



Guía de Sun Cluster Data Service para Sun Java System Application Server EE (HADB) para el sistema operativo Solaris

Edición para plataforma SPARC

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Referencia: 819-0236
Septiembre de 2004, Revisión A

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Reservados todos los derechos.

Este producto o documento está protegido por la ley de copyright y se distribuye bajo licencias que restringen su uso, copia, distribución y descompilación. No se puede reproducir parte alguna de este producto o documento en ninguna forma ni por cualquier medio sin la autorización previa por escrito de Sun y sus licenciadores, si los hubiera. El software de otras empresas, incluida la tecnología de los tipos de letra, está protegido por la ley de copyright y con licencia de los distribuidores de Sun.

Determinadas partes del producto pueden derivarse de Berkeley BSD Systems, con licencia de la Universidad de California. UNIX es una marca registrada en los EE.UU. y otros países, bajo licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2 y Solaris son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Sun Microsystems, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Todas las marcas registradas SPARC se usan bajo licencia y son marcas comerciales o marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Los productos con las marcas registradas de SPARC se basan en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

La interfaz gráfica de usuario OPEN LOOK y Sun™ fue desarrollada por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y licenciarios. Sun reconoce los esfuerzos pioneros de Xerox en la investigación y desarrollo del concepto de interfaces gráficas o visuales de usuario para la industria de la computación. Sun mantiene una licencia no exclusiva de Xerox para la interfaz gráfica de usuario de Xerox, que también cubre a los licenciarios de Sun que implementen GUI de OPEN LOOK y que por otra parte cumplan con los acuerdos de licencia por escrito de Sun.

Derechos gubernamentales de los EE.UU. – Software comercial. Los usuarios del gobierno de los EE.UU. están sujetos a los acuerdos de la licencia estándar de Sun Microsystems Inc. y a las disposiciones aplicables sobre los FAR (derechos federales de adquisición) y sus suplementos.

ESTA DOCUMENTACIÓN SE PROPORCIONA “TAL CUAL”. SE RENUNCIA A TODAS LAS CONDICIONES EXPRESAS O IMPLÍCITAS, REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS, INCLUIDAS CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA O DE NO CONTRAVENCIÓN, EXCEPTO EN AQUELLOS CASOS EN QUE DICHA RENUNCIA NO FUERA LEGALMENTE VÁLIDA.

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Certaines parties de ce produit pourront être dérivées du système Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE “EN L'ETAT” ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REpondre A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



041111 @ 10082



Contenido

Prefacio 5

Instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 11

Información general de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 11

Mapa de tareas: Instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 12

Planificación de la instalación y la configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB) 14

Instalación y configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB) 14

Crear una base de datos de Sun Java System Application Server EE (HADB) 15

▼ Cómo crear una base de datos Sun Java System Application Server EE (HADB) 15

Planificación de la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 16

Visión general de la configuración 17

Preguntas sobre la planificación de la configuración 18

Instalación del paquete de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 19

▼ Instalación del paquete de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) usando el programa Sun Java Enterprise System Common Installer 19

Registro y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 21

▼ Cómo registrar y configurar Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 21

Configuración de las propiedades de extensión Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) 24

Comprobación de la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)	26
▼ Cómo verificar la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)	26
Mantenimiento de la base de datos de HADB	27
▼ Cómo mantener la base de datos HADB	27
Funcionamiento del supervisor de fallos de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)	28
 Índice	 31

Prefacio

En el manual *Guía de Sun Cluster Data Service para Sun Java System Application Server EE (HADB) para el sistema operativo Solaris* se explica cómo instalar y configurar Sun™ Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB).

Este documento está destinado a administradores de sistemas con un amplio conocimiento del software y hardware de Sun, no se debe usar como guía de preventa o de planificación. Antes de leer este manual debe haber determinado ya los requisitos del sistema; también debe contar con el equipo y el software adecuados.

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

Comandos UNIX

Este documento contiene información sobre las órdenes específicas de la instalación y configuración de los servicios de datos de Sun Cluster, pero *no* incluye información detallada sobre las órdenes y los procedimientos básicos de UNIX®, como apagar el sistema, arrancarlo o configurar los dispositivos, que, si lo desea, puede obtener en las siguientes fuentes:

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

Convenciones tipográficas

La tabla siguiente describe los cambios tipográficos utilizados en este manual.

TABLA P-1 Convenciones tipográficas

Tipo de letra o símbolo	Significado	Ejemplo
AaBbCc123	Los nombres de las órdenes, archivos, directorios y mensajes que aparecen en la pantalla del sistema	Modifique el archivo <code>.login</code> . Utilice el comando <code>ls -a</code> para mostrar todos los archivos. <code>nombre_sistema%</code> tiene correo.
AaBbCc123	Lo que usted escribe, contrastado con la salida por la pantalla del sistema	<code>nombre_máquina%</code> su Contraseña:
<i>AaBbCc123</i>	Plantilla de la línea de órdenes: sustituir por un valor o nombre real	El comando que se debe usar para eliminar un archivo es <code>rm nombrearchivo</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de los manuales, términos nuevos y palabras destacables	Consulte el capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> . Éstas se denominan opciones de <i>clase</i> . <i>No</i> guarde el archivo. (En línea, las palabras destacadas aparecen en ocasiones en negrita .)

