza comandos de Oracle Database para cambiar el rol de las instancias de Oracle Data Guard, los cambios no se propagan a los recursos de Oracle Solaris Cluster que representan estas instancias. Por lo tanto, también debe utilizar comandos de Oracle Solaris Cluster para cambiar las propiedades de extensión de estos recursos con el fin de garantizar que las instancias de base de datos se inicien en el rol correcto.

## ▼ Cómo cambiar el rol de una instancia de Oracle Data Guard

### 1. Impida que Oracle Solaris Cluster inicie la instancia en un rol incorrecto.

Si se produce un error en un nodo de Oracle Solaris Cluster mientras cambia el rol de una instancia de Oracle Data Guard, es posible que el software de Oracle Solaris Cluster reinicie la instancia en un rol incorrecto. Para evitar esta posibilidad, cambie a `IN_TRANSITION` la propiedad de extensión `Dataguard_role` del recurso del servidor de Oracle Database que representa la instancia.

```
# clresource set -p Dataguard_role=IN_TRANSITION server-rs
```

### 2. Realice las operaciones necesarias en la base de datos Oracle para convertir la base de datos en un rol nuevo.

### 3. Cambie las siguientes propiedades de extensión del recurso del servidor de Oracle Database que representa la instancia para reflejar el nuevo rol de la instancia:

- `Dataguard_role`
- `Standby_mode`

La combinación requerida de `Dataguard_role` y `Standby_mode` depende del cambio de rol, como se indica a continuación:

- Para cambiar de una base de datos primaria a una base de datos física en espera, ejecute el siguiente comando:

```
# clresource set -p Dataguard_role=STANDBY -p Standby_mode=PHYSICAL server-rs
```

- Para cambiar de una base de datos primaria a una base de datos lógica en espera, ejecute el siguiente comando:

```
# clresource set -p Dataguard_role=STANDBY \
-p Standby_mode=LOGICAL server-rs
```

- Para cambiar de una base de datos en espera a una base de datos primaria, ejecute el siguiente comando:

```
# clresource set -p Dataguard_role=PRIMARY server-rs
```

- Para cambiar de una base de datos física en espera a una base de datos de instantánea en espera, ejecute el siguiente comando:

```
# clresource set -p Standby_mode=SNAPSHOT server-rs
```

## Propiedades de extensión de HA para Oracle Database

---

Las propiedades de extensión que puede definir para cada tipo de recurso de HA para Oracle Database se enumeran en las secciones siguientes:

- “Propiedades de extensión de `SUNW.oracle_server`” [97]
- “Propiedades de extensión de `SUNW.oracle_listener`” [101]

Consulte la página del comando `man r_properties(5)` y la página del comando `man rg_properties(5)` para obtener detalles sobre todas las propiedades definidas por el sistema.

### Propiedades de extensión de `SUNW.oracle_server`

`Auto_End_Bkp` (booleano)

Especifica si se llevan a cabo las siguientes acciones de recuperación en caso de interrupción de una copia de seguridad en caliente de un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Oracle Database.

- Reconocer cuando no se puede abrir una base de datos porque algunos archivos permanecen en modo de copia de seguridad en caliente. Este proceso de verificación se lleva a cabo cuando HA para Oracle Database se inicia.
- Identificar y liberar todos los archivos que permanecen en modo de copia de seguridad en caliente.
- Abrir la base de datos para su uso.

Los valores permitidos para esta propiedad son los siguientes:

- `False`: especifica que las acciones de recuperación *no* se llevan a cabo. Este es el valor por defecto.
- `True`: especifica que las acciones de recuperación se llevan a cabo.

**Valor por defecto:** `False`

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

Connect\_cycle (entero)

El número de ciclos de sondeo efectuado por el supervisor de fallos del servidor antes de desconectarse de la base de datos.

**Valor por defecto:** 5

**Rango:** 0-99,999

**Ajustable:** en cualquier momento

Custom\_action\_file (cadena)

La ruta absoluta del archivo que define el comportamiento personalizado del supervisor de fallos del servidor de Servidor de HA para Oracle Database.

**Valor por defecto:** ""

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

Dataguard\_role (cadena)

El rol de la base de datos. Los valores permitidos para esta propiedad son los siguientes:

NINGUNO

Especifica que no hay configurada ninguna instancia de base de datos en espera para la instancia de base de datos.

PRIMARY

Especifica que la base de datos es una instancia de la base de datos primaria para la que se configuran instancias de la base de datos en espera.

STANDBY

Especifica que el rol de la base de datos está en espera.

IN\_TRANSITION

Especifica que la base de datos está siendo objeto de un proceso de inversión de roles.

**Valor por defecto:** NONE

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

Db\_unique\_name (cadena)

El nombre único de la base de datos Oracle de única instancia que se está implementando.

**Valor por defecto:** NONE

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

**Debug\_level** (entero)

El nivel en el que se registran los mensajes de depuración del componente del servidor de Oracle Database. Cuando aumenta el nivel de depuración, se escriben más mensajes de depuración en los archivos de registro. Estos mensajes se registran en el archivo `/var/opt/SUNWscor/oracle_server/message_log.rs`, donde *rs* es el nombre del recurso que representa el componente del servidor de Oracle Database.

