



Manual de referencia y administración del servidor Netra™ CT 900

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Referencia 820-0572-10
Enero de 2007, Revisión A

Envíe sus comentarios sobre este documento a través de: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, EE.UU. Reservados todos los derechos.

Sun Microsystems, Inc. tiene derechos de propiedad intelectual relacionados con la tecnología que se describe en este documento. Concretamente, y sin limitación alguna, estos derechos de propiedad intelectual pueden incluir una o más patentes de EE.UU. mencionadas en <http://www.sun.com/patents>, y otras patentes o aplicaciones pendientes de patente en EE.UU. y en otros países.

Este documento y el producto al que pertenece se distribuyen con licencias que limitan su uso, copia, distribución y descompilación. Queda prohibida la reproducción total o parcial del producto o de este documento de ningún modo ni por ningún medio sin previo consentimiento por escrito de Sun y sus concedentes, en caso de que los haya.

El software de terceros, incluida la tecnología de fuentes, tiene copyright y licencia de los proveedores de Sun.

Partes de este producto pueden derivarse de los sistemas Berkeley BSD, con licencia de la Universidad de California. UNIX es una marca registrada en los EE.UU. y en otros países con licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Netra y Solaris son marcas comerciales o marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los EE.UU. y en otros países.

Todas las marcas comerciales SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Los productos con la marca comercial SPARC se basan en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

PICMG y el logo de PICMG, AdvancedTCA y el logo de AdvancedTCA son marcas registradas de PCI Industrial Computers Manufacturers Group.

La interfaz gráfica de usuario OPEN LOOK y Sun™ ha sido desarrollada por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y titulares de licencia. Sun reconoce los esfuerzos de Xerox pioneros en la investigación y el desarrollo del concepto de interfaz visual o interfaz gráfica de usuario para el sector informático. Sun posee una licencia no exclusiva de Xerox para la interfaz gráfica de usuario Xerox, que se hace extensiva a los titulares de licencia de Sun que implementen las interfaces gráficas OPEN LOOK y cumplan con los acuerdos de licencia escritos de Sun.

ESTA PUBLICACIÓN SE ENTREGA “TAL CUAL”, SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO ESPECÍFICO O NO INFRACCIÓN, HASTA EL LÍMITE EN QUE TALES EXENCIONES SE CONSIDEREN NO VÁLIDAS EN TÉRMINOS LEGALES.



Papel para
reciclar



Adobe PostScript

Contenido

Prólogo xvii

1. Introducción 1

El software del servidor Netra CT 900 1

Introducción a Shelf Manager 6

Descripción general de la administración de plataforma inteligente en ATCA 6

Shelf Manager y la tarjeta de administración de estante 8

Funciones de Shelf Manager 9

Cambio de conexión de Shelf Manager 10

Detalles de cambio de conexión 11

Opciones de interfaz del administrador del sistema 13

Tareas de administración del sistema 14

Dirección física para la asignación lógica de ranuras 14

2. Configuración del sistema 15

Acceso a las tarjetas de administración del estante 16

Configuración de U-Boot 18

Interfaz U-Boot 18

Variables de entorno U-Boot 19

Asignación de valores a las variables de entorno 22

Configuración de las variables de entorno para Shelf Manager	23
Configuración de los puertos Ethernet de la tarjeta de administración del estante	24
Utilización de la primera interfaz Ethernet	24
Asignación de una dirección IP adicional a la primera interfaz de red	24
Propagación de la dirección RMCP	25
Utilización de la segunda interfaz Ethernet	26
Utilización de las interfaces dobles de red USB para comunicación redundante	26
Cambio de los parámetros de red predeterminados de la tarjeta ShMM	27
▼ Cambiar los parámetros de red predeterminados de la tarjeta ShMM	28
• Establecimiento del archivo de configuración de Shelf Manager	32
Descripción del nivel de detalle	50
Configuración de fecha y hora	51
Obtención de fecha y hora de un servidor horario	52
Configuración de las cuentas de usuario en la tarjeta de administración del estante	53
▼ Agregar una cuenta de usuario para el acceso a RMCP	53
Limitaciones del nombre de usuario	54
Contraseñas	54
Configuración de OpenHPI en Shelf Manager	55
El archivo <code>/etc/openhpi.conf</code>	55
▼ Modificar el archivo <code>/etc/openhpi.conf</code>	56
El archivo <code>/etc/snmpd.conf</code>	57
Control de acceso	57
Configuración SNMPv3	59
Excepciones de configuración y destinos de información	60
▼ Actualizar el archivo <code>/etc/snmpd.conf</code>	60

3. Administración del sistema	61
Interfaz LAN IPMI	61
Comandos IPMI	62
Interfaz de línea de comandos de Shelf Manager	62
Inicio de la interfaz de línea de comandos	63
Comandos de la interfaz CLI	64
Supervisión del sistema	69
Visualización de la información IPMC y de placa	69
Visualización de información de las unidades FRU	74
Disposición de la información en las unidades FRU IPMI	74
Unidades FRU de entorno	75
Unidades FRU de blade	76
Ejemplos	76
Visualización de la información del estante	82
Ejemplos	83
Reinicialización de Shelf Manager	88
Reinicializar el entorno U-Boot	89
▼ Para reinicializar el entorno U-Boot	89
Reinicialización del sistema de archivos	90
Restablecimiento de la contraseña de inicio de sesión	91
Cambio de programación de la tarjeta de administración del estante	91
Procedimiento de actualización fiable del firmware	92
Partición de la memoria Flash	93
El sistema de archivos /var/upgrade	94
Archivo de estado del procedimiento de actualización fiable	95
Utilidad de actualización fiable	95
Escenarios de uso de la utilidad de actualización fiable	102
Ejemplos de actualización fiable	104

Programación de CPLD	115
▼ Reprogramar la imagen CPLD de la tarjeta ShMM	115
Conexión a una consola de placa de nodo	115
Establecimiento de sesiones de consola entre Shelf Manager y las placas de nodo	116
▼ Iniciar una sesión de consola desde Shelf Manager	116
▼ Finalizar la sesión de consola	117
Cierre normal manual de las placas de nodo	118
▼ Cerrar una placa de nodo	118
A. Comandos CLI de Shelf Manager	121
activate	122
alarm	123
board	124
boardreset	127
busres	128
Visualización de los recursos en bus gestionados por clave electrónica	129
Liberación de un recurso especificado	129
Bloqueo/desbloqueo de un recurso especificado	130
Comando Send Bused Resource Control (Query)	131
Establecimiento de un propietario del recurso	132
Comando Send Bused Resource Control (Bus Free)	133
console	134
deactivate	135
debuglevel	136
exit quit	137
fans	137
flashupdate	138
fru	139
frucontrol	142

- frudata 143
- frudatar 145
- frudataw 146
- fruinfo 147
- getfanlevel 148
- getfruledstate 149
- gethysteresis 152
- getipmbstate 153
- getlanconfig 154
 - auth_support 157
 - auth_enables 158
 - ip 159
 - ip_source 159
 - mac 160
 - subnet_mask 160
 - ipv4_hdr_param 161
 - pri_rmcp_port 161
 - sec_rmcp_port 162
 - arp_control 162
 - arp_interval 163
 - dft_gw_ip 164
 - dft_gw_mac 164
 - backup_gw_ip 165
 - backup_gw_mac 165
 - community 166
 - destination_count 166
 - destination_type 167
 - destination_address 168
- getpefconfig 169

control 171
action_control 172
startup_delay 173
alert_startup_delay 173
event_filter_count 174
event_filter 174
event_filter_data1 175
alert_policy_count 176
alert_policy 177
system_guid 177
alert_string_count 178
alert_string_key 179
alert_string 179
oem_filter_count 180
oem_filter 181
getsensoreventenable 182
getthreshold, | threshold 184
help 186
ipmc 188
localaddress 190
minfanlevel 191
sel 192
sensor 195
sensordata 200
sensorread 202
session 204
setextracted 205
setfanlevel 205
setfruledstate 206

- sethysteresis 208
- setipmbstate 209
- setlanconfig 210
 - auth_enables 211
 - ip 212
 - subnet_mask 213
 - ipv4_hdr_param 213
 - arp_control 214
 - arp_interval 214
 - dft_gw_ip 215
 - backup_gw_ip 215
 - community 216
 - destination_type 216
 - destination_address 217
- setlocked 217
- setpefconfig 219
 - control 221
 - action_control 222
 - startup_delay 222
 - alert_startup_delay 223
 - event_filter 224
 - event_filter_data1 225
 - alert_policy 226
 - system_guid 227
 - alert_string_key 228
 - alert_string 228
 - oem_filter 229
- setsensoreventenable 230
- setthreshold 232
- estante 234

Visualización de la información de las unidades FRU del estante	235
Modificación del máximo externo disponible actual	241
Modificación del voltaje operativo mínimo esperado	243
Modificación del indicador de activación controlada de Shelf Manager	245
Modificación del indicador de desactivación controlada de Shelf Manager	249
Modificación de la capacidad máxima de alimentación de la unidad FRU	251
Modificación del retraso antes del siguiente encendido	253
Modificación de la tolerancia para la preparación de la activación de las unidades FRU	254
Reorganización de la activación de las unidades FRU y los descriptores de alimentación	256
Actualización de la información FRU del estante	258
Actualización de los dispositivos de almacenamiento de la información FRU del estante	260
shelfaddress	261
shmstatus	262
showhost	263
showunhealthy	264
switchover	264
terminate	265
user	266
Visualización de información de usuario	266
Adición de un nuevo usuario	267
Eliminación de un usuario	268
Activación y desactivación de un usuario	269
Modificación de un nombre de usuario	270
Modificación de la contraseña de usuario	271
Modificación de la configuración de acceso al canal para un usuario y un canal especificados	272
version	273

B. Comandos IPMI del fabricante Sun	275
Get Version	276
Set Boot Page	277
Get Boot Page	278
Set Front Panel Reset Button State	279
Get Front Panel Reset Button State	281
Set Ethernet Force Front Bit	282
Get Ethernet Force Front Bit	283
Get RTM Status	284

Figuras

FIGURA 1-1	Representación lógica de las interfaces de software y hardware en un servidor Netra CT	5
FIGURA 1-2	Ejemplo de estante ATCA	7
FIGURA 1-3	Señales de cambio de conexión de Shelf Manager	10
FIGURA 2-1	Conectores	16
FIGURA 3-1	Disposición de la información en las unidades FRU IPMI	75

Tablas

TABLA 1-1	Software del servidor Netra CT para administradores del sistema	2
TABLA 1-2	Métodos de acceso a la placa del sistema Netra CT 900	3
TABLA 1-3	Señales de hardware e interfaces que admiten cambio de conexión	11
TABLA 1-4	Dirección física para la asignación lógica de ranuras	14
TABLA 2-1	Variables de entorno U-Boot predeterminadas	19
TABLA 2-2	Parámetros de configuración de Shelf Manager	34
TABLA 3-1	Comandos IPMI del fabricante OEM de Sun	62
TABLA 3-2	Resumen de los comandos de la interfaz CLI de Shelf Manager	64
TABLA 3-3	Particiones de la memoria Flash para <code>reliable_upgrade=y</code> de 16MB	93
TABLA 3-4	Comandos CLI de Shelf Manager relacionados con la consola	116
TABLA A-1	Parámetros de configuración LAN de <code>getlanconfig</code>	154
TABLA A-2	Parámetros de configuración PEF	169
TABLA A-3	Parámetros de configuración LAN de <code>setlanconfig</code>	210
TABLA A-4	Parámetros de configuración PEF de <code>setpefconf</code>	219
TABLA A-5	Parámetros del comando <code>shelf</code>	235
TABLA B-1	Comandos IPMI del fabricante Sun	275

Prólogo

El *Manual de referencia y administración del servidor Netra CT 900* contiene información sobre configuración y administración del servidor Netra™ CT 900 destinada a los administradores del sistema. También proporciona información de referencia sobre Shelf Manager y los comandos IPMI.

En este manual se supone que el usuario está familiarizado con los comandos y redes de UNIX®, la especificación base de PICMG® 3.x AdvancedTCA® y la interfaz IPMI (Intelligent Platform Management Interface, Interfaz de administración de plataforma inteligente).

Organización de este manual

El [Capítulo 1](#) contiene una introducción al software del servidor Netra CT 900.

El [Capítulo 2](#) contiene información sobre la configuración del sistema.

En el [Capítulo 3](#) se describe cómo se administra el sistema.

El [Apéndice A](#) proporciona la sintaxis y el uso de cada uno de los Shelf Manager comandos -de la interfaz CLI (command line interface, interfaz de línea de comandos).

En el [Apéndice B](#) se describen los comandos de IPMI definidos por el fabricante (OEM) y los específicos de Sun.

Uso de los comandos de UNIX

Es posible que este documento no contenga información sobre los procedimientos y comandos básicos de UNIX, como, por ejemplo, el cierre e inicio del sistema y la configuración de los dispositivos. Para obtener este tipo de información, consulte lo siguiente:

- La documentación del software entregado con el sistema
- La documentación del sistema operativo Solaris™, que se encuentra en:

<http://docs.sun.com>

Indicadores del shell

Shell	Indicador
C	<i>nombre-máquina%</i>
Superusuario de shell C	<i>nombre-máquina#</i>
Shell de Bourne y de Korn	\$
Superusuario de shell de Bourne y de Korn	#

Convenciones tipográficas

Tipo de letra*	Significado	Ejemplos
AaBbCc123	Nombres de comandos, archivos y directorios; mensajes-del sistema que aparecen en pantalla.	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice el comando <code>ls -a</code> para ver la lista de archivos. <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	Datos introducidos por el usuario, en contraste con los mensajes del sistema.	<code>% su</code> Contraseña:
<i>AaBbCc123</i>	Corresponde a títulos de libros, nuevas palabras o términos y palabras a resaltar. Cambie las variables de línea de comandos por nombres reales o valores.	Lea el Capítulo 6 de la <i>Guía del usuario</i> . Se denominan opciones de <i>clase</i> . <i>Necesita</i> ser superusuario para realizar esta operación. Para borrar un archivo, escriba <code>rm nombre_archivo</code> .

* Los valores de configuración del navegador podrían diferir de los que figuran en esta tabla.

Documentación relacionada

La documentación del servidor Netra CT 900 se enumera en la siguiente tabla. A excepción de *Información importante sobre seguridad para los sistemas de hardware Sun*, todos los documentos mencionados abajo están disponibles en línea en:

<http://www.sun.com/documentation>

Título	Número de referencia
<i>Netra CT 900 Server Product Notes</i>	819-1180
<i>Descripción general del servidor Netra CT 900</i>	820-0556
<i>Guía de instalación del servidor Netra CT 900</i>	820-0564
<i>Netra CT 900 Server Service Manual</i>	819-1176
<i>Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual</i>	819-3774
<i>Netra CT 900 Server Safety and Compliance Guide</i>	819-1179
<i>Important Safety Information for Sun Hardware Systems</i> (sólo versión impresa)	816-7190-10

Si desea más información, puede consultar la documentación de los siguientes productos: el sistema operativo Solaris, el firmware OpenBoot™ PROM, las tarjetas Netra CP3010, Netra CP3020 y Netra CP3060.

Documentación, asistencia técnica y formación

Función Sun	URL
Documentación	http://www.sun.com/documentation/
Asistencia	http://www.sun.com/support/
Formación	http://www.sun.com/training/

Asistencia técnica de Sun

Si tiene dudas técnicas acerca de este producto que no se resuelven en este documento, visite la dirección:

<http://www.sun.com/service/contacting>

Sun agradece sus comentarios

Deseamos mejorar nuestra documentación y agradecemos sus comentarios y sugerencias. Para enviar comentarios, visite la dirección:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Los comentarios deben incluir el título y el número de referencia del documento:

Manual de referencia y administración del servidor Netra CT 900, referencia 820-0572-10.

Introducción

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- “El software del servidor Netra CT 900” en la página 1
- “Introducción a Shelf Manager” en la página 6
- “Tareas de administración del sistema” en la página 14

El software del servidor Netra CT 900

El software del servidor Netra CT 900 incluye:

- Shelf Manager
- Sistemas operativos y aplicaciones
- Firmware

Nota – La arquitectura avanzada computacional de telecomunicaciones (Advanced Telecom Computing Architecture®: ATCA) ha adoptado el término “*shelf*” (*estante*) siguiendo la práctica habitual en telecomunicaciones. Tradicionalmente, se había venido utilizando el término “*chassis*” (*chasis*) con el mismo significado.

El software se describe en la [TABLA 1-1](#) y se representa lógicamente, con el hardware, en la [FIGURA 1-1](#).