Indicadores de los shells en los ejemplos de órdenes

La tabla siguiente muestra los indicadores predeterminados del sistema y los del superusuario para los shells C, Bourne y Korn.

TABLA P-2 Indicadores de los shells

Shell	Indicador
Indicador del shell C	nombre_sistema%
Indicador de superusuario en el shell C	nombre_sistema#
Indicador de los shells Bourne y Korn	\$
Indicador de superusuario en los shell Bourne y Korn	#

Documentación relacionada

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

Tema	Documentación
Administración de servicios de datos	<i>Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS</i> Guías de servicio de datos individuales
Conceptos	<i>Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS</i>
Información general	<i>Sun Cluster Overview for Solaris OS</i>
Instalación del software	<i>Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS</i>
Administración de sistema	<i>Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS</i>
Administración de hardware	<i>Sun Cluster 3.x Hardware Administration Manual for Solaris OS</i> Guías de administración de hardware individuales
Desarrollo de los servicios de datos	<i>Sun Cluster Data Services Developer's Guide for Solaris OS</i>
Mensajes de error	<i>Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS</i>
Referencia de órdenes y funciones	<i>Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS</i>

Si desea obtener una lista completa de la documentación de Sun Cluster, consulte las notas sobre cada versión de Sun Cluster en <http://docs.sun.com>.

Referencias relacionadas con la sede web de otras empresas

En este documento se hace referencia a las direcciones URL de otras empresas que proporcionan información adicional relacionada.

Nota – Sun no se responsabiliza de la disponibilidad de las sedes Web de otras empresas que se mencionan en este documento. Tampoco garantiza ni se responsabiliza del contenido, anuncios, productos u otros materiales disponibles en dichas sedes o recursos o a través de ellos. Sun no será responsable ni se le podrá exigir responsabilidad alguna por ningún daño o pérdida ocasionados o supuestamente ocasionados debido, directa o indirectamente, al uso de los contenidos, bienes o servicios disponibles en dichas sedes o a los que se pueda acceder a través de tales sedes o recursos.

Acceso a la documentación de Sun en línea

La sede web docs.sun.comSM permite acceder a la documentación técnica de Sun en línea. Puede explorar el archivo docs.sun.com, buscar el título de un manual o un tema específicos. El URL es <http://docs.sun.com>.

Solicitud de documentación de Sun

Sun Microsystems ofrece parte de la documentación sobre el producto en formato impreso. Para obtener una lista de los documentos y conocer cómo puede adquirirlos, consulte “Adquirir documentación impresa” en <http://docs.sun.com>.

Ayuda

Si tiene problemas durante la instalación o utilización de Sun Cluster, póngase en contacto con su proveedor de servicios y déle la información siguiente:

- Su nombre y dirección de correo electrónico (si estuviera disponible)
- El nombre, dirección y número de teléfono de su empresa
- Los modelos y números de serie de sus sistemas
- El número de versión del sistema operativo Solaris; por ejemplo Solaris 8
- El número de versión de Sun Cluster (por ejemplo, Sun Cluster 3.0)

Use las órdenes siguientes para reunir información sobre cada nodo del sistema para el proveedor de servicios.

Comando	Función
<code>prtconf -v</code>	Muestra el tamaño de la memoria del sistema y ofrece información sobre los dispositivos periféricos
<code>psrinfo -v</code>	Muestra información acerca de los procesadores
<code>showrev -p</code>	Indica las modificaciones instaladas
<code>SPARC: prtdiag -v</code>	Muestra información de diagnóstico del sistema
<code>scinstall -pv</code>	Muestra información sobre la versión y el paquete de Sun Cluster.

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

Instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Este capítulo describe los procedimientos de instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB). Este servicio de datos se conocía anteriormente como Sun Cluster HA para Sun Java System HADB.

Este capítulo estudia los procedimientos siguientes.

- “Cómo crear una base de datos Sun Java System Application Server EE (HADB)” en la página 15
- “Instalación del paquete de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) usando el programa Sun Java Enterprise System Common Installer” en la página 19
- “Cómo registrar y configurar Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)” en la página 21
- “Cómo verificar la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)” en la página 26
- “Cómo mantener la base de datos HADB” en la página 27

Información general de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

En esta sección se explica cómo Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) habilita Sun Java System Application Server EE (HADB) para una alta disponibilidad.

Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) es un servicio de datos con las propiedades de extensión apropiadas para configurar una base de datos que se controla en varios nodos al mismo tiempo.

La configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) como un servicio de datos controlado por varios nodos habilita a Sun Java System Application Server EE (HADB) para una alta disponibilidad. Consulte “Planning for Sun Cluster Data Services” en *Sun Cluster 3.1 Data Service Planning and Administration Guide* para obtener información general sobre los servicios de datos.