**Valor por defecto:** 1, que registra mensajes `syslog`

**Rango:** de 0 a 100

**Ajustable:** en cualquier momento

**Oracle\_home** (cadena)

La ruta del directorio de inicio de Oracle Database.

**Valor por defecto:** None

**Rango:** mínimo = 1

**Ajustable:** cuando está desactivado

**Oracle\_sid** (cadena)

El identificador de sistema de Oracle Database.

**Valor por defecto:** None

**Rango:** mínimo = 1

**Ajustable:** cuando está desactivado

**Parameter\_file** (cadena)

El archivo de parámetros de Oracle Database. Si no hay especificado un archivo de parámetros de Oracle Database, por defecto, esta propiedad se establece en el valor por defecto de Oracle Database.

**Valor por defecto:** ""

**Rango:** mínimo = 0

**Ajustable:** en cualquier momento

**Probe\_timeout** (entero)

El valor de timeout (en segundos) utilizado por el supervisor de fallos del servidor para realizar el sondeo de una instancia del servidor de Oracle Database.

**Valor por defecto:** 300

**Rango:** 0-99,999

**Ajustable:** en cualquier momento

**Restart\_type** (cadena)

Especifica la entidad que el supervisor de fallos del servidor reinicia cuando la respuesta a un fallo es reiniciar. Los valores permitidos para esta propiedad son los siguientes:

RESOURCE\_RESTART

Especifica que sólo se reinicia este recurso.

RESOURCE\_GROUP\_RESTART

Especifica que todos los recursos del grupo de recursos que contiene este recurso se reinician.

**Por defecto:** RESOURCE\_RESTART

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

Standby\_mode (cadena)

El modo de la base de datos en espera. Los valores permitidos para esta propiedad son los siguientes:

LOGICAL

Especifica una base de datos lógica en espera.

PHYSICAL

Especifica una base de datos física en espera.

SNAPSHOT

Especifica una base de datos de instantánea en espera.

**Valor por defecto:** LOGICAL

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

User\_env (cadena)

Un archivo que contiene variables de entorno que se deben definir antes del inicio y del cierre del servidor. Las variables del entorno cuyos valores difieren de los valores por defecto de Oracle Database se deben definir en este archivo.

Por ejemplo, es posible que el archivo `listener.ora` de un usuario no se encuentre en el directorio `/var/opt/oracle` o en el directorio `$ORACLE_HOME/network/admin`. En esta situación, se debe definir la variable de entorno `TNS_ADMIN`.

La definición de cada variable de entorno que se define debe tener el formato `VARIABLE_NAME=VARIABLE_VALUE`. Se debe especificar cada una de estas variables de entorno, una por línea, en el archivo de entorno.

**Valor por defecto:** NULL

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

Wait\_for\_online (booleano)

Permanecer en el método START hasta que la base de datos esté en línea.

**Valor por defecto:** True

**Rango:** ninguno

**Ajustable:** en cualquier momento

## Propiedades de extensión de SUNW.oracle\_listener

Listener\_name (cadena)

El nombre del listener de Oracle Database. Este nombre debe coincidir con la entrada correspondiente en el archivo de configuración listener.ora.

**Valor por defecto:** LISTENER

**Rango:** no aplicable

**Ajustable:** cuando está desactivado

Oracle\_home (cadena)

La ruta del directorio de inicio de Oracle Database.

**Valor por defecto:** sin valor por defecto definido

**Rango:** no aplicable

**Ajustable:** cuando está desactivado

Probe\_timeout (entero)

El valor de timeout, en segundos, utilizado por el supervisor de fallos para realizar el sondeo de un listener de Oracle Database.

**Valor por defecto:** 180

**Rango:** 1-99,999

**Ajustable:** en cualquier momento

User\_env (cadena)

Un archivo que contiene variables de entorno para establecer antes de que el agente de escucha se inicie y se cierre. Las variables del entorno cuyos valores difieren de los valores por defecto de Oracle Database se deben definir en este archivo.

Por ejemplo, es posible que el archivo listener.ora de un usuario no se encuentre en el directorio /var/opt/oracle o en el directorio \$ORACLE\_HOME/network/admin. En esta situación, se debe definir la variable de entorno TNS\_ADMIN.

La definición de cada variable de entorno que se define debe tener el formato VARIABLE\_NAME=VARIABLE\_VALUE. Se debe especificar cada una de estas variables de entorno, una por línea, en el archivo de entorno.

**Valor por defecto:** ""

**Rango:** no aplicable

**Ajustable:** en cualquier momento

## Acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas

Las acciones preestablecidas para errores de DBMS y alertas registradas se muestran de la siguiente forma:

- Los errores de DBMS para los que hay una acción preestablecida figuran en [Tabla 4, “Acciones preestablecidas para errores de DBMS”](#).
- Las alertas registradas para las que hay una acción preestablecida figuran en [Tabla 5, “Acciones preestablecidas para alertas registradas”](#).

