

Agregación y actualización de paquetes de software de Oracle® Solaris 11.1

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Contenido

Prefacio	7
1 Introducción al Image Packaging System	11
Image Packaging System	11
Conceptos de IPS	12
Paquetes de IPS	12
Identificadores de recurso de gestión de errores	13
Editores, repositorios y archivos de paquetes	15
Orígenes y reflejos del repositorio	15
Imágenes y entornos de inicio	16
Facetas y variantes de paquete	16
Privilegios de instalación	17
2 Interfaces gráficas de usuario de IPS	19
Uso de Package Manager	19
Opciones de línea de comandos de Package Manager	20
Uso de Instalación web	20
Uso de Administrador de actualizaciones	22
Opciones de línea de comandos de Administrador de actualizaciones	24
3 Obtención de información sobre paquetes de software	25
Visualización de información de estado de instalación de paquetes	25
Visualización de descripciones de paquetes o licencias	28
Visualización de información del manifiesto de paquete	29
Enumeración de los archivos instalados por un paquete	30
Enumeración de todos los paquetes instalables en un paquete de grupo	31
Visualización de requisitos de licencia	31

Búsqueda de paquetes	32
Identificación de qué paquete brinda un archivo concreto	33
Visualización de los paquetes que proporcionan servicios SMF	33
Enumeración de paquetes por categoría	34
Visualización de paquetes dependientes	34
Enumeración de todos los paquetes en un paquete de grupo	35
4 Instalación y actualización de paquetes de software	37
Vista previa de una operación	38
Instalación y actualización de paquetes	39
Opciones de entorno de inicio	39
Instalación de un nuevo paquete	40
Instalación de un paquete en un nuevo entorno de inicio	43
Rechazo de un paquete	45
Actualización de un paquete	45
Solución de problemas de paquetes	47
Verificación de instalación de paquetes	47
Solución de errores de verificación	47
Restauración de un archivo	48
Desinstalación de paquetes	49
Trabajo con zonas no globales	49
Instalación de paquetes en zonas no globales	49
Actualización de varias zonas no globales simultáneamente	52
5 Configuración de imágenes instaladas	55
Configuración de editores	55
Visualización de información de editores	55
Agregación, modificación o eliminación de editores de paquetes	57
Control de la instalación de componentes opcionales	60
Visualización y cambio de valores de variantes	62
Visualización y cambio de valores de faceta	63
Bloqueo de paquetes a una versión especificada	64
Flexibilización de restricciones de versiones especificadas por incorporaciones	65
Especificación de una implementación de aplicación predeterminada	67
Cómo evitar instalar algunos paquetes en un paquete de grupo	69

Actualización de una imagen	71
Mejores prácticas de actualización de imagen	72
Especificación de la versión que se instalará	73
Especificación de una restricción de versión antes de realizar una actualización	74
Restricción de los paquetes disponibles	74
Cambio a una versión anterior de una imagen	75
Más opciones del comando de actualización	75
Configuración de propiedades de imágenes y editores	76
Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio	76
Propiedades para firmar paquetes	78
Propiedades adicionales de imágenes	80
Configuración de propiedades de imágenes	81
Creación de una imagen	82
Visualización del historial de operaciones	83

Prefacio

En *Agregación y actualización de paquetes de software de Oracle Solaris 11.1*, se describen las características de instalación de software de la función Image Packaging System (IPS) de Oracle Solaris. Los comandos de IPS le permiten enumerar, buscar, instalar, actualizar y eliminar paquetes de software del sistema operativo Oracle Solaris 11. Un único comando de IPS puede actualizar la imagen a una nueva versión del sistema operativo. Los comandos de IPS le permiten restringir los paquetes que se pueden instalar o las versiones de los paquetes que se pueden instalar.

Los comandos de IPS también le permiten copiar y crear repositorios de paquetes de IPS, y crear paquetes de IPS. Consulte la [“Documentación relacionada” en la página 8](#) para obtener más información sobre estas herramientas.

Para utilizar IPS, debe estar ejecutando el Sistema operativo Oracle Solaris 11. Para instalar el Sistema operativo Oracle Solaris 11, consulte [Instalación de sistemas Oracle Solaris 11.1](#).

Quién debe utilizar este manual

Esta guía está dirigida a administradores del sistema que instalan y gestionan software, y que gestionan imágenes del sistema.

Organización de esta guía

- En el [Capítulo 1, “Introducción al Image Packaging System”](#), se describen la función Image Packaging System y los componentes, como los paquetes, los editores y los repositorios.
- En el [Capítulo 2, “Interfaces gráficas de usuario de IPS”](#), se explica cómo usar Package Manager y Administrador de actualizaciones, además de Instalación web.
- En el [Capítulo 3, “Obtención de información sobre paquetes de software”](#), se muestra cómo buscar paquetes y cómo visualizar información sobre paquetes.
- En el [Capítulo 4, “Instalación y actualización de paquetes de software”](#), se muestra cómo instalar, actualizar y desinstalar paquetes.
- En el [Capítulo 5, “Configuración de imágenes instaladas”](#), se muestra cómo configurar las características que se aplican a toda una imagen, como la configuración de editores de paquetes o la restricción de paquetes que se pueden instalar.

Documentación relacionada

Además de estas guías, consulte la ayuda en pantalla de Package Manager y las páginas del comando `man pkg(1M)` y `beadm(1M)`.

- *Copia y creación de repositorios de paquetes de Oracle Solaris 11.1*
- *Creación y administración de entornos de inicio Oracle Solaris 11.1*
- *Instalación de sistemas Oracle Solaris 11.1*
- *Packaging and Delivering Software With the Image Packaging System in Oracle Solaris 11.1*

Acceso a Oracle Support

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

Convenciones tipográficas

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

TABLA P-1 Convenciones tipográficas

Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
AaBbCc123	Los nombres de los comandos, los archivos, los directorios y los resultados que el equipo muestra en pantalla	Edite 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 se escribe, en contraposición con la salida del equipo en pantalla	<code>nombre_sistema% su</code> Contraseña:
<i>aabbcc123</i>	Marcador de posición: sustituir por un valor o nombre real	El comando necesario para eliminar un archivo es <code>rm nombre_archivo</code> .

TABLA P-1 Convenciones tipográficas (Continuación)

Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de los manuales, términos nuevos y palabras destacables	Consulte el capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i>. Una <i>copia en caché</i> es aquella que se almacena localmente. No guarde el archivo. Nota: algunos elementos destacados aparecen en negrita en línea.

Indicadores de los shells en los ejemplos de comandos

La tabla siguiente muestra los indicadores de sistema UNIX y los indicadores de superusuario para shells incluidos en el sistema operativo Oracle Solaris. En los ejemplos de comandos, el indicador de shell muestra si el comando debe ser ejecutado por un usuario normal o un usuario con privilegios.

TABLA P-2 Indicadores de shell

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

Introducción al Image Packaging System

Image Packaging System (IPS) de Oracle Solaris es una estructura que permite enumerar, buscar, instalar, actualizar y eliminar paquetes de software del sistema operativo Oracle Solaris 11. Un único comando de IPS puede actualizar la imagen a una nueva versión del sistema operativo.

Image Packaging System

El software Oracle Solaris 11 se distribuye en paquetes de IPS. Los paquetes de IPS se almacenan en repositorios de paquetes de IPS que los editores IPS rellenan. Los paquetes de IPS se instalan en imágenes del Oracle Solaris 11. Un subconjunto de las capacidades que se encuentran disponibles mediante la interfaz de la línea de comandos IPS está disponible mediante la interfaz gráfica de usuario de Package Manager.

Las herramientas de IPS proporcionan las siguientes capacidades. Consulte [“Conceptos de IPS” en la página 12](#) para obtener definiciones de términos, como editor y repositorio.

- Enumerar, buscar, instalar, restringir la instalación, actualizar y eliminar paquetes de software.
- Enumerar, agregar y eliminar editores de paquetes. Cambiar atributos de editores, como permanencia y prioridad de búsqueda. Definir propiedades de editores, como políticas de firmas.
- Actualizar una imagen a una nueva versión del sistema operativo.
- Crear copias de repositorios de paquetes de IPS existentes. Crear nuevos repositorios de paquetes.
- Crear y publicar paquetes.
- Crear entornos de inicio.

Para utilizar IPS, debe estar ejecutando el Sistema operativo Oracle Solaris 11. Para instalar el Sistema operativo Oracle Solaris 11, consulte [Instalación de sistemas Oracle Solaris 11.1](#).

Conceptos de IPS

En esta sección, se definen los términos y los conceptos que se utilizan en el resto de esta guía.

Paquetes de IPS

Un *paquete* de IPS es definido por un archivo de texto denominado *manifiesto*. Un manifiesto de paquete describe *acciones* del paquete en un formato definido de pares clave/valor y, posiblemente, una carga útil de datos. Las acciones del paquete incluyen archivos, directorios, enlaces, controladores, dependencias, grupos, usuarios e información sobre la licencia. Las acciones del paquete representan los objetos instalables de un paquete. Las acciones denominadas *set* definen los metadatos del paquete, como la clasificación, el resumen y la descripción.

Puede buscar paquetes especificando acciones del paquete y claves de acciones. Consulte [pkg\(5\)](#) para obtener descripciones sobre acciones del paquete.

Los paquetes de grupo e incorporación no ofrecen contenido como archivos, pero ayudan a instalar conjuntos de paquetes relacionados.

Una *incorporación* es un paquete que restringe las versiones de un juego especificado de paquetes. Por ejemplo, si un paquete en una incorporación instalada es versión 1.4.3, ninguna versión menor que 1.4.3 ni mayor o igual que 1.4.4 se puede instalar. Sin embargo, las versiones que simplemente amplían la secuencia punteada, como 1.4.3.7, se pueden instalar. Las incorporaciones hacen que los paquetes incorporados se actualicen de forma sincrónica. Un paquete incorporado se puede eliminar, pero si el paquete se instala o se actualiza, la versión se restringe. Consulte “[Flexibilización de restricciones de versiones especificadas por incorporaciones](#)” en la [página 65](#) para obtener información relacionada.

El paquete denominado *entire* es un paquete de incorporación especial que restringe las versiones de otros paquetes de incorporación.



Precaución – No elimine el paquete denominado *entire*. El paquete *entire* restringe las versiones de paquetes del sistema, de modo que el conjunto de paquetes resultante es una imagen compatible. La actualización adecuada del sistema y la correcta selección de paquetes dependen de esta incorporación. La eliminación del paquete *entire* dará como resultado un sistema no admitido.

Un paquete de *grupo* especifica el conjunto de paquetes que constituyen una función o una herramienta. Los paquetes especificados en un paquete de grupo no especifican la versión del paquete. El paquete de grupo es una herramienta de gestión de contenido, no una herramienta de gestión de versiones.

Los manifiestos del paquete de grupo especifican dependencias group. Los paquetes de grupo ofrecen los paquetes designados en esas dependencias group, a menos que esos paquetes estén en la lista para evitar. Consulte [“Cómo evitar instalar algunos paquetes en un paquete de grupo” en la página 69](#) para obtener información sobre la lista para evitar de una imagen.

El paquete group/feature/amp, por ejemplo, ofrece el servidor web Apache, la base de datos MySQL y PHP. El paquete group/system/solaris-desktop ofrece un conjunto de paquetes adecuados para un sistema de escritorio. El paquete group/system/solaris-large-server no ofrece paquetes de escritorio, como herramientas de medios y temas de ventanas. Consulte [“Enumeración de todos los paquetes instalables en un paquete de grupo” en la página 31](#) para obtener un ejemplo de cómo enumerar todos los paquetes ofrecidos por un paquete de grupo.

Identificadores de recurso de gestión de errores

Cada paquete es representado por un identificador de recurso de gestión de errores (FMRI). Todo el FMRI de un paquete consta de un esquema, un editor, un nombre de paquete y una cadena de versión con el formato siguiente. La cadena de la versión, el esquema y el editor son opcionales. Al utilizar comandos IPS, puede utilizar la parte más pequeña del nombre de paquete que identifica el paquete de forma exclusiva.

Formato FMRI:

scheme://publisher/package_name@version:dateTimeZ

Ejemplo de FMRI:

`pkg://solaris/driver/network/ethernet/bge@0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T161616Z`

Esquema pkg

Editor solaris

Si se especifica el editor, el nombre del editor debe estar precedido por `pkg://` o `//`.

Nombre de paquete driver/network/ethernet/bge

Los nombres de paquetes son jerárquicos, con un número arbitrario de componentes separados por una barra inclinada (/). En comandos IPS, los componentes principales de los nombres de paquetes se pueden omitir si el nombre del paquete que se utiliza en el comando identifica de manera única al paquete. Si especifica el nombre completo del paquete, pero omite el editor, el nombre completo del paquete puede estar precedido por `pkg:/` o `/`, pero no por `pkg://` o `//`. Si especifica un nombre de paquete abreviado, no utilice ningún otro carácter a la izquierda del nombre del paquete.

Versión

La versión del paquete tiene 4 partes:

Versión de componente: 0 . 5 . 11

Para los componentes estrictamente ligados al sistema operativo, la versión del componente incluye el valor de uname -r para esa versión del sistema operativo. Para un componente con su propio ciclo de desarrollo, la versión del componente es un número de versión separado por puntos, como 2.4.10.

Versión de compilación: 5 . 11

La versión de la compilación debe seguir a una coma (.). La versión de la compilación especifica la versión del sistema operativo en el que el contenido del paquete se creó.

Versión de rama: 0 . 175 . 1 . 0 . 0 . 21 . 0

La versión de la rama debe seguir a un guión (-). La versión de la rama proporciona información específica del proveedor.

Los paquetes de Oracle Solaris muestran la siguiente información en la parte de versión de rama de la cadena de versión de un paquete FMRI:

Número de versión principal: 0 . 175

El número de compilación de la versión principal o de desarrollo de marketing. En este ejemplo, 0 . 175 indica Oracle Solaris 11.

Número de versión de actualización: 1

El número de versión de actualización para esta versión de Oracle Solaris. El valor de actualización es 0 para el primer envío al cliente de una versión de Oracle Solaris, 1 para la primera actualización de esa versión, 2 para la segunda actualización de esa versión, etc. En este ejemplo, 1 indica Oracle Solaris 11.1.

Número de SRU: 0

El número de actualización de repositorio de soporte (SRU) para esta versión de actualización. Los SRU incluyen solamente correcciones de errores; no incluyen nuevas funciones. El repositorio de soporte de Oracle está disponible sólo para los sistemas con un contrato de soporte.

Reservado: 0

Este campo no está en uso actualmente para los paquetes de Oracle Solaris.

Número de compilación de SRU: 21

El número de compilación de SRU o el número de actualización para la versión principal.

Número de compilación nocturno: 0

El número de compilación para las compilaciones nocturnas individuales.

Indicador de fecha y hora: 20110921T002716Z

La indicación de hora debe seguir a dos puntos (:). El registro de hora es la hora en que el paquete se publicó en el formato básico ISO-8601: `YYYYMMDD<HHMMSSZ`.

Editores, repositorios y archivos de paquetes

Un *editor* identifica a una persona o una organización que proporciona uno o más paquetes. Los editores pueden distribuir sus paquetes usando repositorios de paquetes o archivos de paquetes. Los editores se pueden configurar en el orden de búsqueda que se desea. Cuando se indica un comando de instalación de paquete y la especificación del paquete no incluye el nombre del editor, se busca el primer editor en el orden de búsqueda de ese paquete. Si no se encuentra una coincidencia del patrón FMRI del paquete especificado, se busca en el segundo editor del orden de búsqueda, y así sucesivamente hasta que se encuentra el paquete o se busca en todos los editores.

Un *repositorio* es una ubicación donde se publican paquetes y desde donde se recuperan paquetes. La ubicación está especificada por un identificador de recursos universal (URI). Un *catálogo* es la lista de todos los paquetes de un repositorio.

Un *archivo de paquetes* es un archivo que contiene información del editor y uno o más paquetes proporcionados por ese editor.

Orígenes y reflejos del repositorio

Un *origen* es un repositorio de paquetes que contiene tanto *metadatos* de paquetes (como catálogos, manifiestos e índices de búsqueda) como *contenido* de paquetes (archivos). Si en una imagen se configuran varios orígenes para un editor determinado, el cliente IPS intenta seleccionar el mejor origen para recuperar los datos del paquete.

Un *reflejo* es un repositorio de paquetes que sólo tiene contenido de paquetes. Los clientes de IPS acceden al repositorio de origen para obtener el catálogo de un editor, incluso cuando los clientes descargan el contenido de los paquetes desde un repositorio de reflejo. Si se configura un reflejo para un editor, el cliente IPS prefiere el reflejo para la recuperación del contenido del paquete. Si en una imagen se configuran varios reflejos para un editor determinado, el cliente IPS intenta seleccionar el mejor reflejo para recuperar el contenido del paquete. Si todos los reflejos son inaccesibles, no tienen el contenido requerido o son más lentos, el cliente IPS recupera el contenido de un origen.

Imágenes y entornos de inicio

Una *imagen* es una ubicación en donde se pueden instalar paquetes de IPS y en donde se pueden realizar otras operaciones de IPS.

Un *entorno de inicio* (BE) es una instancia de inicio de una imagen. Puede tener varios entornos de inicio en el sistema, y cada uno puede tener diferentes versiones de software instaladas.

Cuando inicia el sistema, tiene la opción de iniciar en cualquier entorno de inicio del sistema.

Un nuevo entorno de inicio se puede crear automáticamente como resultado de las operaciones de paquetes. También puede crear de forma explícita un nuevo entorno de inicio. La creación de un nuevo entorno de inicio depende de la política de imagen, como se describe en

[“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76.](#)

Facetas y variantes de paquete

El software puede tener componentes que son opcionales y componentes que son mutuamente excluyentes. Algunos ejemplos de componentes opcionales son las configuraciones regionales y la documentación. Algunos ejemplos de componentes mutuamente excluyentes son SPARC o x86, y archivos binarios de depuración y no depuración. En IPS, los componentes opcionales se denominan *facetas* y los componentes mutuamente excluyentes se denominan *variantes*.

Las facetas y las variantes son propiedades especiales definidas en la imagen y son etiquetas definidas en las acciones dentro de un paquete. La mayoría de las etiquetas de variantes pueden tener diversos valores. Las etiquetas de facetas definidas en una acción sólo pueden tener el valor `true`. La comparación entre los valores de las etiquetas de faceta y variante de una acción y los valores de las facetas y las variantes establecidos en la imagen permite determinar si la acción de paquete se puede instalar. Por ejemplo, si define una faceta de configuración regional determinada en `false` en la imagen, no se instalarán las acciones de archivos que especifiquen esa faceta y se desinstalarán las acciones de archivos instaladas que especifiquen esa faceta.

El siguiente algoritmo describe la forma en que las facetas y las variantes establecidas en la imagen afectan si una determinada acción está instalada.

- Las acciones sin etiquetas de facetas o variantes siempre se instalan.
- Se instalan las acciones con etiquetas de facetas, a menos que todas las facetas o los patrones de facetas que coinciden con las etiquetas estén establecidos en `false`, en la imagen. Si alguna faceta está establecida en `true` o no está establecida de forma explícita (`true` es el valor predeterminado), se instala la acción.
- Las acciones con etiquetas de variantes se instalan sólo si los valores de todas las etiquetas de variantes son los mismos que los definidos en la imagen.
- Las acciones con etiquetas de facetas y variantes se instalan si tanto las facetas como las variantes permiten que la acción se instale.

Para ver o modificar los valores de las facetas y variantes definidos en la imagen, consulte [“Control de la instalación de componentes opcionales” en la página 60.](#)

Privilegios de instalación

Los comandos que se describen en el [Capítulo 3, “Obtención de información sobre paquetes de software”](#), no requieren ningún privilegio especial. Ciertas tareas, como instalar y actualizar paquetes de IPS, establecer editores y modificar imágenes, requieren más privilegios. Utilice uno de los siguientes métodos para obtener más privilegios.

Perfiles de derechos	Utilice el comando <code>profiles</code> para obtener una lista de los perfiles de derechos que se le han asignado. Si tiene el perfil de derechos de instalación de software, puede utilizar el comando <code>pfexec</code> para instalar y actualizar paquetes y gestionar entornos de inicio. <pre>\$ pfexec pkg install editor/gnu-emacs \$ pfexec beadm activate solaris11_1-2</pre>
Roles	Utilice el comando <code>roles</code> para obtener una lista de los roles que se le hayan asignado. Si tiene el rol <code>root</code> , puede utilizar el comando <code>su</code> con la contraseña <code>root</code> para asumir el rol <code>root</code> .
Comando sudo	En función de la política de seguridad de su sitio, es posible que pueda utilizar el comando <code>sudo</code> con su contraseña de usuario para ejecutar un comando con privilegios.