El software Sun Java System Application Server EE (HADB) se empaqueta con la instalación de Sun Java System Application Server Enterprise Edition, no obstante, se puede ejecutar Sun Java System Application Server EE (HADB) y Sun Java System Application Server en clústers separados si se considera necesario. En este manual se describe cómo instalar y configurar el servicio de datos que permite usar Sun Java System Application Server EE (HADB) en un clúster. En primer lugar, se ha de habilitar Sun Java System Application Server EE (HADB) en el clúster para proporcionar una sesión y la persistencia Enterprise Java Bean (EJB). Consulte la documentación de Sun Java System Application Server para obtener información referida a Sun Java System Application Server EE (HADB). La implementación de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) no implica la existencia de las aplicaciones de las que dependa su arquitectura. Sin embargo, estas aplicaciones, como las bases de datos que se usan para la facturación y los servidores web que se deben configurar para una alta disponibilidad, se deben ejecutar en un clúster diferente.

Mapa de tareas: Instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

TABLA 1 Mapa de tareas: Instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Tarea	Para obtener instrucciones
Planificar la instalación y configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB)	“Planificación de la instalación y la configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB)” en la página 14
Instalar y configurar Sun Java System Application Server EE (HADB)	“Instalación y configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB)” en la página 14

TABLA 1 Mapa de tareas: Instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) *(Continuación)*

Tarea	Para obtener instrucciones
Crear una base de datos de Sun Java System Application Server EE (HADB)	"Cómo crear una base de datos Sun Java System Application Server EE (HADB)" en la página 15
Planificar la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)	"Planificación de la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)" en la página 16
Instalar el paquete Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)	"Instalación del paquete de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)" en la página 19
Registrar y configurar Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) como una base de datos controlada en varios nodos al mismo tiempo	"Cómo registrar y configurar Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)" en la página 21
Configurar las propiedades de extensión de los recursos	"Configuración de las propiedades de extensión Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)" en la página 24
Verificar la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)	"Comprobación de la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)" en la página 26
Mantener una base de datos HADB	"Mantenimiento de la base de datos de HADB" en la página 27
Ver información del supervisor de fallos	"Funcionamiento del supervisor de fallos de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)" en la página 28

Nota – Si ejecuta varios servicios de datos en su configuración de Sun Cluster puede configurarlos en cualquier orden, con esta excepción: si Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) depende de Sun Cluster HA for DNS, es necesario configurar primero el DNS. Para obtener información detallada, consulte *Sun Cluster Data Service for Domain Name Service (DNS) Guide for Solaris OS*. El software DNS se incluye en el software Solaris. Si el clúster obtiene el servicio de DNS de otro servidor, configure el clúster como cliente de DNS primero.

Planificación de la instalación y la configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB)

Antes de proceder a instalar y configurar Sun Java System Application Server EE (HADB), lea esta sección y consulte las plantillas de “Configuration Worksheets” en *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Almacene los datos y archivos estáticos en el sistema de archivos local de cada nodo del clúster. El software Sun Java System Application Server EE (HADB) se instala durante la instalación del software Sun Java System Application Server Enterprise Edition. Consulte *Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server Guide for Solaris OS* para obtener instrucciones. Una vez creada la base de datos, los archivos de configuración y datos se crean de manera predeterminada en el sistema de archivos local de cada nodo del clúster. Para obtener mas detalles, consulte la documentación de Sun Java System Application Server.

Instalación y configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB)

Sun Java System Application Server EE (HADB) es una base de datos relacional compatible con Java 2 Enterprise Edition (J2EE™) 1.3. Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) está diseñado para satisfacer las necesidades de los clientes de la empresa y se puede ejecutar bajo el control del software Sun Cluster. Sun Java System Application Server proporciona una infraestructura de persistencia en un estado de sesión transaccional de alta disponibilidad y escalabilidad. El servidor de aplicaciones utiliza HADB para almacenar la información de la sesión. El cliente de gestión de HADB es la interfaz de línea de órdenes para HADB. Hay disponible un completo conjunto de utilidades para la configuración de HADB, la gestión del tiempo de ejecución y la supervisión.

Las instrucciones para usar estas utilidades se incluyen en la documentación de Sun Java System Application Server, las páginas de comando `man hadbm` y las páginas de comando `man de` de persistencia de sesión de la orden `asadmin`. Sun Java System Application Server EE (HADB) se integra en Sun Java System Application Server Enterprise Edition, versión 7 y posteriores. Para obtener información acerca de la

instalación y configuración de HADB con Sun Java System Application Server, consulte la documentación de Sun Java System Application Server. Para obtener información sobre la configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server, consulte *Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server Guide for Solaris OS*.

Crear una base de datos de Sun Java System Application Server EE (HADB)

En esta sección se explica el procedimiento para configurar y crear la base de datos inicial de HADB en un entorno Sun Cluster. Debe tener en cuentas estas restricciones antes de crear la base de datos.