**TABLA 4** Acciones preestablecidas para errores de DBMS

| Número de error | Action (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              | SWITCH          | *                  | 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             | SWITCH          | *                  | di           | Operating system archival error occurred. Check alert log.    |
| 447             | SWITCH          | *                  | 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             | SWITCH          | *                  | di           | Oracle background process died                                |
| 471             | SWITCH          | *                  | di           | Oracle background process died                                |
| 472             | SWITCH          | *                  | di           | Oracle background process died                                |
| 473             | SWITCH          | *                  | di           | Oracle background process died                                |
| 474             | RESTART         | *                  | di           | SMON died, warm start required                                |

| Número de error | Action (Acción) | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                                           |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 475             | SWITCH          | *                  | di           | Oracle background process died                                                    |
| 476             | SWITCH          | *                  | di           | Oracle background process died                                                    |
| 477             | SWITCH          | *                  | 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             | SWITCH          | *                  | 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                                                           |
| 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            | SWITCH          | *                  | *            | user storage address cannot be read or written                                    |
| 1054            | SWITCH          | *                  | *            | 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                                |

| Número de error | Action (Acción) | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                                           |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1092            | NONE            | *                  | di           | ORACLE instance terminated. Disconnection forced                                  |
| 1513            | SWITCH          | *                  | *            | 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         | *                  | *            | osnfpn: cannot create shared memory segment                                       |
| 2811            | SWITCH          | *                  | *            | Unable to attach shared memory segment                                            |
| 2839            | SWITCH          | *                  | *            | Sync of blocks to disk failed.                                                    |
| 2840            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                   |
| 2846            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                   |
| 2847            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                   |
| 2849            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                   |
| 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            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                                   |
| 7206            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                                   |
| 7208            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                                   |
| 7210            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                                   |
| 7211            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                                   |

| Número de error | Action (Acción) | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                                      |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 7212            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                              |
| 7213            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                              |
| 7214            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                              |
| 7215            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                              |
| 7216            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                              |
| 7218            | SWITCH          | *                  | di           |                                                                              |
| 7219            | RESTART         | *                  | *            | slspool: unable to allocate spooler argument buffer.                         |
| 7223            | RESTART         | *                  | *            | slspool: fork error, unable to spawn spool process. - Resource limit reached |
| 7224            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7229            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7232            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7234            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7238            | SWITCH          | *                  | *            | slemcl: close error.                                                         |
| 7250            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7251            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7252            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7253            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7258            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7259            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7263            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7269            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7279            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7280            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7296            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7297            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7306            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7310            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7315            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7321            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7322            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7324            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7325            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7351            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |
| 7361            | RESTART         | *                  | *            |                                                                              |
| 7404            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                              |

| Número de error | Action (Acción) | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------|---------|
| 7414            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 7415            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 7417            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7418            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7419            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7430            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7455            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7456            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7466            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7470            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7475            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7476            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7477            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7478            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7479            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 7481            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9706            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9716            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9718            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9740            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9748            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9747            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9749            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9751            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9755            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9757            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9756            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9758            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9761            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9765            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9779            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9829            | RESTART         | *                  | *            |         |
| 9831            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9834            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9836            | SWITCH          | *                  | *            |         |
| 9838            | SWITCH          | *                  | *            |         |

| Número de error | Action (Acción) | Estado de conexión | Nuevo estado | Mensaje                                                                                                                |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9837            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9844            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9845            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9846            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9847            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9853            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9854            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9856            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9874            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9876            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9877            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9878            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9879            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9885            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9888            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9894            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9909            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9912            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9913            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9919            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9943            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9947            | RESTART         | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9948            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9949            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 9950            | SWITCH          | *                  | *            |                                                                                                                        |
| 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                                                                                     |
| 98765           | STOP            | *                  | *            | Database role queried from database does not match the Oracle Solaris Cluster resource's dataguard role configuration. |
| 99999           | RESTART         | *                  | di           | Monitor detected death of Oracle background processes.                                                                 |

---

**TABLA 5**      Acciones preestablecidas para alertas registradas

| Cadena de alerta                     | Action<br>(Acción) | Estado de<br>conexión | Nuevo<br>estado | Mensaje                                                                         |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ORA-07265                            | SWITCH             | *                     | di              | Semaphore access problem                                                        |
| found dead multi-<br>threaded server | NONE               | *                     | *               | Warning: Multi-threaded Oracle server process died (restarted<br>automatically) |
| found dead<br>dispatcher             | NONE               | *                     | *               | Warning: Oracle dispatcher process died (restarted automatically)               |