Interfaces gráficas de usuario de IPS

IPS incluye dos herramientas de interfaz gráfica de usuario (GUI).

- Package Manager proporciona la mayoría de las operaciones de paquetes y editores, y algunas operaciones de entornos de inicio. Si no tiene experiencia con las tecnologías de IPS y el SO Oracle Solaris, puede utilizar Package Manager para identificar e instalar rápidamente paquetes.
- Administrador de actualizaciones actualiza todos los paquetes de la imagen que tienen actualizaciones disponibles.

Uso de Package Manager

Package Manager proporciona un subconjunto de las tareas que se pueden realizar desde la línea de comandos:

- Enumerar, buscar, instalar, actualizar y eliminar paquetes.
- Agregar y configurar orígenes de paquetes.
- Activar, renombrar y eliminar entornos de inicio.

Inicie Package Manager de una de las siguientes maneras:

Barra de herramientas	Haga clic en el icono de Package Manager de la barra de herramientas. El icono de Package Manager es un cuadro con una flecha en círculo.
Icono de escritorio	Haga doble clic en el icono de Package Manager del escritorio.
Barra de menús	Seleccione Sistema>Administración>Package Manager.
Línea de comandos	<code>\$ pfexec packagemanager &</code>

Para obtener documentación completa sobre Package Manager, seleccione Ayuda>Contenido en la barra de menús de Package Manager.

Opciones de línea de comandos de Package Manager

Las siguientes opciones son admitidas por el comando `packagemanager(1)`.

TABLA 2-1 Opciones de comando de Package Manager

Opción	Descripción
<code>--image-dir o -R <i>directorio</i></code>	Realiza operaciones en la imagen con raíz en <i>directorio</i> . El comportamiento predeterminado es operar en la imagen actual. El siguiente comando opera en la imagen almacenada en <code>/aux0/example_root</code> : # <code>packagemanager -R /aux0/example_root</code>
<code>--update-all o -U</code>	Actualiza todos los paquetes instalados que tienen actualizaciones disponibles. Especificar esta opción es lo mismo que seleccionar la opción Actualizaciones en la interfaz gráfica de usuario de Package Manager. Consulte “ Uso de Administrador de actualizaciones ” en la página 22 para obtener más información sobre cómo actualizar todos los paquetes.
<code>--info-install o -i <i>archivo.p5i</i></code>	Especifica un archivo <code>.p5i</code> para ejecutar Package Manager en modo Instalación web. El archivo especificado debe tener la extensión <code>.p5i</code> . Consulte “ Uso de Instalación web ” en la página 20 para obtener más información.
<code>--help o -h</code>	Muestra información sobre el uso del comando.

Uso de Instalación web

Consulte la ayuda de Package Manager para obtener información detallada sobre el proceso de Instalación web.

Package Manager permite instalar paquetes mediante un sencillo proceso de un solo clic de Instalación web. El proceso de Instalación web utiliza un archivo `.p5i`. Un archivo `.p5i` contiene información para agregar editores y agregar paquetes que se pueden instalar desde estos editores. La información del archivo `.p5i` es leída y utilizada por el proceso de Instalación web.

Exportación de archivos con Instalación web

Si desea que otros usuarios puedan instalar paquetes que usted tiene instalados en su sistema, puede exportar las instrucciones de instalación para los archivos de esos paquetes mediante el proceso de Instalación web. El proceso de Instalación web crea un archivo `.p5i` que consta de instrucciones de instalación para los paquetes y editores que se van a instalar.

Para exportar las instrucciones de instalación de los paquetes seleccionados y sus editores a un archivo .p5i, realice los siguientes pasos:

1. En el menú desplegable Editor de Package Manager, seleccione el editor del que desea incluir los paquetes en el archivo .p5i.
2. En el panel de la lista de paquetes de Package Manager, seleccione el paquete cuyas instrucciones de instalación desea distribuir.
3. Seleccione Archivo>Exportar selecciones para visualizar la ventana Confirmación de Exportar selecciones.
4. Haga clic en el botón Aceptar para confirmar las selecciones. Aparece la ventana Exportar selecciones.
5. Se proporciona un nombre predeterminado para el archivo .p5i. Puede cambiar este nombre de archivo, pero no cambie la extensión .p5i.
6. Se proporciona una ubicación predeterminada para el archivo .p5i. Puede cambiar la ubicación.
7. Haga clic en el botón Guardar para guardar el nombre y la ubicación del archivo.

Uso de Instalación web para agregar editores e instalar paquetes

El proceso de Instalación web le permite instalar paquetes mediante un archivo .p5i. Este archivo puede estar en su escritorio o en un sitio web.

1. Utilice uno de los siguientes métodos para iniciar Package Manager en el modo Instalación web:
 - Seleccione un archivo .p5i del escritorio.
 - Inicie Package Manager desde la línea de comandos y especifique un archivo .p5i:


```
# packagemanager ./wifile.p5i
```
 - Vaya a una ubicación URL que contenga un enlace a un archivo .p5i.
 Si el archivo .p5i se encuentra en un servidor web que ha registrado este tipo MIME, haga clic en el enlace al archivo .p5i.
 Si el archivo .p5i se encuentra en un servidor web que no ha registrado este tipo MIME, guarde el archivo .p5i en su escritorio y, a continuación, selecciónelo.
2. Aparece la ventana Instalar/Actualizar. La etiqueta situada en la parte superior de la ventana es: “Package Manager Web Installer/Lo siguiente será agregado a su sistema”. Se enumeran los editores y paquetes que se van a instalar. Haga clic en el botón Continuar para continuar con la instalación.
3. Si el editor del paquete especificado aún no está configurado en el sistema, la ventana Agregar editor aparece. El nombre y el URI del editor ya se han introducido.
 Si los editores que se van a agregar son editores seguros, una clave SSL y un certificado SSL son necesarios. Examine para localizar la clave SSL y el certificado SSL en el sistema.

Si el editor se agrega con éxito, el cuadro de diálogo Agregar editor completado se muestra. Haga clic en el botón Aceptar para continuar con la instalación.

4. Si un archivo .p5i contiene paquetes de un editor desactivado, Instalación web abre el cuadro de diálogo Activar editor. Utilice este cuadro de diálogo para activar el editor y poder instalar los paquetes.

La ventana Instalar/Actualizar ahora es igual a cuando selecciona la opción Instalar/Actualizar de Package Manager.

La aplicación se cierra cuando todos los paquetes se instalan.

Uso de Administrador de actualizaciones

Administrador de actualizaciones actualiza todos los paquetes instalados a la versión más reciente permitida por las restricciones impuestas en el sistema por parte de las dependencias de los paquetes instalados y la configuración del editor. Esta función es igual a las siguientes funciones:

- En la interfaz gráfica de usuario de Package Manager, seleccione el botón Actualizaciones o la opción de menú Paquete>Actualizaciones.
- Utilice el comando `packagemanager`.

```
$ pfexec packagemanager --update-all
```
- Utilice el comando `pkg`.

```
$ pfexec pkg update
```

Inicie Administrador de actualizaciones de una de las siguientes maneras:

Barra de estado	Cuando haya actualizaciones disponibles, verá una notificación en la barra de estado. Haga clic donde se le indique en la notificación. El icono de Administrador de actualizaciones es una pila de tres cuadros.
Barra de menús	Seleccione Sistema>Administración>Administrador de actualizaciones.
Línea de comandos	#pm-updatemanager
Automatizada	El paquete Administrador de actualizaciones, <code>package/pkg/update-manager</code> , proporciona el trabajo cron <code>/usr/lib/update-manager/update-refresh.sh</code> . Cuando el servicio SMF <code>svc:/application/pkg/update</code> está en línea, este trabajo cron realiza comprobaciones periódicas para detectar paquetes actualizados disponibles en los editores configurados (los dos primeros pasos del proceso siguiente). Si los paquetes actualizados están disponibles, recibirá una notificación en la barra de herramientas del escritorio. Seleccione el icono de notificación para abrir la interfaz gráfica de

usuario de Administrador de actualizaciones.

La ventana Actualizaciones aparece y el proceso de actualización se inicia:

1. El sistema refresca todos los catálogos.
2. El sistema evalúa todos los paquetes instalados para determinar los paquetes que tienen actualizaciones disponibles.
 - Si ningún paquete tiene actualizaciones disponibles, el mensaje "No hay actualizaciones disponibles" se muestra y el procesamiento se detiene.
 - Si hay actualizaciones de paquetes disponibles, los paquetes que se deben actualizar se muestran para su revisión. Ésta es la última oportunidad para hacer clic en el botón Cancelar y cancelar la actualización.
3. Haga clic en el botón Continuar para continuar con la actualización. El sistema descarga e instala las actualizaciones de todos los paquetes.

Los siguientes paquetes se actualizan primero si tienen actualizaciones disponibles. A continuación, se actualizan los demás paquetes.

```
package/pkg  
package/pkg/package-manager  
package/pkg/update-manager
```

De manera predeterminada, cada paquete se actualiza desde el editor del que se instaló originalmente. Si el editor original no es permanente, una versión más reciente del paquete que es compatible con esta imagen se podría instalar desde otro editor. Utilice la ventana Administrar editores de Package Manager o el comando `pkg set -publisher` para definir un editor como permanente o no permanente.

Un nuevo entorno de inicio se podría crear, según qué paquetes se actualicen y según su política de imágenes.

Si se produce un error en algún momento durante el proceso de actualización, el panel Detalles se expande y los detalles del error se muestran. Un indicador de estado de error se muestra junto a la etapa que falló.

4. Si el sistema creó un nuevo entorno de inicio para la actualización, puede editar el nombre predeterminado del entorno de inicio. Una vez satisfecho con el nombre del entorno de inicio, haga clic en el botón Reiniciar ahora para reiniciar el sistema inmediatamente. Haga clic en el botón Reiniciar más tarde para reiniciar el sistema más adelante. Debe reiniciar para iniciar en el nuevo entorno de inicio. El nuevo entorno de inicio será su elección de inicio predeterminada. Su entorno de inicio actual estará disponible como una elección de inicio alternativa.

Opciones de línea de comandos de Administrador de actualizaciones

Las siguientes opciones son admitidas por el comando `pm-updatemanager(1)`.

TABLA 2-2 Opciones de línea de comandos de Administrador de actualizaciones

Opción	Descripción
<code>--image-dir</code> o <code>-R directorio</code>	Realiza operaciones en la imagen con raíz en <i>directorio</i> . El comportamiento predeterminado es operar en la imagen actual. El siguiente comando actualiza la imagen en <code>/aux0/example_root</code> : <code># pm-updatemanager -R /aux0/example_root</code>
<code>--help</code> o <code>-h</code>	Muestra información sobre el uso del comando.

Obtención de información sobre paquetes de software

En este capítulo, se describen comandos que le proporcionan los siguientes tipos de información sobre paquetes:

- Si el paquete está instalado o se puede actualizar.
- La descripción, el tamaño y la versión del paquete.
- Los paquetes que forman parte de un paquete de grupo.
- Los paquetes que están en una categoría particular.
- El paquete que brinda un archivo especificado.

No se necesitan privilegios especiales para ejecutar cualquiera de estos comandos.

Visualización de información de estado de instalación de paquetes

El comando `pkg list` indica si un paquete está instalado en la imagen actual y si hay una actualización disponible. Sin opciones u operandos, este comando muestra todos los paquetes que están instalados en la imagen actual. Para limitar los resultados, proporcione uno o varios nombres de paquete. Puede utilizar comodines en los nombres de paquete. Mencione los comodines para que el argumento se envíe directamente a `pkg` y el shell no lo expanda. No se muestran variantes de paquetes de un tipo de zona o arquitectura que no coincide con esta imagen.

```
/usr/bin/pkg list [-Hafnsuv] [-g path_or_uri ...] [--no-refresh]
                [pkg_fmri_pattern ...]
```

El comando `pkg list` muestra una línea de información para cada paquete.

```
$ pkg list '*toolkit'
NAME (PUBLISHER)          VERSION          IFO
isvtoolkit (isvpub)       1.0             i--
system/dtrace/dtrace-toolkit 0.99-0.175.1.0.0.21.0 i--
```

El nombre del editor entre paréntesis indica que isvpub no es el primer editor en el orden de búsqueda del editor en esta imagen. El paquete `dt race-toolkit` instalado en esta imagen es publicado por el editor que es el primer editor en el orden de búsqueda.

La “i” en la columna I indica que estos paquetes están instalados en esta imagen. Para mostrar los paquetes que están instalados y las versiones más recientes de los paquetes que no están instalados, pero que podrían ser instalados en esta imagen, utilice la opción `-a`.

```
$ pkg list -a '*toolkit'
NAME (PUBLISHER)          VERSION          IFO
image/nvidia/cg-toolkit   3.0.15-0.175.1.0.0.14.0 ---
isvtoolkit (isvpub)       1.0              i--
system/dtrace/dtrace-toolkit 0.99-0.175.1.0.0.21.0 i--
```

Esta salida indica que se puede instalar el paquete `image/nvidia/cg-toolkit` en esta imagen.

Para mostrar todos paquetes coincidentes, incluidos los paquetes que no se pueden instalar en esta imagen, utilice la opción `-af`. Para mostrar sólo las versiones más recientes de estos paquetes, especifique `@latest`.

```
$ pkg list -af '*toolkit@latest'
NAME (PUBLISHER)          VERSION          IFO
developer/dtrace/toolkit 0.99-0.173.0.0.0.1.0 --r
image/nvidia/cg-toolkit   3.0.15-0.175.1.0.0.14.0 ---
isvtoolkit (isvpub)       1.0              i--
system/dtrace/dtrace-toolkit 0.99-0.175.1.0.0.21.0 i--
```

Esta salida indica que el paquete `developer/dtrace/toolkit` no se puede instalar en esta imagen. La “r” en la columna O indica que el paquete se ha renombrado. El nombre del paquete `developer/dtrace/toolkit` se ha cambiado a `system/dtrace/dtrace-toolkit`, y `system/dtrace/dtrace-toolkit` ya está instalado.

En el siguiente ejemplo, se cambió el nombre del paquete `web/amp` por `group/feature/amp`. Si especifica el comando para instalar el paquete `web/amp`, el paquete `group/feature/amp` se instala automáticamente.

```
$ pkg list -a amp
NAME (PUBLISHER)          VERSION          IFO
group/feature/amp         0.5.11-0.175.0.0.0.21.0 ---
web/amp                   0.5.11-0.174.0.0.0.0.0 --r
```

El comando `pkg list` no indica el nuevo nombre de un paquete renombrado. En los ejemplos anteriores, el patrón proporcionado como entrada para el comando `pkg list` coincide con el nombre antiguo y el nombre nuevo, y se pueden sacar conclusiones. En general, para mostrar el nuevo nombre de un paquete renombrado, utilice el comando `pkg info` como se muestra en [“Visualización de descripciones de paquetes o licencias” en la página 28](#).

La opción `-n` muestra la versión más reciente de cada paquete conocido. Una “o” en la columna O indica que el paquete está obsoleto. No puede instalar un paquete que está obsoleto.

```
$ pkg list -n '*mysql-5?'
```

NAME (PUBLISHER)	VERSION	IFO
database/mysql-50	5.0.91-0.171	--o
database/mysql-51	5.1.37-0.175.1.0.0.21.0	---

Esta salida indica que el paquete database/mysql-50 no se puede instalar en esta imagen. Este paquete no se ha renombrado. Si especifica el comando para instalar el paquete mysql-50, el paquete mysql-51 no se instala. No se instala ningún paquete en este caso.

La letra “f” en la columna F indica que el paquete está inmovilizado. Si un paquete está inmovilizado, sólo puede instalar paquetes que coinciden con la versión inmovilizada o actualizar a ellos. Consulte [“Bloqueo de paquetes a una versión especificada” en la página 64](#) para obtener información sobre congelación de paquetes.

```
$ pkg list mercurial
```

NAME (PUBLISHER)	VERSION	IFO
developer/versioning/mercurial	2.2.1-0.175.1.0.0.21.0	if-

La opción -s enumera sólo el nombre del paquete y el resumen.

```
$ pkg list -ns mysql-51 feature/amp
```

NAME (PUBLISHER)	SUMMARY
database/mysql-51	MySQL 5.1 Database Management System
group/feature/amp	AMP (Apache, MySQL, PHP) Deployment Kit for Oracle Solaris

La opción -v muestra el FMRI completo del paquete.

```
$ pkg list -nv mysql-51
```

FMRI	IFO
pkg://solaris/database/mysql-51@5.1.37,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T165236Z	---

La opción -u muestra todos los paquetes instalados que tienen versiones más recientes disponibles.

```
$ pkg list -u 'compress/*'
```

NAME (PUBLISHER)	VERSION	IFO
compress/bzip2	1.0.6-0.175.1.0.0.19.0	i--
compress/gzip	1.4-0.175.1.0.0.19.0	i--
compress/p7zip	9.20.1-0.175.1.0.0.19.0	i--
compress/unzip	6.0-0.175.1.0.0.19.0	i--
compress/zip	3.0-0.175.1.0.0.19.0	i--

Nota – El número de paquetes que tienen versiones más nuevas disponibles en el repositorio de paquetes puede ser mayor que el número de paquetes que se pueden actualizar en esta imagen. Los paquetes sólo se pueden actualizar a versiones permitidas por las restricciones impuestas en la imagen por las dependencias de paquetes instalados y la configuración del editor. Para determinar qué paquetes se pueden actualizar en esta imagen, utilice `pkg update -nv`.

Utilice la opción -g para especificar el repositorio o archivo del paquete que desea utilizar como origen de datos del paquete para la operación.

Al utilizar la opción `-no-refresh`, `pkg` no intenta contactar los repositorios de los editores de la imagen para recuperar la lista más reciente de paquetes disponibles.

Visualización de descripciones de paquetes o licencias

El comando `pkg info` muestra información sobre un paquete, incluidos el nombre, el estado de instalación, la versión, la fecha de empaquetado, el tamaño del paquete y el FMRI completo. Sin opciones u operandos, este comando muestra información sobre todos los paquetes que están instalados en la imagen actual. Para limitar los resultados, proporcione uno o varios nombres de paquete. Puede utilizar comodines en los nombres de paquete. Mencione los comodines para que el argumento se envíe directamente a `pkg` y el shell no lo expanda.

```
/usr/bin/pkg info [-lr] [-g ruta_o_uri ...] [--license] [patrón_fmri_paquete ...]
```

Tanto el subcomando `info` como `list` muestran el nombre del paquete, el editor y la versión. El comando `pkg list` muestra si existe una actualización para el paquete, si se puede instalar una actualización en esta imagen y si un paquete está obsoleto o se ha renombrado. El comando `pkg info` muestra el resumen, la descripción, la categoría y el tamaño del paquete, y puede mostrar, por separado, información sobre la licencia.

La opción `-r` muestra las versiones más recientes disponibles y recupera información de los paquetes que no están instalados actualmente de los repositorios de los editores configurados.

```
$ pkg info -r group/feature/amp
Name: group/feature/amp
Summary: AMP (Apache, MySQL, PHP) Deployment Kit for Oracle Solaris
Description: Provides a set of components for deployment of an AMP (Apache,
MySQL, PHP) stack on Oracle Solaris
Category: Meta Packages/Group Packages (org.opensolaris.category.2008)
Web Services/Application and Web Servers (org.opensolaris.category.2008)
State: Not installed
Publisher: solaris
Version: 0.5.11
Build Release: 5.11
Branch: 0.175.1.0.0.21.0
Packaging Date: July 23, 2012 06:20:57 PM
Size: 5.46 kB
FMRI: pkg://solaris/group/feature/amp@0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.21.020120723T182057Z
```

Utilice el comando `pkg info` para buscar el nuevo nombre de un paquete renombrado. En el siguiente ejemplo, se muestra que el nuevo nombre del paquete `developer/dtrace/toolkit` es `system/dtrace/dtrace-toolkit`.

```
$ pkg info -r developer/dtrace/toolkit
Name: developer/dtrace/toolkit
Summary:
State: Not installed (Renamed)
Renamed to: pkg://system/dtrace/dtrace-toolkit@0.99,5.11-0.173.0.0.0.0.0
consolidation/osnet/osnet-incorporation
```

```

Publisher: solaris
Version: 0.99
Build Release: 5.11
Branch: 0.173.0.0.0.1.0
Packaging Date: August 26, 2011 02:55:51 PM
Size: 5.45 kB
FMRI: pkg://solaris/developer/dtrace/toolkit@0.99,5.11-0.173.0.0.0.1.0:20110826T145551Z

```

La opción `--license` muestra los textos de licencia de los paquetes. Esta información puede ser bastante extensa. La información que se muestra arriba (sin la opción `--license`) no se muestra.

```

$ pkg info --license x11/server/xorg
Copyright (c) 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
...