- Debe especificar un número impar de sistemas de Sun Cluster mediante la opción `--hosts` durante la creación de la base de datos.
- Debe especificar los sistemas Sun Cluster mediante los nombres de sistema de interconexión privados de Sun Cluster. Un ejemplo podría ser `clusternode1-priv`.
- Los nodos duplicados de Sun Java System Application Server EE (HADB) se deben ubicar en diferentes nodos de Sun Cluster.
- No utilice la opción `--inetd`.
- Todos los archivos históricos, dispositivos de datos y registro y los archivos de configuración de la base de datos deben ubicarse en sistemas de archivos locales.
- Si se para más de un nodo de Sun Cluster, la base de datos completa se desactivará. El grupo de recursos sólo puede tener un nodo detenido al mismo tiempo, si no, se deberán parar todos los nodos con la orden `scswitch -F -g`.
- El grupo de recursos HADB no se debe usar con la característica Resource Group Offload.
- El grupo de recursos HADB no se debe usar con HA Storage Plus.

▼ Cómo crear una base de datos Sun Java System Application Server EE (HADB)

Use el ejemplo del siguiente procedimiento para crear, iniciar y verificar la base de datos.

1. Cree la base de datos. Esta orden inicia automáticamente la base de datos.

```
# hadbm create \  
-H clusternode1-priv,clusternode2-priv,clusternode3-priv,clusternode4-priv, \
```

```
clusternode5-priv,clusternode6-priv --devicesize=2048 \  
-a 4 --set ManagementProtocol=rsh --dbpassword=secret12 \  
-s 2 hadb
```

Para obtener mas detalles, consulte la documentación de Sun Java System Application Server.

Nota – Debe especificar un sistema mediante los nombres de sistema de interconexión privados de Sun Cluster. Para encontrar estos nombres ejecute la orden `scconf -p | less` desde el nodo primario de Sun Cluster.

Nota – Si utiliza la configuración recomendada de SSH, no necesita especificar la propiedad `ManagementProtocol`.

2. Compruebe que la base de datos se esté ejecutando.

```
# hadbm status hadb --nodes
```

3. Pare la base de datos.

```
# hadbm stop hadb
```

4. Cree un almacén para la sesión y una agrupación de conexión de JDBC. Para obtener mas detalles, consulte la documentación de Sun Java System Application Server.

Planificación de la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Este apartado contiene la información necesaria para planificar la instalación y la configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB).

Visión general de la configuración

Utilice alguna de las configuraciones maestras de esta sección para planificar la instalación y la configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB). El servicio de datos de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) admite varias configuraciones adicionales, pero deberá ponerse en contacto con un representante de Enterprise Services para obtener información sobre ellas.

Las configuraciones de HADB se definen en los nodos de datos o en una colección de procesos. Cada nodo es una zona exclusiva de la memoria principal con uno o más dispositivos de almacenaje secundarios que no admiten un almacenamiento compartido. Cada nodo de datos de HADB debe tener acceso exclusivo a un área de memoria principal y a algunas áreas del espacio del disco. Los nodos de datos de HADB son activos o de repuesto.

El requisito mínimo recomendado para un clúster que ejecuta Sun Java System Application Server EE (HADB) y Sun Java System Application Server son cuatro nodos de datos activos y dos de repuesto. Consulte [“Crear una base de datos de Sun Java System Application Server EE \(HADB\)” en la página 15](#) para ver un ejemplo de cómo crear un Sun Java System Application Server EE (HADB) con cuatro nodos activos y dos de repuesto mediante la utilidad de la línea de órdenes `hadbm`. Si desea obtener una alta disponibilidad, debe configurar la unidad de redundancia de datos (DRU) de HADB para usar la interconexión de Sun Cluster. Consulte la documentación de Sun Java System Application Server para obtener información detallada acerca de DRU. El controlador JDBC de HADB en la aplicación cliente maneja el acceso de alta disponibilidad a la base de datos.

En la ilustración se muestra un ejemplo de la configuración mínima recomendada para Sun Java System Application Server EE (HADB) y Sun Java System Application Server.