TABLA 1-1 Software del servidor Netra CT para administradores del sistema

Categoría	Nombre	Descripción
<i>Administración del estante</i>	IPM Sentry Shelf Manager	El software de Shelf Manager se ejecuta en la tarjeta de administración del estante (ShMM) y viene instalado de fábrica. Suministra el protocolo RMCP (Remote Management Control Protocol, Protocolo de control de administración remota) y acceso de la interfaz CLI a IPMI para gestionar el servidor.
	Interfaz de línea de comandos (CLI)	La interfaz CLI es una interfaz de usuario en la propia placa que permite interactuar con Shelf Manager.
<i>Sistemas operativos y aplicaciones</i>	Sistema operativo Solaris (Solaris OS)	El sistema operativo Solaris se ejecuta en placas de nodo compatibles con ATCA y con Sun, como las placas de nodo Netra CP3010, CP3020 y CP3060. Solaris 10 se preinstala de forma opcional en las placas de nodo Netra. El propio usuario puede descargar e instalar Solaris 10 y otras versiones del sistema operativo Solaris.
	Sistema operativo Linux MontaVista Carrier Grade	La placa Netra CP3020 también puede ejecutar el sistema operativo Linux MontaVista Carrier Grade.
<i>Firmware</i>	Firmware OpenBoot PROM	Firmware en placas de nodo compatibles con Sun, como la placa Netra CP3010, que controla el arranque. Incluye diagnósticos.
	U-Boot	El firmware de las tarjetas de administración del estante que realiza pruebas de encendido (POST) y controla el arranque del software de la tarjeta de administración del estante.
	Controlador IPMC (Intelligent Platform Management Controller, Controlador de administración de plataforma inteligente)	El firmware del controlador de administración del sistema que permite la comunicación entre el controlador IPMI en una placa de nodo compatible con Sun-, como la Netra CP3010.

El servidor Netra CT 900 tiene dos tarjetas de administración del estante (ShMM) y proporciona una conmutación por errores de la tarjeta activa de administración del estante a la tarjeta de reserva de administración del estante para ciertos eventos de hardware y software. La *tarjeta activa* de administración del estante se utiliza para la configuración en el nivel del sistema y la administración de la mayoría de los componentes conectados al midplane. La *tarjeta de reserva* de administración del estante proporciona redundancia y capacidad de conmutación por errores de la tarjeta de administración del estante activa.

Las placas de fibra de conmutación conectan la tarjeta de administración del estante y las placas de nodo internamente y tienen puertos Ethernet en la parte trasera para permitir la conectividad externa.

Las placas de nodo Netra CP3010 aceptan y controlan periféricos, como los discos. Las placas de nodo también ejecutan aplicaciones de usuario. En un servidor Netra CT 900, cada placa de nodo ejecuta su propia copia de un sistema operativo, por lo que cada una se considera un servidor. Las tarjetas de administración del estante, las placas de nodo, las de fibra de conmutación y las unidades FRU (field-replaceable units, unidades sustituibles de campo) de otro sistema constituyen un sistema.

Nota – En este manual, el uso del término *placa de nodo* hace referencia a una tarjeta CPU de Sun compatible con ATCA, como la placa Netra CP3010, a no ser que se especifique de otro modo.

Las placas de nodo ATCA de otros fabricantes que cumplan la normativa PICMG® 3.x se pueden usar en el servidor Netra CT 900. Estas placas no ejecutan necesariamente el sistema operativo Solaris ni el software de administración del sistema del servidor Netra CT 900. Por esta razón, no pueden gestionarse en igual medida que las placas de nodo Netra.

En la [TABLA 1-2](#) se resume el modo de acceso a varias placas. La tarjeta de administración del estante admite 22 sesiones (1 conexión Tip y 21 conexiones Telnet) al mismo tiempo.

TABLA 1-2 Métodos de acceso a la placa del sistema Netra CT 900

Placa	Métodos de acceso
Panel SAP (Shelf Alarm Panel, Panel de alarma de estante)	<p>El panel delantero tiene los siguientes puertos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dos puertos serie (RS-232) con conectores RJ-45 DTE. El puerto serie 1 es la conexión de consola para la tarjeta de administración del estante superior (ShMM1), la tarjeta <i>activa</i> predeterminada. El puerto serie 2 es la conexión de consola para la tarjeta de administración del estante inferior (ShMM2), la tarjeta <i>secundaria</i> predeterminada.• conector de alarma Telco (DB-15)
Placa de conmutación (ranuras 7 y 8)	<p>Varios puertos Ethernet para la conexión Telnet en el panel delantero.</p> <p>Nota – Para el acceso posterior a estos puertos se requiere un módulo de transición posterior (RTM). Se pueden usar tanto el conector del puerto delantero como el del trasero, pero no los dos a la vez. Si se conecta un cable a ambos puertos, sólo el delantero estará activo.</p>

TABLA 1-2 Métodos de acceso a la placa del sistema Netra CT 900 *(continuación)*

Placa	Métodos de acceso
Placa de nodo (placas CPU compatibles con Sun) (ranuras de la 1 a la 6 y de la 9 a la 14, inclusive)	<p>Para la placa Netra CP3010, el panel delantero tiene los siguientes puertos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dos puertos serie (consola) para la conexión de un terminal Tip o ASCII• Dos puertos Ethernet para la conexión con Telnet• Un conector de 4 puertos SAS (Serial Attached SCSI) <p>Nota – Para el acceso posterior a estos puertos se necesita un RTM. Se pueden usar tanto el conector del puerto delantero como el del trasero, pero no los dos a la vez. Si se conecta un cable a ambos puertos, sólo el delantero estará activo.</p> <p>Para las placas Netra CP3020 y CP3060, el panel delantero tiene los siguientes puertos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un puerto serie (consola) para la conexión de un terminal Tip o ASCII• Dos puertos Ethernet para la conexión con Telnet <p>Para más información, consulte la documentación de la placa CPU ATCA Netra sobre la placa de nodo específica.</p>
Placas de nodo de otros fabricantes (ranuras de la 1 a la 6 y de la 9 a la 14 inclusive)	En función de la placa de otros fabricantes.

Las interfaces de hardware incluyen la interfaz de administración de plataforma inteligente (IPMI), la interfaz base y la extendida, más la interfaz de red de las tarjetas de administración del estante, las placas de nodo y las de fibra de conmutación.

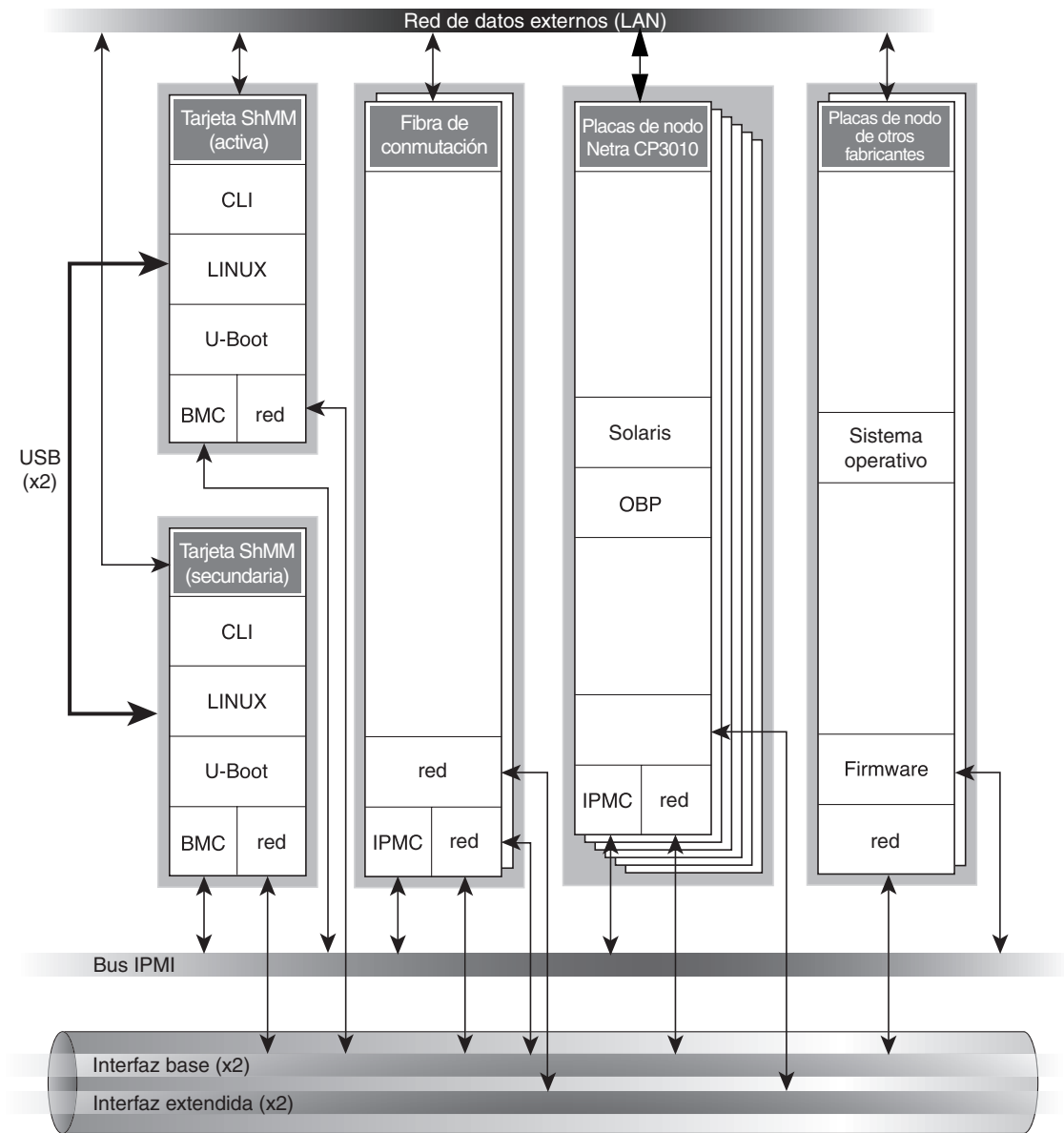


FIGURA 1-1 Representación lógica de las interfaces de software y hardware en un servidor Netra CT

Introducción a Shelf Manager

Shelf Manager es una solución de administración a nivel de estante para productos ATCA. La tarjeta de administración del estante proporciona el hardware necesario para ejecutar Shelf Manager en un estante ATCA. Esta descripción general se centra en los aspectos que Shelf Manager y la tarjeta de administración del estante tienen en común con cualquier portadora de administración del estante en un contexto ATCA.

Descripción general de la administración de plataforma inteligente en ATCA

Shelf Manager y la tarjeta de administración del estante son bloques de construcción de la administración de plataforma inteligente (IPM) diseñados para plataformas modulares como ATCA, que se centran en un conjunto dinámico de unidades FRU y en la máxima disponibilidad de servicio. La especificación IPMI proporciona una sólida cimentación para la administración de dichas plataformas, pero necesita una ampliación importante para una buena compatibilidad. PICMG 3.0, la especificación ATCA, define las extensiones necesarias para IPMI.

En la [FIGURA 1-1](#) se muestran los elementos lógicos de un estante ATCA de ejemplo, identificados en términos de la especificación ATCA.

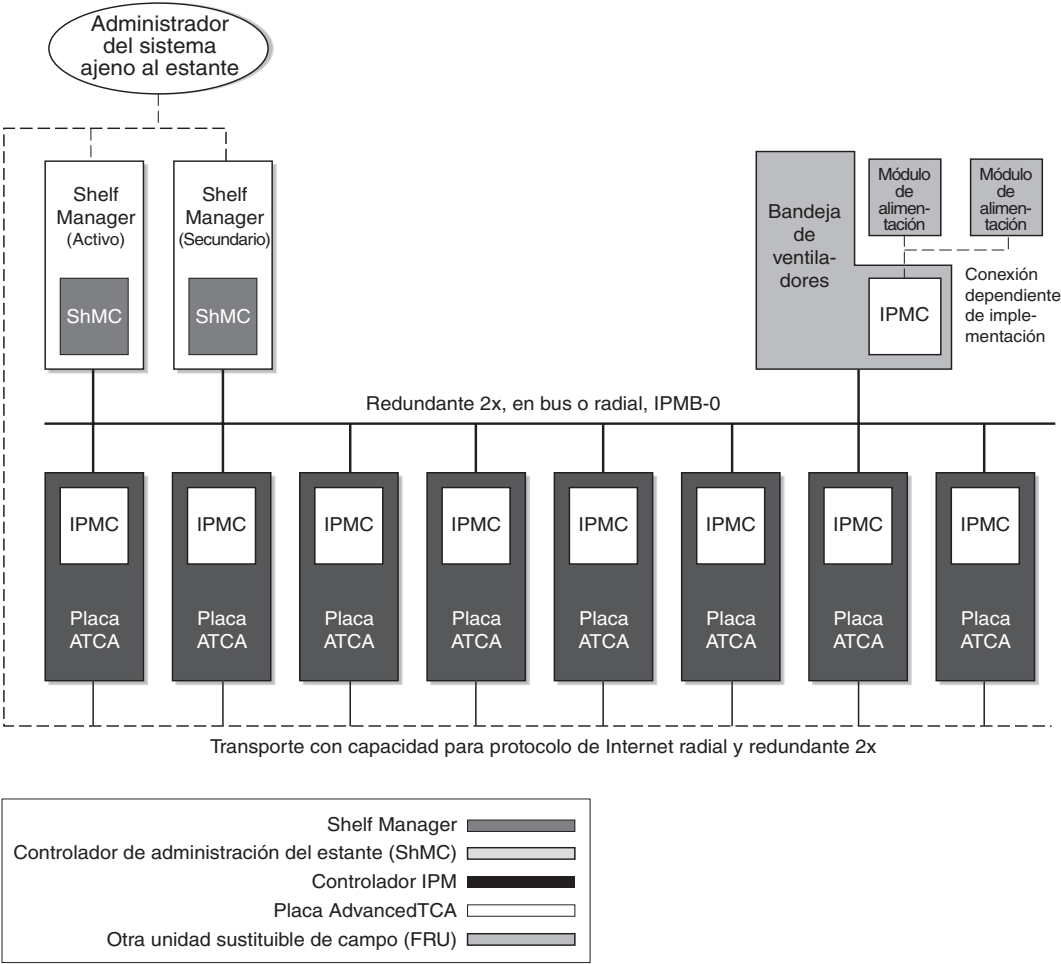


FIGURA 1-2 Ejemplo de estante ATCA

Un administrador del sistema global (normalmente ajeno al estante) puede coordinar las actividades de múltiples estantes. Un administrador del sistema se comunica generalmente con cada Shelf Manager mediante una interfaz serie o Ethernet.

En la [FIGURA 1-2](#) se muestran tres niveles: placa, estante y sistema. La próxima sección trata sobre el software Shelf Manager y la tarjeta de administración del estante que ponen en funcionamiento un administrador del estante que cumple la normativa ATCA y un controlador de administración de estantes (ShMC).

Shelf Manager y la tarjeta de administración de estante

Shelf Manager (en consonancia con los requisitos de Shelf Manager ATCA) tiene dos responsabilidades principales:

- Administrar y controlar el conjunto de unidades FRU y la infraestructura común de un estante, especialmente la alimentación, la refrigeración y los recursos de interconexión además de su uso. Dentro del estante, esta administración y localización tiene lugar ante todo en las interacciones entre Shelf Manager y los controladores de IPM sobre el bus 0 de administración de plataforma inteligente (IPMB-0).
- Permite que el administrador del sistema global se sume a esa administración y localización a través de la interfaz del administrador del sistema, que está normalmente implementada a través de Ethernet.

La mayor parte del software de Shelf Manager está dedicado a misiones rutinarias como encender o apagar un estante y manejar la llegada o salida de unidades FRU, incluyendo las tareas de negociación de los recursos de alimentación e interconexión. Además, Shelf Manager puede tomar medidas directas cuando surgen excepciones en el estante. Por ejemplo, en respuesta a excepciones de temperatura, Shelf Manager puede elevar los niveles del ventilador o, si esa medida no es suficiente, incluso puede iniciar el apagado de unidades FRU para reducir la carga de calor en el estante.

Funciones de Shelf Manager

Las funciones de software de Shelf Manager incluyen:

- Se ejecuta en la tarjeta de administración del estante, un módulo compacto de formato SO-DIMM instalado en una placa portadora adecuada para el estante.
- Se ajusta a la especificación ATCA.
- Supervisa actividades dentro del estante mediante el bus de administración de plataforma inteligente (IPMB) con doble redundancia y ATCA.
- Acepta y registra eventos enviados por cualquier unidad FRU inteligente del estante (reflejando excepciones en temperaturas, voltajes, etc.); envía alertas fuera del estante basadas en filtros de eventos de plataforma IPMI configurables.
- Admite intercambios directos de unidades sustituibles de campo (FRU), mientras mantiene plena visibilidad de la administración.
- Interactúa con las infraestructuras estándar de alarma Telco, mediante relés de contacto seco implementados con administración del estante.
- Admite instancias redundantes de Shelf Manager para una alta disponibilidad.
- Integra un temporizador de vigilancia, que restablece la tarjeta de administración del estante si no se detecta ópticamente de forma periódica; este restablecimiento inicia el cambio de conexión de la tarjeta de administración del estante secundaria, si está configurado así.
- Incluye un reloj en tiempo real con pila para los eventos con indicación de hora.
- Implementa un amplio conjunto de interfaces externas de estante accesible por Ethernet, incluyendo RMCP, requerido por ATCA, y CLI.