```

Utilice la opción `-g` para especificar el repositorio o archivo del paquete que desea utilizar como origen de datos del paquete para la operación.

Visualización de información del manifiesto de paquete

El comando `pkg contents` muestra el contenido del sistema de archivos de paquetes. Sin opciones u operandos, este comando muestra información de ruta de todos los paquetes que están instalados en la imagen actual. Utilice las opciones de comandos para especificar el contenido concreto de paquetes que desea visualizar. Para limitar los resultados, proporcione uno o varios nombres de paquete. Puede utilizar comodines en los nombres de paquete. Mencione los comodines para que el argumento se envíe directamente a `pkg` y el shell no lo expanda.

```

/usr/bin/pkg contents [-Hmr] [-a attribute=pattern ...] [-g path_or_uri ...]
                    [-o attribute ...] [-s sort_key] [-t action_name ...] [pkg_fmri_pattern ...]

```

Tanto el subcomando `contents` como `search` consultan el contenido de los paquetes. El comando `pkg contents` muestra acciones y atributos de paquetes. El comando `pkg search` muestra los paquetes que coinciden con los criterios de la consulta.

En el siguiente ejemplo, se muestra el comportamiento predeterminado de `pkg contents`. Utilice las opciones para especificar las acciones y los atributos que desea mostrar.

```

$ pkg contents zip
PATH
usr
usr/bin
usr/bin/zip
usr/bin/zipcloak
usr/bin/zipnote
usr/bin/zipsplit
usr/share
usr/share/man

```

```
usr/share/man/man1
usr/share/man/man1/zip.1
usr/share/man/man1/zipcloak.1
usr/share/man/man1/zipnote.1
usr/share/man/man1/zipsplit.1
```

La opción `-m` muestra todo el manifiesto del paquete.

La opción `-r` muestra las versiones más recientes disponibles y recupera información de los paquetes que no están instalados actualmente de los repositorios de los editores configurados.

Utilice la opción `-g` para especificar el repositorio o archivo del paquete que desea utilizar como origen de datos del paquete para la operación.

Enumeración de los archivos instalados por un paquete

Utilice la opción `-t` para especificar el tipo de acciones que desea visualizar. Puede especificar varios tipos en una lista separada por comas o puede especificar la opción `-t` varias veces.

Utilice la opción `-o` para especificar los atributos que desea visualizar en la salida. Puede especificar varios atributos en una lista separada por comas o puede especificar la opción `-o` varias veces. Consulte la página del comando `man pkg(5)` para obtener una lista de atributos y acciones de paquetes. En este ejemplo, el pseudoatributo `pkg.size` muestra el tamaño del archivo; la acción `file` no tiene un atributo `size`. Consulte la página del comando `man pkg(1)` para obtener una lista de pseudoatributos.

Utilice la opción `-s` para ordenar las acciones según el atributo de acción especificado. De manera predeterminada, la salida está ordenada por ruta o por el primer atributo especificado por la opción `-o`. La opción `-s` se puede especificar varias veces.

```
$ pkg contents -t file -o owner,group,mode,pkg.size,path -s path zip
OWNER GROUP MODE PKG.SIZE PATH
root bin 0555 228600 usr/bin/zip
root bin 0555 107944 usr/bin/zipcloak
root bin 0555 101856 usr/bin/zipnote
root bin 0555 106252 usr/bin/zipsplit
root bin 0444 86036 usr/share/man/man1/zip.1
root bin 0444 2548 usr/share/man/man1/zipcloak.1
root bin 0444 2239 usr/share/man/man1/zipnote.1
root bin 0444 1680 usr/share/man/man1/zipsplit.1
```

Al visualizar el manifiesto de paquete, puede observar que el paquete `zip` tiene 12 acciones de archivo. Las 4 que se muestran en la salida anterior son archivos que no se pueden instalar en esta imagen. Esta imagen es una arquitectura x86. Los archivos para la arquitectura SPARC no se muestran. Consulte [“Control de la instalación de componentes opcionales” en la página 60](#) para obtener información sobre variantes y facetas.

Enumeración de todos los paquetes instalables en un paquete de grupo

El instalador de la interfaz gráfica de usuario de Oracle Solaris 11 instala el paquete de grupo `solaris-desktop`. El instalador de texto y el manifiesto AI predeterminado en una instalación del instalador automático instalan el paquete de grupo `solaris-large-server`. El manifiesto de instalación predeterminado para zonas no globales instala el paquete de grupo `solaris-small-server`. El paquete de grupo `solaris-small-server` también es una alternativa que puede usar para instalar un conjunto más pequeño de paquetes en un servidor. Puede utilizar el siguiente comando para mostrar el conjunto de paquetes que se incluyen en cada grupo.

```
$ pkg contents -Hro fmri -t depend -a type=group solaris-large-server
archiver/gnu-tar
compress/bzip2
...
text/texinfo
web/wget
```

La opción `-t` coincide con las acciones `depend` en el paquete. La opción `-a` coincide con las acciones `depend` que son del tipo `group`. La opción `-o` sólo muestra el atributo `fmri` de la acción `depend` del grupo. Recuerde que los paquetes de grupo no especifican contenido, como archivos; los paquetes de grupo especifican otros paquetes que forman parte del grupo. Consulte [“Paquetes de IPS” en la página 12](#) para obtener más información sobre los paquetes de grupo.

Para ver también la descripción de resumen de cada paquete, utilice el comando `pkg list -s`:

```
$ pkg list -Has 'pkg contents -Hro fmri -t depend -a type=group solaris-large-server'
archiver/gnu-tar      GNU version of the tar archiving utility
compress/bzip2       high-quality block-sorting file compressor - utilities
compress/gzip        GNU Zip (gzip)
...
text/texinfo         Documentation system for on-line information and printed output
web/wget             wget - GTNU wget
```

Visualización de requisitos de licencia

En este ejemplo, se muestran todos los paquetes de incorporación que exigen que acepte la licencia del paquete.

```
$ pkg contents -rt license -a must-accept=true \
-o must-display,license,pkg.name '*incorporation'
MUST-DISPLAY LICENSE                                PKG.NAME
true          usr/src/pkg.license_files/lic_OTN consolidation/osnet/osnet-incorporation
```

Búsqueda de paquetes

Utilice el comando `pkg search` para buscar paquetes cuyos datos coinciden con el patrón especificado.

```
/usr/bin/pkg search [-Hiaflpr] [-o attribute ...] [-s repo_uri] query
```

Como el comando `pkg contents`, el comando `pkg search` examina el contenido de los paquetes. Mientras que el comando `pkg contents` devuelve el contenido, el comando `pkg search` devuelve los nombres de paquetes que coinciden con los criterios de la consulta.

De manera predeterminada, *query* se interpreta como una serie de términos para coincidir de forma exacta, excepto por las mayúsculas y minúsculas. Utilice la opción `-I` para especificar una búsqueda con distinción entre mayúsculas y minúsculas. Puede utilizar los comodines `?` y `*` en términos de consulta. Puede utilizar comillas simples o dobles para buscar frases. Asegúrese de tener en cuenta el shell al utilizar comodines o comillas.

Puede especificar más de un término de consulta. De manera predeterminada, varios términos se unen con AND. Puede unir explícitamente dos términos con OR.

Las consultas se pueden expresar en el siguiente formato estructurado:

```
pkg_name:action_name:index:token
```

Los campos vacíos implícitamente se llenan con caracteres comodín. Los campos *pkg_name* y *token* pueden incluir comodines explícitos. Los valores *action_name* y *index* deben coincidir exactamente. El valor de *action_name* es el nombre de una acción. El valor de *index* es el nombre de un atributo de la acción. Consulte “Actions” en la página del comando `man pkg(5)` para ver una lista de atributos y acciones de paquetes. No se pueden realizar búsquedas en todos los atributos. Por ejemplo, *mode* es un atributo de la acción *file*, pero *mode* no es un valor válido para *index*. Algunos valores de *index* son valores derivados de otros atributos. Por ejemplo, *index* puede ser *basename*, que es el último componente del atributo *path* de una acción *file* o *dir*. Entre los ejemplos de valores útiles para *index* se incluyen *basename* y *path* para las acciones *file* y *dir*, el tipo de dependencia (*requires* o *group*, por ejemplo) para las acciones *depend*, y *driver_name* y *alias* para las acciones *driver*.

En general, el valor de *token* se compara con el valor del atributo *index*. Por ejemplo, en la siguiente acción parcial *driver*, *alias* es un nombre de atributo que se puede especificar para *index* y *pci108e* se puede especificar para *token*.

```
driver alias=pci108e,1647 alias=pci108e,16a7
```

La sintaxis de una acción *set* es ligeramente diferente. Los dos atributos de una acción *set* son *name* y *value*. En este caso, el valor de *index* es el valor de un atributo *name* y el valor de *token* se compara con el valor del atributo *value* coincidente. Por ejemplo, en la siguiente acción parcial *set*, *pkg.summary* se puede especificar para *index* y *Broadcom* se puede especificar para *token*.

```
set name=pkg.summary value="Broadcom 57xx 1GbE NIC Driver"
```

Algunos valores bien definidos de los atributos `name` de la acción `set` incluyen `pkg.fmri`, `info.classification`, `pkg.description` y `pkg.summary`. Consulte “Set Actions” en la página del comando `man pkg(5)`.

De manera predeterminada, se buscan los repositorios asociados a todos los editores configurados para esta imagen. Utilice la opción `-l` para buscar sólo los paquetes que están instalados en esta imagen. Utilice la opción `-s` para especificar el URI del repositorio que desea buscar.

De manera predeterminada, las coincidencias sólo se muestran para las versiones de paquetes instaladas actualmente o más recientes. Utilice la opción `-f` para mostrar todas las versiones coincidentes.

De manera predeterminada, se muestran resultados para todas las acciones coincidentes, lo que puede producir varias líneas de resultados para un paquete. Utilice la opción `-p` para enumerar cada paquete coincidente solamente una vez.

Identificación de qué paquete brinda un archivo concreto

En el siguiente ejemplo, se muestra que la biblioteca `libpower` procede del paquete `system/kernel/power`.

```
$ pkg search -Hlo pkg.name /lib/libpower.so.1
system/kernel/power
$ pkg search -lo path,pkg.name libpower.so.1
PATH          PKG.NAME
lib/libpower.so.1 system/kernel/power
$ pkg search -Hlo path,pkg.name basename:libpower.so.1
lib/libpower.so.1 system/kernel/power
$ pkg search -Hlo path,pkg.name 'path:*libpower.so.1'
lib/libpower.so.1 system/kernel/power
```

Visualización de los paquetes que proporcionan servicios SMF

Para mostrar los paquetes que proporcionan un servicio SMF determinado, busque el nombre del servicio como el valor del atributo `org.opensolaris.smf.fmri`.

```
$ pkg search -o value,pkg.name 'org.opensolaris.smf.fmri:*network/http*'
VALUE          PKG.NAME
['svc:/network/http', 'svc:/network/http:apache22'] web/server/apache-22
['svc:/network/http', 'svc:/network/http:tomcat6'] web/java-servlet/tomcat
['svc:/network/http', 'svc:/network/http:squid'] web/proxy/squid
['svc:/network/http', 'svc:/network/http:lighttpd14'] web/server/lighttpd-14
```

En este caso, cada atributo tiene dos valores: el nombre del servicio con y sin el nombre de instancia especificado. En el siguiente ejemplo, se muestra cómo se especifica este atributo en el manifiesto de paquete:

```
set name=org.opensolaris.smf.fmri value=svc:/network/http value=svc:/network/http:apache22
```

Enumeración de paquetes por categoría

En el ejemplo siguiente, se identifican todos los paquetes que tienen “Source Code Management” en el valor de su atributo `info.classification`.

```
$ pkg search 'info.classification:source code management'
INDEX      ACTION VALUE                                     PACKAGE
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/versioning/sccs@0.5.11-0.175
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/xopen/xcu4@0.5.11-0.175.1.0.
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/versioning/git@1.7.9.2-0.175
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/versioning/mercurial-27@2.2.
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/library/python-2/subversion@1.7.5-0.17
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/versioning/mercurial-26@2.2.
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/library/java/subversion@1.7.5-0.175.1.
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/quilt@0.60-0.175.1.0.0.21.0
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/versioning/cvs@1.12.13-0.175
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/versioning/subversion@1.7.5-
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/developer/versioning/mercurial@2.2.1-0
info.classification set    Development/Source Code Management pkg:/library/perl-5/subversion@1.7.5-0.175.
```

En este ejemplo, se muestra una gran cantidad de información repetida que oscurece la información que se deseaba realmente.

En el siguiente ejemplo, se utiliza la opción `-o` para mostrar solamente los nombres de los paquetes y se utiliza la opción `-H` para omitir el encabezado de la columna.

```
$ pkg search -Ho pkg.name 'info.classification:source code management'
developer/versioning/sccs
developer/xopen/xcu4
developer/versioning/git
developer/versioning/mercurial-27
library/python-2/subversion
developer/versioning/mercurial-26
library/java/subversion
developer/quilt
developer/versioning/cvs
developer/versioning/subversion
developer/versioning/mercurial
library/perl-5/subversion
```

Visualización de paquetes dependientes

En estos ejemplos, se muestran los paquetes que son dependencias del paquete especificado.

En el siguiente ejemplo, se muestran los paquetes que tienen una dependencia `require` en el paquete `system/kernel/power`. Si utilizó el comando `pkg contents` para visualizar acciones `depend` del tipo `require` para los paquetes `i86pc` y `system/hal`, verá que `system/kernel/power` se muestra para ambos paquetes.

```
$ pkg search -Hlo pkg.name require:system/kernel/power
system/kernel/dynamic-reconfiguration/i86pc
system/hal
```

En el siguiente ejemplo, se muestra que muchos paquetes tienen una dependencia `exclude` en `pkg:/x11/server/xorg@1.12.99`.

```
$ pkg search -lo pkg.name,fmri 'depend:exclude:*xorg*'
PKG.NAME                                FMRI
x11/server/xvnc                          pkg:/x11/server/xorg@1.12.99
x11/server/xorg                          pkg:/x11/server/xorg@1.12.99
x11/server/xorg/driver/xorg-video-mga    pkg:/x11/server/xorg@1.12.99
x11/server/xorg/driver/xorg-video-vesa   pkg:/x11/server/xorg@1.12.99
x11/server/xorg/driver/xorg-input-vmmouse pkg:/x11/server/xorg@1.12.99
...
```

Enumeración de todos los paquetes en un paquete de grupo

El instalador de la interfaz gráfica de usuario de Oracle Solaris 11 instala el paquete de grupo `solaris-desktop`. El instalador de texto y el manifiesto AI predeterminado en una instalación del instalador automático instalan el paquete de grupo `solaris-large-server`. El manifiesto de instalación predeterminado para zonas no globales instala el paquete de grupo `solaris-small-server`. El paquete de grupo `solaris-small-server` también es una alternativa que puede usar para instalar un conjunto más pequeño de paquetes en un servidor. Puede utilizar la siguiente pantalla de búsqueda para visualizar el conjunto de paquetes que se incluyen en cada grupo.

```
$ pkg search -Hfo fmri '*/solaris-large-server:depend:group:*'
archiver/gnu-tar
compress/bzip2
...
text/texinfo
web/wget
```

En este ejemplo, `-o pkg.name` devolvería sólo el nombre del paquete especificado en el campo *nombre_paquete* de la consulta:

```
group/system/solaris-desktop
```

La opción `-o fmri` devuelve el FMRI de los paquetes especificados en el paquete `solaris-large-server` como dependencias de tipo `group`.

De manera predeterminada, la búsqueda devuelve sólo los paquetes que se pueden instalar en esta imagen. En este ejemplo, la búsqueda no devuelve paquetes coincidentes, sino que devuelve el valor de un atributo de una acción en un paquete especificado. En este ejemplo, dicho valor de atributo es un nombre de paquete. El número de resultados de este comando es mayor que el número de resultados del comando `pkg contents` similar, porque estos resultados de búsqueda incluyen los nombres de todos los paquetes mencionados en acciones `group depend` del paquete especificado, no sólo en paquetes instalables. Por ejemplo, es posible que se incluyan variantes de paquetes que no son instalables en esta imagen. Compare la salida de esta búsqueda con la salida del comando `pkg contents` que se muestra en [“Enumeración de todos los paquetes instalables en un paquete de grupo” en la página 31](#).

Consejo – En general, utilice el comando `pkg contents` para mostrar el contenido de un paquete especificado y utilice el comando `pkg search` para mostrar los paquetes que coinciden con una consulta. Si conoce qué paquete contiene el contenido en el que está interesado, utilice el comando `pkg contents`.

Instalación y actualización de paquetes de software

La instalación y actualización de paquetes se ven afectadas por la configuración de imágenes, como la restricción de algunos paquetes a una versión determinada, la configuración de órdenes de búsqueda de editores y la definición de propiedades de firmas de paquetes. La configuración de imágenes se trata en el [Capítulo 5, “Configuración de imágenes instaladas”](#).

En el [Capítulo 3, “Obtención de información sobre paquetes de software”](#), se abarca cómo determinar qué paquetes ya están instalados, qué paquetes están disponibles para instalar y qué paquetes tienen actualizaciones disponibles.

En este capítulo, se explica cómo realizar las siguientes tareas:

- Ejecutar una instalación de prueba para determinar si la instalación se completaría con éxito y qué se instalaría.
- Instalar, actualizar y desinstalar paquetes.
- Validar paquetes.
- Solucionar problemas con paquetes instalados.
- Restaurar un archivo instalado a su contenido original.
- Desinstalar paquetes.

En [“Trabajo con zonas no globales” en la página 49](#), se describen aspectos de las operaciones de paquetes que son exclusivas para las zonas no globales.

La instalación, actualización y desinstalación de paquetes requieren más privilegios. Consulte [“Privilegios de instalación” en la página 17](#) para obtener más información.

Vista previa de una operación

Muchos de los comandos que se muestran en este capítulo y en el [Capítulo 5, “Configuración de imágenes instaladas”](#), tienen una opción `-n` que le permite ver qué hará el comando sin realizar cambios.

Consejo – Lo mejor es utilizar la opción `-n` siempre que esté disponible. Utilice la opción `-n` con una o más opciones detalladas (`-nv`, `-nvv`) y revise los efectos del comando antes de ejecutarlo sin la opción `-n`.

El siguiente ejemplo muestra información sobre la instalación de un paquete que, en realidad, no se realiza:

```
$ pfexec pkg install -nv group/feature/amp
    Packages to install: 5
    Estimated space available: 112.19 GB
    Estimated space to be consumed: 374.19 MB
    Create boot environment: No
    Create backup boot environment: No
    Services to change: 2
    Rebuild boot archive: No
Changed packages:
solaris
  database/mysql-51
    None -> 5.1.37,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T165236Z
  database/mysql-common
    None -> 0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T165447Z
  group/feature/amp
    None -> 0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T182057Z
  web/server/apache-22/module/apache-dtrace
    None -> 0.3.1,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T174611Z
  web/server/apache-22/module/apache-fcgid
    None -> 2.3.6,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T174613Z
Services:
  restart_fmri:
    svc:/system/manifest-import:default
    svc:/system/rbac:default
```

El siguiente comando genera una gran cantidad de salida debido a que muchos paquetes se verían afectados. Tenga en cuenta que la cantidad de espacio adicional que se utilizaría está en gigabytes, no megabytes. Esta operación podría requerir una gran cantidad de tiempo y provocar una gran cantidad de tráfico de red entre esta imagen y el repositorio de paquetes. Tenga en cuenta que no se crearía un nuevo entorno de inicio de manera predeterminada, sino que se crearía una copia de seguridad del entorno de inicio. Consulte [“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76](#) para obtener información sobre cuándo se crean entornos de inicio.

```
$ pfexec pkg change-facet -nv 'facet.locale.*=true'
    Packages to update:      831
    Variants/Facets to change: 1
```

```

Estimated space available: 112.19 GB
Estimated space to be consumed: 2.96 GB
Create boot environment: No
Create backup boot environment: Yes
Rebuild boot archive: No
Changed variants/facets:
facet facet.locale.*: True
Changed packages:
solaris
...
```

Instalación y actualización de paquetes

El comando `pkg install` instala los paquetes que no están actualmente instalados y actualiza los paquetes que ya están instalados. El comando `pkg install` necesita uno o más nombres de paquete.