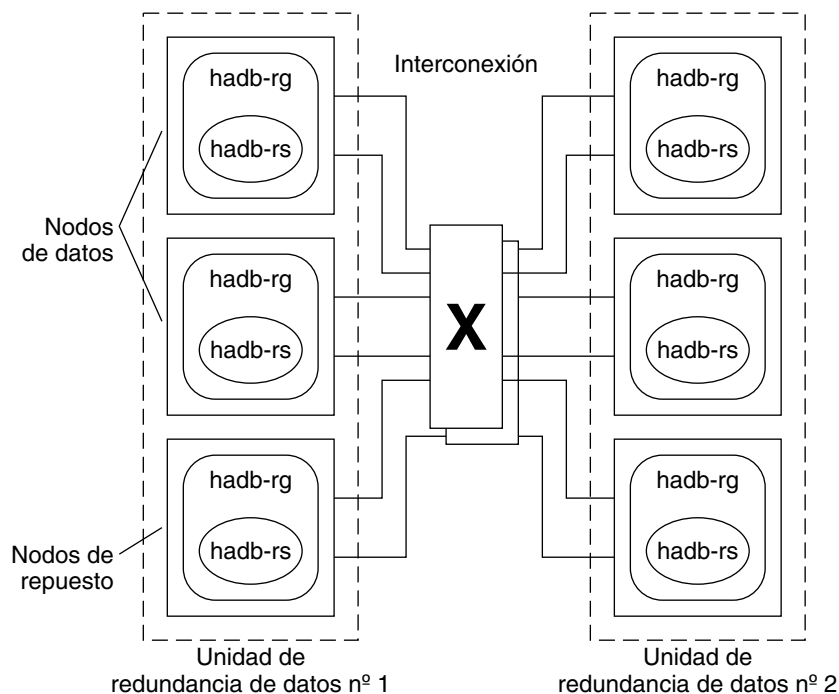


FIGURA 1 Configuración mínima recomendada

Preguntas sobre la planificación de la configuración

Utilice las preguntas de esta sección para planificar la instalación y la configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB). Consulte "Considerations" en *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* para obtener información relacionada con estas preguntas. Si decide usar un servicio de datos de HADB con cualquier otra aplicación de alta disponibilidad, es posible que existan dependencias de recursos. Consulte "Standard Properties" en *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* para ver una descripción de la propiedad `Resource_dependencies`.

- ¿Los archivos históricos, los dispositivos de datos y registro y los archivos de configuración de la base de datos se ubicarán en sistemas de archivos locales?
- ¿Qué nombres de sistema de interconexión privados de Sun Cluster tiene pensado utilizar?

Instalación del paquete de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Si no ha instalado los paquetes de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) durante la instalación inicial de Sun Cluster, siga este procedimiento para hacerlo. Hágalo en todos los nodos del clúster en el que está instalando los paquetes de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB).

Si va a instalar más de un servicio de datos de manera simultánea, siga el procedimiento que se indica en “Installing the Software” in *Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS*.

▼ Instalación del paquete de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) usando el programa Sun Java Enterprise System Common Installer

Puede ejecutar el programa Sun Java Enterprise System Common Installer con una interfaz de línea de órdenes (CLI) o una interfaz gráfica de usuario (GUI). El contenido y la secuencia de las instrucciones de ambas son similares.

Si desea completar este procedimiento, necesita CD-ROM Sun Java Enterprise System Common Installer.

1. **Conviértase en superusuario en el nodo del clúster en el que está instalando los paquetes de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB).**
2. **(Opcional) Si desea ejecutar el programa Sun Java Enterprise System Common Installer con una GUI, asegúrese de que haya configurado la variable de entorno `DISPLAY`.**
3. **Cargue el CD-ROM de Sun Java Enterprise System Common Installer en la unidad de CD-ROM.**
Si el daemon de Volume Management `vold(1M)` está en ejecución y se ha configurado para gestionar dispositivos de CD-ROM, automáticamente monta el CD-ROM en el directorio `/cdrom`.
4. **Vaya al directorio Sun Java Enterprise System Common Installer del CD-ROM.**

Sun Java Enterprise System Common Installer se encuentra en este directorio.

```
# cd /cdrom /Solaris_sparc
```

5. Inicie el programa Sun Java Enterprise System Common Installer.

```
# ./installer
```

6. Cuando se le indique, acepte el acuerdo de licencia y la compatibilidad con el idioma adecuado.

De manera predeterminada, la compatibilidad del idioma inglés está disponible.

7. Seleccione Sun Cluster Agents para Sun Java System en los Servicios de disponibilidad y subcomponentes de Sun Cluster 3.1 y continúe.

Esta selección contiene todos los servicios de datos de Sun Cluster disponibles para las aplicaciones de Sun Java System, incluido Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB).

8. Cuando se le solicite, seleccione la hora de la configuración.

- Seleccione Configurar ahora si desea llevar a cabo la configuración ahora. Puede aceptar progresivamente los valores predeterminados o bien sobrescribirlos.
- Seleccione Configurar después si desea llevar a cabo la configuración después de la instalación.

9. (Opcional) Si no desea registrar el producto ni recibir actualizaciones, desmarque la casilla Registro del producto.

10. Siga las instrucciones de la pantalla para instalar los paquetes de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) en el nodo.

El programa Sun Java Enterprise System Common Installer muestra el estado de la instalación. Cuando la instalación esté completa, el programa muestra un resumen de la instalación y los registros de la instalación.

11. Salga del programa Sun Java Enterprise System Common Installer.

Antes de salir del programa instalador, asegúrese de que Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) se haya instalado satisfactoriamente. Compruebe la presencia del paquete mediante la orden siguiente:

```
# pkginfo -l SUNWschadb
```

12. Descargue el Sun Java Enterprise System Common Installer CD-ROM de la unidad del CD-ROM.

a. Para asegurarse de que no se esté usando el CD-ROM, vaya a un directorio que *no* se encuentre en el CD-ROM.

b. Saque el CD-ROM.

```
# eject cdrom
```

Registro y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Este procedimiento describe cómo se usa la orden `scrgadm` para registrar y configurar Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) como un recurso controlado en varios nodos al mismo tiempo.

Nota – Consulte “Tools for Data Service Resource Administration” en *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* si desea información sobre las opciones adicionales que permiten al usuario registrarse y configurar el servicio de datos.

Para llevar a cabo este procedimiento, necesita la información siguiente sobre la configuración.