Cambio de conexión de Shelf Manager

Shelf Manager puede configurarse con instancias activa/secundaria para maximizar la disponibilidad. En la [FIGURA 1-3](#) se muestra cómo ambas instancias son accesibles para el administrador de estante del sistema, aunque únicamente la instancia activa interactúa en cualquier momento. De manera similar, sólo la instancia activa se comunica a través de IPMB-0 con el conjunto del controlador IPM en el estante. Las dos instancias se comunican entre sí a través de TCP/IP; la instancia activa envía actualizaciones de estado incrementales a la instancia secundaria. Como resultado, la instancia secundaria puede actuar rápidamente como activa si fuera necesario.

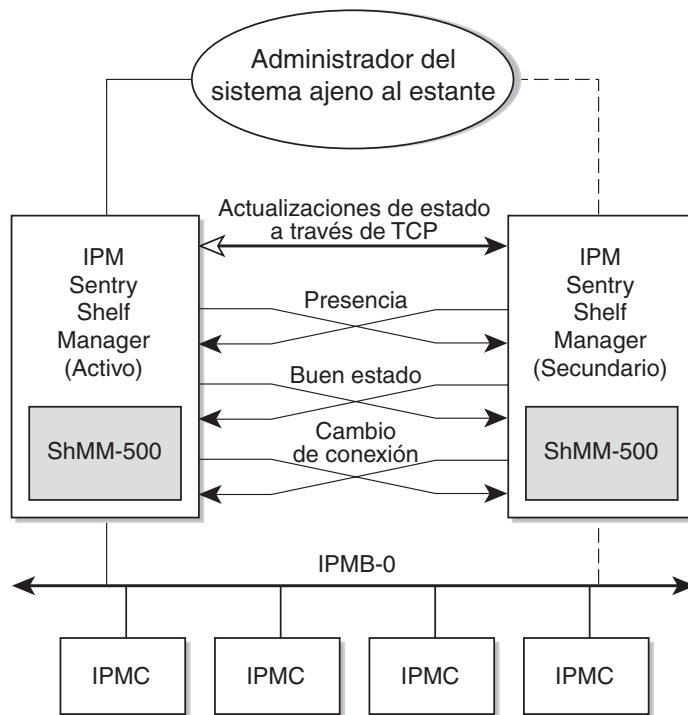


FIGURA 1-3 Señales de cambio de conexión de Shelf Manager

La [TABLA 1-3](#) relaciona las señales y descripciones.

TABLA 1-3 Señales de hardware e interfaces que admiten cambio de conexión

Hardware	Descripción
interfaz USB	La interfaz primaria entre las tarjetas de administración del estante; se usa para enviar señales de estado e información sobre sincronización de estado. Ambas tarjetas de administración del estante deben ver la misma unidad FRU, como una bandeja de ventiladores en particular o una placa de nodo en cierta ranura, en el mismo estado, por ejemplo, encendido.
#SWITCHOVER	La instancia secundaria puede forzar un cambio de conexión si fuera necesario.
#PRSNT	Esta señal indica la presencia de una tarjeta de administración del estante.
#HEALTHY	Esta señal indica el estado general de la tarjeta de administración del estante, incluyendo tanto el hardware como el software.

Detalles de cambio de conexión

El Shelf Manager activo expone el dispositivo ShMC (dirección 20h) en IPMB, gestiona IPMB y los controladores IPM e interactúa con el administrador del sistema sobre RMCP y otras interfaces ajenas al estante. Mantiene una conexión TCP abierta con el Shelf Manager secundario. Comunica todos los cambios habidos en el estado de los objetos gestionados al Shelf Manager secundario.

El Shelf Manager secundario no expone el ShMC en IPMB, no gestiona activamente IPMB ni los controladores IPM ni interactúa con el administrador del sistema mediante las interfaces ajenas al estante (con la única excepción mencionada más abajo). Sin embargo, mantiene el estado de los objetos gestionados en su propia memoria (volátil y no volátil) y actualiza el estado a petición del Shelf Manager activo.

El Shelf Manager secundario puede convertirse en activo como consecuencia de un cambio de conexión. Se distinguen dos tipos de cambio de conexión:

- cambio de conexión cooperativo: los Shelf Managers activo y secundario negocian la transferencia de responsabilidades desde el Shelf Manager activo hasta el secundario; este modo se admite gracias al comando `switchover` utilizado en la interfaz CLI del Shelf Manager activo o secundario.
- cambio de conexión forzado: el Shelf Manager secundario determina que el Shelf Manager activo ya no está operativo o en buen estado por lo que asume por la fuerza las responsabilidades del Shelf Manager activo.

El Shelf Manager secundario detecta la retirada del Shelf Manager activo cuando la señal de baja intensidad de presencia remota o de buen estado remota se vuelve inactiva. La señal de presencia remota supervisa la presencia del otro Shelf Manager;

la inactividad de esta señal significa que la placa que alberga al otro Shelf Manager ha sido retirada del estante. La señal remota de buen estado está establecida por el otro Shelf Manager durante la inicialización; la desactivación de esta señal significa que el estado del Shelf Manager remoto se ha vuelto insatisfactorio (normalmente, porque se ha apagado o reiniciado).

Otra situación que requiere la actuación del Shelf Manager secundario es cuando la conexión TCP entre los Shelf Managers se cierra. Esto sucede cuando el vínculo de comunicación entre los dos Shelf Managers se rompe, cuando el proceso de administración de estantes en el Shelf Manager activo se acaba (bien voluntaria, bien involuntariamente), o cuando se presenta una excepción de software. Como la opción TCP *keepalive* se permite en la conexión, ésta se cierra brevemente después de que la tarjeta activa de administración del estante se apague o reinicie.

En caso de que expire Shelf Manager, es posible que la conexión TCP se cierre *antes de que* la señal remota de buen estado se vuelva inactiva. Para determinar por qué la conexión TCP está cerrada, el Shelf Manager secundario prueba la situación de la señal remota de buen estado inmediatamente y, si está todavía activa, la prueba de nuevo poco tiempo después. Cuando la señal remota de buen estado se vuelve inactiva por fin, el Shelf Manager secundario concluye que el Shelf Manager activo está inoperante e inicia el cambio de conexión.

Si la señal remota de buen estado permanece activa, el Shelf Manager secundario concluye que el vínculo de comunicación entre los Shelf Managers está roto. En ese caso no se iniciará el cambio de conexión; en su lugar, el Shelf Manager secundario se reiniciará repetidamente e intentará establecer una conexión con el Shelf Manager activo, hasta que el vínculo de comunicación se restablezca. La reinicialización se consigue volviendo a arrancar la tarjeta de administración del estante y reiniciando automáticamente Shelf Manager tras el nuevo arranque. Un elemento lógico especial en Shelf Manager garantiza que éste no intente volverse activo en el arranque si el otro Shelf Manager ya lo está.

Shelf Manager utiliza un temporizador de vigilancia para protegerse si llegara a no responder debido a bucles infinitos u otros errores de programación del software. Si el temporizador de vigilancia del Shelf Manager activo reaccionara, esa tarjeta de administración del estante se reestablecería, provocando que la señal remota de buen estado de la tarjeta de administración del estante secundaria se volviera inactiva, desencadenando con ello un cambio de conexión.

Tras un cambio de conexión, el Shelf Manager que se encuentra activo en este momento se reinicializa, activa la información de estado en la memoria caché y recopila la información necesaria de los controladores IPM en IPMB. Este Shelf Manager activo expone luego el dispositivo ShMC (dirección 20h) en IPMB, y se hace cargo de la dirección IP que se usa para RMCP y otras interacciones externas de estante entre el antes activo Shelf Manager y el administrador del sistema. Como la información de sesión RMCP se propaga desde el Shelf Manager activo al secundario, las sesiones RMCP resisten el cambio de conexión. Si el administrador del sistema utiliza RMCP, el cambio de conexión será transparente.

Tras el cambio de conexión, el antes activo Shelf Manager puede dejar de existir o reiniciarse como Shelf Manager secundario. Reiniciarse como Shelf Manager secundario requiere volver a arrancar el sistema operativo en la tarjeta de administración del estante anteriormente activa.

Opciones de interfaz del administrador del sistema

Otro subsistema importante de Shelf Manager implementa la interfaz del administrador del sistema. El administrador del sistema es un concepto lógico que puede incluir tanto software como operadores humanos en un centro de operaciones. Con respecto a un estante, Shelf Manager proporciona dos opciones de interfaz de administrador del sistema que brindan diferentes mecanismos de acceso a tipos similares de información y control:

- interfaz IPMI de red de área local (Local Area Network: LAN)
- Interfaz de línea de comandos (CLI)

La interfaz IPMI LAN se usa para maximizar la interoperatividad entre los productos de estante puestos en funcionamiento independientemente. Esta interfaz viene requerida por la especificación ATCA y admite envío de mensajes IPMI con Shelf Manager a través de RMCP. Un administrador del sistema que utiliza RMCP para comunicarse con los estantes debería ser capaz de interactuar con cualquier Shelf Manager compatible con ATCA. Esta interfaz de bajo nivel proporciona acceso a los aspectos IPMI de un estante, incluyendo la habilidad para que el administrador del sistema facilite comandos IPMI a los controladores IPM del estante, usando Shelf Manager como un servidor proxy.

RMCP es una interfaz de red estándar para un controlador IPMI vía LAN y se define por la especificación IPMI 1.5.

La interfaz CLI proporciona un conjunto integral de comandos textuales que pueden facilitarse a Shelf Manager a través de una conexión serie física o una conexión Telnet.

Tareas de administración del sistema

La administración del sistema del servidor Netra CT 900 incluye normalmente la instalación, configuración y las tareas de administración.

La administración del sistema operativo Solaris en el servidor Netra CT 900, incluyendo la adición de las cuentas de usuario de Solaris, se lleva a cabo iniciando una sesión en la placa de nodo. La administración del servidor Netra CT 900 se lleva a cabo iniciando una sesión en la tarjeta de administración del estante y utilizando la interfaz CLI de la tarjeta de administración del estante. La tarjeta de administración del estante puede usarse como punto único de entrada en el servidor Netra CT 900 para configurar y administrar.

Las tareas de administración del sistema se describen en los siguientes capítulos.

Dirección física para la asignación lógica de ranuras

Mirando al servidor Netra CT 900 de frente, las ranuras físicas están numeradas correlativamente de izquierda a derecha. En la [TABLA 1-4](#) se muestran la asignación de ranuras físicas y lógicas y las direcciones.

TABLA 1-4 Dirección física para la asignación lógica de ranuras

Ranura física	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	ShMM #1	ShMM #2
Ranura lógica	13	11	9	7	5	3	1	2	4	6	8	10	12	14	N/D	N/D
Dirección HW (hex)	4D	4B	49	47	45	43	41	42	44	46	48	4A	4C	4E	8	9
Dirección IPMB (hex)	9A	96	92	8E	8A	86	82	84	88	8C	90	94	98	9C	10	12

Configuración del sistema

En este capítulo se supone que ya tiene usted instalado el sistema operativo Solaris y los parches necesarios en el servidor Netra CT 900 y las placas de nodo Netra ATCA.

El sistema Netra CT 900 está configurado principalmente a través de la interfaz de la línea de comandos (CLI) de la tarjeta de administración del estante activa. La tarjeta de administración del estante activa de la interfaz CLI permite la configuración en el nivel de sistema y la administración, que incluye las placas de nodo, las placas de fibra de conmutación, las tarjetas de administración del estante, los módulos de alimentación (PEM) y las bandejas de ventiladores. La interfaz CLI de la tarjeta de administración del estante puede usarse tanto local como remotamente.

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- [“Acceso a las tarjetas de administración del estante” en la página 16](#)
- [“Configuración de U-Boot” en la página 18](#)
- [“Configuración de los puertos Ethernet de la tarjeta de administración del estante” en la página 24](#)
- [“Cambio de los parámetros de red predeterminados de la tarjeta ShMM” en la página 27](#)
- [“Establecimiento del archivo de configuración de Shelf Manager” en la página 32](#)
- [“Configuración de fecha y hora” en la página 51](#)
- [“Configuración de las cuentas de usuario en la tarjeta de administración del estante” en la página 53](#)

Acceso a las tarjetas de administración del estante

Shelf Manager se ejecuta sobre una implementación especializada de Linux. La capa inferior de Linux es el monitor de firmware U-Boot. La primera vez que se accede a cualquiera de las tarjetas de administración del estante (ShMM), se debe hacer a través del puerto serie (consola), utilizando un terminal ASCII o el programa Tip. Cada tarjeta de administración del estante admite varias sesiones a la vez (conexiones Tip y Telnet). La dirección TCP/IP predeterminada para la tarjeta activa de administración del estante es 192.168.0.2.

Al conectarse a una tarjeta de administración del estante a través de un puerto serie, se conecta un terminal serie o emulador a uno de los dos puertos serie de la parte delantera del panel de alarma del estante (SAP). Utilice el puerto serie 1 para conectar la tarjeta superior de administración del estante (ShMM1), que es la tarjeta *activa* predeterminada de administración del estante. El puerto serie 2 conecta la tarjeta *secundaria* predeterminada (ShMM2). La FIGURA 2-1 muestra la localización de los puertos serie para las tarjetas de administración del estante superior e inferior. La configuración del terminal o el módem debería definirse con los valores siguientes: 115200, N, 8, 1.

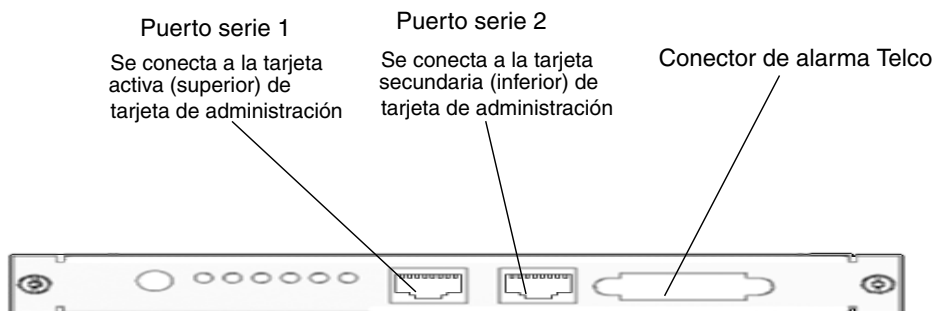


FIGURA 2-1 Conectores

Cuando acceda por primera vez a la tarjeta de administración del estante, inicie la sesión como `root` y utilice la contraseña predeterminada `sunct900`. Esta cuenta está configurada para obtener plena autorización (permisos). La cuenta no se puede eliminar. Sin embargo, sí es posible cambiar la contraseña de la cuenta por razones de seguridad antes de que el servidor Netra CT 900 esté operativo.

Utilice el comando de Linux `passwd` para cambiar la contraseña del usuario `root` del modo siguiente:

```
# passwd

Changing password for root
Enter the new password (minimum of 5, maximum of 8 characters)
Please use a combination of upper and lower case letters and
numbers.
Enter new password: xxxxxxxx
Re-enter new password: xxxxxxxx
Password changed.
#
```

Una vez haya iniciado la sesión, utilice el comando `clia shmstatus` para verificar que haya iniciado la sesión en la tarjeta *activa* de administración del estante antes de continuar. Si la sesión se ha iniciado en la tarjeta de reserva de administración del estante, se puede utilizar el comando `clia switchover` para cambiar la tarjeta de administración del estante a *Active*, o salir e iniciar la sesión en la tarjeta activa de administración del estante. (Para obtener más información, consulte [“shmstatus” en la página 262](#) y [“switchover” en la página 264](#)).

La siguiente sección ofrece información sobre configuración de los puertos Ethernet de la tarjeta de administración del estante y configuración de las cuentas de usuario y contraseñas utilizando la tarjeta de interfaz CLI de administración del estante. Para obtener más información sobre la utilización de la tarjeta de interfaz CLI de administración del estante, consulte el [Capítulo 3](#).

Nota – El término *tarjeta de administración del estante* que se usa en este manual se refiere a cualquiera de las tarjetas, la activa o la de reserva, de administración del estante, salvo que se especifique de otro modo. En este manual, el indicador para ambas se abrevia `ShMM #`.

Configuración de U-Boot

En el encendido o reinicio de la tarjeta de administración del estante (ShMM), el hardware comienza a ejecutar el firmware U-Boot en la memoria Flash. El firmware lleva a cabo la inicialización básica de la tarjeta ShMM y, a menos que el usuario desactive explícitamente la función Autoboot (forzando así al firmware a conmutar a la interfaz de comandos del usuario de mantenimiento), comienza arrancando el núcleo de Linux. Linux se arranca desde el núcleo y las imágenes del sistema de archivos root que residen en la memoria Flash. U-Boot traslada la imagen del núcleo a la memoria RAM, configura los parámetros del núcleo y transfiere el control al punto de entrada del núcleo.

Interfaz U-Boot

Gracias al puerto serie de la tarjeta ShMM se puede acceder a U-Boot, que requiere una configuración específica para el entorno operativo deseado. Cuando la tarjeta ShMM se enciende, en la consola se muestra la siguiente información:

```
U-Boot 1.1.2 (Nov 11 2005 - 11:32:08)

CPU: Au1550 324 MHz, id: 0x02, rev: 0x00
Board: ShMM-500
S/N: 08004610
DRAM: 128 MB
Flash: 64 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Net: AulX00 ETHERNET
Hit any key to stop autoboot: 0
#
```

es el indicador que permite introducir los comandos de usuario.