## Configuraciones de ejemplo de Oracle ASM con HA para Oracle Database

---

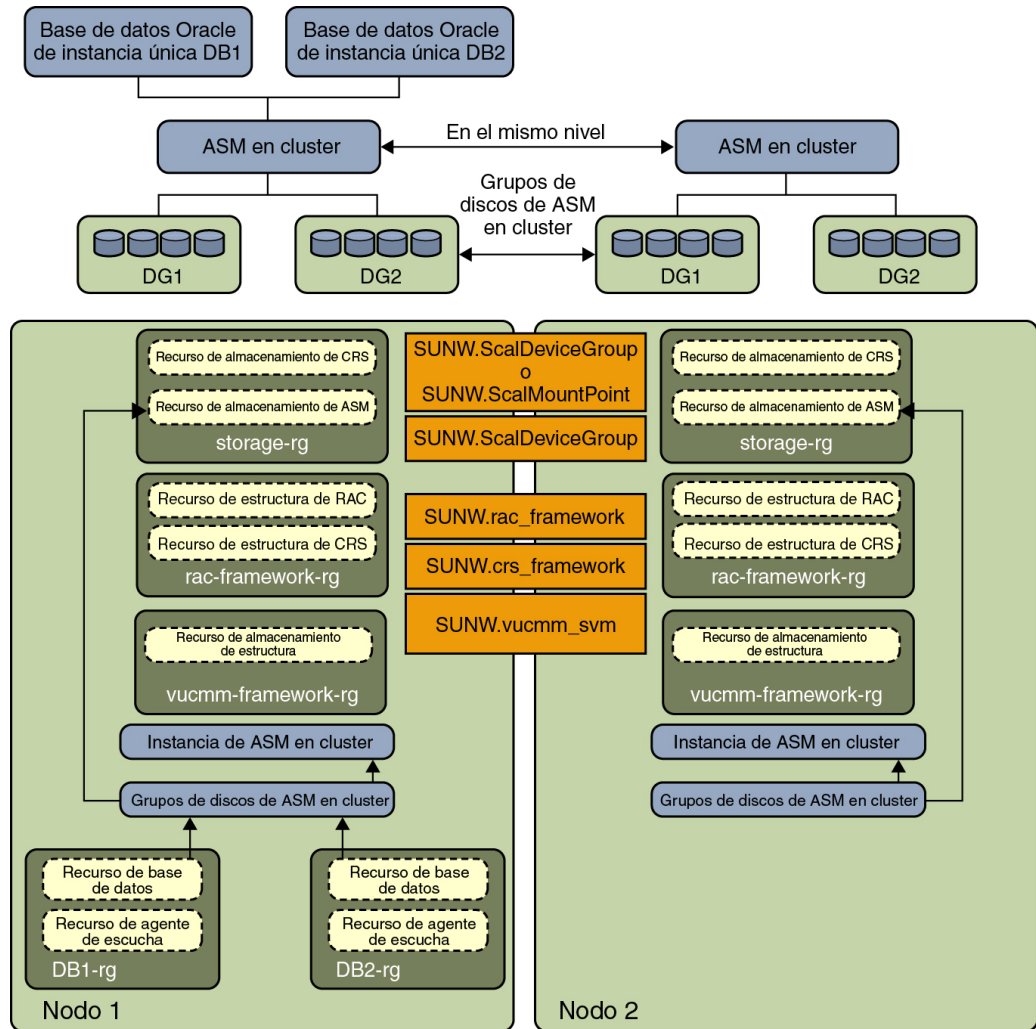
Este apéndice contiene diagramas en los que se explican varias configuraciones de ejemplo de Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) con HA para Oracle Database. Los diagramas de esta sección ofrecen información acerca de las dependencias entre los recursos de HA para Oracle Database y los servicios de Oracle ASM.

### Oracle ASM con grupos de discos en cluster

Esta sección contiene configuraciones de ejemplo de bases de datos Oracle de única instancia con instancias de Oracle ASM en cluster y grupos de discos de Oracle ASM en cluster. Hay dos diagramas, y el segundo es la continuación del primero.

El siguiente diagrama representa instancias de Oracle ASM en cluster que atienden a dos bases de datos Oracle de única instancia, DB1 y DB2 en Node1. Las bases de datos DB1 o DB2 pueden utilizar uno de los grupos de discos de Oracle ASM DG1 y DG2, o ambos grupos de discos, puesto que son grupos de discos de Oracle ASM en cluster. En la parte superior del diagrama, se muestran las relaciones de las instancias de Oracle Database con las instancias en cluster de Oracle ASM en Node1 y Node2. Las instancias de Oracle ASM en cluster gestionan dos grupos de discos de Oracle ASM en ambos nodos al mismo tiempo. La parte inferior del diagrama representa el grupo de recursos y los recursos existentes de Oracle Solaris Cluster para las bases de datos Oracle de única instancia, así como sus requisitos para servicios de Oracle ASM en cluster.