- El nombre del tipo de recurso de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) que es `SUNW.hadb`.
- Los nombres de los nodos del clúster que pueden controlar el servicio de datos.

▼ Cómo registrar y configurar Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Siga estos pasos para finalizar la configuración. Si desea una explicación de las propiedades de extensión, consulte la [Tabla 2](#).

1. Conviértase en superusuario en un miembro del clúster.
2. Registre el tipo de recurso para Sun Java System Application Server EE (HADB).

```
# scrgadm -a -t SUNW.hadb
```

3. Cree el grupo de recursos para Sun Java System Application Server EE (HADB).

```
# scrgadm -a -g grupo_recursos \  
-y Maximum primaries=nodos_en_rg \  
-y Desired primaries=nodos_en_rg \  
-h lista_nodos  
  
-a
```

Especifica que se va a crear un grupo de recursos.

- g *grupo_recursos*
Especifica el nombre del grupo de recursos que se va a crear.
- y *Maximum primaries=nodos_en_rg*
Especifica el número máximo de nodos en los que el recurso se puede iniciar. Debe especificar el mismo número como valor de la propiedad *Desired primaries*.
- y *Desired primaries=nodos_en_rg*
Especifica el número deseado de nodos en los que el recurso se puede iniciar. Debe especificar el mismo número como valor de la propiedad *Maximum primaries*.
- h *lista de nodos*
Especifica un subconjunto, separado por comas, de nodos del clúster para ejecutar Sun Java System Application Server EE (HADB). Si se omite esta opción, todos los nodos del clúster ejecutarán Sun Java System Application Server EE (HADB). Use la orden *scconf -p | less* para buscar los nombres de la lista de nodos.

4. Cree un recurso Sun Java System Application Server EE (HADB), con o sin recuperación automática.

- Si no necesita esta característica, ejecute la orden:

```
# scrgadm -a -j recurso -g grupo_recursos -t SUNW.hadb \
-x Confdir_list=lista_directorio_configuración \
-x HADB_ROOT=directorio_instalación \
-x DB_name=nombre_base_datos
```

-a
Especifica que se va a crear un grupo de recursos.

-j *recurso*
Especifica el nombre del *recurso* que se va a crear.

-g *grupo_recursos*
Especifica que el recurso se va a añadir a un grupo de recursos denominado *grupo_recursos*.

-t *SUNW.hadb*
Especifica el nombre del tipo de recurso predefinido

-x *Confdir_list=lista_directorio_configuración*
Especifica la ruta al directorio de configuración.

-x *HADB_ROOT=directorio_instalación*
Especifica el directorio de instalación.

-x *DB_name=nombre_base_datos*
Especifica el nombre de la base de datos de HADB.

- Si desea usar la característica de recuperación automática, ejecute la orden:

```
# scrgadm -a -j recurso -g grupo_recursos -t SUNW.hadb \
-x Confdir_list=lista_directorio_configuración \
```

```

-x HADB_ROOT=directorio_instalación \
-x DB_name=nombre_base_datos \
-x Auto_recovery=true \
-x Auto_recovery_command=orden \
-x DB_password_file=archivo_contraseña

-x Auto_recovery=true
    Especifica que se va usar la característica de recuperación automática.

-x Auto_recovery_command=orden
    Especifica la orden que ejecutar tras la recuperación de la base de datos. Esta
    propiedad de extensión es opcional, independientemente del valor de la
    propiedad Auto_recovery.

-x DB_password_file=archivo_contraseña
    Especifica el archivo en el que HADB leerá la contraseña de la base de datos.
    Consulte la documentación de Sun Java System Application Server para
    conocer el formato y el contenido del archivo de contraseña.

```

Nota – La orden de recuperación automática y el archivo de la contraseña de la base de datos se deben ubicar en el sistema de archivos local de cada nodo.

5. Ponga en línea el grupo de recursos.

```
# scswitch -Z -g grupo_recursos
```

-Z Habilita el recurso y su supervisor.

-g grupo_recursos Especifica el nombre del grupo de recursos de aplicación que se está habilitando.

6. Comprueba que el grupo de recursos y el recurso HADB estén en línea.

```
# scstat -g
# ps -ef
```

7. Para comprobar que Sun Cluster HA para HADB se haya instalado y configurado correctamente, ejecute esta orden:

```
# hadbm status nombre_base_datos --nodes
```

La salida debe indicar que la base de datos especificada esté en ejecución.

El siguiente ejemplo muestra la creación de un recurso SUNW.hadb con recuperación automática.