Variables de entorno U-Boot

U-Boot incluye un conjunto de variables de entorno que deberían configurarse antes de usarse. En la [TABLA 2-1](#) se describe el conjunto predeterminado de variables que está disponible.

TABLA 2-1 Variables de entorno U-Boot predeterminadas

Variable de entorno	Descripción
addmisc	Agrega la configuración <code>quiet</code> , <code>reliable_upgrade</code> y <code>console</code> a <code>bootargs</code> . Esta variable no se modifica normalmente.
baudrate	Velocidad en baudios del puerto serie, valor predeterminado=115200.
bootargs	Línea de comandos que se pasará al núcleo de Linux. Puede contener referencias a otras variables de entorno U-Boot, que se resuelven en el tiempo de ejecución. El valor predeterminado es: <code>root=/dev/ram rw console=ttyS0,115200 reliable_upgrade=y</code>
bootcmd	Comando U-Boot ejecutado para llevar a cabo el arranque automático.
bootdelay	Valor del retraso del arranque automático, en segundos.
bootfile	Parámetro que especifica qué imagen del núcleo deberían usar las opciones de arranque <code>net</code> y <code>nfs</code> .
console	Configuración del núcleo, el puerto de la consola de la secuencia de comandos <code>init</code> y la velocidad en baudios. El valor predeterminado es <code>console=ttyS0,115200</code> .
ethaddr	Dirección MAC del controlador Ethernet primario. El valor de esta variable viene establecido automáticamente por U-Boot. Esta dirección se transfiere al controlador Ethernet del núcleo.
eth1addr	Dirección MAC del controlador Ethernet secundario. El valor de esta variable viene establecido automáticamente por U-Boot. Esta dirección se transfiere al controlador Ethernet del núcleo.
flash_reset	Ordena a Linux borrar los sistemas de archivos de la memoria Flash (<code>/etc</code> y <code>/var</code>), restaurando los predeterminados en fábrica (<code>y/n</code>). La secuencia de arranque del sistema devuelve esta variable a <code>n</code> tras borrar la memoria Flash. El valor predeterminado es <code>n</code> .
gateway	Dirección IP predeterminada de la puerta de enlace Esta variable puede transferirse como una parte de la línea de comandos del núcleo para configurar automáticamente el encaminamiento de las interfaces de red.
hostname	Nombre del host de la red, el valor predeterminado es <code>sentry</code> .
io_config	Determina si los controladores PSC están correctamente configurados para la dirección de esclavo doble (<code>y/n</code>). Configuración predeterminada: <code>y</code> .

TABLA 2-1 Variables de entorno U-Boot predeterminadas (*continuación*)

Variable de entorno	Descripción
<code>ipaddr</code>	Dirección IP utilizada por la interfaz Ethernet primaria. Esta variable se usa para configurar la interfaz de red especificada por <code>ipdevice</code> automáticamente si la variable <code>rc_ifconfig</code> está establecida como <code>y</code> . Observe que la secuencia de arranque del sistema define el bit menos significativo de esta variable con el bit menos significativo de la dirección hardware del soporte de la tarjeta ShMM; es decir, si la dirección hardware es un valor par, el último bit en la dirección IP se define como 0, en caso contrario, se define como 1. Esto se lleva a cabo en la secuencia de arranque <code>/etc/netconfig</code> para admitir configuraciones coordinadas de dirección IP en las tarjetas ShMM redundantes. Para desactivar esta función sólo tiene que borrar el archivo <code>/etc/readhwaddr</code> .
<code>ipladdr</code>	Dirección IP utilizada por la interfaz Ethernet secundaria. Esta variable puede transferirse como una parte de la línea de comandos del núcleo para configurar automáticamente la interfaz de red del núcleo correspondiente.
<code>ipdevice</code>	Dispositivo correspondiente a <code>ipaddr</code> , <code>eth0</code> es el valor predeterminado.
<code>ipldevice</code>	Dispositivo correspondiente a <code>ipladdr</code> , <code>eth1</code> es el valor predeterminado.
<code>kernel_start</code>	La dirección absoluta de inicio de la imagen del núcleo en la memoria Flash. Esta variable viene establecida automáticamente por U-Boot durante la rutina de carga.
<code>logging</code>	Especifica si el archivo de registro de mensajes debería mantenerse en <code>ram</code> o en <code>flash</code> . El valor predeterminado es <code>ram</code> , que es la opción recomendada.
<code>net</code>	Esta variable puede utilizarse como sustituta de <code>bootcmd</code> como medio de arrancar un núcleo y una imagen <code>.rfs</code> desde un servidor TFTP.
<code>netmask</code>	Máscara de la red, valor predeterminado=255.255.255.0
<code>password_reset</code>	Ordena a Linux que restaure la contraseña predeterminada de fábrica (que es la contraseña vacía para el usuario <code>root</code>). El valor predeterminado es <code>n</code> .
<code>post_normal</code>	Determina la lista de pruebas POST que se ejecutan en cada arranque. Si no está definido, se utiliza la configuración predeterminada de tiempo de compilación. Los nombres de las pruebas enumerados en un valor de esta variable están separados por espacios.
<code>post_poweron</code>	Determina la lista de pruebas POST que se ejecutan únicamente después de reiniciar el sistema (en contraposición con las de cada arranque). Si no está definido, se utiliza la configuración predeterminada de tiempo de compilación. Los nombres de las pruebas enumerados en un valor de esta variable están separados por espacios.
<code>quiet</code>	Ordena que tras el arranque, el núcleo no muestre mensajes de progreso en la consola serie. El valor predeterminado es <code>quiet=quiet</code> .

TABLA 2-1 Variables de entorno U-Boot predeterminadas (*continuación*)

Variable de entorno	Descripción
ramargs	Establece la línea de comandos del núcleo en la variable <code>bootargs</code> como la apropiada para que el sistema de archivos <code>root</code> se monte desde un disco en memoria RAM.
ramdisk	Especifica qué imagen <code>.rfs</code> deberían utilizar las opciones de arranque <code>net</code> y <code>nfs</code> .
ramsize	Tamaño de la memoria del sistema, en bytes. Configuración predeterminada: calculada desde la configuración de SDRAM codificada en el bloque de configuración en el momento de creación
rc_ifconfig	Permite que la secuencia <code>/etc/rc</code> establezca la dirección IP en lugar de obtenerla del archivo <code>shelfman</code> . El valor predeterminado es <code>n</code> (permite que <code>shelfman</code> establezca las direcciones IP).
rc2	Especifica la secuencia RC secundaria que se utilizará. Es la secuencia de arranque especificada por el soporte. El valor predeterminado es <code>/etc/rc.acb3</code> o cualquier otra secuencia apropiada para plataformas destino dadas.
reliable_upgrade	Determina si el procedimiento de actualización de software fiable está permitido en la tarjeta ShMM-500 (<code>y/n</code>). Configuración predeterminada: <code>y</code> . La configuración de esta variable como <code>n</code> no se admite en la actualidad. Si la variable se establece como <code>n</code> , en el siguiente arranque de la tarjeta ShMM se producirá un mensaje de error y se bloqueará.
rfs_start	La dirección absoluta de inicio de la imagen en la memoria Flash del sistema de archivos <code>root</code> . Esta variable viene establecida automáticamente por U-Boot durante la rutina de carga.
rmcpaddr	Dirección IP predeterminada por el servicio RMCP.
serverip	Dirección IP del servidor TFTP.
start_rc2_daemons	Ordena a la secuencia de arranque secundaria que inicie o no los daemons <code>snmpd/boa</code> y <code>shelfman</code> tras el arranque. El valor predeterminado es <code>y</code> .
time_server	Servidor horario para la sincronización en el tiempo de ejecución. Si la variable no se especifica, el horario se copia del reloj del hardware al iniciarse el sistema. NOTA: Cuando esta variable se especifica, la variable <code>ipldevice</code> debe configurarse como <code>usb0</code> para que se produzca una sincronización correcta.
timezone	Zona horaria local en formato <code>CCCn</code> , donde <code>n</code> es el desplazamiento desde la hora del meridiano de Greenwich (Greenwich Mean Time: GMT) y opcionalmente negativo, mientras <code>CCC</code> identifica la zona horaria. El valor predeterminado es <code>UTC0</code> .

Asignación de valores a las variables de entorno

Para asignar un valor a una variable de entorno, se utiliza el formato:

```
setenv variable_name new_value
```

Por ejemplo:

```
# setenv bootdelay 1
```

Una vez que todas las variables de entorno se hayan configurado convenientemente, deben volver a guardarse fuera de la memoria Flash de modo que permanezcan configuradas tras el apagado de la tarjeta ShMM. El comando `saveenv` se utiliza para este cometido.

```
# saveenv
```

La función `setenv` está también disponible como utilidad de Linux con el mismo uso. Para mostrar las variables U-Boot en el indicador de estante, emplee la utilidad adicional `getenv`.

Configuración de las variables de entorno para Shelf Manager

Cuando se inicia U-Boot por primera vez, se definen las siguientes variables de entorno predeterminadas:

```
bootcmd=run setup_bootargs; bootm BFB00000 BFC40000
bootdelay=3
baudrate=115200
ethaddr= 00:00:1a:18:xx:yy
eth1addr= 00:00:1a:18:xx:zz
serverip=192.168.0.7
netmask=255.255.0.0
hostname=sentry
gateway=192.168.0.1
ipdevice=eth0
ip1addr=192.168.1.3
ip1device=eth1
rc2=/etc/rc.acb3
ipaddr=192.168.0.2
start_rc2_daemons=y
flash_reset=n
password_reset=n
logging=ram
rc_ifconfig=n
bootfile=sentry.mips.kernel
ramdisk=sentry.mips.rfsnet=tftp 80400000 $(bootfile); tftp
80800000 $(ramdisk); bootm 80400000 80800000
rmcpaddr=192.168.1.15
timezone=EST
bootargs=root=/dev/ram rw console=ttyS0,115200 reliable_upgrade=y
```

Algunas variables de entorno deben reconfigurarse con valores adecuados al contexto de red en el que se utilizan las tarjetas ShMM.

Configuración de los puertos Ethernet de la tarjeta de administración del estante

Cada tarjeta de administración del estante utiliza dos puertos Ethernet que están conectados a las tarjetas redundantes del conmutador. Puesto que RMCP es la única interfaz externa de estante que viene exigida por ATCA, los puertos Ethernet externos del estante tienen como referencia los puertos de RMCP, aunque las otras interfaces externas del estante (Telnet) sean también accesibles por medio de este puerto.

Una vez conectado, debe iniciar la sesión en la tarjeta de administración del estante con una cuenta de usuario que tenga todos los permisos. Tiene que configurar los puertos con los comandos CLI y luego rearrancar la tarjeta de administración del estante para que los cambios surtan efecto.

Utilización de la primera interfaz Ethernet

Puesto que el puerto Ethernet RMCP está conectado directamente a la red del sitio, la dirección IP debería configurarse adecuadamente para esa red. Por ejemplo, si el sitio utiliza el rango de dirección IP `192.168.0.x`, el puerto Ethernet RMCP debería configurarse como una única dirección IP dentro de ese rango, como `192.168.0.2`. En una configuración redundante de tarjeta ShMM, sólo la dirección IP RMCP de la tarjeta activa se permite en el puerto Ethernet RMCP. La tarjeta secundaria ShMM asigna la misma dirección IP al puerto Ethernet RMCP, pero sólo la permite cuando esa tarjeta ShMM asume el papel activo. De esta manera, la dirección IP RMCP conserva su disponibilidad en una situación de conmutación por errores.

Asignación de una dirección IP adicional a la primera interfaz de red

En la configuración predeterminada, no hay ninguna dirección IP asignada a la primera interfaz de red (y la tarjeta ShMM no resulta accesible en la red) hasta que Shelf Manager se inicia y la dirección IP RMCP se asigna. Sin embargo, en algunos casos podría ser útil asignar una dirección IP a la interfaz de red RMCP y contar con una tarjeta ShMM accesible en la red en cuanto arranque el sistema operativo. En ese caso, también sería recomendable que la dirección IP RMCP coexistiera con la dirección IP asignada originalmente antes que sustituirla cuando se iniciase Shelf Manager.

Para lograr esta configuración, es necesario ordenar a Shelf Manager que asigne la dirección IP RMCP no al primer adaptador de red propiamente (`eth0`) sino a su primer alias (`eth0:1`). En ese caso, la dirección inicial IP se asigna al propio adaptador de red (`eth0`) durante el inicio del sistema operativo. Esta asignación inicial sucede en la secuencia de inicialización `/etc/rc`; se lleva a cabo cuando:

1. Se permite la variable U-Boot `rc_ifconfig` como sigue:

```
setenv rc_ifconfig y
```

2. Se asigna la dirección IP original a la variable U-Boot `ipaddr`. Por ejemplo:

```
setenv ipaddr 192.168.1.240
```

3. Se cambia el valor de `RMCP_NET_ADAPTER` en el archivo de configuración de Shelf Manager `/etc/shelfman.conf` a `eth0:1`. Por ejemplo:

```
RMCP_NET_ADAPTER = eth0:1
```

En una configuración redundante, a la variable U-Boot `ipaddr` se le permite tener el mismo valor en ambas tarjetas ShMM. La dirección IP real asignada a cada una de las dos tarjetas ShMM redundantes se basa en el valor de `ipaddr` pero modificado en función de la dirección hardware de la tarjeta ShMM. El bit menos significativo de la dirección IP se define con el bit menos significativo de la dirección hardware. En el ejemplo anterior, la dirección IP sería `192.168.1.240` para la tarjeta ShMM con una dirección hardware par, y `192.168.1.241` para la tarjeta ShMM con dirección hardware impar. Esta modificación de la dirección IP puede desactivarse eliminando el archivo `/etc/readhwaddr`.

Propagación de la dirección RMCP

Una característica opcional de Shelf Manager permite que la tarjeta secundaria ShMM también se exponga en la red externa con una dirección IP que sólo se diferencia de la dirección IP RMCP en el bit menos significativo. La máscara de red y la puerta de enlace predeterminada de la tarjeta secundaria ShMM serían las mismas que las de la tarjeta activa ShMM. Por ejemplo, si la dirección IP RMCP es `192.168.0.2`, la tarjeta secundaria ShMM tendría la dirección IP correspondiente `192.168.0.3`, con la misma máscara de red y la misma puerta de enlace predeterminada. Para permitir esta característica, es necesario definir el parámetro de configuración de Shelf Manager `PROPAGATE_RMCP_ADDRESS` como `TRUE` en el archivo de configuración de Shelf Manager (`/etc/shelfman.conf`).

Utilización de la segunda interfaz Ethernet

La segunda interfaz de red conecta Shelf Manager con una de las placas ATCA del concentrador de red. Las interfaces dobles de red basadas en USB se utilizan para comunicarse entre los dos Shelf Manager redundantes.

Utilización de las interfaces dobles de red USB para comunicación redundante

En la tarjeta ShMM se implementan dos interfaces de red adicionales sobre las dos conexiones USB. En esta configuración, éstas siempre conectan los dos Shelf Managers redundantes. Estas interfaces se llaman `usb0` y `usb1`. La interfaz `usb0` siempre existe, mientras que la interfaz `usb1` sólo existe si la interfaz `usb0` está activa en el otro Shelf Manager (lo que significa que el otro Shelf Manager está físicamente instalado y funcionando). Además, la interfaz está interconectada: `usb0` en el primer Shelf Manager está conectada a `usb1` en el segundo Shelf Manager, y viceversa.

Shelf Manager admite la utilización de interfaces de red USB para comunicarse entre los Shelf Managers redundantes. Para utilizar esta característica es necesario definir dos adaptadores de red de redundancia en el archivo de configuración de Shelf Manager `/etc/shelfman.conf`, tal y como sigue:

```
REDUNDANCY_NET_ADAPTER = "usb0"
REDUNDANCY_NET_ADAPTER2 = "usb1"
```

Una consideración adicional se relaciona con la definición de la máscara de subred para las interfaces de red de redundancia. Cuando sólo se usa un adaptador redundante de red, dos direcciones IP diferentes provienen de la dirección IP de redundancia especificada en `/etc/shelfman.conf`. Se asignan a los dos puntos finales de la conexión de redundancia y sólo difieren en el bit menos significativo.

Sin embargo, cuando se utilizan dos adaptadores de red de redundancia, se usan cuatro direcciones IP diferentes, una por cada punto final (dos puntos finales en cada uno de los dos Shelf Managers redundantes). Para garantizar esta operación, los dos puntos finales del mismo Shelf Manager (`usb0` y `usb1`) deben pertenecer a diferentes redes lógicas, mientras que `usb0` en un Shelf Manager y `usb1` en el otro deben pertenecer a la misma red lógica. Según estas consideraciones, las dos direcciones IP adicionales se derivan al alternarse el bit menos significativo de la máscara de subred en la dirección IP de redundancia especificada en `/etc/shelfman.conf`. La máscara de subred debe ser, por lo tanto, más precisa que la predeterminada por la clase de dirección IP de redundancia. Si la máscara de subred no está especificada, se establece por defecto en `255.255.255.128`; que también es el valor recomendado para este parámetro en `/etc/shelfman.conf` si las interfaces USB de red se utilizan para redundancia.