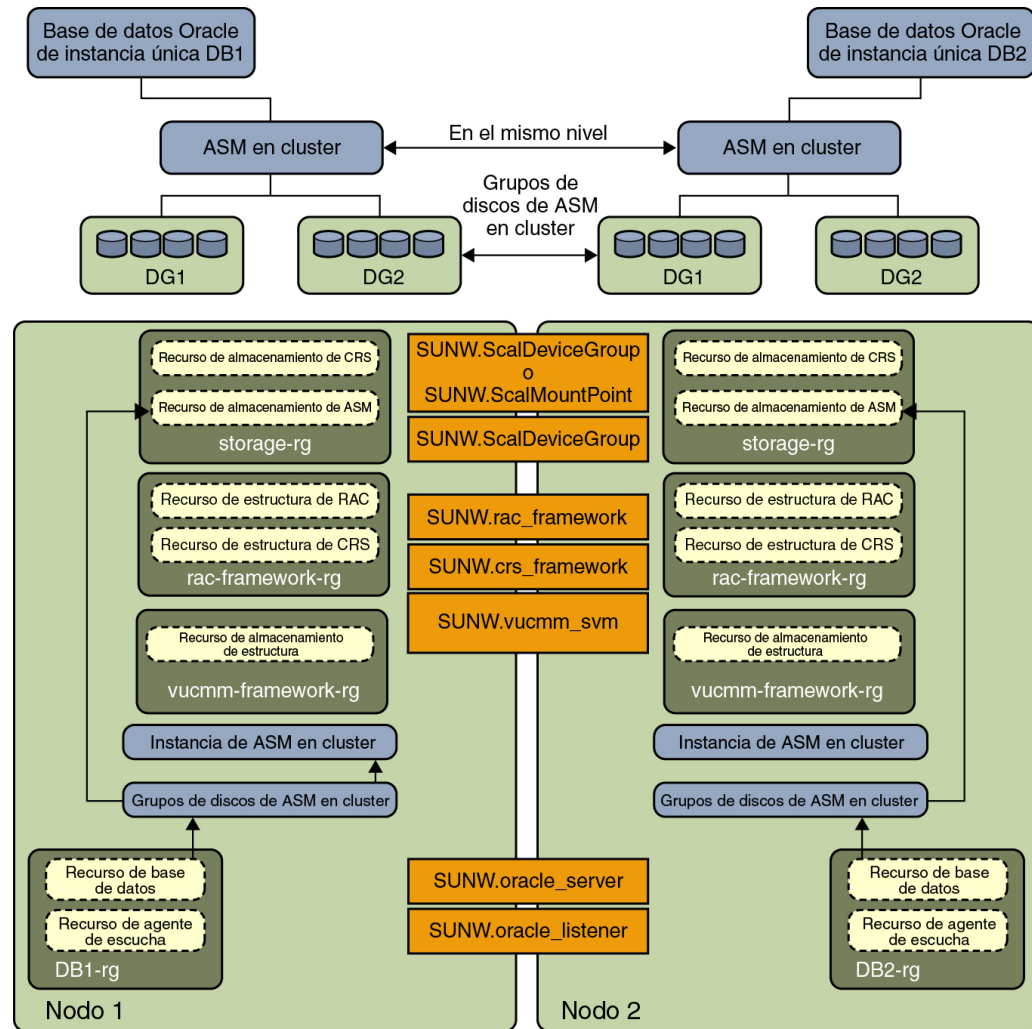
El cuadro con puntos representa los recursos existentes de HA para Oracle Database con los nuevos recursos de Oracle ASM. Las flechas representan las nuevas dependencias entre servicios de HA para Oracle Database y servicios de Oracle ASM en cluster.

**FIGURA 1** Oracle ASM con grupos de discos en cluster [1]

En el diagrama siguiente, una base de datos de Oracle de instancia única (DB2) que comparte grupos de discos de Oracle ASM (DG1 y DG2) se ejecuta en Node2 después del failover de los grupos de recursos DB2-rg a Node2. En la parte superior del diagrama, se muestran las relaciones de las instancias de Oracle Database con las instancias en cluster de Oracle ASM en Node1 y Node2. Las instancias de Oracle ASM en cluster gestionan dos grupos de discos de Oracle ASM en ambos nodos al mismo tiempo. La parte inferior del diagrama representa el grupo de recursos y los recursos existentes de Oracle Solaris Cluster para las bases de datos

Oracle de única instancia, así como sus requisitos para servicios de Oracle ASM en cluster. Si el tipo de almacenamiento es RAID de hardware, no se requieren los tipos de recursos SUNW.ScaleDeviceGroup y SUNW.rac\_svm.

**FIGURA 2** Oracle ASM en cluster con grupos de discos en cluster [2]





# Índice

---

## A

### acciones

- preestablecidas para el supervisor de fallos, 103
- supervisor de fallos de servidor
  - modificación, 82
- supervisor de fallos del listener, 79
- supervisor de fallos del servidor
  - definición, 77

acciones preestablecidas para el supervisor de fallos, 103

ACTION palabra clave, 82

### actualización

- HA para Oracle Database, 91
- tipo de recurso SUNW.oracle\_listener, 92
- tipo de recurso SUNW.oracle\_server, 94

### agente de escucha de SCAN

- configuración, 27
- omisión de tipo de recurso SUNW.oracle\_listener, 58

agregación de mensajes a archivos log, 84

### ajuste

- parámetros de núcleo, 23
- supervisores de fallos, 75

### alertas registradas

- modificación de la respuesta a, 86
- uso por parte del supervisor de fallos, 78