EJEMPLO 1 Creación de un recurso SUNW.hadb con recuperación automática

```

scrgadm -a -j hadb-rs -g hadb-rg -t SUNW.hadb \
-x Confdir_list=/etc/opt/SUNWhadb/dbdef/hadb \
-x HADB_ROOT=/opt/SUNWappserver7/SUNWhadb/4 \
-x DB_name=hadb \
-x Auto_recovery=true \

```

EJEMPLO 1 Creación de un recurso SUNW.hadb con recuperación automática
(Continuación)

```
-x Auto_recovery_command=/usr/local/etc/create-session-store \  
-x DB_password_file=/usr/local/etc/hadb-password-file
```

En este ejemplo, el recurso reúne las siguientes características:

- El recurso se denomina `hadb-rs`.
- El recurso pertenece a un grupo de recursos denominado `hadb-rg`.
- El recurso es una instancia del tipo de recurso `SUNW.hadb`. El registro del tipo de recurso no se muestra en el ejemplo.
- El directorio de configuración se encuentra en `/etc/opt/SUNWhadb/dbdef/hadb`.
- El directorio de instalación se encuentra en `/opt/SUNWappserver7/SUNWhadb/4`.
- La instancia de la base de datos de HADB asociada al recurso se denomina `hadb`.
- La recuperación automática está activa.
- La ruta absoluta a la orden que ejecuta la recuperación automática es `/usr/local/etc/create-session-store`.
- El archivo de la contraseña de HADB es `/usr/local/etc/hadb-password-file`.

Configuración de las propiedades de extensión Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Este apartado explica cómo configurar las propiedades de extensión de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB). En la línea de órdenes escriba `scrgadm -x parámetro=valor` para configurar las propiedades de extensión cuando cree el recurso Sun Java System Application Server EE (HADB). También puede usar los procedimientos descritos en “Administering Data Service Resources” en *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* para configurar las propiedades de extensión de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB).

Consulte “Standard Properties” en *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* si desea obtener más información sobre todas las propiedades de Sun Cluster.

La [Tabla 2](#) describe las propiedades de la extensión que puede configurar para Sun Java System Application Server EE (HADB); la única necesaria para crear un recurso Sun Java System Application Server EE (HADB) es `Confdir_list` que especifica un directorio en el que residen los archivos de configuración de Sun Java System Application Server EE (HADB). Puede actualizar dinámicamente algunas propiedades de extensión. Sólo se pueden actualizar otras propiedades de extensión al crear el recurso. Las entradas ajustables indican cuándo se puede ajustar cada propiedad.

TABLA 2 Propiedades de extensión de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Nombre/tipo de datos	Descripción
<code>Confdir_list</code> (matriz de secuencias)	Un nombre de ruta que señala al directorio de configuración. Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) necesita esta propiedad de extensión y la propiedad debe tener una entrada. Valor predeterminado: Ninguno Rango: Ninguno Ajustable: Al crearse
<code>Auto_recovery</code> (booleano)	Intenta la recuperación si la base de datos no se puede iniciar. Valor predeterminado: FALSE Ajustable: En cualquier momento
<code>HADB_ROOT</code> (cadena)	La ubicación del directorio de instalación. Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) requiere esta propiedad de extensión. Valor predeterminado: Ninguno Ajustable: Al crearse
<code>Auto_recovery_command</code> (cadena)	Orden que ejecutar tras la recuperación de la base de datos. Esta propiedad de extensión es opcional, independientemente del valor de la propiedad <code>Auto_recovery</code>. Valor predeterminado: " " Ajustable: En cualquier momento

TABLA 2 Propiedades de extensión de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) (Continuación)

Nombre/tipo de datos	Descripción
DB_password_file (cadena)	Archivo en el que HADB lee la contraseña. Valor predeterminado: " " Ajustable: En cualquier momento
DB_name (cadena)	El nombre de la base de datos de HADB. Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) requiere esta propiedad de extensión. Valor predeterminado: Ninguno Ajustable: Cuando está inhabilitado

Comprobación de la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Este apartado incluye el procedimiento necesario para verificar la correcta instalación y configuración de los servicios de datos.

▼ Cómo verificar la instalación y configuración de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

Utilice este procedimiento para verificar que haya instalado y configurado correctamente Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB).

1. Asegúrese de que se inicie HADB bajo el control del software Sun Cluster.

```
# scswitch -Z -g grupo_recursos
```

2. Comprueba que el grupo de recursos y el recurso HADB estén en línea.

```
# scstat -g
# ps -ef
```

3. Compruebe que esté correctamente instalado y configurado Sun Cluster HA para HADB.

```
# hadbm status nombre_base_datos --nodes
```

La salida debe indicar que la base de datos especificada esté en ejecución.

Mantenimiento de la base de datos de HADB

En esta sección se explica cómo mantener la base de datos HADB dentro del servicio de datos de Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB).

▼ Cómo mantener la base de datos HADB

Cuando desee ejecutar las órdenes de mantenimiento de HADB que iniciarán un arranque escalonado de los nodos de HADB, debe inhabilitar en el supervisor de fallos el análisis del recurso de HADB antes de que las órdenes de mantenimiento se ejecuten y, a continuación, habilitarlo, después de que las órdenes y el arranque escalonado se hayan completado.

1. Inhabilite el supervisor de fallos.

```
scswitch -n -M -j recurso
```

2. Ejecute las órdenes que deben iniciar el arranque escalonado

Las subórdenes `hadbm` que se pueden utilizar en un arranque escalonado son: `set`, `restart` y `addnodes`.

3. Vuelva a habilitar el supervisor de fallos.

```
scswitch -e -M -j recurso
```

También, el recurso HADB se puede inhabilitar e iniciar HADB fuera del control de Sun Cluster mientras se llevan a cabo las órdenes de mantenimiento.