El comando `pkg update` actualiza los paquetes instalados. Si especifica un paquete que aún no está instalado al comando `pkg update`, el sistema no instala ese paquete. El comando `pkg update` toma varios nombres de paquetes que ya están instalados o no toma ninguno. Si no se especifican nombres de paquetes, se actualizan todos los paquetes que están instalados en la imagen.

Consulte los atributos `preserve` y `overlay` de la acción `file` en la página del comando `man pkg(1)` para comprender cómo se gestionan los archivos con estos atributos durante la instalación y la actualización.

Opciones de entorno de inicio

Es posible crear un nuevo entorno de inicio o una copia de seguridad de un entorno de inicio al instalar, actualizar o desinstalar un paquete. Tenga en cuenta que al definir o anular la definición de un mediador, cambiar una variante o una faceta, o revertir un archivo también puede ser necesario instalar, actualizar o desinstalar paquetes. Dentro de las limitaciones de la política de imagen sobre los entornos de inicio, puede controlar la creación de entornos de inicio nuevos o de copias de seguridad de entornos de inicio mediante las opciones que se describen a continuación. Consulte [“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76](#) para obtener información sobre entornos de inicio nuevos o copias de seguridad de entornos de inicio, y sobre cómo establecer la política de imagen para entornos de inicio.

Utilice las opciones de entornos de inicio para forzar la creación o no creación de un nuevo entorno de inicio o una copia de seguridad de un entorno de inicio, para dar al entorno de inicio un nombre personalizado y para especificar que el nuevo entorno de inicio no se debe activar.

<code>--no-be-activate</code>	Si se crea un entorno de inicio, no lo establezca como el entorno de inicio activo en el siguiente inicio. Use el comando beadm(1M) para mostrar y cambiar el entorno el entorno de inicio activo.
<code>--no-backup-be</code>	No cree una copia de seguridad de un entorno de inicio.
<code>--require-backup-be</code>	Cree una copia de seguridad de un entorno de inicio si no se creará un nuevo entorno de inicio. Sin esta opción, se crea una copia de seguridad de un entorno de inicio en función de la política de imagen. Consulte “Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76 para obtener una explicación de cuándo se crean copias de seguridad de entornos de inicio de manera automática.
<code>--backup-be-name <i>nombre</i></code>	Si se crea una copia de seguridad de un entorno de inicio, denomínela <i>nombre</i> en lugar de dejarle el nombre predeterminado. El uso de <code>--backup-be-name</code> implica <code>--require-backup-be</code> .
<code>--deny-new-be</code>	No cree un entorno de inicio nuevo. La operación de instalación, actualización, desinstalación o reversión no se realiza si se requiere un nuevo entorno de inicio.
<code>--require-new-be</code>	Cree un entorno de inicio nuevo. Sin esta opción, se crea un entorno de inicio en función de la política de imagen. Consulte “Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76 para obtener una explicación de cuándo se crean entornos de inicio de manera automática. Esta opción no se puede combinar con <code>--require-backup-be</code> .
<code>--be-name <i>nombre</i></code>	Si se crea un entorno de inicio, denomínelo <i>nombre</i> en lugar de dejarle el nombre predeterminado. El uso de <code>--be-name</code> implica <code>--require-new-be</code> .

Instalación de un nuevo paquete

De manera predeterminada, la versión más reciente de un paquete que es compatible con el resto de la imagen se instala del primer editor en el orden de búsqueda del editor que ofrece el paquete. Para solicitar de forma explícita la versión más reciente, use `latest` para la parte de versión del paquete FMRI.

Si el paquete ya está instalado, el paquete se actualiza mediante la instalación de la versión más reciente del paquete que es compatible con el resto de la imagen del editor que proporcionó la versión actualmente instalada.

Si la imagen tiene más de un editor activado, puede controlar qué editor proporciona un paquete definiendo el orden de búsqueda y la permanencia del editor, o especificando el editor en el FMRI del paquete. También puede especificar la versión que desea instalar en el FMRI del paquete. Consulte [“Identificadores de recurso de gestión de errores” en la página 13](#) para obtener una descripción del FMRI de un paquete. Consulte [“Configuración de editores” en la página 55](#) para obtener información acerca de la configuración del orden de búsqueda y de la permanencia del editor.

```
/usr/bin/pkg install [-nvq] [-C n] [-g path_or_uri ...]
  [--accept] [--licenses] [--no-index] [--no-refresh] [--no-be-activate]
  [--no-backup-be | --require-backup-be] [--backup-be-name name]
  [--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name]
  [--reject pkg_fmri_pattern ...] pkg_fmri_pattern ...
```

Si *pkg_fmri_pattern* no especifica el editor, se utilizará como origen de instalación el primer editor que proporcione un paquete coincidente. Si ese editor no proporciona una versión del paquete que se puede instalar en esta imagen, fallará la operación de instalación. Utilice el comando `pkg list -a` para ver qué editores proporcionan una versión del paquete que se puede instalar en esta imagen.

Los comandos siguientes muestran que una versión que se puede instalar del paquete *atool* está disponible en un editor configurado, pero el editor que aparece primero en el orden de búsqueda tiene una versión que no se puede instalar en esta imagen.

```
$ pkg list -a atool
NAME (PUBLISHER)    VERSION  IFO
atool (isvpub)      2.0      ---
$ pkg list -af atool
NAME (PUBLISHER)    VERSION  IFO
atool               1.1      ---
atool (isvpub)      2.0      ---
```

En este caso, fallará el siguiente comando de instalación. El sistema de empaquetado encuentra una coincidencia de *pkg_fmri_pattern* “atool” del editor que aparece en primer lugar en el orden de búsqueda, pero ese paquete no se puede instalar.

```
$ pfexec pkg install atool
```

Para instalar este paquete, haga que *pkg_fmri_pattern* sea más específico, como se muestra en los siguientes ejemplos:

```
$ pfexec pkg install //isvpub/atool
$ pfexec pkg install atool@2.0
```

Utilice la opción `-nv` para ver qué se instalará antes de realizar la instalación real.

Utilice la opción `-g` para agregar temporalmente el repositorio de paquetes o el archivo de paquetes especificado a la lista de orígenes de la imagen desde la cual se recuperarán datos de paquetes. Los repositorios que requieren un certificado SSL de cliente no pueden usar sin esta

opción. Esta opción no se puede usar en imágenes que tienen imágenes secundarias (zonas no globales). Si hay instaladas zonas no globales en esta imagen, utilice el comando `pkg set-publisher` para agregar este editor y origen. Esta opción se puede especificar varias veces.

Cuando se especifica la opción `-g`, los editores que están activados en la imagen se prefieren al recuperar paquetes.

- Si un paquete que coincide con *pkg_fmri_pattern* especificado está disponible en un editor que está activado en la imagen, y si ese mismo editor no se ha encontrado en la ubicación especificada por la opción `-g`, el sistema de empaquetado intenta instalar el paquete desde el editor que está activado en la imagen. Después de `install` o `update`, los paquetes proporcionados por editores no configurados en la imagen se agregan a la configuración de la imagen sin un origen.
- Si un paquete que coincide con *pkg_fmri_pattern* especificado está disponible en un editor que está activado en la imagen, y si ese mismo editor publica el paquete en la ubicación especificada por la opción `-g`, el sistema de empaquetado intenta instalar el paquete desde la ubicación especificada por la opción `-g`.

En el siguiente ejemplo, `btool` está disponible en el editor de `solaris` configurado en la imagen. El paquete `btool` también está disponible en el editor `devtool` con el origen del repositorio `http://pkg.example1.com/`, pero el editor `devtool` no está configurado en la imagen. El siguiente comando intenta instalar el paquete desde el editor de `solaris` porque el editor configurado en la imagen se prefiere al origen `-g` cuando el paquete está disponible en el editor configurado.

```
$ pfexec pkg install -g http://pkg.example1.com/ btool
```

Para instalar un paquete del editor `devtool`, especifique el nombre del editor en *pkg_fmri_pattern*.

```
$ pfexec pkg install -g http://pkg.example1.com/ //devtool/btool
```

En el siguiente ejemplo, `isvpub` es un editor configurado en la imagen con un origen de `/export/isvrepo`. El editor `isvpub` también publica paquetes en un repositorio en `http://pkg.example2.com/`, pero ese origen no está especificado para el editor configurado en la imagen. El siguiente comando intenta instalar el paquete desde la ubicación `http://pkg.example2.com/` porque el mismo editor proporciona el paquete en ambas ubicaciones.

```
$ pfexec pkg install -g http://pkg.example2.com/ atool
```

Consulte también la descripción de la permanencia del editor en [“Agregación, modificación o eliminación de editores de paquetes” en la página 57](#).

Use la opción `-C` para instalar paquetes en n zonas no globales de forma simultánea con la zona global. Consulte [“Actualización de varias zonas no globales simultáneamente” en la página 52](#) para ver un ejemplo de cómo usar la opción `-C`.

Utilice la opción `--accept` para indicar que está de acuerdo con los términos de las licencias de los paquetes que se actualizan o se instalan, y que los acepta. Si no proporciona esta opción, y alguna licencia de paquete requiere aceptación, la operación de instalación fallará. Utilice la opción `--licenses` para mostrar todas las licencias de los paquetes que se instalan o se actualizan como parte de esta operación.

Cuando especifica la opción `--no-index`, los índices de búsqueda no se actualizan una vez que la operación se ha completado correctamente. La especificación de esta opción podría ahorrar algo de tiempo si va a instalar un gran número de paquetes. Una vez que haya finalizado con todas las operaciones `install`, `update` y `uninstall`, podrá utilizar `pkg refresh` para actualizar la lista de paquetes disponibles y metadatos del editor para cada editor especificado. Si no hay editores especificados, el refrescamiento se realiza para todos los editores.

Cuando se especifica la opción `--no-refresh`, los repositorios de los editores de la imagen no se contactan para recuperar la lista más reciente de paquetes disponibles y otros metadatos.

En la salida del comando, tenga en cuenta los mensajes que indican que se creó un nuevo entorno de inicio. Si se creó y activó un nuevo entorno de inicio, este es el entorno que se inicia de manera predeterminada durante el próximo reinicio si no especificó la opción `--no-be-activate`.

Instalación de un paquete en un nuevo entorno de inicio

Consejo – Especificar de manera explícita un nuevo entorno de inicio es la forma más segura de instalar o actualizar. Consulte [“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76](#) para obtener información sobre cuándo se crean entornos de inicio.

El nuevo entorno de inicio es un clon del entorno de inicio actual con los cambios especificados de instalación, desinstalación o actualización aplicados. El entorno de inicio actual no se modifica. El sistema no se reinicia de forma automática. El nuevo entorno de inicio será la selección de inicio predeterminada la próxima vez que reinicie el sistema. El entorno de inicio actual todavía está disponible para ser iniciado.

Si especifica la opción `--no-be-activate`, el nuevo entorno de inicio no será la selección de inicio predeterminada la próxima vez que reinicie.

Utilice la opción `--be-name` para forzar la creación de un nuevo entorno de inicio o para proporcionar al nuevo entorno de inicio un nombre significativo.

```
$ pfexec pkg install --be-name s11amp group/feature/amp
      Packages to install:  5
      Create boot environment: Yes
      Create backup boot environment:  No

DOWNLOAD                                PKGS          FILES      XFER (MB)   SPEED
Completed                              5/5          271/271    52.3/52.3   0B/s

PHASE                                ITEMS
Installing new actions                410/410
Updating package state database         Done
Updating image state                   Done
Creating fast lookup database           Done
Reading search index                   Done
Updating search index                  5/5
```

A clone of `s11_1` exists and has been updated and activated.
On the next boot the Boot Environment `s11amp` will be mounted on `'/'`. Reboot when ready to switch to this updated BE.

```
$ pkg list group/feature/amp
pkg list: no packages matching 'group/feature/amp' installed
```

El comando `pkg list` informa que el paquete `group/feature/amp` no está instalado porque el paquete `group/feature/amp` no está instalado en el entorno de inicio actual. El paquete `group/feature/amp` está instalado en el nuevo entorno de inicio `s11amp`.

Utilice el comando `beadm list` para comprobar que el sistema tenga un nuevo entorno de inicio activo denominado `s11amp`. El entorno de inicio “N” está iniciado actualmente. El entorno de inicio “R” es el predeterminado en un reinicio. Utilice el comando `beadm activate` para cambiar el entorno de inicio predeterminado al reiniciar.

```
$ beadm list
BE      Active Mountpoint Space  Policy Created
--      -
s11amp   R      -      20.75G static 2012-08-06 15:36
solaris  -      -      44.81M static 2010-11-07 17:45
solaris11_1 N    /      30.04M static 2012-07-25 17:10
```

Compruebe que el paquete `group/feature/amp` esté instalado en el nuevo entorno de inicio. La “i” en la columna I indica que el paquete `group/feature/amp` está instalado.

```
$ pfexec beadm mount s11amp /mnt
$ pkg -R /mnt list group/feature/amp
NAME (PUBLISHER)      VERSION          IFO
group/feature/amp    0.5.11-0.175.1.0.0.21.0  i--
```

Recuerde desmontar el entorno de inicio `s11amp`.

```
$ beadm list
BE          Active Mountpoint Space  Policy Created
--          -
s1lamp      R      /mnt          20.75G static 2012-08-06 15:36
solaris     -      -              44.81M static 2010-11-07 17:45
solaris11_1 N      /              30.05M static 2012-07-25 17:10
$ pfexec beadm unmount s1lamp
```

Rechazo de un paquete

Utilice la opción `--reject` del comando `pkg install` para evitar que los paquetes con nombres que coinciden con el *patrón_fmri_paquete* especificado se instalen. Si los paquetes coincidentes ya están instalados, se eliminan como parte de esta operación. Los paquetes rechazados que son el destino de las dependencias de grupo se colocan en la lista para evitar. Consulte [“Cómo evitar instalar algunos paquetes en un paquete de grupo” en la página 69](#) para obtener información sobre la lista para evitar.

```
$ pfexec pkg install -nv --reject developer/versioning/cvs group/feature/developer-gnu
```

Actualización de un paquete

Puede utilizar el subcomando `install` o `update` para actualizar un paquete instalado a la versión más reciente del paquete que es compatible con el resto de la imagen del editor que proporcionó la versión actualmente instalada. Para evitar la instalación accidental de un paquete que aún no se instaló, utilice el comando `pkg update` para actualizar paquetes.

Si la imagen tiene más de un editor activado, puede controlar qué editor proporciona un paquete definiendo el orden de búsqueda y la permanencia del editor, o especificando el editor en el FMRI del paquete. También puede especificar la versión que desea instalar en el FMRI del paquete. Consulte [“Identificadores de recurso de gestión de errores” en la página 13](#) para obtener una descripción del FMRI de un paquete. Consulte [“Configuración de editores” en la página 55](#) para obtener información acerca de la configuración del orden de búsqueda y de la permanencia del editor.

```
/usr/bin/pkg update [-fnvq] [-C n] [-g path_or_uri ...]
  [--accept] [--licenses] [--no-index] [--no-refresh] [--no-be-activate]
  [--no-backup-be | --require-backup-be] [--backup-be-name name]
  [--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name]
  [--reject pkg_fmri_pattern ...] [pkg_fmri_pattern ...]
```

Para solicitar de forma explícita la versión más reciente de un paquete, use `latest` para la parte de versión de *pkg_fmri_pattern*.

```
$ pfexec pkg update vim@latest
```

Puede especificar una versión de paquete anterior a la que está instalada actualmente para realizar una disminución de nivel in situ. Los archivos de configuración conservados que sean parte de los paquetes que se vayan a disminuir de nivel y que se hayan cambiado desde que la versión original fue instalada serán renombrados con la extensión `.update`. Para obtener más información acerca de cómo el sistema de paquetes determina los archivos que se van a conservar y cómo estos archivos se conservan durante las actualizaciones del paquete, consulte “Acciones del archivo” en la página del comando `man pkg(5)`.

Utilice la opción `-g` para agregar temporalmente el repositorio de paquetes o el archivo de paquetes especificado a la lista de orígenes de la imagen desde la cual se recuperarán datos de paquetes. Consulte “[Instalación de un nuevo paquete](#)” en la [página 40](#) para ver una descripción adicional y ejemplos de los efectos de la opción `-g`.

Use la opción `-C` para actualizar paquetes en *n* zonas no globales de forma simultánea con la zona global. Consulte “[Actualización de varias zonas no globales simultáneamente](#)” en la [página 52](#) para ver un ejemplo.

En la salida del comando, tenga en cuenta los mensajes que indican que se creó un nuevo entorno de inicio. Si se creó y activó un nuevo entorno de inicio, este es el entorno que se inicia de manera predeterminada durante el próximo reinicio si no especificó la opción `--no-be-activate`.

Utilice la opción `--accept` para indicar que está de acuerdo con los términos de las licencias de los paquetes que se actualizan, y que los acepta. Si no proporciona esta opción, y cualquiera de las licencias de los paquetes requiere aceptación, la operación de actualización falla. Utilice la opción `--licenses` para mostrar todas las licencias de los paquetes que se actualizan como parte de esta operación.

Cuando especifica la opción `--no-index`, los índices de búsqueda no se actualizan una vez que la operación se ha completado correctamente. La especificación de esta opción podría ahorrar algo de tiempo si va a instalar un gran número de paquetes. Una vez que haya finalizado con todas las operaciones `install`, `update` y `uninstall`, podrá utilizar `pkg refresh` para actualizar la lista de paquetes disponibles y metadatos del editor para cada editor especificado. Si no hay editores especificados, el refrescamiento se realiza para todos los editores.

Consulte “[Actualización de una imagen](#)” en la [página 71](#) para obtener información sobre el comportamiento especial del comando `pkg update` cuando no se especifica `pkg-fmri` o si el valor `pkg-fmri` especificado es un asterisco (*).

Solución de problemas de paquetes

Un ejemplo de un problema que podría ocurrir después de que un paquete se instala es que un archivo proporcionado por el paquete se podría dañar. En el ejemplo que se muestra en esta sección, el archivo `/usr/share/auto_install/manifest/default.xml` se ha suprimido.

Utilice el comando `pkg search` para determinar qué paquete entregó el archivo faltante:

```
$ pkg search -Hlo pkg.name /usr/share/auto_install/manifest/default.xml
system/install/auto-install/auto-install-common
```

Verificación de instalación de paquetes

Utilice el comando `pkg verify` para validar la instalación de paquetes en la imagen actual.

```
/usr/bin/pkg verify [-Hqv] [patrón_fmri_paquete ...]
```

Si la política de firmas actual para los editores relacionados no es `ignore`, las firmas de cada paquete se validan en función de la política. Consulte `signature-policy` en [“Propiedades para firmar paquetes” en la página 78](#) para obtener una explicación de cómo se aplican las políticas de firma.

Utilice la opción `-H` para omitir los encabezados de la salida de la verificación. Utilice la opción `-q` para imprimir sólo fallos de devolución en caso de que se encuentren errores fatales. Utilice la opción `-v` para incluir mensajes informativos acerca de paquetes.

```
$ pfexec pkg verify -v system/install/auto-install/auto-install-common
PACKAGE                                     STATUS
pkg://solaris/system/install/auto-install/auto-install-common  ERROR
      file: /usr/share/auto_install/manifest/default.xml
      Missing: regular file does not exist
```

Solución de errores de verificación

Utilice el comando `pkg fix` para solucionar errores de instalación de paquetes informados por el comando `pkg verify`.

```
/usr/bin/pkg fix [--accept] [--licenses] [patrón_fmri_paquete ...]
```

La verificación del contenido de paquetes instalados se basa en un análisis de contenido personalizado que podría devolver resultados distintos de los de otros programas.

Utilice la opción `--accept` para indicar que está de acuerdo con los términos de las licencias de los paquetes que se actualizan o se instalan, y que los acepta. Si no proporciona esta opción, y

cualquiera de las licencias de los paquetes requiere aceptación, la operación de reparación falla. Utilice la opción `--licenses` para mostrar todas las licencias de los paquetes que se actualizan como parte de esta operación.

```
$ pfexec pkg fix --accept system/install/auto-install/auto-install-common
Verifying: pkg://solaris/system/install/auto-install/auto-install-common      ERROR
file: usr/share/auto_install/manifest/default.xml
Missing: regular file does not exist
Created ZFS snapshot: 2012-08-06-23:32:03
Repairing: pkg://solaris/system/install/auto-install/auto-install-common
Creating Plan (Evaluating mediators):

DOWNLOAD                                PKGS      FILES    XFER (MB)  SPEED
Completed                              1/1        1/1       0.0/0.0    0B/s

PHASE                                ITEMS
Updating modified actions              1/1
Updating image state                   Done
Creating fast lookup database          Done
```

Restauración de un archivo

Utilice el comando `pkg revert` para restaurar archivos a su condición inicial.

```
/usr/bin/pkg revert [-nv] [--no-be-activate] [--no-backup-be | --require-backup-be] [--backup-be-name nombre]
[--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name nombre] [--tagged nombre_etiqueta... | ruta_a_archivo...]
```

Todos los archivos etiquetados con un *nombre_etiqueta* determinado o archivos individuales se pueden revertir. También se restauran las protecciones y la propiedad de archivo.