### archivo /etc/inet/hosts

- configuración requerida, 59

### archivo /etc/netmasks

- entradas requeridas, 57

archivo de acción *Ver* archivo de acción personalizada

### archivo de acción personalizada

- cantidad máxima de entradas en, 81
- especificación, 90
- formato, 81
- propagación a nodos de cluster, 90

### archivo de acción personalizado

- orden de entradas, 87
- palabras clave, 81
- validación, 90

### archivo de registro del tipo de recurso (RTR)

- agente de escucha, 93
- servidor, 94

### archivo RTR (registro del tipo de recurso)

- agente de escucha, 93
- servidor, 94

### archivos

#### acción personalizada

- especificación, 90
- formato, 81
- propagación a nodos de cluster, 90

#### aplicación de Oracle, 20

#### base de datos, 20

#### base de datos Oracle, 20

#### de acción personalizados

- orden de entradas, 87
- validación, 90

#### logs de alertas

- uso por parte del supervisor de fallos, 78

#### logs de HA para Oracle Database

- mensajes adicionales, 84
- ubicación, 74

#### registro de alertas

- modificación de la respuesta a errores en, 86

#### RTR

- agente de escucha, 93
- servidor, 94

supervisores de fallos de archivo del núcleo central, 79

### archivos log

- mensajes adicionales, 84
- ubicación, 74

asistente

- HA para Oracle Database con HAStoragePlus, 42
- HA para Oracle Database con Oracle ASM, 49

aviso de precaución

- aumento de sondeos con timeout agotado, 88
- configuración de permisos de bases de datos, 36
- cumplimiento de los requisitos de configuración, 20
- dispositivos raw en zonas no globales, 59
- errores de sintaxis en un archivo de acción personalizado, 90
- instalación de Oracle Database incompleta, 22
- personalizaciones del supervisor de fallos de servidor, 80

## B

BUI *Ver* Gestor de Oracle Solaris Cluster

## C

cambio *Ver* modificación

cartera de Oracle

- configuración de autenticación, 36

clsetup

- configuración de HA para Oracle Database con HAStoragePlus, 42
- configuración de HA para Oracle Database con Oracle ASM, 49

clusters de zona

- configuración del protocolo de hora de red (NTP), 24
- requisito de aislamiento para Oracle ASM, 27

comando sqlplus, 36

configuración

- agente de escucha de SCAN, 27
- grupo de recursos de estructura de VUCMM, 29
- HA para Oracle Database, 40
  - con Oracle Grid Infrastructure para un cluster, 65
  - sin Oracle Grid Infrastructure, 57
- HA para Oracle Database con HAStoragePlus
  - uso de clsetup, 42
- HA para Oracle Database con Oracle ASM
  - uso de clsetup, 49

Oracle ASM, 65

Oracle Database

- mediante un dispositivo NAS, 25
- uso de Oracle ASM, 26
- uso de QFS con HAStoragePlus, 24
- uso de Solaris Volume Manager, 25

Oracle Grid Infrastructure con instancias de Oracle ASM en cluster, 65

parámetros de núcleo, 33

configuración de memoria compartida, 23

configuración de parámetros de núcleo, 23, 33

configuración de propiedades de extensión de HA para Oracle Database, 41

CONNECTION\_STATE palabra clave, 83

creación de una base de datos Oracle, 35

## D

DBMS (sistema de gestión de bases de datos)

errores

- acciones preestablecidas, 103
- ejemplo, 85, 86
- modificación de la respuesta a, 84
- omisión de errores menores, 85
- respuesta, 84

timeouts, 79

dispositivo NAS

- requisito para recursos compartidos NFS en Oracle ZFS Storage Appliance, 23

dispositivos NAS

- configuración con Oracle Database, 25

## E

edición

- instancias de tipos de recursos de listener, 93
- instancias de tipos de recursos del servidor, 95

editor

- software Oracle Solaris Cluster, 39, 39

efecto de las propiedades estándar en supervisores de fallos, 75

ejemplos

- configuraciones de Oracle ASM, 111
- edición del tipo de recurso
  - SUNW.oracle\_listener, 93

- SUNW.oracle\_server, 95
- modificación de la respuesta a las alertas registradas, 87
- modificación de la respuesta a un error de DBMS, 85
- modificación del máximo permitido de timeouts del supervisor de fallos, 88
- omisión de un error menor de DBMS, 86
- registro de HA para Oracle Database
  - cluster de zona, 64
  - zona global, 62
- ERROR palabra clave, 82
- ERROR\_TYPE palabra clave, 81
- errores
  - en archivo de acción personalizado, 90
- DBMS
  - acciones preestablecidas, 103
  - modificación de la respuesta a, 84
  - omisión de errores menores, 85
  - respuesta, 84
- SGA, 84
- timeouts
  - creación de archivo del núcleo central, 79
  - modificación del máximo permitido, 87
  - tipos detectados por el supervisor de fallos, 80
- errores de área global compartida (SGA), 84
- errores de memoria insuficiente, 84, 85
- errores de sintaxis en un archivo de acción personalizado, 90