Aquí hay un ejemplo de derivación de direcciones IP para las interfaces USB de red.

Suponga que las siguientes definiciones se encuentran en `/etc/shelfman.conf`:

```
REDUNDANCY_IP_ADDRESS = 192.168.1.2  
REDUNDANCY_NETMASK = 255.255.255.128
```

En la tarjeta ShMM, con la dirección hardware en *even*, la asignación de direcciones IP se parecería a lo que sigue:

```
usb0: 192.168.1.2 (sin cambios)  
usb1: 192.168.1.130 (alternando el bit menos significativo de la máscara  
de red)
```

En la tarjeta ShMM, con la dirección hardware en *odd*, la asignación de direcciones IP se parecería a lo que sigue:

```
usb0: 192.168.1.131 (alternando el bit menos significativo de la dirección IP  
y el bit menos significativo de la máscara de red)  
usb1: 192.168.1.3 (alternando el bit menos significativo de la dirección IP)
```

Cambio de los parámetros de red predeterminados de la tarjeta ShMM

Configurar una tarjeta ShMM para trabajar en un entorno de red específico requiere cambiar los siguientes parámetros de red:

- Dirección IP RMCP
- Dirección GATEWAY RMCP
- Máscara de red RMCP

Cambiar los parámetros de red RMCP es un proceso de pasos múltiples.

Las variables de entorno de red U-Boot deben actualizarse, después la configuración de red del módulo de la tarjeta ACTIVA ShMM que se haya arrancado debe actualizarse utilizando la interfaz CLI de Shelf Manager.

▼ Cambiar los parámetros de red predeterminados de la tarjeta ShMM

1. Fije una conexión de consola de puerto serie al módulo de la tarjeta ShMM.

Esto normalmente son 115200 baudios, N/8/1. Vuelva a arrancar el soporte de la tarjeta ShMM y pulse la barra espaciadora para interrumpir el proceso automático de arranque. Debería ver lo siguiente:

```
U-Boot 1.1.2 (Nov 11 2005 - 11:32:08)

CPU: Aul550 324 MHz, id: 0x02, rev: 0x00
Board: ShMM-500
S/N: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 03 03
DRAM: 128 MB
Flash: 64 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Net: AulX00 ETHERNET
Hit any key to stop autoboot: 0
ShMM #
```

2. Repita la configuración de red actual.

```
ShMM # printenv rmcpaddr netmask gateway
rmcpaddr=192.168.0.44
netmask=255.255.255.0
gateway=192.168.0.1
ShMM #
```

3. Cambie la configuración y confirme un almacenamiento no volátil.

```
ShMM # setenv rmcpaddr 10.1.1.10
ShMM # setenv netmask 255.255.0.0
ShMM # setenv gateway 10.1.1.1
ShMM # saveenv
Un-Protected 1 sectors
Erasing sector 0 ... Erasing sector at 0x 800000
ok.
Saving Environment to EEPROM...done.
ShMM #
```

4. Arranque la tarjeta ShMM hasta un estado plenamente operativo e inicie la sesión como usuario root.

```
ShMM # reset

U-Boot 1.1.2 (Nov 11 2005 - 11:32:08)

CPU: Au1550 324 MHz, id: 0x02, rev: 0x00
Board: ShMM-500
S/N: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 03 03
DRAM: 128 MB
Flash: 64 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Net: Au1X00 ETHERNET
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at bfb00000 ...
   Image Name:   MIPS Linux-2.4.26
   Created:      2005-05-07 17:35:21 UTC
   Image Type:   MIPS Linux Kernel Image (gzip compressed)
   Data Size:    843144 Bytes = 823.4 kB
   Load Address: 80100000
   Entry Point:  802bc040
   Verifying Checksum ... OK
   Uncompressing Kernel Image ... OK
## Loading Ramdisk Image at bfc40000 ...
   Image Name:   sentry RFS Ramdisk Image
...
...
sentry login: root

BusyBox v0.60.5 (2005.05.07-17:27+0000) Built-in shell (msh)
#
```

5. Permita que la tarjeta ShMM se inicie.

Nota – Los valores de configuración que se cambiaron en el firmware U-Boot no se propagan necesariamente al entorno Linux. La razón es que Shelf Manager debe conservar su propia copia de los datos de configuración de red para gestionar las situaciones de conmutación por errores.

Si esta es la primera vez que se ha arrancado Shelf Manager, o si los dispositivos de la memoria Flash se han reiniciado con valores de fábrica antes de arrancar, entonces Shelf Manager utiliza la configuración de red proporcionada por U-Boot para establecer su contexto de red (y así los cambios que haya realizado en U-Boot se propagan en adelante).

En caso contrario, se necesitan los siguientes pasos para configurar los valores de configuración de red en el contexto de Shelf Manager.

6. Compruebe que se encuentre en la tarjeta activa de Shelf Manager.

Sólo se necesitan hacer cambios en la tarjeta activa de administración del estante utilizando el comando `cpld` que también actualiza la tarjeta secundaria con los cambios de configuración de red realizados a través de la interfaz de redundancia. Si no se encuentra en la tarjeta activa ShMM, entonces conecte con el otro dispositivo ShMM y continúe con el [Paso 7](#).

```
# cpld
CPLD word: E806
      0002h - Local Healthy
      0004h - Switchover Request Local
      0800h - Hot Swap Latch Open
      2000h - Active
      4000h - Interrupt Status
      8000h - Reboot Was Caused By Watchdog
#
```

7. Consiga la configuración IP actual

```
# clia getlanconfig 1
```

```
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
```

```
Authentication Type Support: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)
```

```
Authentication Type Enables:
```

```
    Callback level: 0x00
```

```
    User level: 0x15 ("None" "MD5" "Straight Password/Key")
```

```
    Operator level: 0x15 ("None" "MD5" "Straight Password/Key")
```

```
    Administrator level: 0x15 ("None" "MD5" "Straight Password/Key")
```

```
    OEM level: 0x00
```

```
IP Address: 206.25.139.28
```

```
IP Address Source: Static Address (Manually Configured) (0x01)
```

```
MAC Address: 00:50:c2:22:50:30
```

```
Subnet Mask: 0.0.0.0
```

```
IPv4 Header Parameters: 0x40:0x40:0x10
```

```
Primary RMCP Port Number: 0x026f
```

```
Secondary RMCP Port Number: 0x0298
```

```
BMC-generated ARP Control: 0x02
```

```
    Enable BMC-generated ARP Response
```

```
Gratuitous ARP Interval: 2.0 seconds
```

```
Default Gateway Address: 206.25.139.3
```

```
Default Gateway MAC Address: 00:00:00:00:00:00
```

```
Backup Gateway Address: 0.0.0.0
```

```
Backup Gateway MAC Address: N/A
```

```
Community String: "public"
```

```
Number of Destinations: 16
```

```
Destination Type:
```

```
    N/A
```

```
Destination Address:
```

```
    N/A
```

```
#
```

8. Cambie la configuración IP como se muestra.

```
# clia setlanconfig 1 ip 10.1.1.10

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
IP set successfully

# clia setlanconfig 1 subnet_mask 255.255.0.0

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Subnet Mask set successfully

# clia setlanconfig 1 dft_gw_ip 10.1.1.1

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Default Gateway Address set successfully
#
```

Establecimiento del archivo de configuración de Shelf Manager

El archivo de configuración de Shelf Manager (`shelfman.conf`) se encuentra en el directorio `/etc`. Cada línea del archivo es o bien una línea de comentario (empiezan con `#`) o un par *name = value*, representando la asignación para los parámetros de configuración. El *name* y el *value* están separados por un signo igual (=).

No se hace distinción entre mayúsculas y minúsculas en el nombre del parámetro de configuración. Cada parámetro de configuración es alguno de los siguientes tipos: booleano, número, cadena o dirección IP.

El formato del valor se ajusta al tipo de parámetro de configuración del modo siguiente:

Booleano	Un valor booleano puede representarse bien por las cadenas FALSE o TRUE, bien por sus representaciones numéricas 0 o 1 respectivamente.
Número	Un valor numérico entero (posiblemente con signo); la notación hexadecimal "0x..." también es admisible.
Cadena	Una cadena, entrecomillada o no (se usan las comillas dobles: " "). Las cadenas entrecomilladas pueden contener espacios en blanco; las cadenas no entrecomilladas finalizan en el primer espacio en blanco. El tamaño máximo de la cadena viene especificado por separado para cada parámetro de configuración de la cadena.
dirección IP	La dirección IP en una notación de bloques numéricos separados por un punto (xxx.xxx.xxx.xxx).

Se puede especificar un valor de una variable de entorno como un valor de parámetro de configuración utilizando la notación `$envvar`; en ese caso, el valor de la variable `envvar` se sustituye cuando se lee el archivo de configuración. Por ejemplo:

```
DEFAULT_RMCP_IP_ADDRESS = $IPADDR
```

Después de que Shelf Manager se haya activado por primera vez, las direcciones IP se almacenan con los parámetros de configuración LAN IPMI. Los parámetros de configuración LAN pueden modificarse o se puede acceder a ellos mediante cualquiera de las interfaces externas al estante RMCP o CLI y tienen prioridad sobre el archivo de configuración `shelfman` cuando Shelf Manager se reinicia. Esto garantiza la persistencia de cualquier modificación que se haga en las direcciones IP LAN y en la puerta de enlace a través de esas interfaces. Si, no obstante, el registro de la conexión IP de Shelf Manager en la información FRU del estante contiene una dirección IP, ésta tiene prioridad sobre todas las otras configuraciones de la dirección IP RMCP o ajenas al estante. Se recomienda que la información FRU del estante no especifique esta dirección o la establezca en 0.0.0.0 para garantizar que esas direcciones puedan controlarse a través del archivo de configuración de Shelf Manager y de los parámetros de configuración LAN IPMI.

Los siguientes parámetros de configuración son admisibles en la actualidad:

TABLA 2-2 Parámetros de configuración de Shelf Manager

Nombre	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
2_X_SYSTEM	Booleano	Ninguno	Si está especificado, este parámetro define explícitamente el sistema actual como AdvancedTCA (si FALSE). Si no está especificado (TRUE), la elección del tipo de sistema se hace automáticamente. No se recomienda especificar este parámetro a menos que sea necesario anular un algoritmo de detección de hardware erróneo para el tipo de sistema.
ALARM_CUTOFF_TIMEOUT	Número	600 segundos (5 minutos)	El tiempo de espera de corte de la alarma (tiempo tras el cual se desactiva el corte de la alarma), en segundos.
ALLOW_CLEARING_CRITICAL_ALARM	Booleano	FALSE	Si se establece en TRUE, la condición crítica de la alarma puede ser borrada por el comando CLI <code>clia alarm clear</code> .
ALTERNATE_CONTROLLER	Booleano	TRUE	Utilice un controlador alternativo en Shelf Manager con <code>address = ShMM hardware address</code> .
AUTO_SEND_MESSAGE	Booleano	TRUE	Convierte automáticamente una petición RMCP enviada a una dirección IPMB que no pertenece a Shelf Manager en una petición <code>Send Message</code> dirigida a esa dirección.
CARRIER	Cadena (16)	PPS	El nombre de la placa portadora específica en la que está instalada la tarjeta ShMM.
CARRIER_OPTIONS	Cadena (256)	" "	Las opciones específicas del soporte; definidas por separado para cada soporte admitido.
CONSOLE_LOGGING_ENABLED	Booleano	FALSE	Mensajes de registro de salida a la consola en la que Shelf Manager se inició.
COOLING_IGNORE_LOCAL_CONTROL	Booleano	FALSE	No utilice recursos de control local en los dispositivos de ventilación; Shelf Manager gestiona explícitamente el nivel de ventilación.
COOLING_POLL_TIMEOUT	Número	30 segundos	El tiempo máximo (en segundos) entre llamadas sucesivas al subproceso de administración y supervisión de la refrigeración.

TABLA 2-2 Parámetros de configuración de Shelf Manager *(continuación)*

Nombre	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
CTCA_FRU_RESET_TIMEOUT	Número	N/D	N/D
CTCA_HEALTHY_TIMEOUT	Número	N/D	N/D
CTCA_INITIAL_FAN_LEVEL	Número	N/D	N/D
DEFAULT_GATEWAY_IP_ADDRESS	dirección IP	Ninguno	La dirección IP predeterminada utilizada en la puerta de enlace para la comunicación ajena al estante (basada en RMCP), si el parámetro correspondiente se establece en 0.0.0.0 en los parámetros de configuración IPMI LAN para el canal 1. Si se proporciona una dirección IP de puerta de enlace diferente de cero en los parámetros de configuración LAN, el valor aportado en el archivo de configuración de Shelf Manager se omite.
DEFAULT_RMCP_IP_ADDRESS	dirección IP	Ninguno	La dirección IP predeterminada utilizada por la comunicación ajena al estante (basada en RMCP); se intercambia entre las instancias redundantes de Shelf Manager. Esta dirección IP se utiliza únicamente si el parámetro correspondiente se establece en 0.0.0.0 en los parámetros de configuración LAN IPMI para el canal 1 y en el registro de conexión IP de Shelf Manager en la información FRU del estante. Si una dirección IP diferente de cero viene dada por los parámetros de configuración LAN o por la información FRU del estante, el valor suministrado en el archivo de configuración de Shelf Manager se omite.
DEVICE_POLL_TIMEOUT	Número	10 segundos	El tiempo (en segundos) entre interrogaciones sucesivas de los dispositivos IPMB por medio de Shelf Manager mediante el comando Get Device ID.
EXIT_IF_NO_SHELF_FRU	Booleano	FALSE	Si fuera TRUE, Shelf Manager saldría (probablemente reiniciando la tarjeta ShMM) si no se encontrara ninguna unidad FRU del estante.

TABLA 2-2 Parámetros de configuración de Shelf Manager (*continuación*)

Nombre	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
INITIAL_FAN_LEVEL	Número	5	El nivel inicial de ventilación que Shelf Manager aplica a las bandejas de ventiladores. Generalmente los valores del nivel de ventilación están en el rango entre 0 y 15, donde 0 es el más lento y 15, el más rápido posible.
IPMB_ADDRESS	Número	0	La dirección IPMB de Shelf Manager, anulando la dirección hardware. Un valor de 0 provoca que Shelf Manager lea la dirección hardware del hardware y establezca la dirección IPMB como la dirección hardware * 2.
IPMB_RETRIES	Número	3	El número de intentos de reenviar una petición IPMB antes de abandonar definitivamente si no se recibe ninguna respuesta a la petición.
IPMB_RETRY_TIMEOUT	Número	4 segundos	La cantidad de tiempo que Shelf Manager espera una respuesta tras enviar una petición IPMB y antes de volver a intentar la petición.
LOCAL_SHELF_FRU	Booleano	TRUE	Crea un dispositivo local FRU 1 en Shelf Manager que expone la información FRU del estante (obtenida del archivo <code>/var/nvdata/shelf_fru_info</code>).
M7_TIMEOUT	Número	-1 (segundos)	El tiempo máximo (en segundos) para que una unidad FRU permanezca en el estado M7; tras la expiración de este tiempo, la unidad FRU pasa automáticamente a M0. -1 (el valor predeterminado) representa a <i>forever</i> . Configurar este parámetro en 0 evita por completo que las unidades FRU entren en el estado M7.
MAX_ALERT_POLICIES	Número	64	El número máximo de normas de alerta PEF disponibles.
MAX_ALERT_STRINGS	Número	64	El número máximo de cadenas de alerta PEF disponibles.
MAX_DEFERRED_ALERTS	Número	32	El número máximo de alertas PEF pendientes.
MAX_EVENT_FILTERS	Número	64	El número máximo de filtros PEF de evento disponibles.

TABLA 2-2 Parámetros de configuración de Shelf Manager *(continuación)*

Nombre	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
MAX_EVENT_SUBSCRIBERS	Número	64	El número máximo de entidades que pueden suscribirse simultáneamente a recibir notificaciones de eventos de Shelf Manager.
MAX_EVENT_SUBSCRIBER_IDLE_TIME	Número	60 segundos	El tiempo de espera máximo para un suscriptor de evento, en segundos, entre el momento en el que un evento llega y el momento en el que el suscriptor recupera este evento de Shelf Manager. Si este tiempo de espera se sobrepasa, el suscriptor se considera inactivo y su registro se cancela automáticamente.
MAX_PENDING_EVENT_NOTIFICATIONS	Número	1024	El número máximo de notificaciones de evento pendientes para cada suscriptor activo.
MAX_PENDING_IPMB_REQUESTS	Número	64	El número máximo de peticiones IPMB pendientes que esperan respuesta.
MAX_SEL_ENTRIES	Número	1024	El número máximo de entradas en el registro de eventos del sistema (SEL).
MAX_SESSIONS	Número	32	El número máximo de sesiones IPMI simultáneas.
MAX_USERS	Número	32	El número máximo de usuarios IPMI.
MIN_FAN_LEVEL	Número	1	El nivel de ventilación mínimo; el código de administración de la refrigeración no puede reducir el nivel de ventilación de cualquier ventilador bajo este valor cuando se controla el nivel de ventilación automáticamente.
MIN_SHELF_FRUS	Número	2	El número mínimo de unidades FRU en el estante que Shelf Manager debe detectar para iniciarse satisfactoriamente.
PHYSICAL_SENSORS	Booleano	TRUE	Crea sensores IPMI basados en sensores físicos alojados por los chips ADM1026 y LM75.
POWER_UNLISTED_FRUS	Booleano	TRUE	Permite que las unidades FRU no enumeradas en la tabla de administración de energía en la información FRU del estante se activen y enciendan.