Precaución – La restitución de los valores predeterminados de algunos archivos editables puede provocar que el sistema no se pueda iniciar u otras fallas.

En el ejemplo siguiente, un ejemplo de archivo de configuración del sistema que se ha modificado se restablece al contenido original.

```
$ pfexec pkg revert /usr/share/auto_install/sc_profiles/static_network.xml
Packages to update: 1
Create boot environment: No
Create backup boot environment: No

DOWNLOAD                                PKGS      FILES    XFER (MB)  SPEED
Completed                              1/1        1/1       0.0/0.0    0B/s

PHASE                                ITEMS
Updating modified actions              1/1
Updating image state                   Done
Creating fast lookup database          Done
```

Desinstalación de paquetes

Utilice el comando `pkg uninstall` para eliminar paquetes instalados.

```
/usr/bin/pkg uninstall [-nvq] [-C n] [--no-index] [--no-be-activate]
  [--no-backup-be | --require-backup-be] [--backup-be-name name]
  [--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name] pkg_fmri_pattern ...
```

Si un paquete es el asunto de una dependencia group, la desinstalación del paquete lo coloca en la lista de paquetes para evitar. Consulte [“Cómo evitar instalar algunos paquetes en un paquete de grupo” en la página 69](#) para obtener información sobre la lista para evitar.

Cuando especifica la opción `--no-index`, los índices de búsqueda no se actualizan una vez que la operación se ha completado correctamente. La especificación de esta opción podría ahorrar algo de tiempo si va a instalar un gran número de paquetes. Una vez que haya finalizado con todas las operaciones `install`, `update` y `uninstall`, podrá utilizar `pkg refresh` para actualizar la lista de paquetes disponibles y metadatos del editor para cada editor especificado. Si no hay editores especificados, el refrescamiento se realiza para todos los editores.

Use la opción `-C` para desinstalar los paquetes en *n* zonas no globales de forma simultánea con la zona global. Consulte [“Actualización de varias zonas no globales simultáneamente” en la página 52](#) para ver un ejemplo de cómo usar la opción `-C`.

Trabajo con zonas no globales

Puede usar la mayoría de los comandos IPS en una zona no global de la misma forma que los utiliza en la zona global. Tenga en cuenta que las zonas con marca Oracle Solaris 10 son diferentes de las zonas no globales de Oracle Solaris 11. Los comandos IPS ignoran las zonas con marca Oracle Solaris 10. En este manual, "zona no global" significa una zona no global de Oracle Solaris 11.

Una diferencia importante entre la zona global y las zonas no globales es el uso de editores de paquetes. En una zona no global, el *repositorio del sistema* proporciona acceso a los repositorios de paquetes configurados en la zona global. Los cambios en la configuración del editor realizados en la zona global se ven inmediatamente en todas las zonas no globales mediante el repositorio del sistema.

Instalación de paquetes en zonas no globales

Las zonas no globales pueden verse afectadas por la instalación, actualización y desinstalación de paquetes en la zona global. Cuando ejecuta el comando `pkg update` sin argumentos en la zona global, se actualizan la zona global y cada zona no global. Consulte [“Actualización de varias zonas no globales simultáneamente” en la página 52](#) para ver un ejemplo. Al especificar

nombres de paquetes con los comandos `install`, `update` o `uninstall` en la zona global, IPS comprueba cada zona no global y realiza los cambios únicamente si es necesario para mantener la zona no global compatible con la zona global. El cambio de facetas y variantes en la zona global también puede afectar las zonas no globales.

Consejo – Utilice la opción `-n` para revisar los cambios que se realizarán en las zonas no globales y en la zona global.

Al ejecutar comandos de paquetes durante la conexión a una zona no global, únicamente se ve afectada esa zona no global. Puede instalar paquetes diferentes e instalar distintas versiones del mismo paquete si el resultado es compatible con la zona global. Puede evitar diferentes paquetes, congelar paquetes en distintas versiones, definir mediadores para seleccionar diferentes implementaciones predeterminadas y definir facetas distintas en la imagen de zona no global.

Las versiones de los paquetes instalados en una zona no global pueden ser restringidas por las versiones instaladas en la zona global. Algunos paquetes no se pueden actualizar ni degradar en una zona no global porque esos paquetes deben tener la misma versión en la zona no global y en la zona global. Por ejemplo, el paquete denominado `entire` debe ser el mismo en cada zona no global y en la zona global. El paquete `entire` restringe las versiones de paquetes del sistema, de modo que el conjunto de paquetes resultante es una imagen compatible.

En una zona no global, el *repositorio del sistema* proporciona acceso a los repositorios de paquetes configurados en la zona global. Los cambios en la configuración del editor realizados en la zona global se ven inmediatamente en todas las zonas no globales mediante el repositorio del sistema. El repositorio del sistema redirigirá mediante proxy los repositorios de archivos `http`, `https`, `v4` y `.p5p`.

El proxy de zonas es un servicio que permite que los comandos `pkg` que se ejecutan dentro de una zona se comuniquen con el repositorio del sistema, que se ejecuta en la zona global. El proxy de zonas tiene dos partes. El siguiente servicio se ejecuta en la zona global:

```
svc:/application/pkg/zones-proxyd:default
```

El siguiente servicio se ejecuta en la zona no global:

```
svc:/application/pkg/zones-proxy-client:default
```

Consulte la página del comando `man pkg.sysrepo(1M)` para obtener más información sobre el repositorio del sistema y los servicios proxy de zonas.

En el siguiente ejemplo, se muestran editores en una zona global:

```
global:~$ pkg publisher
PUBLISHER          TYPE      STATUS P LOCATION
solaris             origin    online F http://pkg.oracle.com/solaris/release/
solaris             origin    online F file:///export/repoSolaris11/
devtool (disabled)  origin    online F http://pkg.example1.com/
isvpub             origin    online F http://pkg.example2.com/
```

En el siguiente ejemplo, se muestra cómo aparecen estos mismos editores cuando inicia sesión en una zona no global:

```
z1:~$ pkg publisher
PUBLISHER          TYPE      STATUS P LOCATION
solaris (syspub)   origin    online T <system-repository>
solaris (syspub)   origin    online F <system-repository>
isvpub (syspub)    origin    online F <system-repository>
```

La T en la columna P significa que el origen tiene un proxy. Utilice uno de los siguientes comandos para obtener más información:

```
z1:~$ pkg publisher -F tsv
PUBLISHER STICKY SYSPUB ENABLED TYPE      STATUS URI                                     PROXY
solaris   true  true  true  origin online http://pkg.oracle.com/solaris/release/ http://localhost:1008
solaris   true  true  true  origin online http://localhost:1008/solaris/omitted/ -
z1:~$ pkg publisher solaris
Publisher: solaris
Alias:
Origin URI: http://localhost:1008/solaris/91b04f12f39930ae8e27f5636b7a342e8f460133/
SSL Key: None
SSL Cert: None
Origin URI: http://pkg.oracle.com/solaris/release/
Proxy: http://localhost:1008
SSL Key: None
SSL Cert: None
Client UUID: c92e7a92-dce5-11e1-b7e5-8800209e4377
Catalog Updated: August 2, 2012 05:10:48 PM
Enabled: Yes
```

No puede volver a configurar el repositorio del sistema desde una zona no global. Por ejemplo, no puede cambiar los orígenes o las propiedades de editores o el orden de búsqueda de editores cuya ubicación es `<system-repository>`.

Si no puede alcanzar un editor, puede definir un proxy en la zona global estableciendo la variable del entorno `http_proxy` o especificando la opción `--proxy` para el comando `pkg set-publisher`. Consulte la página del comando `man pkg(1)` y “[Agregación, modificación o eliminación de editores de paquetes](#)” en la página 57 para obtener información sobre la opción `--proxy`. Consulte “[Configuración de proxy en un sistema con zonas instaladas](#)” de *Administración de Oracle Solaris 11.1: zonas de Oracle Solaris, zonas de Oracle Solaris 10 y gestión de recursos* para obtener instrucciones para configurar las variables del entorno `http_proxy` y `https_proxy`. Consulte la sección ENVIRONMENT de la página del comando `man curl(1)` para obtener información adicional sobre las variables del entorno de proxy.

Para enumerar paquetes de un editor específico que ya está configurado en la zona global, el formato siguiente proporciona el mismo resultado en la zona global y en las zonas no globales:

```
z1:~$ pkg list -a '//isvpub/*'
NAME (PUBLISHER)    VERSION    IFO
isvtool (isvpub)    1.0-0      ---
```

Para los repositorios que no están configurados en la zona global, pero que son accesibles para la zona no global desde la red o el sistema de archivos, los dos comandos siguientes enumeran los mismos paquetes si `file:///export/myrepo` es una ubicación de repositorio accesible para la zona no global:

```
z1:~$ pkg list -af -g file:///export/myrepo
z1:~$ pkgrepo list -s file:///export/myrepo
```

Actualización de varias zonas no globales simultáneamente

De manera predeterminada, cuando se utiliza el comando `pkg update` en la zona global, el sistema de empaquetado actualiza la zona global y cada zona no global en serie. Para actualizar varias zonas no globales simultáneamente, utilice la opción `-C` o establezca la variable del entorno `PKG_CONCURRENCY` en la zona global. La opción `-C n` y la variable del entorno `PKG_CONCURRENCY=n` especifican que se deben actualizar como máximo *n* imágenes en paralelo para *n* mayor o igual que 1. El valor predeterminado de *n* es 1. Si *n* es 0 o un número negativo, todas las zonas no globales se actualizan en paralelo con la zona global.

La variable del entorno `PKG_CONCURRENCY` se ignora si se especifica la opción `-C`. La opción `-C` y la variable del entorno `PKG_CONCURRENCY` se pueden utilizar con `pkg install`, `pkg uninstall`, `pkg change-variant` y `pkg change-facet`, además de `pkg update`.

No es necesario iniciar las zonas no globales para actualizarlas desde la zona global. Las zonas no globales únicamente deben montarse.

En el siguiente ejemplo, ambas zonas no globales se actualizan al mismo tiempo que la zona global:

```
global:~$ pfexec pkg update -C 0 --be-name s11u1
Startup: Linked image publisher check ... Done
Startup: Refreshing catalog 'solaris' ... Done
Startup: Refreshing catalog 'isvpub' ... Done
Startup: Checking that pkg(5) is up to date ... Done
Planning: Solver setup ... Done
Planning: Running solver ... Done
Planning: Finding local manifests ... Done
Planning: Package planning ... Done
Planning: Merging actions ... Done
Planning: Checking for conflicting actions ... Done
```

```

Planning: Consolidating action changes ... Done
Planning: Evaluating mediators ... Done
Planning: Planning completed in 39.00 seconds
      Packages to remove: 2
      Packages to install: 1
      Packages to update: 640
      Create boot environment: Yes
      Create backup boot environment: No

Planning: Linked images: 0/2 done; 2 working: zone:z1 zone:z2
Planning: Linked image 'zone:z1' output:
| Packages to install: 1
| Packages to update: 161
| Services to change: 2
,

Planning: Linked images: 1/2 done; 1 working: zone:z2
Planning: Linked image 'zone:z2' output:
| Packages to install: 1
| Packages to update: 161
| Services to change: 2
,

Planning: Finished processing linked images.
Download: 0/12068 items 0.0/350.9MB 0% complete
...
Download: 11664/12068 items 336.1/350.9MB 95% complete
Download: Completed 350.91 MB in 187.08 seconds (0B/s)
Download: Linked images: 0/2 done; 2 working: zone:z1 zone:z2
Download: Linked images: 1/2 done; 1 working: zone:z1
Download: Finished processing linked images.
  Actions: 1/23382 actions (Removing old actions)
  Actions: 3867/23382 actions (Installing new actions)
  Actions: 8192/23382 actions (Updating modified actions)
...
  Actions: 23266/23382 actions (Updating modified actions)
  Actions: Completed 23382 actions in 96.16 seconds.
Finalize: Updating package state database ... Done
Finalize: Updating package cache ... Done
Finalize: Updating image state ... Done
Finalize: Creating fast lookup database ... Done
Finalize: Reading search index ... Done
Finalize: Building new search index ... Done
Finalize: Linked images: 0/2 done; 2 working: zone:z1 zone:z2
Finalize: Linked images: 1/2 done; 1 working: zone:z2
Finalize: Finished processing linked images.

A clone of s11 exists and has been updated and activated.
On the next boot the Boot Environment s11u1 will be
mounted on '/'. Reboot when ready to switch to this updated BE.

```


Configuración de imágenes instaladas

En este capítulo, se muestra cómo configurar características que se aplican a una imagen entera, como la configuración de editores de paquetes, la restricción de los paquetes que se pueden instalar, la configuración de la política de firmas de paquetes y la configuración de la política del entorno de inicio.

- “Configuración de editores” en la página 55
- “Control de la instalación de componentes opcionales” en la página 60
- “Bloqueo de paquetes a una versión especificada” en la página 64
- “Flexibilización de restricciones de versiones especificadas por incorporaciones” en la página 65
- “Especificación de una implementación de aplicación predeterminada” en la página 67
- “Cómo evitar instalar algunos paquetes en un paquete de grupo” en la página 69
- “Actualización de una imagen” en la página 71
- “Configuración de propiedades de imágenes y editores” en la página 76
- “Creación de una imagen” en la página 82
- “Visualización del historial de operaciones” en la página 83

Configuración de editores

Para instalar y actualizar software, es necesario poder contactar a un repositorio de paquetes.

Visualización de información de editores

Utilice el comando `pkg publisher` para mostrar información sobre editores de paquetes configurados para esta imagen. Los editores se muestran en el orden en el que se buscan para encontrar paquetes cuando el editor no se ha especificado en el FMRI del paquete.

```
/usr/bin/pkg publisher [-HPn] [-F format] [publisher ...]
```

De manera predeterminada, el editor `solaris` se configura en un sistema Oracle Solaris 11 recientemente instalado. Utilice el comando `pkg publisher` para comprobar el origen de su editor.

```
$ pkg publisher
PUBLISHER                                TYPE    STATUS P LOCATION
solaris                                  origin  online F http://pkg.oracle.com/solaris/release/
isvpub          (non-sticky) origin  online F file:///export/isvrepo/
devtool         (disabled)  origin  online F http://pkg.example1.com/
```

La columna `TYPE` indica si el valor de `LOCATION` es un origen o un reflejo. Consulte [“Orígenes y reflejos del repositorio” en la página 15](#) para ver descripciones.

Entre las columnas `STATUS` y `LOCATION`, la columna `P` especifica si la ubicación tiene se redirige mediante proxy. Los valores de la columna son verdaderos (t) o falsos (f). Los repositorios de archivos nunca se redirigen mediante proxy. Los repositorios HTTP con el valor `F` no se redirigen mediante proxy; a menos haya una variable de entorno `$http_proxy` definida, la salida de `pkg publisher` seguirá mostrando `F`. Los repositorios HTTP con el valor `T` se redirigen mediante el proxy especificado con la opción `--proxy` cuando el origen se agregó con `pkg set-publisher`. Cuando se especifica la opción `-F tsv` para `pkg publisher`, la columna `P` contiene cualquier proxy definido para ese reflejo u origen. Consulte [“Instalación de paquetes en zonas no globales” en la página 49](#) para ver un ejemplo.

Especifique editores por nombre para visualizar la configuración detallada de esos editores.

```
$ pkg publisher solaris
Publisher: solaris
Alias:
Origin URI: http://pkg.oracle.com/solaris/release/
SSL Key: None
SSL Cert: None
Client UUID: e15e3228-eada-11df-80ab-8023183d954b
Catalog Updated: July 25, 2012 11:40:03 PM
Enabled: Yes
Properties:
    proxied-urls = []
```

Utilice la opción `-P` para visualizar sólo el primer editor en el orden de búsqueda de editores. Utilice la opción `-n` para visualizar sólo editores activados. La opción `-H` omite encabezados en la salida.

```
$ pkg publisher -P
PUBLISHER                                TYPE    STATUS P LOCATION
solaris                                  origin  online F http://pkg.oracle.com/solaris/release/
```

Agregación, modificación o eliminación de editores de paquetes

Utilice el comando `pkg set-publisher` para realizar las siguientes operaciones:

- Configure un editor nuevo.
- Defina orígenes y reflejos de editores.
- Active o desactive un editor. Un editor recién agregado se activa de manera predeterminada. Un editor desactivado no se utiliza cuando se rellena la lista de paquetes o en las operaciones de instalación, desinstalación o actualización de paquetes. Las propiedades de un editor desactivado aún se pueden configurar y visualizar. Si sólo hay un editor activado, ese editor no se puede desactivar.
- Establezca la permanencia del editor. Un editor recién agregado es permanente de manera predeterminada. Si un editor no es permanente, un paquete que se ha instalado desde este editor podría actualizarse desde otro editor.
- Defina el orden de búsqueda de editores. De manera predeterminada, un editor recién agregado es el último en el orden de búsqueda. El orden de búsqueda de editores se utiliza para buscar paquetes para instalar. El orden de búsqueda de editores se utiliza para buscar paquetes para actualizar si el editor desde el cual se instaló originalmente el paquete no es permanente.

El primer editor que proporciona un paquete coincidente se utiliza como origen de instalación. Si ese editor no proporciona una versión del paquete que se puede instalar en esta imagen, fallará la operación de instalación. Para realizar la instalación desde un editor más abajo en el orden de búsqueda, proporcione más información en el FMRI del paquete, por ejemplo, el nombre del editor o la cadena de versión del paquete.

- Especifique claves y certificados SSL para un editor.
- Establezca y anule una propiedad de editor, y agregue y elimine un valor de propiedad de editor. Consulte [“Configuración de propiedades de firmas de paquetes” en la página 79](#).

El comando `pkg set-publisher` tiene dos formatos. En el siguiente formato, se requiere el nombre del editor:

```
/usr/bin/pkg set-publisher [-Ped] [-k ssl_key] [-c ssl_cert]
  [-g origin_to_add | --add-origin origin_to_add ...]
  [-G origin_to_remove | --remove-origin origin_to_remove ...]
  [-m mirror_to_add | --add-mirror mirror_to_add ...]
  [-M mirror_to_remove | --remove-mirror mirror_to_remove ...]
  [--enable] [--disable] [--no-refresh] [--reset-uuid]
  [--non-sticky] [--sticky] [--search-after publisher]
  [--search-before publisher] [--search-first]
  [--approve-ca-cert path_to_CA]
  [--revoke-ca-cert hash_of_CA_to_remove]
  [--unset-ca-cert hash_of_CA_to_remove]
  [--set-property name_of_property=value]
  [--add-property-value name_of_property=value_to_add]
```

```
[--remove-property-value name_of_property=value_to_remove]  
[--unset-property name_of_property_to_delete]  
[--proxy proxy_to_use publisher]
```

En el siguiente formato, el nombre del editor es opcional, ya que especificó el URI del repositorio:

```
/usr/bin/pkg set-publisher -p repo_uri [-Ped]  
  [-k ssl_key] [-c ssl_cert] [--non-sticky] [--sticky]  
  [--search-after publisher] [--search-before publisher]  
  [--search-first] [--approve-ca-cert path_to_CA]  
  [--revoke-ca-cert hash_of_CA_to_remove]  
  [--unset-ca-cert hash_of_CA_to_remove]  
  [--set-property name_of_property=value]  
  [--add-property-value name_of_property=value_to_add]  
  [--remove-property-value name_of_property=value_to_remove]  
  [--unset-property name_of_property_to_delete]  
  [--proxy proxy_to_use] [publisher]
```

El siguiente comando agrega un editor nuevo denominado `devtool` con un URI de origen especificado con la opción `-g` y establece que este editor esté primero en el orden de búsqueda. Utilice la opción `-P` o la opción `--search-first` para establecer al editor especificado primero en el orden de búsqueda.

```
$ pfexec pkg set-publisher -P -g http://pkg.example1.com/release/ devtool
```

El siguiente comando activa el editor `isvpub` y lo define por delante del editor `devtool` en el orden de búsqueda.

```
$ pfexec pkg set-publisher --enable --search-before devtool isvpub
```

Utilice la opción `-p` para recuperar información de configuración del editor del URI del repositorio especificado. Si se especifica un editor, sólo se agrega o actualiza el editor coincidente. Si no se especifica ningún editor, se agregan o actualizan todos los editores según corresponda. La opción `-p` no se puede combinar con las opciones `-g`, `--add-origin`, `-G`, `--remove-origin`, `-m`, `--add-mirror`, `-M`, `--remove-mirror`, `--disable`, `--enable`, `--no-refresh` o `--reset-uuid`.