## F

fragmentación de memoria, 84

## G

Gestor de Oracle Solaris Cluster

- requisito de contraseña, 42
- tareas que puede realizar
  - configuración de HA para Oracle Database con HASToragePlus, 42
  - configuración de HA para Oracle Database con Oracle ASM, 49

grupo de recursos de estructura de VUCMM, 29

GUI Ver Gestor de Oracle Solaris Cluster

## H

HA para Oracle Database

- actualización, 91
- archivos log
  - mensajes adicionales, 84
  - ubicación, 74
- configuración, 40
  - con Oracle Grid Infrastructure para un cluster, 65
  - sin Oracle Grid Infrastructure, 57
- configuración con HASToragePlus
  - uso de clsetup, 42
- configuración con Oracle ASM
  - uso de clsetup, 49
- instalación, 39
- mapas de tareas, 18
- paquete de software, instalación, 39
- planificación, 19
- registro, 40
  - uso de la CLI, 58, 70
- supervisores de fallos, 75
- tipo de recurso SUNW.HASToragePlus, 59
- verificación de instalación, 72

## I

instalación

- HA para Oracle Database, 39
- software de Oracle Database, 32
- software de Oracle Grid Infrastructure, 31

instancias bases de datos, 35

instancias de bases de datos en espera, 35, 62

## L

listener

- propiedades de extensión, 101
- supervisor de fallos, 79
- tipo de recurso SUNW.oracle\_listener, 58

listener SCAN

- ninguna supervisión de fallos, 75

logs de alertas

- uso por parte del supervisor de fallos, 78

## M

- memoria
  - configuración de memoria compartida, 23
  - escasez, 84, 85
- memoria en montón, 85
- MESSAGE palabra clave, 84
- migración
  - instancias de tipos de recursos de listener, 93
  - instancias de tipos de recursos del servidor, 95
- modificación
  - acciones del supervisor de fallos de servidor, 82
  - número de timeouts permitidos, 87
  - respuesta a errores de DBMS, 84
  - rol de instancia de Oracle Data Guard, 96
- modificación de la respuesta a
  - respuesta a response las alertas registradas, 86
- modo de copia de seguridad en caliente, 97

## N

- NEW\_STATE palabra clave, 83
- NTP Ver protocolo de hora de red (NTP)

## O

- Oracle ASM
  - configuración
    - con Oracle Grid Infrastructure, 65
    - requisitos, 20
  - configuraciones de ejemplo, 111
  - requisito de aislamiento de cluster de zona, 27
- Oracle Clusterware
  - desactivación de la sincronización de hora en clusters de zona, 24
- Oracle Data Guard, 35
  - cambio de rol, 95
  - modificación de rol de instancia, 96
  - modos de bases de datos en espera, 62
  - propiedad de extensión Dataguard\_role, 62
- Oracle Database
  - archivos de aplicación, 20
  - archivos relacionados con la base de datos, 20
  - clientes, 74
  - configuración
    - mediante un dispositivo NAS, 25

- uso de Oracle ASM, 26
  - uso de QFS con HASToragePlus, 24
  - uso de Solaris Volume Manager, 25
  - uso de un sistema de archivos QFS local de alta disponibilidad, 24
- configuración de permisos, 36, 36
- creación de una base de datos, 35
- instalación del software, 32
- números de error, 103
- preparación de los nodos para la instalación, 22
- verificación de instalación, 34
- Oracle Grid Infrastructure
  - configuración, 65
  - instalación, 31
  - requisitos de software, 20
  - verificación de instalación, 32

## P

- paquete, 39
- paquete de software, 39
- parámetro noexec\_user\_stack, 34
- permisos
  - configuración para Oracle Database, 36
  - restricción para base de datos física en espera de Oracle Database, 36
- planificación, 19
- prevención de reinicios innecesarios
  - para errores de DBMS, 85
  - para timeouts, 87
- propiedad de extensión Auto\_End\_Bkp, 97
- propiedad de extensión Connect\_cycle, 98
- propiedad de extensión Custom\_action\_file, 98
- propiedad de extensión Dataguard\_role, 62
- propiedad de extensión Debug\_level, 99
- propiedad de extensión Listener\_name, 101
- propiedad de extensión Oracle\_home
  - listener de Oracle Database, 101
  - servidor de Oracle Database, 99
- propiedad de extensión Oracle\_sid, 99
- propiedad de extensión Parameter\_file, 99
- propiedad de extensión Probe\_timeout
  - agente de escucha, 101
  - servidor, 99
- propiedad de extensión Restart\_type, 99

propiedad de extensión Standby\_mode , 62, 100  
 propiedad de extensión User\_env  
     agente de escucha, 101  
     servidor, 100  
 propiedad de extensión Wait\_for\_online, 101  
 propiedad NTP config/slew\_always, 24  
 propiedades de extensión  
     configuración, 41  
     efecto en supervisores de fallos, 75  
     tipo de recurso SUNW.oracle\_listener, 101  
     tipo de recurso SUNW.oracle\_server, 97  
 propiedades de extensión oracle\_listener, 101  
 propiedades de extensión oracle\_server, 97  
 propiedades de extensión SUNW.oracle\_listener, 101  
 propiedades de extensión SUNW.oracle\_server, 97  
 protocolo de hora de red (NTP)  
     requisitos en clusters de zona, 24  
 proyectos  
     requisito previo, 43, 50