TABLA 2-2 Parámetros de configuración de Shelf Manager *(continuación)*

Nombre	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
PROPAGATE_RMCP_ADDRESS	Booleano	FALSE	Si fuera TRUE, el Shelf Manager activo propagaría la dirección IP RMCP al Shelf Manager secundario, que configuraría la interfaz de red especificada por la variable RMCP_NET_ADAPTER utilizando esa dirección IP, pero con el bit menos significativo invertido.
REDUNDANCY_ENABLED	Booleano	TRUE	Ejecuta Shelf Manager en el modo redundante.
REDUNDANCY_NET_ADAPTER	Cadena (16)	usb0 :	El nombre del adaptador de red utilizado para la comunicación entre las instancias redundantes de Shelf Manager.
REDUNDANCY_NET_ADAPTER2	Cadena (16)	usb1 :	El nombre del segundo adaptador de red utilizado para la comunicación entre las instancias redundantes de Shelf Manager (si la interfaz de red doble USB se emplea con este propósito).
REDUNDANCY_NETMASK	Número	0	La máscara de red para asignar a la dirección IP de redundancia; de manera predeterminada (si 0), la máscara de red se determina automáticamente a partir de la clase de dirección IP.
REDUNDANCY_PORT	Número	1040	El puerto TCP utilizado para las interacciones entre las instancias redundantes de Shelf Manager.
REDUNDANT_IP_ADDRESS	dirección IP	Ninguno	La dirección IP utilizada para comunicaciones redundantes. Esta dirección especifica realmente un par de direcciones IP que sólo difieren en el bit menos significativo. Se asignan a los Shelf Managers redundantes según sus direcciones hardware.
RESERVATION_RETRIES	Número	10	El número máximo de veces que Shelf Manager recupera el comando Reserve Device SDR.
RMCP_NET_ADAPTER	Cadena (16)	eth0	El nombre del adaptador de red utilizado para la comunicación basada en RMCP.
RMCP_NET_ADAPTER2	Cadena (16)	Ninguno	El nombre del adaptador de red alternativo utilizado para las comunicaciones basadas en RMCP, si el hardware admitiera los vínculos interconectados.

TABLA 2-2 Parámetros de configuración de Shelf Manager (*continuación*)

Nombre	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
SDR_READ_RETRIES	Número	3	El número máximo de veces que Shelf Manager recupera el comando Read Device SDR.
SEL_HIGH_WATERMARK	Número	0	La <i>marca superior</i> para el algoritmo que controla las purgas automáticas del registro SEL; si el porcentaje real de entradas libres en el registro SEL llegara a estar por debajo de este valor, o el registro SEL se desbordara, Shelf Manager iniciaría un subproceso que purgaría los registros viejos del registro SEL en orden decreciente de antigüedad.
SEL_LOW_WATERMARK	Número	0	La <i>marca inferior</i> para el algoritmo que controla las purgas automáticas del registro SEL; si el subproceso que purga los registros viejos del registro SEL se inicia, los antiguos registros se purgarán hasta que el porcentaje de entradas ocupadas en el registro SEL esté por debajo de este valor.
SHELF_FRU_IN_EEPROM	Booleano	TRUE	Si fuera TRUE, la información FRU del estante se recuperaría de EEPROM en la placa posterior en un modo específico del soporte; si fuera FALSE, la información FRU del estante se obtendría de un archivo en el sistema de archivo de la memoria Flash.
SHELF_FRU_TIMEOUT	Número	5 segundos	El intervalo de tiempo durante la inicialización que Shelf Manager espera para detectar los dispositivos de información FRU del estante.
SHORT_SEND_MSG_RESPONSE	Booleano	TRUE	Determina el tipo de respuesta de enviar mensaje proporcionada por Shelf Manager: requerido por el PICMG 3.0 ECR (si es TRUE) o compatible con las versiones anteriores de Shelf Manager (si es FALSE).

TABLA 2-2 Parámetros de configuración de Shelf Manager *(continuación)*

Nombre	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
SWITCHOVER_TIMEOUT_ON_BROKEN_LINK	Número	10 segundos	Este parámetro afecta cuando Shelf Manager inicia un cambio de conexión y el vínculo físico de red entre Shelf Manager y System Manager (el vínculo RMCP) se rompe. Si el vínculo permanece roto durante al menos el número de segundos mencionados en este parámetro, se produce un cambio de conexión; si el vínculo se restablece durante este tiempo de espera, el cambio de conexión no tiene lugar. Si el valor de este parámetro es -1, no se produce ninguna conmutación en vínculos RMCP rotos.
SYSLOG_LOGGING_ENABLED	Booleano	TRUE	Mensajes de registro de salida al registro del sistema.
TASKLET_RETRIES	Número	3	El número de veces que cada tasklet de Shelf Manager (activación, desactivación, obtención de información) se recupera antes de abandonar definitivamente.
VERBOSITY	Número	7	El nivel de detalle de Shelf Manager.
VERIFY_SHELF_FRU_CHECKSUM	Booleano	TRUE	Permite la verificación de sumas de comprobación en los registros de la información FRU del estante; si se establece en FALSE, Shelf Manager omite las sumas de comprobación.
WATCHDOG_ENABLED	Booleano	TRUE	Utilice el temporizador de vigilancia del hardware admitido por el dispositivo CPLD.

De manera predeterminada, las variables del archivo de configuración se emplean automáticamente cuando la tarjeta ShMM se arranca la primera vez. El archivo de configuración predeterminado importa algunas de las siguientes variables de entorno establecidas por U-Boot:

CARRIER_OPTIONS	Opciones predeterminadas específicas del soporte
\$IPADDR	Dirección IP RMCP predeterminada
\$IPDEVICE	Adaptador de red RMCP predeterminado
\$IPIADDR	Dirección IP redundante predeterminada
\$IPIDEVICE	Adaptador de red redundante predeterminado
\$GATEWAY	Puerta de enlace predeterminada utilizada para la comunicación RMCP

El gestor de estante puede restablecerse a parámetros predeterminados de fábrica si fuera necesario. Una copia del archivo de configuración predeterminado se muestra en el [EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1](#):

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf

```
# /etc/shelfman.conf
#
# This is the PPS Shelf Manager configuration file.
# Copyright (c) 2005 Pigeon Point Systems.
# All rights reserved.
#
# CARRIER: This parameter is the name of the carrier-specific module to use.
#   Default is PPS.
CARRIER = $CARRIER
#
# CARRIER_OPTIONS: This parameter specifies the carrier-specific options.
#   Default is an empty string.
CARRIER_OPTIONS = $CARRIER_OPTIONS
#
# ALTERNATE_CONTROLLER: This parameter of boolean type specifies whether to
#   use the alternate controller on the Shelf Manager with the address
#   equal to the ShM hardware address. Default is TRUE.
#
ALTERNATE_CONTROLLER = TRUE
#
# ALLOW_CLEARING_CRITICAL_ALARM: This parameter of boolean type enables the
#   ability to clear the critical alarm condition without the alarm cutoff
#   button. Default is FALSE.
#
ALLOW_CLEARING_CRITICAL_ALARM = FALSE
#
# ALARM_CUTOFF_TIMEOUT: This parameter specifies the time interval in
#   seconds for the Shelf Manager to hold the Alarm Cutoff state. Default
#   interval is 600 seconds.
#
ALARM_CUTOFF_TIMEOUT = 600
#
# COOLING_IGNORE_LOCAL_CONTROL: This parameter of boolean type specifies
#   whether the Shelf Manager should use local control capabilities on fan
#   devices i.e. whether the Shelf Manager should explicitly manage fan
#   levels or not. Default is FALSE.
#
COOLING_IGNORE_LOCAL_CONTROL = FALSE
#
# COOLING_POLL_TIMEOUT: This parameter specifies the maximum time (in
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
# interval is between subsequent invocations of the cooling monitoring and
# management facility. Default is 30 seconds.
#
COOLING_POLL_TIMEOUT = 30

# DEVICE_POLL_TIMEOUT: This parameter specifies the time (in seconds)
# between subsequent polls of the IPMB-0 devices by the Shelf Manager via
# sending the "Get Device ID" command to them. Default is 10 seconds.
#
DEVICE_POLL_TIMEOUT = 10

# IPMB_ADDRESS: This parameter defines the IPMB address of the Shelf
# Manager's slot. This parameter overrides the hardware address. The default
# value of 0 forces the Shelf Manager to use the hardware address and set its
# IPMB address to hardware address * 2.
#
# IPMB_ADDRESS = 0

# IPMB_RETRIES: This parameter is the number of attempts to re-send an IPMB
# request before finally giving up, if no response is received to this
# request. Default is 3.
#
IPMB_RETRIES = 3

# IPMB_RETRY_TIMEOUT: This parameter is the amount of time (in seconds) the
# Shelf Manager waits for a response after sending an IPMB request, before
# retrying it. Default is 4 seconds.
#
IPMB_RETRY_TIMEOUT = 4

# M7_TIMEOUT: This parameter specifies the maximum time interval (in
# seconds for a FRU to stay in M7 state. After the expiration of this time
# the FRU automatically transitions into the M0 state. Default is -1 which
# means "forever". Setting this parameter to 0 completely prevents FRUs from
# going into the M7 state.
#
M7_TIMEOUT = -1

# MAX_ALERT_POLICIES: This parameter specifies the number of available
# entries
# in the PEF Alert Policy table. Default is 64.
#
MAX_ALERT_POLICIES = 64

# MAX_ALERT_STRINGS: This parameter specifies the number of available
# entries
```


EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
#   in the PEF Alert String table. Default is 64.
#
MAX_ALERT_STRINGS = 64

# MAX_DEFERRED_ALERTS: This parameter sets the maximum number of outstanding
#   PEF alerts. Default is 32.
#
MAX_DEFERRED_ALERTS = 32

# MAX_EVENT_FILTERS: This parameter specifies the number of available
#   entries
#   in the PEF Event Filter table.
#
MAX_EVENT_FILTERS = 64

# MAX_OEM_FILTERS: This parameter specifies the number of available entries
#   in the PEF OEM Event Filter table. Default is 16.
#
MAX_OEM_FILTERS = 16

# MAX_PENDING_IPMB_REQUESTS: The parameter sets the maximum number of
#   pending IPMB requests awaiting response. Default is 192.
#
MAX_PENDING_IPMB_REQUESTS = 192

# MAX_SEL_ENTRIES: The parameter defines the SEL capacity in records.
#   Default is 1024.
#
MAX_SEL_ENTRIES = 1024

# SEL_HIGH_WATERMARK: This parameter is the "high watermark" for the
#   algorithm
#   algorithm that controls automatic SEL purging. The purging process will
#   start when the actual percentage of free entries in SEL falls below this
#   value or the SEL is full. During the purge the oldest SEL records are
#   removed according their timestamp. Default is 10 percent i.e. start
#   purging when SEL is full.
#
SEL_HIGH_WATERMARK = 10

# SEL_LOW_WATERMARK: This parameter is the "low watermark" for the algorithm
#   that controls automatic SEL purging. When the SEL purging thread starts
#   it removes records one by one until the percentage of remaining occupied
#   entries in the SEL falls below this value. Default is 50 percent.
#
SEL_LOW_WATERMARK = 50
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
# MAX_SESSIONS: This parameter specifies the maximum number of simultaneous
#   IPMI sessions. Default 32.
#
MAX_SESSIONS = 32

# MAX_USERS: This parameter specifies the maximum number of IPMI users.
#   Default is 32.
#
MAX_USERS = 32

# INITIAL_FAN_LEVEL: This parameter specifies the initial fan level that the
# Shelf Manager applies to fan trays. Usually fan levels values are in
# 0..15 range where 0 is the slowest, and 15 is the fastest possible fan
# speed. This parameter has an alias CTCA_INITIAL_FAN_LEVEL for CompactPCI
# systems. Default is 5.
#
INITIAL_FAN_LEVEL = 5

# MIN_FAN_LEVEL: This parameter specifies the minimal fan level that can be
# set by the Cooling Management. Default is 0.
#
MIN_FAN_LEVEL = 1

# PHYSICAL_SENSORS: This parameter of boolean type specifies whether the
# Shelf Manager should create IPMI sensors based on physical sensors hosted
# by ADM1026 and LM75. Default is TRUE.
#
PHYSICAL_SENSORS = TRUE

# POWER_UNLISTED_FRUS: This parameter of boolean type specifies whether the
# Shelf Manager should power up and activate FRU devices that are not listed
# in the Power Management table of the Shelf FRU Information. Default is
# TRUE.
#
POWER_UNLISTED_FRUS = TRUE

# AUTO_SEND_MESSAGE: This parameter of boolean type specifies whether to
# auto-convert RMCP requests targeting a non-ShM IPMB address into "Send
# Message" requests directed to that address. Default is TRUE.
#
AUTO_SEND_MESSAGE = TRUE

# SHORT_SEND_MSG_RESPONSE: This parameter of boolean type determines the
# type of response on the Send Message command provided by the Shelf
# Manager:required by the PICMG 3.0 R1.0 ECN-001 if TRUE or compatible with
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
# previous versions of the Shelf Manager if FALSE. Default is TRUE.
#
SHORT_SEND_MSG_RESPONSE = TRUE

# SDR_READ_RETRIES: This parameter sets the number of times the Shelf
# Manager retries the "Read Device SDR" command. Default is 3.
#
SDR_READ_RETRIES = 3

# RESERVATION_RETRIES: This parameter specifies the number of times the
# Shelf Manager retries the "Reserve Device SDR" command. Default is 10.
#
RESERVATION_RETRIES = 10

# TASKLET_RETRIES: This parameter specifies the number of times each Shelf
# Manager tasklet (activation, deactivation, getting information) is
# retried before finally giving up. The default is 3.
#
TASKLET_RETRIES = 3

# SHELF_FRU_IN_EEPROM: This parameter of boolean type tells the Shelf
# Manager if it should use EEPROMs as the Shelf FRU Info storage. If set
# to FALSE the "/var/nvdata/shelf_fru_info" file contents are used. Default
# is TRUE.
#
SHELF_FRU_IN_EEPROM = TRUE

# LOCAL_SHELF_FRU: This parameter of boolean type specifies whether the
# Shelf Manager should create a local FRU#1 that will expose the Shelf FRU
# Info (obtained from the "/var/nvdata/shelf_fru_info" file). If the Shelf
# FRU Info is acquired from EEPROM as a result of the SHELF_FRU_IN_EEPROM
# set to TRUE then this parameter ignored. Default is TRUE.
#
LOCAL_SHELF_FRU = TRUE

# SHELF_FRU_TIMEOUT: This parameter specifies the time interval (in seconds)
# during which the Shelf Manager detects and reads the Shelf FRU Information
# source devices at initial startup. Default is 15 seconds.
#
SHELF_FRU_TIMEOUT = 15

# MIN_SHELF_FRUS: This parameter specifies the minimum number of valid and
# equal Shelf FRU Information instances that must be found to determine the
# true Shelf FRU Information. Default is 2.
#
MIN_SHELF_FRUS = 2
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
# EXIT_IF_NO_SHELF_FRU: This parameter of boolean type tells the Shelf
# Manage if it should exit if no valid Shelf FRU Information data is found.
# Default is FALSE.
#
EXIT_IF_NO_SHELF_FRU = FALSE

# VERIFY_SHELF_FRU_CHECKSUM: This parameter boolean type specifies whether
# the Shelf FRU Information record checksums should be validated. The
# default is TRUE.
#
VERIFY_SHELF_FRU_CHECKSUM = TRUE

# WATCHDOG_ENABLED: This parameter of boolean type tells the Shelf Manager
# whether it should use the hardware watchdog timer supported by the CPLD or
# not. The default is TRUE.
#
WATCHDOG_ENABLED = TRUE

# REDUNDANCY_ENABLED: This parameter of boolean type tells Shelf Manager if
# it should run in redundant mode or not. Default is TRUE.
#
REDUNDANCY_ENABLED = TRUE

# REDUNDANCY_PORT: The parameter specifies the TCP port number used for
# inter-host communications by redundant instances of the Shelf Manager.
# Default is 1040.
#
REDUNDANCY_PORT = 1040

# REDUNDANCY_NET_ADAPTER: This parameter specifies the name of network
# adapter used for communication between redundant ShMMs. Default is eth0 if
# it does not conflict with RMCP_NET_ADAPTER.
#
REDUNDANCY_NET_ADAPTER = $IP1DEVICE

# REDUNDANCY_NET_ADAPTER2: This parameter specifies the name of the second
# network adapter used for communication between redundant ShMMs (if USB
# interface is used for redundancy). By default, this parameter is not
# defined.
#REDUNDANCY_NET_ADAPTER2 = "usb1"

# REDUNDANT_IP_ADDRESS: This parameter specifies the IP address for network
# adapter used for redundant communications. This address actually provides
# a pair of IP addresses that differ in the least significant bit. They are
# assigned to redundant ShMs according to their hardware addresses, so they
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
# are equal on both ShMs. This parameter has no default value and must
# always be set.
#
REDUNDANT_IP_ADDRESS = $IP1ADDR