Para cambiar el URI de origen de un editor, agregue el nuevo URI y elimine el URI antiguo. Utilice la opción `-g` para agregar un nuevo URI de origen. Utilice la opción `-G` para eliminar el URI de origen antiguo.

```
$ pfexec pkg set-publisher -G '*' -g file:///export/isvrepo/ isvpub
```

Los siguientes comandos muestran cómo agregar un origen al editor `solaris`. Si en una imagen se configuran varios orígenes para un editor determinado, el cliente IPS intenta seleccionar el mejor origen para recuperar los datos del paquete.

```
$ pkg publisher  
PUBLISHER          TYPE      STATUS P LOCATION  
solaris            origin    online F file:///export/repoSolaris11/
```

```
$ pfexec pkg set-publisher -g http://pkg.oracle.com/solaris/release/ solaris
$ pkg publisher
PUBLISHER                                TYPE      STATUS P LOCATION
solaris                                  origin    online F file:///export/repoSolaris11/
solaris                                  origin    online F http://pkg.oracle.com/solaris/release/
```

Utilice la opción `-m` para agregar un URI como reflejo para el editor especificado. Consulte [“Orígenes y reflejos del repositorio” en la página 15](#) para obtener una explicación de la diferencia entre un origen y un reflejo. Utilice la opción `-M` para eliminar un URI como reflejo para el editor especificado.

```
$ pfexec pkg set-publisher -m http://pkg.example3.com/ devtool
$ pkg publisher
PUBLISHER                                TYPE      STATUS P LOCATION
devtool                                  origin    online F http://pkg.example1.com/
devtool                                  mirror    online F http://pkg.example3.com/
```

Utilice la opción `-k` para especificar la clave SSL de cliente. Utilice la opción `-c` para especificar el certificado SSL de cliente. Utilice la opción `--approve-ca-cert` para agregar el certificado especificado como certificado de AC de confianza. Los hashes de los certificados de AC aprobados por el usuario se muestran en la salida del comando `pkg publisher` de este editor. Consulte [“Visualización de información de editores” en la página 55](#).

```
$ pfexec pkg set-publisher -k /root/creds/example.key -c /root/creds/example.cert \
--approve-ca-cert /tmp/example_file.pem isvpub
```

Utilice la opción `--revoked-ca-cert` para tratar el certificado especificado como revocado. Los hashes de los certificados de AC revocados por el usuario se muestran en la salida del comando `pkg publisher` de este editor.

Utilice la opción `--unset-ca-cert` para eliminar el certificado especificado de la lista de certificados aprobados y de la lista de certificados revocados.

Cuando se especifica la opción `--no-refresh`, los repositorios de los editores de la imagen no se contactan para recuperar la lista más reciente de paquetes disponibles y otros metadatos.

Utilice la opción `--reset-uuid` para seleccionar un nuevo identificador único que identifique esta imagen para su editor.

Utilice la opción `--proxy` para especificar un URI de proxy web persistente desde el cual recuperar contenido para el origen (`-g`) o reflejo (`-m`) especificados. El valor de proxy se almacena como parte de la configuración del editor. Durante el tiempo de ejecución, `$http_proxy` o las variables de entorno relacionadas sustituyen esta configuración de proxy. Consulte la sección `ENVIRONMENT` de la página del comando `man curl(1)` para obtener información adicional sobre las variables de entorno de proxy.

Utilice el comando `pkg unset-publisher` para eliminar un editor.

```
$ pfexec pkg unset-publisher devtool
```

Control de la instalación de componentes opcionales

El software puede tener componentes que son opcionales y componentes que son mutuamente excluyentes. Algunos ejemplos de componentes opcionales son las configuraciones regionales y la documentación. Algunos ejemplos de componentes mutuamente excluyentes son SPARC o x86, y archivos binarios de depuración y no depuración. En IPS, los componentes opcionales se denominan *facetas* y los componentes mutuamente excluyentes se denominan *variantes*.

Las facetas y las variantes son propiedades especiales definidas en la imagen y son etiquetas definidas en las acciones dentro de un paquete. La mayoría de las etiquetas de variantes pueden tener diversos valores. Las etiquetas de facetas definidas en una acción sólo pueden tener el valor `true`. La comparación entre los valores de las etiquetas de faceta y variante de una acción y los valores de las facetas y las variantes establecidos en la imagen permite determinar si la acción de paquete se puede instalar. Por ejemplo, si define una faceta de configuración regional determinada en `false`, no se instalarán los archivos u otras acciones que especifiquen esa faceta y se desinstalarán los archivos instalados que especifiquen esa faceta.

Para ver los valores actuales de las facetas y las variantes configuradas en la imagen, use los comandos `pkg facet` y `pkg variant`. Para modificar los valores de las facetas y las variantes definidas en la imagen, use los comandos `pkg change-facet` y `pkg change-variant`. Consulte la página del comando `man pkg(1)` y los ejemplos a continuación.

Cada etiqueta de faceta y variante tiene un nombre y un valor. Una sola acción puede tener varias etiquetas de facetas y variantes. Un ejemplo de un componente con varias etiquetas de faceta y variante es un archivo de encabezado específico de arquitectura que utilizan los desarrolladores o un componente que es solamente para una zona global de SPARC.

Un ejemplo de una etiqueta de variante es `variant.arch=sparc`. Un ejemplo de una etiqueta de faceta es `facet.devel=true`. Por lo general, se hace referencia a las facetas y las variantes sin el inicio `facet.` ni `variant.`.

Las facetas son booleanas: sólo se pueden establecer en `true` (activadas) o `false` (desactivadas). De manera predeterminada, se considera que todas las facetas están establecidas en `true`, en la imagen. Una etiqueta de faceta en una acción sólo debe tener el valor `true`; los demás valores tienen comportamiento indefinido. Una faceta establecida en la imagen puede ser una faceta completa, como `doc.man`, o un patrón, como `locale.*`. Esta flexibilidad es útil si desea desactivar una parte del espacio de nombres de la faceta y activar solamente facetas individuales en él. Por ejemplo, puede desactivar todas las configuraciones regionales y luego puede activar sólo una o dos configuraciones regionales específicas, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
$ pfexec pkg change-facet 'locale.*=false'
[output about packages being updated]
$ pfexec pkg change-facet locale.en_US=true
[output about packages being updated]
```

La mayoría de las variantes pueden tener cualquier cantidad de valores. Por ejemplo, la variante `arch` se puede establecer en `i386`, `sparc`, `ppc` o `arm`, o en cualquier arquitectura que la distribución admita. (Sólo `i386` y `sparc` se utilizan en Oracle Solaris). La excepción son las

variantes debug. Las variantes debug sólo se pueden definir en `true` o `false`; los demás valores tienen un comportamiento indefinido. Si la acción de un archivo tiene versiones de depuración y de no depuración, ambas versiones deben tener la variante debug aplicable explícitamente establecida, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
file group=sys mode=0644 overlay=allow owner=root \
  path=etc/motd pkg.csize=115 pkg.size=103 preserve=true \
  variant.debug.osnet=true

file group=sys mode=0644 overlay=allow owner=root \
  path=etc/motd pkg.csize=68 pkg.size=48 preserve=true \
  variant.debug.osnet=false
```

El valor de la variante se debe definir en la imagen para que un paquete que usa la variante se instale. Las variantes `arch` y `zone` son definidas por el programa que crea la imagen e instala su contenido inicial. De manera predeterminada, las variantes debug.* son `false` en la imagen.

El siguiente algoritmo describe la forma en que las facetas y las variantes establecidas en la imagen afectan si una determinada acción está instalada.

- Las acciones sin etiquetas de facetas o variantes siempre se instalan.
- Se instalan las acciones con etiquetas de facetas, a menos que todas las facetas o los patrones de facetas que coinciden con las etiquetas estén establecidos en `false`, en la imagen. Si alguna faceta está establecida en `true` o no está establecida de forma explícita (`true` es el valor predeterminado), se instala la acción.
- Las acciones con etiquetas de variantes se instalan sólo si los valores de todas las etiquetas de variantes son los mismos que los definidos en la imagen.
- Las acciones con etiquetas de facetas y variantes se instalan si tanto las facetas como las variantes permiten que la acción se instale.

Puede crear sus propias etiquetas de facetas y variantes. Las siguientes etiquetas se utilizan con frecuencia en Oracle Solaris.

Nombre de variante	Valores posibles
<code>variant.arch</code>	<code>sparc, i386</code>
<code>variant.opensolaris.zone</code>	<code>global, nonglobal</code>
<code>variant.debug.*</code>	<code>true, false</code>

A continuación, se muestran algunos ejemplos de las etiquetas de facetas que se utilizan en Oracle Solaris:

```
facet.devel          facet.doc
facet.doc.html       facet.doc.info
facet.doc.man        facet.doc.pdf
```

facet.locale.de	facet.locale.en_GB
facet.locale.en_US	facet.locale.fr
facet.locale.ja_JP	facet.locale.zh_CN

Puede visualizar los valores de variantes y facetas que están establecidos en la imagen actual, y puede cambiar variantes y facetas en la imagen actual. El cambio de variantes y facetas podría actualizar un gran número de paquetes y podría requerir un nuevo entorno de inicio. Use `-nv` para revisar qué cambios se realizarán antes de realizar cambios.

Visualización y cambio de valores de variantes

Utilice el comando `pkg variant` para mostrar los valores de variantes que están establecidos.

```
/usr/bin/pkg variant [-H] [variant_nsmr ...]
```

```
$ pkg variant
VARIANT          VALUE
variant.opensolaris.zone global
variant.arch      i386
$ pkg variant -H variant.arch
variant.arch i386
```

Utilice el comando `pkg change-variant` para cambiar el valor de una variante.

```
/usr/bin/pkg change-variant [-nvq] [-C n] [-g path_or_uri ...]
[--accept] [--licenses] [--no-be-activate]
[--no-backup-be | --require-backup-be] [--backup-be-name name]
[--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name]
variant_name=value ...
```

El siguiente comando genera una gran cantidad de salida debido a que muchos paquetes se verían afectados. Tenga en cuenta que no se crearía un nuevo entorno de inicio de manera predeterminada, sino que se crearía una copia de seguridad del entorno de inicio. Consulte [“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76](#) para obtener información sobre cuándo se crean entornos de inicio.

Use la opción `-C` para cambiar variantes en zonas no globales *n* de forma simultánea con la zona global. Consulte [“Actualización de varias zonas no globales simultáneamente” en la página 52](#) para ver un ejemplo de cómo usar la opción `-C`.

Utilice la opción `-n` para ver lo que cambiaría si realizara la operación sin `-n`, pero sin realizar cambios reales.

```
$ pfexec pkg change-variant -nv --accept 'variant.debug.*=true'
Packages to update:      851
Variants/Facets to change: 3
Estimated space available: 49.88 GB
Estimated space to be consumed: 270.57 MB
Create boot environment: No
Create backup boot environment: Yes
```

```

Rebuild boot archive:      No

Changed variants/facets:
  variant variant.debug.*: true
    facet facet.locale.en_US: None
    facet facet.locale.*: None
Changed packages:
solaris
...
```

Visualización y cambio de valores de faceta

Utilice el comando `pkg facet` para mostrar los valores de facetas que están establecidos.

```
/usr/bin/pkg facet [-H] [facet_name ...]
```

```

$ pkg facet
FACETS          VALUE
facet.locale.en_US True
facet.locale.en  True
facet.locale.*   False
$ pkg facet -H 'facet.locale.*'
facet.locale.* False
```

Utilice el comando `pkg change-facet` para cambiar el valor de una faceta.

```

/usr/bin/pkg change-facet [-nvq] [-C n] [-g path_or_uri ...]
  [--accept] [--licenses] [--no-be-activate]
  [--no-backup-be | --require-backup-be] [--backup-be-name name]
  [--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name]
  facet_name=[True|False|None] ...
```

Use la opción `-C` para cambiar facetas en zonas no globales *n* de forma simultánea con la zona global. Consulte [“Actualización de varias zonas no globales simultáneamente” en la página 52](#) para ver un ejemplo de cómo usar la opción `-C`.

Utilice la opción `-n` para ver lo que cambiaría si realizara la operación sin `-n`, pero sin realizar cambios reales.

Si el valor de la faceta está establecido en `None`, la especificación de la faceta se elimina de la imagen actual.

El siguiente comando genera una gran cantidad de salida debido a que muchos paquetes se verían afectados. Esta operación podría requerir una gran cantidad de tiempo y provocar una gran cantidad de tráfico de red entre esta imagen y el repositorio de paquetes. Tenga en cuenta que no se crearía un nuevo entorno de inicio de manera predeterminada, sino que se crearía una copia de seguridad del entorno de inicio. Consulte [“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76](#) para obtener información sobre cuándo se crean entornos de inicio.

```
$ pfexec pkg change-facet -nv 'facet.locale.*=true'
    Packages to update:      851
    Variants/Facets to change: 1
    Estimated space available: 49.88 GB
    Estimated space to be consumed: 3.13 GB
    Create boot environment: No
    Create backup boot environment: Yes
    Rebuild boot archive:    No

Changed variants/facets:
    facet facet.locale.*: True
Changed packages:
solaris
...
```

Bloqueo de paquetes a una versión especificada

Utilice el comando `pkg freeze` para restringir una versión de paquete. Un ejemplo de un momento para inmovilizar un paquete es cuando no desea que el paquete en una zona no global se actualice cuando la zona global se actualiza.

```
/usr/bin/pkg freeze [-n] [-c motivo] [patrón_fmri_paquete] ...
```

Si no se proporciona ninguna versión en *patrón_fmri_paquete*, el paquete nombrado debe estar instalado y restringido a la versión instalada en el sistema. Si se proporciona una versión en *patrón_fmri_paquete*, esta restricción, o inmovilización, actúa como si una dependencia incorporate estuviera instalada donde el atributo `fmri` tuviera el valor de la versión del paquete proporcionada.

Cando se instala o actualiza un paquete que está congelado, éste debe terminar en una versión que coincida con la versión en la que fue congelado. Por ejemplo, si un paquete se congeló en 1.2, se podría actualizar a 1.2.1, 1.2.9, 1.2.0.0.1, etc. Ese paquete no podría terminar en 1.3 ni 1.1.

Un editor especificado en el *patrón_fmri_paquete* se utiliza para buscar paquetes coincidentes. Sin embargo, la información del editor no se registra como parte de la congelación. Un paquete se inmoviliza con respecto a su versión únicamente, no a su editor.

La inmovilización de un paquete que ya está inmovilizado sustituye la versión inmovilizada con la última versión especificada.

Si no se especifica ningún paquete, se muestra información sobre paquetes actualmente inmovilizados: nombres de paquetes, versiones, cuándo se inmovilizó el paquete y cualquier motivo asociado.

La congelación de un paquete no impide la eliminación del paquete. Si se elimina el paquete, no aparece ningún mensaje de advertencia.

Utilice la opción `-c` para registrar el motivo por el que el paquete se está inmovilizando. El motivo se muestra si una congelación impide que se lleve a cabo una instalación o actualización.

Utilice la opción `-n` para realizar una ejecución de prueba de la operación, que muestra la lista de paquetes que se inmovilizarían, sin inmovilizar ningún paquete.

En el siguiente ejemplo, el paquete se congeló en la versión instalada actual. La "f" en la lista de paquetes indica que el paquete está congelado.

```
$ pfexec pkg freeze -c "Downgrade to avoid bug" library/security/openssl
library/security/openssl was frozen at 1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0:20120611T201116Z
$ pkg freeze
NAME                                VERSION                                DATE                                COMMENT
library/security/openssl 1.0.0.10-0.175.1.0.0.19.0:20120625T171753Z 29 Jul 2012 17:45:44 PDT Downgrade to
avoid bug
$ pkg list library/security/openssl
NAME (PUBLISHER)                VERSION                                IFO
library/security/openssl      1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0  if-
```

Cuando intente instalar una versión diferente del paquete congelado, se mostrará un mensaje sobre la congelación.

```
$ pfexec pkg update library/security/openssl@1.0.0.10-0.175.1.0.0.20.0
Creating Plan (Solver setup): -
pkg update: No matching version of library/security/openssl can be installed:
Reject: pkg://solaris/library/security/openssl@1.0.0.10,5.11-0.175.1.0.0.20.0:20120709T180243Z
Reason: This version is excluded by a freeze on library/security/openssl at version
1.0.0.10,5.11-0.175.1.0.0.18.0:20120611T201116Z.
The reason for the freeze is: Downgrade to avoid bug
```

Una inmovilización nunca es levantada automáticamente por el sistema de empaquetado. Para flexibilizar una restricción, utilice el comando `pkg unfreeze`.

```
/usr/bin/pkg unfreeze [-n] [patrón_fmri_paquete] ...
```

Permite eliminar las limitaciones que impone la congelación de los paquetes especificados. Se ignoran las versiones proporcionadas.

Utilice la opción `-n` para realizar una ejecución de prueba de la movilización, que muestra la lista de paquetes que se movilizarían, sin movilizar ningún paquete.

Flexibilización de restricciones de versiones especificadas por incorporaciones

Cada paquete que forma parte del Sistema operativo Oracle Solaris 11 depende de un paquete de incorporación. Los paquetes de incorporación restringen las versiones de los paquetes incorporados para ayudar a mantener la compatibilidad del sistema entre actualizaciones. Posiblemente sea seguro degradar o actualizar algunos paquetes incorporados a una versión diferente de la versión especificada por la incorporación. Estos paquetes incorporados tienen un atributo de faceta `version-lock.pkg_name` especificado en el paquete de incorporación. El

valor predeterminado de la faceta `version-lock.pkg_name` es `true` . Para flexibilizar la restricción de versión en un paquete, establezca el valor de la faceta `version-lock.pkg_name` en `false`.

En el siguiente ejemplo, desea realizar una degradación a una versión anterior del paquete. El comando `pkg update` degrada y actualiza paquetes.

```
$ pkg list -af library/security/openssl
NAME (PUBLISHER)          VERSION          IFO
library/security/openssl  1.0.0.10-0.175.1.0.0.19.0  i--
library/security/openssl  1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0  ---
$ pfexec pkg update library/security/openssl@1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0
Creating Plan (Solver setup): |
pkg update: No matching version of library/security/openssl can be installed:
Reject: pkg://solaris/library/security/openssl@1.0.0.10,5.11-0.175.1.0.0.18.0:20120611T201116Z
Reason: This version is excluded by installed incorporation
pkg://solaris/consolidation/userland/userland-incorporation@0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.19.0:20120625T163952Z
```

Para flexibilizar la restricción de versión en este paquete, establezca la faceta `version-lock` en `false`. Luego, intente realizar una nueva degradación. Tenga en cuenta que no se crea un nuevo entorno de inicio, pero se crea una copia de seguridad del entorno de inicio. Consulte [“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76](#) para obtener información sobre cuándo se crean entornos de inicio.

```
$ pfexec pkg change-facet facet.version-lock.library/security/openssl=false
Packages to update: 850
Variants/Facets to change: 1
Create boot environment: No
Create backup boot environment: Yes

PHASE                                ITEMS
Removing old actions                  1/1
Updating image state                  Done
Creating fast lookup database         Done
Reading search index                  Done
Building new search index             850/850
$ pfexec pkg update library/security/openssl@1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0
Packages to update: 1
Create boot environment: No
Create backup boot environment: Yes

DOWNLOAD                                PKGS      FILES    XFER (MB)   SPEED
Completed                             1/1       10/10     1.6/1.6     0B/s

PHASE                                ITEMS
Removing old actions                  3/3
Installing new actions                3/3
Updating modified actions             14/14
Updating package state database       Done
Updating package cache                1/1
Updating image state                  Done
Creating fast lookup database         Done
Reading search index                  Done
Updating search index                 1/1
$ pkg list library/security/openssl
```

NAME (PUBLISHER)	VERSION	IFO
library/security/openssl	1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0	i--

Para evitar que este paquete se degrade o actualice, congele el paquete en la versión actual. La "f" en la lista de paquetes indica que el paquete está congelado.

```
$ pfexec pkg freeze -c "Downgrade to avoid bug" library/security/openssl
library/security/openssl was frozen at 1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0:20120611T201116Z
$ pkg list library/security/openssl
NAME (PUBLISHER)      VERSION      IFO
library/security/openssl 1.0.0.10-0.175.1.0.0.18.0  if-
```

Para volver a activar la degradación o actualización, use el comando `pkg unfreeze` para eliminar la congelación de la versión. Si el paquete está instalado en una versión anterior a la versión especificada en el paquete de incorporación, al establecer la faceta `version-lock` para este paquete en `true true`, se instalará la versión especificada en el paquete de incorporación.