Funcionamiento del supervisor de fallos de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB)

En esta sección se explica cómo funciona el supervisor de fallos de Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB).

El método de inicio del recurso HADB arranca los nodos HADB configurados para que se ejecuten en el nodo local de Sun Cluster si no están en ejecución. A continuación, intenta iniciar la base de datos de HADB; si no lo consigue, la base de datos se iniciará posteriormente durante el análisis.

El análisis del supervisor de fallos Sun Cluster HA para Sun Java System Application Server EE (HADB) comprueba periódicamente la base de datos y los nodos del HADB. El análisis reiniciará los métodos fallidos así como la base de datos si el recurso de HADB no está preparado para arrancar la base de datos durante el método de inicio. Para cada iteración de este proceso, el análisis lleva a cabo estos pasos:

1. Primero, el análisis reposa durante un periodo de `Thorough_Probe_Interval` segundos.
2. El análisis recupera el estado actual de la base de datos y los nodos de HADB; para ello ejecuta las órdenes `hadbm status` y `hadbm status --nodes`.
3. Si la base de datos no se está ejecutando, el análisis comprueba que el archivo `stopstate` de HADB que corresponde a la base de datos exista en el nodo local de Sun Cluster. La orden `hadbm start` hace referencia al archivo `stopstate` para la asignación del rol de los nodos cuando inicia la base de datos.
4. Si el archivo `stopstate` existe, el recurso de HADB lo examina para determinar si se puede iniciar la base de datos.
 - En caso afirmativo, el análisis inicia la base de datos y establece el estado del recurso como `Online`.
 - En caso negativo, el análisis establece el estado del recurso como `Online Degraded`.
5. Si la base de datos se está ejecutando, el análisis inicia los nodos de HADB que están configurados para ejecutarse en el nodo local de Sun Cluster.
6. Si la base de datos y los nodos locales de HADB se están ejecutando, el análisis establece el estado del recurso como `Online` si éste estaba como `Online Degraded`.
7. Si todos los nodos de Sun Cluster del grupo de recursos de HADB tienen en ejecución el recurso de HADB en el estado `Online Degraded` durante un periodo superior a `Stop_timeout` segundos, el recurso de HADB llega a la conclusión de que la base de datos no se puede iniciar.

8. Si la propiedad de extensión `Auto_recovery` se ha establecido en `TRUE`, el recurso de HADB intentará recuperar la base de datos.
9. Para intentar recuperar la base de datos el análisis efectúa este proceso:
 - Emite la orden `hadbm clear --fast` en uno de los nodos de Sun Cluster en la lista de nodos del grupo de recursos que borra el contenido de la base de datos, la reinicializa y la vuelve a arrancar.
 - Si la orden `hadbm clear` tiene éxito, se emite la orden especificada en `Auto_recovery_command` en el mismo nodo de Sun Cluster en el que se ha emitido la orden `hadbm clear`. Esta orden, normalmente, debe ser una secuencia que contenga la orden `asadmin create-session-store`, pero también puede llevar a cabo otras acciones, por ejemplo, enviar un correo al administrador del servidor de aplicaciones.
 - Si ambos pasos son satisfactorios, el análisis establece el estado del recurso como en línea.
10. La iteración se reanuda desde el primer paso.

Nota – Los parámetros `Thorough_Probe_Interval` y `Stop_timeout` se pueden ajustar con la orden `scrgadm`. Si desea obtener más información, consulte “Standard Properties” en *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*.

Índice

C

comprobar, instalación de Sun Cluster HA para
Sun Java System Application Server EE
(HADB), 26
configurar, Sun Cluster HA para Sun Java
System Application Server EE (HADB), 21

H

habilitar, `Auto_recovery_command`, 25

I

instalación
Sun Cluster HA for Sun Java System
Application Server EE (HADB)
mediante el programa Sun Java Enterprise
System Common Installer, 19-20

N

nombres de sistema, 16
nombres de sistema de interconexión
privados, 16

O

órdenes
información sobre el nodo, 9

órdenes (Continuación)

`scswitch`, 23

P

planificar
configuración de Sun Cluster HA para Sun
Java System Application Server EE
(HADB), 16
instalación de Sun Java System HADB, 14
programa Sun Java Enterprise System Common
Installer, 19-20
propiedades de extensión, 25
`prtconf -v`, orden, 9
`prtdiag -v`, orden, 9
`psrinfo -v`, orden, 9

R

registrar Sun Cluster HA para Sun Java System
Application Server EE (HADB), 21

S

`scinstall -pv`, orden, 9
`scswitch`, orden, 23
`showrev -p`, orden, 9
Sun Cluster HA for Sun Java System HADB
configurar, 21
mapa de tareas de instalación, 12

Sun Cluster HA for Sun Java System HADB

(Continuación)

propiedades de extensión, 25

Sun Cluster HA para Sun Java System

Application Server EE (HADB)

información general, 11-12

supervisor de fallos, 28

Sun Java System HADB, planificar

instalación, 14

supervisor de fallos, 28