# REDUNDANCY_NETMASK: This parameter sets the network mask for the network
# adapter used for redundancy communications. Default is 255.255.255.0
#
# REDUNDANCY_NETMASK = 255.255.255.0

# RMCP_NET_ADAPTER: This parameter specifies the name of network adapter
# used for RMCP-based communications. Default is eth0:1 if it does not
# conflict with REDUNDANCY_NET_ADAPTER.
#
RMCP_NET_ADAPTER = $IPDEVICE

# RMCP_NET_ADAPTER2: This parameter specifies the alternate name of network
# adapter used for RMCP-based communications, if cross-connect links are
# supported by hardware. Undefined by default.
#
#RMCP_NET_ADAPTER2 = "eth1"

# DEFAULT_RMCP_IP_ADDRESS: This parameter specifies the default IP address
# for network adapter used for RMCP communications. It is switched over
# between redundant instances of the Shelf Manager. This address is only
# used if no IP address is set in the LAN Configuration Parameters for
# channel # 1. Default is the REDUNDANT_IP_ADDRESS parameter value.
#
DEFAULT_RMCP_IP_ADDRESS = $RMCPADDR

# PROPAGATE_RMCP_ADDRESS: This parameter specifies whether the RMCP IP
# address should be propagated to the backup Shelf Manager. If set, the
# backup Shelf Manager configures its network interface specified by
# RMCP_NET_ADAPTER using given IP address with the least significant bit
# inverted. Default is FALSE.
#
PROPAGATE_RMCP_ADDRESS = FALSE

# DEFAULT_RMCP_NETMASK: This parameter specifies the network mask for
# network adapter used for RMCP communications. Default is 255.255.255.0
#
# DEFAULT_RMCP_NETMASK = 255.255.255.0

# DEFAULT_GATEWAY_IP_ADDRESS: This parameter specifies the default gateway
# IP address used for RMCP-based communications. It should be equal for the
# redundant instances of the Shelf Manager. This address is only used if no
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
# gateway address is set in the LAN Configuration Parameters for channel 1.
# Default is no gateway.
#
DEFAULT_GATEWAY_IP_ADDRESS = $GATEWAY

# SWITCHOVER_TIMEOUT_ON_BROKEN_LINK: This parameter sets the number of
# seconds to wait before switchover if the RMCP link is down, i.e. system
# manager is inaccessible from the shelf manager. A zero value of this
# parameter leads to an immediate switchover on RMCP link fault detection.
# With a -1 value, no automatic switchovers on RMCP link faults will occur.
# The default value is 10 second.
#
SWITCHOVER_TIMEOUT_ON_BROKEN_LINK = 10

# CONSOLE_LOGGING_ENABLED: This parameter of boolean type enables or
# disables log messages output to the console from which the Shelf Manager
# was started. Default is FALSE.
#
CONSOLE_LOGGING_ENABLED = FALSE

# SYSLOG_LOGGING_ENABLED: This parameter of boolean type enables or disables
# logging messages to the syslog facility. Default is TRUE.
#
SYSLOG_LOGGING_ENABLED = TRUE

# VERBOSITY: This parameter sets the Shelf Manager verbosity level. This
# value is actually a bitmask with each bit enabling a corresponding class
# of output messages. The current bit layout has 8 classes:
#
#       Errors:                0x01
#       Warnings:              0x02
#       Information:           0x04
#       Verbose Info:          0x08
#       Debug Trace Messages: 0x10 (not recommended)
#       Verbose Debug Trace:   0x20 (not recommended)
#       Demo Messages:         0x40 (not recommended)
#       Locks Information:     0x80 (not recommended)
# The default verbosity level is 7 i.e. errors, warnings and information.
#
VERBOSITY = 7

### PICMG 2.x specific settings

# 2_X_SYSTEM: If configured, this parameter explicitly specifies the current
# system as CompactPCI (if TRUE) or AdvancedTCA (if FALSE). If not specified
# the choice of the system type is made automatically. It is not recommended
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Archivo predeterminado shelfman.conf (continuación)

```
# to specify this parameter, unless it is necessary to override an incorrect
# hardware detection algorithm for the system type. Default is FALSE.
#
# 2_X_SYSTEM = FALSE

# CTCA_FRU_RESET_TIMEOUT: This parameter specifies the time interval in
# msec which is used to holds the BD_SEL# line low in order to reset a
# CompactPCI board. Default is 500 milliseconds.
#
# CTCA_FRU_RESET_TIMEOUT = 500

# CTCA_HEALTHY_TIMEOUT: This parameter specifies the time interval in
# seconds during which the Shelf Manager waits for the HEALTHY# signal to
# appear after powering on a CompactPCI board. If the board HEALTHY# signal
# is not detected within the specified time, the Shelf Manager will
# deactivate this board. Default is 0 which means endless waiting.
#
# CTCA_HEALTHY_TIMEOUT = 0
#
### Notification settings

# MAX_EVENT_SUBSCRIBERS: The parameter defines the maximum number of
# entities
# that can simultaneously subscribe to receive event notifications
# from the Shelf Manager.
#
MAX_EVENT_SUBSCRIBERS = 64

# MAX_PENDING_EVENT_NOTIFICATIONS: The parameter defines the maximum number
# of outstanding event notifications for each active subscriber.
#
MAX_PENDING_EVENT_NOTIFICATIONS = 1024

# MAX_EVENT_SUBSCRIBER_IDLE_TIME: This parameter defines the maximum timeout
# for an event subscriber, in seconds, between the moment when an event
# arrives and the moment when the subscriber retrieves this event from the
# Shelf Manager. If this timeout is exceed, the subscriber is considered
# dead and is automatically unregistered.
#
MAX_EVENT_SUBSCRIBER_IDLE_TIME = 60
```

Descripción del nivel de detalle

El nivel de detalle permite que la salida adicional se envíe bien a la consola, bien al Syslog, dependiendo de cómo se hayan establecido los parámetros de configuración `CONSOLE_LOGGING_ENABLED` y `SYSLOG_LOGGING_ENABLED`. El parámetro de configuración `VERBOSITY` es una máscara de bits hexadecimal y cada bit posibilita la salida de un tipo específico de mensaje:

0x01	Mensajes de error
0x02	Mensajes de aviso
0x04	Mensajes informativos
0x08	Mensajes informativos detallados
0x10	Mensajes de seguimiento
0x20	Mensajes detallados de seguimiento
0x40	Mensajes mostrados para comandos importantes y enviados a los controladores IPM durante su inicialización
0x80	Mensajes detallados sobre la adquisición y liberación de bloqueos internos

El nivel de depuración predeterminado es 7, que permite que los mensajes de error, de aviso e informativos se muestren.

Configuración de fecha y hora

Cuando el sistema se ejecuta la primera vez, el reloj no está configurado y debe inicializarse. Al principio el reloj está configurado en el 1 de enero de 1970. Se puede acceder a la fecha a través de la consola serie.

```
# date
Thu Jan  1 03:16:30 UTC 1970
```

Para cambiar la fecha, teclee la fecha correcta utilizando la aplicación `date`. El formato para el comando `date` es `MMDDHHMMSSAAAA`, donde:

MM	Mes
DD	Día
HH	Hora (use la notación de 24 horas)
MM	Minutos
SS	segundos
AAAA	Año

Por ejemplo:

```
# date 04291628002003
Tue Apr 29 16:28:00 UTC 2003
```

Para que la fecha sea permanente, debe almacenarla utilizando la aplicación `hwclock`.

```
# hwclock -systohc
```

En algunos casos, puede aparecer el mensaje de error:

```
mktime: cannot convert RTC time to UNIX time
```

Este error puede ignorarse. Se debe a que la fecha original está en estado no inicializado.

Obtención de fecha y hora de un servidor horario

Si la tarjeta de administración del estante no tiene una batería de reloj en tiempo real (RTC), es posible obtener fecha y hora del sistema de un servidor horario durante el arranque del sistema y sincronizarlas periódicamente a partir de entonces. El servidor horario seleccionado debe admitir RFC 868 sobre TCP como requiere la utilidad `rdate`. Para posibilitar esta función, es necesario definir la variable U-Boot `time_server` y opcionalmente la variable adicional `timezone`.

La variable `time_server` contiene la dirección IP del servidor horario que Shelf Manager consultará para obtener el tiempo del sistema tras el arranque. Esta variable se extiende al nivel de Linux como la variable de entorno `TIMESERVER`. Si esta variable está configurada, la secuencia de arranque `/etc/netconfig` inicia la secuencia `/etc/timesync` como un proceso daemon, que ejecuta un bucle continuo y consulta el servidor horario con un intervalo predeterminado de 300 segundos. Para cambiar este intervalo, edite la secuencia `/etc/timesync` y cambie el valor de la variable `INTERVAL`.

Nota – Cuando la variable `time_server` se especifica, la variable `ip1device` debe configurarse en `usb0` para conseguir una sincronización correcta.

La variable `timezone` contiene el nombre de la zona horaria actual seguido por su desplazamiento desde la hora del meridiano de Greenwich (GMT). El desplazamiento es positivo para zonas horarias al oeste del meridiano de Greenwich y negativo para zonas horarias al este del meridiano de Greenwich. Esta variable se extiende al nivel de Linux como la variable de entorno `TZ`. El valor predeterminado de esta variable es `UTC0`; que es el formato UTC (Universal Coordinated Time, hora coordinada universal), lo que coincide con la hora del meridiano de Greenwich.

La hora enviada por el servidor horario es la hora GMT; si la zona horaria en Shelf Manager no está configurada o no lo está correctamente, la hora obtenida del servidor horario se interpretará de forma incorrecta. El nombre de tres letras de la zona horaria no se utiliza en Shelf Manager, pero se extiende para establecer la zona horaria de Linux. (Por ejemplo, si se emplea el nombre de la zona horaria `XXX0`, el comando `date` genera salida como `Thu Sep 9 21:24:24 XXX 2004`. El horario de verano/invierno no se admite.

Aquí hay un ejemplo de una definición de `timezone` para el horario de la costa este de Estados Unidos:

```
timezone = EST5
```

El dígito 5 especifica que la zona horaria está cinco horas al oeste de la hora del meridiano de Greenwich. Tres letras cualquiera pueden sustituir a `EST`; se utilizan para identificar la zona horaria en (por ejemplo) la salida del comando de Linux `date`.

Configuración de las cuentas de usuario en la tarjeta de administración del estante

Las cuentas de usuario para el acceso a RMCP se configuran utilizando la interfaz CLI de Shelf Manager. La información de usuario se introduce en la tarjeta activa de administración del estante y resulta inmediatamente *reflejada*, o compartida, en la tarjeta de reserva de administración del estante. La tarjeta de administración del estante admite 32 cuentas con contraseñas.

▼ Agregar una cuenta de usuario para el acceso a RMCP

1. Inicie la sesión en la tarjeta activa de administración del estante.
2. Agregue un usuario:

```
# clia user add userid user-name channel-access-flags privilege-level password
```

donde los parámetros de variable tienen el significado siguiente:

userid – un identificador de usuario válido

user-name – el nombre de usuario (hasta 16 caracteres)

channel-access-flag – el primer byte de los comandos SetUserInfo (sólo los bits 4, 5 y 6 son significativos)

- bit 6 – permite el envío de mensajes IPMI
- bit 5 – permite la autenticación del vínculo
- bit 4 – restringido a la devolución de llamadas

privilege-level – el nivel de privilegio del usuario

password – la contraseña del usuario (se trunca a los 16 caracteres sin previo aviso)

El siguiente ejemplo muestra cómo agregar al usuario 9 con el nombre `root`, nivel de privilegio de administrador y contraseña `PICMG guru`.

```
# clia user add 9 "root" 0x40 4 "PICMG guru"
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
User 9 added successfully
#
# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: " "
      Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
      Flags: "IPMI Messaging"
9: "root"
      Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
      Flags: "IPMI Messaging"
#
```

Consulte [“user” en la página 266](#) para obtener más información sobre permisos y el comando `clia user`.

Limitaciones del nombre de usuario

El campo nombre de usuario tiene una longitud máxima de 16 caracteres. Debe contener al menos un carácter alfabético en minúsculas, y el primer carácter debe ser alfabético.

Los caracteres válidos para *username* incluyen:

- Caracteres alfabéticos
- Caracteres numéricos
- Punto (.)
- Subrayado (_)
- Guión (-)

Contraseñas

Las contraseñas pueden tener hasta 16 caracteres de longitud; cualquier carácter por encima de 16 se trunca.

Configuración de OpenHPI en Shelf Manager

Shelf Manager incluye compatibilidad para OpenHPI que es una implementación de código abierto de la interfaz HPI (Hardware Platform Interface: interfaz de plataforma de hardware) de SA Forum. HPI proporciona una interfaz para la administración del hardware, normalmente para chasis y servidores en bastidor. El acceso a HPI se realiza a través del subagente SNMP OpenHPI utilizando el MIB SNMP.

Existen dos archivos de configuración que requieren la atención del administrador del sistema:

- `/etc/openhpi.conf` – el archivo de configuración OpenHPI
- `/etc/snmpd.conf` – archivo de configuración del subagente SNMP

El archivo `/etc/openhpi.conf`

El archivo de configuración OpenHPI `/etc/openhpi.conf` debe actualizarse para proporcionar la dirección IP correcta a la tarjeta ShMM. Después de que el archivo de configuración se haya actualizado, la tarjeta ShMM debe reiniciarse para poner en funcionamiento los cambios.

▼ Modificar el archivo `/etc/openhpi.conf`

1. **Edite el archivo `/etc/openhpi.conf` y cambie el valor del parámetro `libipmidirect addr` a la dirección IP de la tarjeta ShMM.**

A continuación aparece un ejemplo de archivo `/etc/openhpi.conf`.

```
OPENHPI_THREADED = "YES"
OPENHPI_UID_MAP = "/var/bin/uip_map"
plugin libipmidirect
handler libipmidirect {
    entity_root = "{SYSTEM_CHASSIS, 1}"
    name = "lan"
    addr = "_____"
    port = "623"
    auth_type = "{none}"
    auth_level = "admin"
    username = "openhpi"
    password = "openhpi"
    MaxOutstanding = "1"
    ActConnectionTimeout = "5000"
    logflags = " "
    logfile = "log"
    logfile_max = "10"
}
```

2. **Vuelva a arrancar la tarjeta ShMM ejecutando el comando `reboot` en el indicador.**

Por ejemplo:

```
# reboot
```

El archivo `/etc/snmpd.conf`

El archivo de configuración del subagente SNMP `/etc/snmpd.conf` define el modo de operar del subagente SNMP e incluye las directivas para el control de acceso y excepciones de configuración. En las secciones subsiguientes se proporciona información sobre control de acceso, configuración SNMPv3 y excepciones de configuración.

Control de acceso

El subagente SNMP admite el modelo VACM (View-Based Access Control Model, modelo de control de acceso basado en vistas) como se define en RFC 2575. Con este fin, reconoce las siguientes palabras clave en el archivo de configuración:

- `com2sec`
- `group`
- `access`
- `view`

Además, reconoce algunas directivas de ajuste más fáciles de usar:

- `rocommunity`
- `rwcommunity`
- `rouser`
- `rwuser`

Esta sección define el modo de configurar el programa `snmpd` para que acepte varios tipos y niveles de acceso.

```
rouser user [noauth|auth|priv] [OID]  
rouser user [noauth|auth|priv] [OID]
```

Crea un usuario USM SNMPv3 en las tablas de configuración del acceso VACM. Es más eficaz (y potente) utilizar las directivas combinadas `group`, `access` y `view`, pero estas directivas de ajuste son mucho más simples.

El nivel mínimo de autenticación y privacidad que debe utilizar el usuario viene especificado por el primer token (que predetermina a `auth`). El parámetro *OID* restringe el acceso para ese usuario a todo lo que se encuentre por debajo del mencionado *OID*.

```
rocommunity community [source] [OID]  
rocommunity community [source] [OID]
```

Crea comunidades de sólo lectura y sólo escritura que pueden utilizarse para acceder al agente. Son un ajuste rápido en torno a las líneas de directiva más complejas y potentes `com2sec`, `group`, `access` y `view`. No son tan eficaces como éstas porque los grupos no están creados, de modo que las tablas son

potencialmente más grandes. Estas directivas no son recomendables para entornos complejos. Si el entorno es relativamente simple o puede soportar un pequeño impacto de rendimiento negativo, utilice estas directivas.