Si otros paquetes instalados tienen relaciones de dependencia `require` con el paquete que desea degradar o actualizar, posiblemente también deba flexibilizar las restricciones de la versión en esos paquetes. En el siguiente ejemplo, se levantaron las restricciones de versión en el paquete `hexedit`, pero la instalación se rechaza debido a restricciones de versión en el paquete `system/library`.

```
$ pfexec pkg install editor/hexedit@1.2.12-0.175.1.0.0.21.0
Creating Plan (Solver setup): -
pkg install: No matching version of editor/hexedit can be installed:
Reject: pkg://solaris/editor/hexedit@1.2.12,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T170720Z
Reason: All versions matching 'require' dependency
pkg://system/library@0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.20.0 are rejected
Reject: pkg://solaris/system/library@0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.20.0:20120709T163421Z

pkg://solaris/system/library@0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.21.0:20120723T163000Z
Reason: This version is excluded by installed incorporation
pkg://solaris/consolidation/osnet/osnet-incorporation@0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.19.0:20120625T152525Z
```

Además de paquetes de componentes individuales, también puede flexibilizar las restricciones de versión en las incorporaciones. En este caso, la configuración de la faceta `version-lock` en `false` permite desbloquear la incorporación del resto del sistema, mientras que los paquetes que incorpora siguen sincronizándose.

Especificación de una implementación de aplicación predeterminada

Tal vez le interese proporcionar varias versiones de una aplicación o herramienta en la misma imagen. Si las distintas versiones de la aplicación se entregan como parte de la misma mediación, es posible restablecer fácilmente la versión predeterminada o preferida. Una *mediación* es un conjunto de enlaces a diferentes implementaciones de una aplicación, donde cada uno de los enlaces tiene el mismo nombre de mediador y la misma ruta de enlace, pero diferentes rutas de enlace de destino.

Utilice el comando `pkg mediator` para mostrar todos mediadores en la imagen o mostrar la versión actualmente seleccionada del mediador especificado.

```
/usr/bin/pkg mediator [-aH] [-F format] [mediator ...]
```

Utilice el comando `pkg set-mediator` para restablecer la versión de un mediador especificado que es la versión predeterminada o preferida.

```
usr/bin/pkg set-mediator [-nv] [-I implementation]
  [-V version] [--no-be-activate]
  [--no-backup-be | --require-backup-be]
  [--backup-be-name name]
  [--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name]
  mediator ...
```

En el siguiente ejemplo, se instalan dos versiones diferentes de Java Runtime Environment.

```
$ pkg list 'runtime/java*'
NAME (PUBLISHER)      VERSION                                IFO
runtime/java         1.6.0.33-0.175.1.0.0.18.1 i--
runtime/java/jre-6   1.6.0.33-0.175.1.0.0.18.1 i--
runtime/java/jre-7   1.7.0.5-0.175.1.0.0.18.0 i--
```

El siguiente comando muestra que hay definida una mediación java y que la versión 1.7 es la predeterminada.

```
$ pkg mediator
MEDIATOR VER. SRC. VERSION IMPL. SRC. IMPLEMENTATION
java     system 1.7    system
php      system 5.2    system
python   vendor 2.6    vendor
```

El siguiente comando muestra todas las mediaciones java que se pueden definir. `jre-6` y `jre-7` definen un enlace simbólico de `/usr/bin/java`. En el paquete `jre-6`, el destino del enlace `/usr/bin/java` es `jdk1.6`. En el paquete `jre-7`, el destino del enlace `/usr/bin/java` es `jdk1.7`. El comando anterior muestra que la versión 1.7 es actualmente el destino del enlace `/usr/bin/java`. Esta mediación no especifica la implementación preferida, y el sistema de paquetes seleccionó la implementación con la versión más alta como la implementación preferida.

```
$ pkg mediator -a java
MEDIATOR VER. SRC. VERSION IMPL. SRC. IMPLEMENTATION
java     system 1.7    system
java     system 1.6    system
```

El siguiente comando muestra cómo definir la versión 1.6 como la implementación preferida. Esto significa que al invocar a `/usr/bin/java`, se invocará a la versión 1.6 de JRE. La versión JRE de 1.7 sigue estando disponible en el sistema cuando los usuarios especifican la ruta completa a esa versión. Compare la salida de los dos comandos `pkg mediator`.

```

$ pkg mediator java
MEDIATOR VER. SRC. VERSION IMPL. SRC. IMPLEMENTATION
java      system 1.7      system
$ pfexec pkg set-mediator -V 1.6 java
      Packages to update: 3
      Mediators to change: 1
      Create boot environment: No
      Create backup boot environment: No

PHASE                                     ITEMS
Removing old actions                     2/2
Updating modified actions                 3/3
Updating image state                     Done
Creating fast lookup database             Done
Reading search index                     Done
Updating search index                     3/3
$ pkg mediator java
MEDIATOR VER. SRC. VERSION IMPL. SRC. IMPLEMENTATION
java      local 1.6      system

```

Cómo evitar instalar algunos paquetes en un paquete de grupo

Utilice el comando `pkg avoid` para evitar instalar paquetes especificados si son el destino de una dependencia `group`. Siempre puede instalar explícitamente un paquete compatible con la imagen, incluso si dicho paquete se encuentra en la lista para evitar. La instalación de un paquete que se encuentra en la lista para evitar elimina ese paquete de la lista. El comando `pkg avoid` permite evitar la instalación de paquetes especificados que son parte de un paquete de grupo al instalar ese paquete de grupo.

```
/usr/bin/pkg avoid [patrón_fmri_paquete ...]
```

Sin argumentos, el comando `pkg avoid` muestra cada paquete que se evitó, junto con los paquetes que tienen una dependencia `group` en ese paquete.

Con el `patrón_fmri_paquete` especificado, el comando `pkg avoid` coloca los nombres de paquetes que actualmente coinciden con los patrones especificados en la lista de paquetes para evitar. Sólo se pueden evitar los paquetes que no están instalados actualmente. Si un paquete actualmente es el destino de una dependencia de grupo, su desinstalación lo coloca en la lista para evitar.

Si un paquete está en la lista de paquetes que se deben evitar, una vez que se instala, se elimina de esa lista. Los paquetes incluidos en la lista para evitar se instalan, si es necesario, para satisfacer una dependencia `require`. Si se elimina esa dependencia, se desinstala el paquete.

Utilice el comando `pkg unavoid` para eliminar los paquetes especificados de la lista.

```
/usr/bin/pkg unavoid [pkg_fmri_pattern ...]
```

Los paquetes de la lista de paquetes para evitar que coinciden con una dependencia group del paquete instalado no se pueden eliminar de la lista utilizando este subcomando. Para eliminar un paquete que coincide con una dependencia de grupo de la lista para evitar, instale el paquete.

La siguiente salida del comando muestra que el paquete de grupo group/feature/amp no está instalado, y ninguno de los paquetes que pertenecen a ese paquete de grupo están instalados. Algunos de estos paquetes se podrían haber instalado explícitamente o como dependencias require de otros paquetes.

```
$ pkg list -a group/feature/amp
NAME (PUBLISHER)      VERSION      IFO
group/feature/amp    0.5.11-0.175.1.0.0.21.0  ---
$ pkg list -a 'pkg contents -o fmri -H -rt depend -a type=group group/feature/amp'
NAME (PUBLISHER)      VERSION      IFO
database/mysql-51     5.1.37-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/php-52            5.2.17-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/php-52/extension/php-apc  3.0.19-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/php-52/extension/php-mysql  5.2.17-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/server/apache-22  2.2.22-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/server/apache-22/module/apache-dtrace  0.3.1-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/server/apache-22/module/apache-fcgid  2.3.6-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/server/apache-22/module/apache-php5    5.2.17-0.175.1.0.0.18   --r
```

El siguiente comando coloca uno de los paquetes que pertenecen a este paquete de grupo en la lista para evitar. El paquete de grupo no aparece en la lista para evitar porque no está instalado.

```
$ pfexec pkg avoid web/server/apache-22/module/apache-fcgid
$ pkg avoid
web/server/apache-22/module/apache-fcgid
```

Los comandos siguientes muestran que el paquete evitado no se instala cuando se instala el paquete de grupo. Después de instalar el paquete de grupo, este aparecerá en la lista para evitar.

```
$ pfexec pkg install group/feature/amp
...
$ pkg list -a 'pkg contents -o fmri -H -rt depend -a type=group group/feature/amp'
NAME (PUBLISHER)      VERSION      IFO
database/mysql-51     5.1.37-0.175.1.0.0.21.0  i--
web/php-52            5.2.17-0.175.1.0.0.21.0  i--
web/php-52/extension/php-apc  3.0.19-0.175.1.0.0.21.0  i--
web/php-52/extension/php-mysql  5.2.17-0.175.1.0.0.21.0  i--
web/server/apache-22  2.2.22-0.175.1.0.0.21.0  i--
web/server/apache-22/module/apache-dtrace  0.3.1-0.175.1.0.0.21.0  i--
web/server/apache-22/module/apache-fcgid  2.3.6-0.175.1.0.0.21.0  ---
web/server/apache-22/module/apache-php5    5.2.17-0.175.1.0.0.18   i-r
$ pkg avoid
web/server/apache-22/module/apache-fcgid (group dependency of 'group/feature/amp')
```

El comando pkg unavoid no elimina un paquete de la lista para evitar si ese paquete pertenece a un paquete de grupo instalado. Para eliminar este tipo de paquete de la lista para evitar, instale el paquete.

```
$ pfexec pkg unavoid web/server/apache-22/module/apache-fcgid
pkg unavoid: The following packages are a target of group dependencies; use install to unavoid these:
```

```

web/server/apache-22/module/apache-fcgid
$ pfexec pkg install web/server/apache-22/module/apache-fcgid
$ pkg avoid
$

```

No puede colocar un paquete en la lista para evitar si el paquete ya está instalado. El paquete se coloca en la lista para evitar si lo desinstala.

```

$ pfexec pkg avoid web/server/apache-22/module/apache-fcgid
pkg avoid: The following packages are already installed in this image; use uninstall to avoid these:
web/server/apache-22/module/apache-fcgid
$ pfexec pkg uninstall web/server/apache-22/module/apache-fcgid
...
$ pkg avoid
web/server/apache-22/module/apache-fcgid (group dependency of 'group/feature/amp')

```

La desinstalación de un paquete que forma parte de un paquete de grupo coloca automáticamente el paquete en la lista para evitar.

```

$ pfexec pkg uninstall database/mysql-51
$ pkg avoid
database/mysql-51 (group dependency of 'group/feature/amp')
web/server/apache-22/module/apache-fcgid (group dependency of 'group/feature/amp')

```

Si se desinstala el paquete de grupo, los paquetes evitados permanecen en la lista para evitar, pero esta lista ya no indica su asociación con el paquete de grupo.

```

$ pfexec pkg uninstall group/feature/amp
$ pkg avoid
database/mysql-51
web/server/apache-22/module/apache-fcgid
$ pfexec pkg unavoid database/mysql-51 web/server/apache-22/module/apache-fcgid
$ pkg avoid
$

```

Actualización de una imagen

Use el comando `pkg update` sin *pkg-fmri* especificado, o con un asterisco (*) como *pkg-fmri*, para actualizar todos los paquetes instalados con actualizaciones disponibles a la nueva versión permitida por las restricciones impuestas en el sistema por parte de las dependencias de paquetes instalados y la configuración del editor. Si se montan zonas no globales en la imagen actual, estas zonas también se actualizan. Consulte [“Actualización de varias zonas no globales simultáneamente” en la página 52](#).

```

/usr/bin/pkg update [-fnvq] [-C n] [-g path_or_uri ...]
[--accept] [--licenses] [--no-index] [--no-refresh] [--no-be-activate]
[--no-backup-be | --require-backup-be] [--backup-be-name name]
[--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name]
[--reject pkg_fmri_pattern ...] [pkg_fmri_pattern ...]

```

Mejores prácticas de actualización de imagen

Antes de utilizar el comando `pkg update`, compruebe las versiones que están disponibles en el origen del editor configurado y utilice las opciones `-nv` para mostrar la lista de paquetes que se actualizarán sin realizar realmente la actualización.

Si desea actualizar la versión del sistema operativo, consulte las versiones disponibles del paquete de incorporación `entire`. El siguiente comando muestra que la SRU 10 de Oracle Solaris 11 11/11 está instalada, las SRU 11, 12 y 13 de Oracle Solaris 11 11/11 están disponibles, y Oracle Solaris 11.1 está disponible en el editor `solaris` configurado actualmente. Para obtener información sobre campos del FMRI, consulte [“Identificadores de recurso de gestión de errores” en la página 13](#).

```
$ pkg list -af entire
NAME (PUBLISHER)  VERSION                                IFO
entire            0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.24.2         ---
entire            0.5.11,5.11-0.175.0.13.0.4.0         ---
entire            0.5.11,5.11-0.175.0.12.0.4.0         ---
entire            0.5.11,5.11-0.175.0.11.0.4.1         ---
entire            0.5.11,5.11-0.175.0.10.0.5.0         i--
```

Si ninguna de estas versiones es la deseada, debe configurar el origen del editor `solaris` con otra ubicación del repositorio del paquete.

De manera predeterminada, cada paquete se actualiza desde el editor que proporcionó la versión actualmente instalada. Puede controlar el editor que proporciona paquetes especificando el orden de búsqueda y la permanencia del editor. Consulte [“Agregación, modificación o eliminación de editores de paquetes” en la página 57](#).

En el comando siguiente, se muestra qué paquetes, si existe alguno, se instalarían realmente mediante una actualización. Como se especifica la opción `-v`, este comando muestra todos los FMRI, incluidas las versiones, de los 627 paquetes completos que se actualizarán, los tres paquetes que se eliminarán y el nuevo paquete que se instalará. En este ejemplo, se omite la mayor parte de la salida y sólo se muestra el paquete `entire`. Como se especifica la opción `-n`, en realidad no se realiza ninguna actualización. Revise esta salida antes de realizar una actualización sin la opción `-n`.

```
$ pfexec pkg update -nv
  Packages to remove:      3
  Packages to install:     1
  Packages to update:     627
  Estimated space available: 48.43 GB
  Estimated space to be consumed: 3.14 GB
  Create boot environment: Yes
  Activate boot environment: Yes
  Create backup boot environment: No
  Rebuild boot archive:    Yes
```

```
Changed packages:
solaris
```

```
...
entire
0.5.11,5.11-0.175.0.10.0.5.0:20120803T182627Z -> 0.5.11,5.11-0.175.1.0.0.24.2:20120919T190135Z
...
```

En el ejemplo anterior, se muestra que se instalará el paquete de incorporación `entire` para Oracle Solaris 11.1. Todos los paquetes instalados que pertenecen a la incorporación `entire` se actualizarán según corresponda. Como no se especificó ningún FMRI de paquete, los paquetes instalados que no pertenezcan a la incorporación `entire` también se actualizarán. Todos los paquetes instalados se actualizarán a la versión más reciente permitida por las restricciones impuestas en el sistema por parte de las dependencias de los paquetes instalados y la configuración del editor. Se puede quitar paquetes instalados e instalar paquetes nuevos si los paquetes instalados actualizados especifican nuevas dependencias.

En el ejemplo anterior, se muestra que se creará un nuevo entorno de inicio para esta actualización si se vuelve a ejecutar este comando sin la opción `-n`. Si ejecuta este comando sin la opción `-n`, aparecerá el siguiente mensaje al final de la salida de la actualización:

```
A clone of currentBE exists and has been updated and activated.
On the next boot the Boot Environment newBE will be
mounted on '/'. Reboot when ready to switch to this updated BE.
```

El entorno de inicio actual no se modifica. Todos los cambios se realizan en el nuevo entorno de inicio.

Especificar de manera explícita un nuevo entorno de inicio es la forma más segura de instalar o actualizar. Consulte [“Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio” en la página 76](#) para obtener información sobre cuándo se crean entornos de inicio. Puede que desee utilizar la opción `--be-name` para asignarle un nombre significativo al nuevo entorno de inicio. El nuevo entorno de inicio se activa, por lo que este nuevo entorno se iniciará de manera predeterminada la próxima vez que se inicie el sistema. Si esto no es lo que desea, utilice la opción `--no-be-activate` con el comando `pkg update`. A continuación, cuando esté listo para utilizar el nuevo entorno, utilice el comando `beadm activate` para activar el nuevo entorno de inicio.

Especificación de la versión que se instalará

Si no desea actualizar a la versión más reciente posible, puede especificar el nombre de paquete en el comando `pkg update`, e incluir una parte de la cadena de versión. En el ejemplo siguiente, se muestra cómo especificar la versión de la incorporación `entire` para actualizar a la SRU 13 de Oracle Solaris 11 11/11, aunque haya una versión más reciente disponible. Asegúrese de utilizar las opciones de `-nv` nuevamente y vuelva a comprobar la salida

```
$ pfexec pkg update -nv entire@0.5.11,5.11-0.175.0.13
Packages to remove:      2
Packages to install:     1
Packages to update:      486
Estimated space available: 48.39 GB
```

```
Estimated space to be consumed: 2.50 GB
    Create boot environment:      Yes
    Activate boot environment:    Yes
Create backup boot environment:  No
    Rebuild boot archive:         Yes

Changed packages:
solaris
...
entire
0.5.11,5.11-0.175.0.10.0.5.0:20120803T182627Z -> 0.5.11,5.11-0.175.0.13.0.4.0:20121106T194623Z
...
```

Es posible que algunos paquetes instalados no pertenezcan a la incorporación `entire`. Es posible que esos paquetes se hayan instalado por separado y no se actualizarán mediante actualización de la incorporación `entire` solamente. Puede agregar esos paquetes al mismo comando `pkg update`.

Especificación de una restricción de versión antes de realizar una actualización

Si desea permitir actualizaciones a cualquier versión de Oracle Solaris 11 11/11 pero no permitir la actualización a Oracle Solaris 11.1, tiene la opción de inmovilizar la incorporación `entire` como se muestra en el siguiente comando. Si se especifica `0.175.0` significa que se puede actualizar todo el paquete (`entire`) a `0.175.0.13`, por ejemplo, pero no a `0.175.1`.

```
$ pfexec pkg freeze -c "Keep this image at 11 11/11." entire@0.5.11,5.11-0.175.0
entire was frozen at 0.5.11,5.11-0.175.0
$ pkg freeze
NAME      VERSION              DATE                COMMENT
entire    0.5.11,5.11-0.175.0  30 Jan 2013 15:50:01 PST Keep this image at 11 11/11.
$ pkg list entire
NAME (PUBLISHER)  VERSION              IFO
entire            0.5.11,5.11-0.175.0.10.0.5.0  if-
```

Para obtener más información sobre la congelación de paquetes, consulte [“Bloqueo de paquetes a una versión especificada” en la página 64](#).

Restricción de los paquetes disponibles

Otra manera de controlar qué versiones se pueden instalar o actualizar es contar con su propio repositorio de paquetes IPS local y controlar el contenido de ese repositorio. Por ejemplo, el repositorio puede incluir todas actualizaciones admitidas para Oracle Solaris 11 11/11, pero no los paquetes de Oracle Solaris 11.1.

Si crea su propio repositorio, asegúrese de actualizar el origen de editor `solaris`.

Para obtener más información, consulte [Copia y creación de repositorios de paquetes de Oracle Solaris 11.1](#).

Cambio a una versión anterior de una imagen

Para cambiar a una versión anterior del sistema operativo, inicie el sistema en un entorno de inicio anterior a la versión a la que desea pasar, y realice la actualización desde allí. Por ejemplo, si actualiza de la SRU 10 de Oracle Solaris 11 11/11 a la SRU 13 de Oracle Solaris 11 11/11 y, luego, se da cuenta de que necesita una imagen de SRU 12, reinicie en el entorno de inicio de la SRU 10 y realice la actualización a la SRU 12 desde allí.

Más opciones del comando de actualización

Cuando especifica la opción `-f` al actualizar todos los paquetes instalados, la comprobación de actualización del cliente no se ejecuta.