## R

registro  
     HA para Oracle Database, 40  
         ejemplo, 62, 64  
         uso de la CLI, 58, 70  
     HA para Oracle Database con HASToragePlus  
         uso de clsetup, 42  
     HA para Oracle Database con Oracle ASM  
         uso de clsetup, 49  
     nuevos tipos de recursos, 91  
     tipo de recurso SUNW.crs\_framework, 68  
     tipo de recurso SUNW.HASToragePlus, 59  
     tipo de recurso SUNW.oracle\_listener, 58, 70  
     tipo de recurso SUNW.oracle\_server, 58, 70  
     tipo de recurso SUNW.  
         scalable\_asm\_diskgroup\_proxy, 69  
     tipo de recurso SUNW.  
         scalable\_asm\_instance\_proxy, 69  
     tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework, 30  
     tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm, 30  
 registros de alertas  
     modificación de la respuesta a errores, 86  
 reinicios

prevención  
     para timeouts, 87  
     prevención de errores de DBMS, 85  
 requisito de Oracle ZFS Storage Appliance para  
 recursos compartidos NFS, 23  
 requisitos  
     configuración del archivo /etc/inet/hosts, 59  
     contraseña de usuario root si utiliza Gestor de  
         Oracle Solaris Cluster, 42  
 requisitos de los archivos relacionados con la base de  
 datos, 20  
 requisitos de software  
     Oracle ASM, 20  
     Oracle Grid Infrastructure, 20  
 restricciones  
     base de datos física en espera de Oracle Database,  
         36  
     Oracle ASM de instancia única, 18  
     pérdida de conexión entre cliente y servidor durante  
         el switchover, 74  
 rol de la instancia de base de datos de Oracle Data  
 Guard, 62

## S

servidor  
     propiedades de extensión, 97  
     tipo de recurso SUNW.oracle\_server, 58  
 sistema de gestión de bases de datos (DBMS)  
     errores  
         acciones preestablecidas, 103  
         modificación de la respuesta a, 84  
         omisión de errores menores, 85  
         respuesta, 84  
     timeouts, 79  
 software de Oracle Solaris Cluster  
     preparación de los nodos, 22  
     restricción de Oracle ASM de instancia única, 18  
 software Oracle Solaris Cluster  
     editor, 39, 39  
 StorageTek QFS  
     configuración con Oracle Database, 24  
 supervisor de fallos de servidor  
     acciones  
         modificación, 82  
     aviso de precaución, 80

- supervisor de fallos del servidor
  - acciones
    - definición, 77
  - acciones preestablecidas, 103
  - logs de alertas, 78
  - personalización, 80
  - tipos detectados por el supervisor de fallos, 80
  - visión general, 76
- supervisores de fallos
  - acciones
    - modifying, 82
    - supervisor de fallos del listener, 79
    - supervisor de fallos del servidor, 77
  - acciones preestablecidas, 103
  - ajuste, 75
  - aviso de precaución, 80
  - creación de archivo del núcleo central, 79
  - logs de alertas, 78
  - personalización, 80
  - tipo de recurso del servidor de Oracle Database, 75
  - tipo de recursos de listener de Oracle Database, 75
  - tipos de errores detectados por, 80
- supervisores de fallos de archivo del núcleo central, 79

## T

- timeouts
  - creación de archivo del núcleo central, 79
  - modificación del máximo permitido, 87
- tipo de recurso SUNW.crs\_framework, 68
- tipo de recurso SUNW.HASStoragePlus, 59, 59
- tipo de recurso SUNW.oracle\_listener, 58, 70
  - actualización, 92
  - omisión para agente de escucha de SCAN, 58
- tipo de recurso SUNW.oracle\_server, 58, 70
  - actualización, 94
- tipo de recurso SUNW.
- scalable\_asm\_diskgroup\_proxy, 69
- tipo de recurso SUNW.scalable\_asm\_instance\_proxy, 69
- tipo de recurso SUNW.vucmm\_framework, 29, 30
- tipo de recurso SUNW.vucmm\_svm, 30
- tipos de recursos
  - estructura de VUCMM, 29
  - migración de instancias

- listener, 93
  - servidor, 95
- registro de nuevos, 91
- SUNW.oracle\_listener
  - actualización, 92
  - propiedades de extensión, 101
- SUNW.oracle\_server
  - actualización, 94
  - propiedades de extensión, 97
- supervisores de fallos, 75

## V

- validación del archivo de acción personalizado, 90
- valores máximos
  - entradas en archivo de acción personalizada, 81
  - número de timeouts permitidos, 87
- verificación
  - instalación de HA para Oracle Database, 72
  - instalación de Oracle Database, 34
  - instalación de Oracle Grid Infrastructure, 32