Utilice la opción `-g` para agregar temporalmente el repositorio de paquetes o el archivo de paquetes especificado a la lista de orígenes de la imagen desde la cual se recuperarán datos de paquetes. Consulte [“Instalación de un nuevo paquete” en la página 40](#) para ver una descripción adicional y ejemplos de los efectos de la opción `-g`.

Use la opción `-C` para actualizar n zonas no globales de forma simultánea con la zona global. Consulte [“Actualización de varias zonas no globales simultáneamente” en la página 52](#) para ver un ejemplo.

Utilice la opción `--accept` para indicar que está de acuerdo con los términos de las licencias de los paquetes que se actualizan, y que los acepta. Si no proporciona esta opción, y cualquiera de las licencias de los paquetes requiere aceptación, la operación de actualización falla. Utilice la opción `--licenses` para mostrar todas las licencias de los paquetes que se actualizan como parte de esta operación.

Cuando se especifica la opción `-no-refresh`, los repositorios de los editores de la imagen no se contactan para recuperar la lista más reciente de paquetes disponibles y otros metadatos.

Cuando especifica la opción `--no-index`, los índices de búsqueda no se actualizan una vez que la operación se ha completado correctamente. La especificación de esta opción podría ahorrar algo de tiempo si va a instalar un gran número de paquetes. Cuando la operación de actualización termina, puede utilizar `pkg refresh` para actualizar la lista de paquetes disponibles y metadatos del editor para cada editor especificado. Si no hay editores especificados, el refrescamiento se realiza para todos los editores. Si se crea un nuevo entorno de inicio, refresque este editor en el nuevo entorno de inicio.

Configuración de propiedades de imágenes y editores

Para implementar políticas de imagen, establezca propiedades de imágenes. En esta sección, se describen las propiedades de imágenes y editores, y cómo definir dichas propiedades. Consulte también “Propiedades de imágenes” en la página del comando `man pkg(1)` para obtener descripciones de las propiedades de las imágenes.

Propiedades de imágenes de política de entorno de inicio

Una imagen es una ubicación en donde se pueden instalar paquetes de IPS y en donde se pueden realizar otras operaciones de IPS.

Un entorno de inicio es una instancia de inicio de una imagen. Puede tener varios entornos de inicio en el sistema, y cada uno puede tener diferentes versiones de software instaladas. Cuando inicia el sistema, tiene la opción de iniciar en cualquier entorno de inicio del sistema. Un nuevo entorno de inicio se puede crear automáticamente como resultado de las operaciones de paquetes. También puede crear de forma explícita un nuevo entorno de inicio. La creación de un nuevo entorno de inicio depende de la política de imagen, como se trata en esta sección.

De manera predeterminada, un nuevo entorno de inicio se crea automáticamente al realizar una de las siguientes operaciones:

- Actualice paquetes del sistema clave concretos, como algunos controladores y otros componentes del núcleo. Esto puede ocurrir al instalar, desinstalar, actualizar, cambiar variantes o cambiar facetas.

Por lo general, un nuevo entorno de inicio se crea al ejecutar el comando `pkg update` para actualizar todos los paquetes que tienen actualizaciones disponibles.

- Especifique cualquiera de las siguientes opciones: `--be-name`, `--require-new-be`, `--backup-be-name`, `--require-backup-be`.
- Establezca la política de imagen `be-policy` en `always-new`. Con esta política, todas las operaciones de los paquetes se realizan en un nuevo entorno de inicio establecido como activo en el siguiente inicio.

Cuando se crea un nuevo entorno de inicio, el sistema realiza los siguientes pasos:

1. Crea un clon del entorno de inicio actual.

El clon del entorno de inicio incluye todo de manera jerárquica bajo el conjunto de datos root principal del entorno de inicio original. Los sistemas de archivos compartidos no se ubican debajo del conjunto de datos root y no se clonan. En lugar de ello, el entorno de inicio nuevo accede a los sistemas de archivos compartidos originales.

2. Actualiza los paquetes del clon del entorno de inicio, pero no los del entorno de inicio actual.

Si se configuran zonas no globales en el entorno de inicio actual, estas zonas que ya existen se configuran en el nuevo entorno de inicio.

3. Establece el nuevo entorno de inicio como la opción de inicio predeterminada para la próxima vez que se inicie el sistema, salvo que la opción `--no-be-activate` esté especificada. El entorno de inicio actual se conserva como opción de inicio alternativa.

Si se requiere un nuevo entorno de inicio, pero no hay suficiente espacio disponible para crearlo, es posible que pueda suprimir entornos de inicio innecesarios existentes. Para obtener más información sobre entornos de inicio, consulte [Creación y administración de entornos de inicio Oracle Solaris 11.1](#).

Consulte “Configuración de propiedades de imágenes” en la página 81 para obtener instrucciones para establecer las propiedades de imágenes que se describen a continuación.

be-policy

Especifica cuándo se crea un entorno de inicio durante las operaciones de empaquetado. Se admiten los siguientes valores:

<code>default</code>	Aplica la política predeterminada de creación de entornos de inicio: <code>create-backup</code> .
<code>always-new</code>	Requiere un reinicio para todas las operaciones de paquetes realizándolas en un nuevo entorno de inicio establecido como activo en el próximo inicio. La copia de seguridad del entorno de inicio no se crea a menos que se solicite de manera explícita. Esta política es la más segura, pero es más estricta de lo que necesitan la mayoría de sitios, ya que no se pueden agregar paquetes sin reiniciar.

create-backup

Para operaciones de paquetes que necesitan un reinicio, esta política crea un nuevo entorno de inicio establecido como activo en el siguiente inicio. Si se modifican los paquetes o se instala contenido que puede afectar el núcleo y la operación afecta el entorno de inicio activo, se crea una copia de seguridad del entorno de inicio pero no se establece como activa. La copia de seguridad de un entorno de inicio también se puede solicitar de manera explícita.

Esta política es potencialmente riesgosa únicamente si el software recientemente instalado provoca la inestabilidad del sistema, lo cual es posible, pero relativamente raro.

when-required

Para operaciones de paquetes que necesitan un reinicio, esta política crea un nuevo entorno de inicio establecido como activo en el siguiente inicio. La copia de seguridad del entorno de inicio no se crea a menos que se solicite de manera explícita.

Esta política lleva el mayor riesgo, ya que si un cambio de empaquetado en el entorno de inicio activo no permite realizar más cambios, es posible que no exista un entorno de inicio de reserva reciente.

Propiedades para firmar paquetes

Si va a instalar paquetes firmados, establezca las propiedades de imágenes y editores que se describen en esta sección para verificar firmas de paquetes.

Propiedades de imágenes para paquetes firmados

Configure las siguientes propiedades de imágenes para utilizar paquetes firmados.

signature-policy

El valor de esta propiedad determina las comprobaciones que se realizarán en los manifiestos al instalar, actualizar, modificar o verificar paquetes en la imagen. La política final que se aplica a un paquete depende de la combinación de política de imagen y política de editor. La combinación será, como mínimo, tan estricta como la más estricta de las dos políticas tomadas individualmente. De manera predeterminada, el cliente de paquete no comprueba si los certificados han sido revocados. Para activar dichos controles, que pueden requerir que el cliente contacte sitios web externos, establezca la propiedad de imagen `check-certificate-revocation` en `true`. Se admiten los siguientes valores:

<code>ignore</code>	Omite firmas para todos los manifiestos.
<code>verify</code>	Verifica que todos los manifiestos con firmas estén firmados de manera válida, pero no requiere que todos los paquetes instalados estén firmados. Éste es el valor predeterminado.
<code>require-signatures</code>	Requiere que todos los paquetes recién instalados tengan al menos una firma válida. Los comandos <code>pkg fix</code> y <code>pkg verify</code> también advierten si un paquete instalado no tiene una firma válida.
<code>require-names</code>	Sigue los mismos requisitos que <code>require-signatures</code> , pero también requiere que las cadenas que aparecen en la propiedad de imagen <code>signature-required-names</code> aparezcan como un nombre común de los certificados utilizados para verificar las cadenas de confianza de las firmas.

signature-required-names

El valor de esta propiedad es una lista de nombres que deben verse como nombres comunes de certificados al validar las firmas de un paquete.

Propiedades de editores para paquetes firmados

Configure las siguientes propiedades de editores para utilizar paquetes firmados de un editor particular.

signature-policy

La función de esta propiedad es idéntica a la función de la propiedad de imagen `signature-policy`, excepto que esta propiedad sólo se aplica a los paquetes del editor especificado.

signature-required-names

La función de esta propiedad es idéntica a la función de la propiedad de imagen `signature-required-names`, excepto que esta propiedad sólo se aplica a los paquetes del editor especificado.

Configuración de propiedades de firmas de paquetes

Use los subcomandos `set-property`, `add-property-value`, `remove-property-value` y `unset-property` para configurar propiedades de firmas de paquetes para esta imagen.

Use las opciones `--set-property`, `--add-property-value`, `--remove-property-value` y `--unset-property` del subcomando `set-publisher` para especificar la política de firmas y los nombres requeridos de un editor particular.

En el siguiente ejemplo, se configura esta imagen para requerir que todos los paquetes estén firmados. Este ejemplo también requiere que la cadena “oracle.com” se vea como un nombre común para uno de los certificados en la cadena de confianza.

```
$ pfexec pkg set-property signature-policy require-names oracle.com
```

En el siguiente ejemplo, se configura esta imagen para requerir que todos los paquetes firmados se verifiquen.

```
$ pfexec pkg set-property signature-policy verify
```

En el siguiente ejemplo, se configura esta imagen para requerir que todos los paquetes instalados del publicador `example.com` estén firmados.

```
$ pfexec pkg set-publisher --set-property signature-policy=require-signatures example.com
```

En el siguiente ejemplo, se agrega un nombre de firma requerido. En este ejemplo, se agrega la cadena `trustedname` a la lista de nombres comunes de la imagen que se debe ver en la cadena de confianza de una firma para que se considere válida.

```
$ pfexec pkg add-property-value signature-required-names trustedname
```

En el siguiente ejemplo, se elimina un nombre de firma requerido. En este ejemplo, se elimina la cadena `trustedname` de la lista de nombres comunes de la imagen que se debe ver en la cadena de confianza de una firma para que se considere válida.

```
$ pfexec pkg remove-property-value signature-required-names trustedname
```

En el siguiente ejemplo, se agrega un nombre de firma requerido para un editor especificado. En este ejemplo, se agrega la cadena `trustedname` a la lista de nombres comunes del editor `example.com` que se debe ver en la cadena de confianza de una firma para que se considere válida.

```
$ pfexec pkg set-publisher --add-property-value \
signature-require-names=trustedname example.com
```

Propiedades adicionales de imágenes

`ca-path`

Especifica un nombre de ruta que apunta a un directorio donde los certificados de AC se mantienen para operaciones SSL. El formato de este directorio es específico de la implementación SSL subyacente. Para utilizar una ubicación alternativa para los certificados de CA de confianza, cambie este valor para apuntar a un directorio diferente. Consulte las partes `CAPath` de `SSL_CTX_load_verify_locations(3openssl)` para ver los requisitos del directorio CA.

El valor predeterminado es `/etc/openssl/certs`.

`check-certificate-revocation`

Si se define en `True`, el cliente del paquete intenta contactar a alguno de los puntos de distribución de CRL en los certificados utilizados para la verificación de firmas con el fin de determinar si el certificado se ha revocado desde que se emitió.

El valor predeterminado es `False`.

`flush-content-cache-on-success`

Si se define en `True`, el cliente del paquete elimina los archivos de la caché de contenido cuando las operaciones de instalación o actualización se completan. En las operaciones de actualización, el contenido se elimina sólo del entorno de inicio de origen. Cuando se produce la siguiente operación de empaquetado en el entorno de inicio de destino, el cliente de paquete vacía su caché de contenido si esta opción no se ha cambiado.

Esta propiedad se puede utilizar para mantener una caché de contenido pequeña en los sistemas con espacio limitado en disco. Esta propiedad puede provocar que se demore la finalización de las operaciones.

El valor predeterminado es `True`.

`mirror-discovery`

Esta propiedad indica al cliente que detecte reflejos de contenido local de enlace mediante mDNS y DNS-SD. Si esta propiedad se define en `True`, el cliente intenta descargar contenido de paquetes de reflejos que detecta de forma dinámica. Para ejecutar un reflejo que anuncia su contenido mediante mDNS, consulte [pkg.depotd\(1M\)](#).

El valor predeterminado es `False`.

send-uuid

Envíe el identificador único universal (UUID) de la imagen al realizar operaciones de red. Si bien los usuarios pueden desactivar esta opción, es posible que algunos repositorios de red rechacen la comunicación con los clientes que no proporcionan un UUID.

El valor predeterminado es `True`.

trust-anchor-directory

El valor de esta propiedad es el nombre de la ruta del directorio que contiene los anclajes de confianza para la imagen. Esta ruta es relativa a la imagen.

El valor predeterminado es `ignore`.

use-system-repo

Esta propiedad indica si la imagen debe utilizar el repositorio del sistema como origen para la configuración de imágenes y editores, y como proxy para comunicarse con los editores proporcionados. Consulte [pkg.sysrepo\(1M\)](#) para obtener información sobre los repositorios del sistema.

El valor predeterminado es `ignore`.

Configuración de propiedades de imágenes

Use los subcomandos `set-property`, `add-property-value`, `remove-property-value` y `unset-property` para configurar propiedades de esta imagen.

```
/usr/bin/pkg property [-H] [nombre_propiedad ...]
/usr/bin/pkg set-property nombre_propiedad valor_propiedad
/usr/bin/pkg add-property-value nombre_propiedad valor_propiedad
/usr/bin/pkg remove-property-value nombre_propiedad valor_propiedad
/usr/bin/pkg unset-property nombre_propiedad ...
```

Visualización de valores de propiedades de imágenes

Utilice el comando `pkg property` para ver las propiedades de una imagen.

```
$ pkg property
PROPERTY                                VALUE
be-policy                               default
ca-path                                 /etc/openssl/certs
check-certificate-revocation            False
flush-content-cache-on-success          False
mirror-discovery                        False
preferred-authority                     solaris
publisher-search-order                  ['solaris', 'isvpub']
send-uuid                               True
signature-policy                        verify
signature-required-names                []
trust-anchor-directory                  etc/certs/CA
use-system-repo                         False
```

Las propiedades `preferred-authority` y `publisher-search-order` se pueden establecer usando opciones del comando `pkg set-publisher`. Consulte [“Agregación, modificación o eliminación de editores de paquetes” en la página 57](#).

Establecimiento del valor de una propiedad de imagen

Utilice el comando `pkg set-property` para definir el valor de una propiedad de imagen o agregar y definir una propiedad.

En el siguiente ejemplo, se establece el valor de la propiedad `mirror-discovery`.

```
$ pfexec pkg set-property mirror-discovery True
$ pkg property -H mirror-discovery
mirror-discovery True
```

Restablecimiento del valor de una propiedad de imagen

Utilice el comando `pkg unset-property` para restablecer los valores de las propiedades especificadas a sus valores predeterminados.

```
$ pfexec pkg unset-property mirror-discovery
$ pkg property -H mirror-discovery
mirror-discovery False
```

Creación de una imagen

Una imagen es una ubicación donde los paquetes de IPS y sus archivos, directorios, enlaces y dependencias asociados se pueden instalar, y donde otras operaciones de IPS se pueden realizar.

Hay tres tipos de imagen:

- Imágenes completas, que pueden proporcionar un sistema completo. En una imagen completa, se resuelven todas las dependencias dentro de la imagen e IPS mantiene las dependencias de manera coherente. Una vez que completa una instalación del SO Oracle Solaris, el sistema de archivos raíz y su contenido se incluyen en una imagen completa.
- Imágenes parciales, que están enlazadas a una imagen completa (la imagen principal), pero que, por sí solas, no proporcionan un sistema completo. Una zona no global es una imagen parcial. Utilice la opción `-z` o `--zone` para establecer una variante adecuada. En una imagen de zona, IPS mantiene la coherencia entre la zona no global y su zona global, según lo definido por las dependencias en los paquetes. Consulte la [Parte II, “Zonas de Oracle Solaris” de Administración de Oracle Solaris: zonas de Oracle Solaris, zonas de Oracle Solaris 10 y gestión de recursos](#) para obtener información sobre las zonas no globales.
- Imágenes de usuario, que sólo contienen paquetes reubicables.

```
/usr/bin/pkg image-create [-FPUfz] [--force]
                        [--full | --partial | --user] [--zone]
                        [-k ssl_key] [-c ssl_cert] [--no-refresh]
```

```

[--variant variant_name=value ...]
[-g path_or_uri | --origin path_or_uri ...]
[-m uri | --mirror uri ...]
[--set-property name_of_property=value]
[--facet facet_name=(True|False) ...]
[(-p | --publisher) [name=]repo_uri] dir

```

Permite crear una imagen adecuada para operaciones de paquetes en la ubicación determinada por *directorio*. El tipo de imagen predeterminado es usuario (-U o --user). El tipo de imagen se puede establecer en una imagen completa (-F o --full) o en una imagen parcial (-P o --partial) enlazada a la imagen completa que incluye la ruta de *directorio* establecida.

Para ejecutar la nueva imagen en un contexto de zona no global, utilice la opción -z o --zone para definir una variante adecuada.

Se debe proporcionar un URI de repositorio de paquetes mediante la opción -p o --publisher. Si también se proporciona un nombre de editor, al crear la imagen sólo se agregará dicho editor. Si no se proporciona un nombre de editor, todos los editores conocidos por el repositorio especificado se agregarán a la imagen. Después de las operaciones iniciales de creación, se realiza un intento para recuperar el catálogo asociado a este editor.

Utilice la opción -g para especificar otros orígenes. Utilice la opción -m para especificar reflejos.

Para los editores que usan la autenticación SSL de cliente, use las opciones -c o -k para registrar una clave de cliente y un certificado de cliente. Esta clave y este certificado se utilizan para todos los editores agregados durante la creación de la imagen.

Utilice la opción -f para forzar la creación de una imagen mediante una imagen existente. Use esta opción con precaución.

Cuando se especifica la opción -no-refresh, los repositorios de los editores de la imagen no se contactan para recuperar la lista más reciente de paquetes disponibles y otros metadatos.

Utilice la opción --variant para establecer la variante especificada en el valor indicado. Utilice la opción --facet para establecer la faceta especificada en el valor indicado.

Visualización del historial de operaciones

Utilice el comando `pkg history` para ver el historial de comandos en la imagen actual.

```

/usr/bin/pkg history [-Hn\] [-t [time | time-time],...]
                   [-o column,...] [-n number]

```

Utilice la opción -l para ver más información, como la salida del comando, la hora en que el comando se completó, la versión y el nombre del cliente usado, el nombre del usuario que ha realizado la operación y cualquier error que se haya encontrado al ejecutar el comando.

Utilice la opción -n para mostrar sólo el número especificado de las operaciones más recientes.

```
$ pkg history -n4
```

START	OPERATION	CLIENT	OUTCOME
2012-08-06T16:32:03	fix	pkg	Succeeded
2012-08-06T16:41:47	revert	pkg	Succeeded
2012-08-06T17:56:22	set-property	pkg	Succeeded
2012-08-06T17:56:53	unset-property	pkg	Succeeded

Utilice la opción `-o` para mostrar salidas con la lista separada por comas especificada de nombres de columna. Consulte la lista de nombres de columna en [pkg\(1\)](#).

```
$ pkg history -o start,time,operation,outcome -n4
```

START	TIME	OPERATION	OUTCOME
2012-08-06T16:32:03	0:00:27	fix	Succeeded
2012-08-06T16:41:47	0:00:43	revert	Succeeded
2012-08-06T17:56:22	0:00:00	set-property	Succeeded
2012-08-06T17:56:53	0:00:00	unset-property	Succeeded

Use la opción `-t` para realizar registros de una lista separada por comas de indicadores de hora, con el siguiente formato: `%Y-%m-%dT%H:%M:%S` (consulte `strftime(3C)`). Para especificar un rango de horas, use un guión (`-`) entre un indicador de hora de inicio y un indicador de hora de fin. La palabra clave `now` se puede utilizar como un alias para la fecha y hora actual. Si los indicadores de fecha y hora especificados contienen indicadores de fecha y hora duplicados o rangos de fechas superpuestos, sólo se imprimirá una única instancia de cada evento de historial duplicado.

Utilice la opción `-N` para visualizar las notas de la versión para la operación. La opción `-N` sólo se puede utilizar con la opción `-o`.

Utilice el comando `pkg purge-history` para suprimir toda la información del historial de comandos.

```
$ pfexec pkg purge-history
```