El formato del token *source* se describe en la sección de directivas *com2sec* que se encuentra más abajo. El token *OID* restringe el acceso para esa comunidad a todo lo que se encuentre por debajo del mencionado *OID*.

com2sec name source community

Especifica la asignación desde un par *source/community* a un *name* de seguridad. *source* puede ser un nombre de host, una subred o la palabra *default*. Una subred puede especificarse como máscara IP o bits IP. Se selecciona la primera combinación *source/community* que concuerda con el paquete entrante.

group name model security

Define la asignación desde *securitymodel/securityname* a un grupo. *model* es uno de *v1*, *v2c* o *usm*.

access name context model level prefix read write notify

Asigna desde el nivel *group/security* y *model/security* hasta una vista. *model* es uno de *any*, *v1*, *v2c* o *usm*. *level* es uno de *noauth*, *auth* o *priv*. *prefix* especifica el modo en que *context* debería coincidir con el contexto del PDU entrante, o bien *exact* o *prefix*. *read*, *write* y *notify* especifican la vista que hay que usar para el acceso correspondiente. Para el acceso *v1* o *v2c*, *level* es *noauth* y *context* está vacío.

view name type subtree [mask]

Define la vista nombrada. *type* se incluye o se excluye. *mask* es una lista de octetos hexadecimales, separados por un punto (.) o dos puntos (:). El valor predeterminado de la máscara es *ff* si no está especificado. El uso de *mask* permite controlar el acceso a una fila de una tabla de manera relativamente sencilla. Un ejemplo: como un ISP se podría considerar ofrecer a cada cliente acceso a su propia interfaz:

```
view cust1 included interfaces.ifTable.ifEntry.ifIndex.1 ff.a0
view cust2 included interfaces.ifTable.ifEntry.ifIndex.2 ff.a0

# interfaces.ifTable.ifEntry.ifIndex.1 == .1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1
# ff.a0 == 11111111.10100000
```

Estas entradas cubren e incluyen el índice de filas, aunque todavía permiten que el usuario varíe el campo de la fila.

Los siguientes ejemplos son VACM:

```
# sec.name source community
com2sec local localhost private
com2sec mynet 10.10.10.0/24 public
com2sec public default public

# sec.model sec.name
group mygroup v1 mynet
group mygroup v2c mynet
group mygroup usm mynet
group local v1 local
group local v2c local
group local usm local
group public v1 public
group public v2c public
group public usm public

# incl/excl subtree mask
view all included .1 80
view system included system fe
view mib2 included .iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2 fc

# context sec.model sec.level prefix read write notify
access mygroup "" any noauth exact mib2 none none
access public "" any noauth exact system none none
access local "" any noauth exact all all all
```

Configuración SNMPv3

`engineID` *string*

El subagente necesita configurarse con `engineID` para poder responder a los mensajes de SNMPv3. Con esta línea de archivo de configuración, `engineID` se configura desde *string*. El valor predeterminado de `engineID` se configura con la primera dirección IP que se encuentra para el nombre de host de la máquina.

`createUser` *username* (MD5|SHA) *authpassphrase* [DES] [*privpassphrase*]

MD5 y SHA son los tipos de autenticación que hay que utilizar, pero el paquete debe haberse generado con OpenSSL instalado para usar SHA. El único protocolo de privacidad que se admite en estos momentos es DES. Si el valor de *privpassphrase* no se especifica, se asume que es el mismo que el de *authpassphrase*.

Nota – Los usuarios creados son inútiles a menos que también se hayan agregado a las tablas de control de acceso VACM que se describen arriba.

Nota – La longitud mínima de frase de contraseña es de 8 caracteres.

Excepciones de configuración y destinos de información

`engineID string`

Define la *string* predeterminada de comunidad que puede utilizarse cuando se envían excepciones. Observe que este comando debe usarse antes que cualquiera de los tres comandos (que siguen inmediatamente) que se pretenden emplear con esta cadena de comunidad.

```
trapsink host [community [port]]
trap2sink host [community [port]]
trapsink host [community [port]]
```

Definen los host que reciben excepciones (o notificaciones de información con `informsink`). El daemon envía una excepción de arranque en frío cuando se arranca. Si es posible, también envía excepciones en errores de autenticación. Se pueden especificar varias líneas: `trapsink`, `trap2sink` e `informsink` para especificar destinos múltiples. Utilice `trap2sink` para enviar excepciones de SNMPv2 e `informsink` para enviar notificaciones de información. Si el valor de *community* no está especificado, se utiliza la cadena de una directiva `trapcommunity` anterior. Si el valor de *port* no se especifica, se utiliza el puerto de la bien conocida excepción de SNMP (162).

```
trapsess [snmpcmdargs] host
```

Un token de la configuración de la excepción más genérico que permite que cualquier tipo de excepción se especifique con cualquier versión de SNMP. Esto requiere que se especifique un número de versión de v2c o de v3 también.

▼ Actualizar el archivo `/etc/snmpd.conf`

1. Edite el archivo `/etc/snmpd.conf` para agregar, cambiar o borrar directivas según sea necesario.
2. Vuelva a arrancar la tarjeta ShMM ejecutando el comando `reboot` en el indicador.

Administración del sistema

El sistema se administra utilizando la interfaz de línea de comandos (CLI) de la tarjeta de administración del estante o via Ethernet empleando la interfaz RMCP.

Este capítulo está dividido en las siguientes secciones:

- “Interfaz de línea de comandos de Shelf Manager” en la página 62
- “Supervisión del sistema” en la página 69
- “Reinicialización de Shelf Manager” en la página 88
- “Cambio de programación de la tarjeta de administración del estante” en la página 91

Interfaz LAN IPMI

La interfaz LAN IPMI es un requisito de la especificación ATCA y admite envío de mensajes IPMI con Shelf Manager a través del protocolo RMCP (Remote Management Control Protocol, Protocolo de control de administración remota). Un administrador del sistema que utiliza RMCP para comunicarse con los estantes es capaz de interactuar con cualquier Shelf Manager compatible con ATCA. Esta interfaz de bajo nivel proporciona acceso a los aspectos IPMI de un estante, incluyendo la habilidad para que el administrador del sistema facilite comandos IPMI a los controladores IPM del estante, usando Shelf Manager como un servidor proxy.

Comandos IPMI

Los comandos del estándar IPMI están documentados en PICMG 3.0, especificación ATCA. Esta especificación también proporciona los comandos personalizados IPMI del fabricante OEM. Sun Microsystems ha facilitado un único conjunto de estos comandos para las placas ATCA que diseña. Estos comandos se enumeran en la [TABLA 3-1](#) y se describen en el [Apéndice B](#).

TABLA 3-1 Comandos IPMI del fabricante OEM de Sun

Comando	Código de operación	Sintaxis
Get Version	0x80	#GET_VERSION
Set Boot Page [†]	0x81	#SET_BOOT_PAGE
Get Boot Page [†]	0x82	#GET_BOOT_PAGE
Set Front panel reset button state	0x83	#SET_FP_RESET_BUTTON
Get Front panel reset button state	0x84	#GET_FP_RESET_BUTTON_STATE
Set Ethernet Force Front bit	0x85	#SET_ETH_FORCE_FRONT
Get Ethernet Force Front bit	0x86	#GET_ETH_FORCE_FRONT
Get RTM status	0x88	#GET_RTM_PRESENCE

[†] Sólo es válido para la placa de nodo Netra™ CP3010 de Sun

Interfaz de línea de comandos de Shelf Manager

La interfaz de línea de comandos (CLI) de Shelf Manager puede utilizarse para comunicarse con los controladores de administración inteligente del estante, con las placas y con el propio Shelf Manager a través de los comandos de texto. La interfaz CLI es un conjunto de comandos que se basan en IPMI a los que puede accederse directamente o a través de una aplicación de administración de nivel superior o una secuencia de comandos. Los administradores pueden acceder a la interfaz CLI mediante una conexión con Telnet o a través del puerto serie de la tarjeta de administración del estante. Utilizando la interfaz CLI, los operadores tienen acceso a información sobre el estado actual del estante, incluyendo el conjunto presente de unidades FRU, los valores vigentes del sensor, la configuración del umbral, los eventos recientes y la condición general del estante.

Inicio de la interfaz de línea de comandos

Para utilizar la interfaz CLI, primero debe iniciar la sesión en el sistema operativo Linux de la tarjeta de administración del estante. Una vez iniciada la sesión, ejecute el programa `clia` desde la línea de comandos con parámetros específicos. El primer parámetro es el verbo. El ejecutable del comando `clia` se encuentra en el sistema virtual de archivos `root` que mantiene el sistema operativo Linux de la tarjeta de administración del estante. El ejecutable del comando `clia` conecta con el proceso principal del software de Shelf Manager, le pasa la información del comando y recupera los resultados. Shelf Manager debe estar en funcionamiento antes de iniciar la interfaz CLI.

Por ejemplo:

```
# clia ipmc

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

20: Entity: (d0, 0) Maximum FRU device ID: 20
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4, Previous: M3, Last State Change Cause: Normal State
Change (0)
#
```

Si se inicia sin parámetros, `clia` entra en un modo interactivo. En ese modo, el programa emite repetidamente un indicador al terminal, acepta la entrada del usuario como el siguiente comando con parámetros, ejecuta ese comando y muestra los resultados en el terminal, hasta que el usuario teclee el comando `exit` o `quit`. Por ejemplo:

```
# clia

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

CLI> ipmc 20

20: Entity: (d0, 0) Maximum FRU device ID: 20
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4, Previous: M3, Last State Change Cause: Normal State
Change (0)

CLI> exit
#
```

Comandos de la interfaz CLI

La interfaz CLI implementa los siguientes comandos. Se describen con detalle en el [Apéndice A, “Comandos CLI de Shelf Manager” en la página 121](#) que cuenta con una subsección para cada comando, con los nombres de los comandos en orden alfabético.

TABLA 3-2 Resumen de los comandos de la interfaz CLI de Shelf Manager

Comando	Parámetros	Descripción
activate	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU	Activa la unidad FRU especificada.
alarm	tipo de alarma	Activa o desactiva las alarmas Telco.
board	número de ranura (opcional)	Muestra información sobre placas.
boardreset	número de ranura	Restablece la placa ATCA especificada.
busres	subcomando con sus parámetros	Ejecuta la operación especificada en los recursos en bus administrados por la clave electrónica.
console	número de ranura	Abre una sesión de consola en la placa de nodo de la ranura especificada.
deactivate	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU	Desactiva la unidad FRU especificada.
debuglevel	nuevo nivel de depuración (opcional)	Obtiene el nivel de depuración actual para Shelf Manager o establece un nuevo nivel de depuración.
exit/quit		Sale del intérprete en modo interactivo.
fans	dirección IPMB (opcional) identificador de dispositivo FRU (opcional)	Muestra información sobre los ventiladores.
flashupdate	dirección IP del servidor nombre de ruta a la imagen del firmware	Descarga y actualiza el firmware del sistema en la placa de nodo Netra CP3060 desde el servidor y el nombre de ruta especificados.
fru	dirección IPMB (opcional) identificador de dispositivo FRU (opcional) tipo de unidad FRU (opcional)	Muestra información sobre uno o un grupo de unidades FRU del estante; éstas se seleccionan por su tipo o por el controlador IP principal.
frucontrol	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU opción	Envía el comando de control de unidades FRU a la unidad específica.

TABLA 3-2 Resumen de los comandos de la interfaz CLI de Shelf Manager *(continuación)*

Comando	Parámetros	Descripción
frudata	dirección IPMB (opcional) identificador de dispositivo FRU (opcional) bloqueo / desplazamiento de byte (opcional) datos (opcional)	Proporciona acceso básico a la información de unidades FRU en la unidad especificada.
frudatar	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU nombre de archivo	Lee el área de datos FRU de la unidad FRU especificada y almacena los datos en el archivo especificado.
frudataw	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU nombre de archivo	Escribe los datos de la unidad FRU del archivo especificado en el área de datos FRU de la unidad FRU especificada.
fruinfo	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU	Proporciona información de unidades FRU de fácil comprensión.
getfanlevel	dirección IPMB (opcional) identificador de dispositivo FRU (opcional)	Muestra el nivel actual del ventilador controlado por la unidad FRU especificada.
getfruledstate	dirección IPMB (opcional) identificador de dispositivo FRU (opcional) identificador LED o ALL (opcional)	Muestra el estado del LED de la unidad FRU.
gethysteresis	dirección IPMB (opcional) nombre de sensor (opcional) número de sensor (opcional)	Muestra ambas histéresis, tanto la positiva como la negativa, del sensor especificado.
getipmbstate	dirección IPMB número de vínculo IPMB (opcional)	Muestra el estado actual de IPMB-0 en la dirección destino. Si un número de vínculo está especificado y el IPMC destino es un concentrador IPMB, se muestra la información sobre un vínculo específico.
getlanconfig	número de canal nombre o número de parámetro (opcional) selector de conjunto (opcional)	Obtiene y muestra un parámetro de configuración LAN para un canal específico.
getpefconfig	nombre o número de parámetro (opcional) selector de conjunto (opcional)	Obtiene y muestra un parámetro de configuración PEF.

TABLA 3-2 Resumen de los comandos de la interfaz CLI de Shelf Manager *(continuación)*

Comando	Parámetros	Descripción
getsensoreventenable	dirección IPMB (opcional) nombre de sensor (opcional) número de sensor (opcional)	Muestra los valores actuales de la máscara de evento del sensor para los eventos admitidos de los sensores especificados.
getthreshold, threshold	dirección IPMB (opcional) nombre de sensor (opcional) número de sensor (opcional)	Muestra información del umbral sobre un sensor específico.
help		Muestra la lista de los comandos admitidos.
ipmc	dirección IPMB (opcional)	Muestra información sobre uno o todos los controladores IPM del estante.
localaddress		Recupera la dirección IPMB del Shelf Manager actual.
minfanlevel	nivel de ventilación (opcional)	Muestra o establece el nivel mínimo de ventilación.
sel	dirección IPMB (opcional) número de elementos (opcional)	Muestra varios de los elementos más recientes del registro de eventos del sistema que se mantiene en el controlador IPM destino.
sensor	dirección IPMB (opcional) nombre de sensor (opcional) número de sensor (opcional)	Muestra información sobre uno o un grupo de sensores; los sensores se seleccionan por la dirección, el número o el nombre del controlador IPM.
sensordata	dirección IPMB (opcional) nombre de sensor (opcional) número de sensor (opcional)	Muestra información del valor para un sensor específico.
sensorread	dirección IPMB número de sensor	Muestra información del valor básico para un sensor determinado (omitiendo cualquier registro de datos del sensor que describa el propio sensor).
session		Muestra información sobre las sesiones activas RMCP.
setextracted	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU	Notifica a Shelf Manager que la unidad FRU especificada se ha extraído físicamente del estante.
setfanlevel	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU nivel	Establece un nuevo nivel para el ventilador controlado por la unidad FRU especificada.

TABLA 3-2 Resumen de los comandos de la interfaz CLI de Shelf Manager *(continuación)*

Comando	Parámetros	Descripción
setfruledstate	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU identificador LED o ALL (opcional) operación LED color LED (opcional)	Establece el estado de un LED específico o de todos los LED para la unidad FRU dada.
sethysteresis	dirección IPMB nombre de sensor o número de sensor la histéresis a definir (pos o neg) valor de histéresis	Establece un nuevo valor de histéresis para el sensor especificado.
setipmbstate	dirección IPMB nombre del bus IPMB (A o B) número de vínculo IPMB (opcional) acción que se realizará	Desactiva/activa IPMB-A o IPMB-B (o el vínculo IPMB específico) en el controlador IPM destino.
setlanconfig	canal nombre o número de parámetro parámetros adicionales	Establece el valor del parámetro de configuración LAN en el canal especificado.
setlocked	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU estado	Establece el bit bloqueado de la unidad FRU especificada en el estado determinado: (0 – desbloqueo, 1 – bloqueo).
setpefconfig	nombre o número de parámetro selector de conjunto (opcional) valor del parámetro	Establece un nuevo valor de un parámetro de configuración PEF.
setpowerlevel	dirección IPMB identificador de dispositivo FRU nivel de energía o OFF Copy	Define el nivel de energía de la unidad FRU especificada, apaga la unidad y copia el nivel deseado en los niveles presentes.
setsensoreventenable	dirección IPMB nombre de sensor número de sensor marcas globales máscara de eventos de afirmación (opcional) máscara de eventos de negación (opcional)	Cambia las máscaras de evento activas para un sensor especificado.

TABLA 3-2 Resumen de los comandos de la interfaz CLI de Shelf Manager *(continuación)*

Comando	Parámetros	Descripción
setthreshold	dirección IPMB nombre de sensor número de sensor tipo de umbral valor del umbral	Cambia un valor especificado de umbral (superior/inferior, crítico/no crítico/no recuperable) para un sensor específico.
shelf	subcomando con sus parámetros	Muestra información general sobre el estante; varios subcomandos permiten la configuración de los atributos del estante y la obtención de información adicional sobre áreas específicas.
shelfaddress	cadena de dirección del estante (opcional)	Obtiene o establece el campo de la dirección del estante de la tabla de direcciones dentro de la información de la unidad FRU.
shmstatus		Muestra el estado, activo o secundario, de Shelf Manager.
showhost	número de ranura	Visualiza información sobre la versión del firmware en una placa Netra CP3060.
showunhealthy		Muestra los componentes en mal estado del estante.
cambio de conexión		Inicia un cambio de conexión al Shelf Manager secundario.
terminate		Finaliza Shelf Manager sin reiniciar la tarjeta de administración del estante.
user	subcomando con sus parámetros	Muestra información sobre las cuentas de usuario RMCP en Shelf Manager y proporciona un modo sencillo de agregar, borrar o modificar cuentas de usuario.
version		Muestra información sobre la versión de Shelf Manager.

La mayor parte de los comandos informativos admite modos de ejecución breves y detallados, diferenciándose en la cantidad de información proporcionada. El modo breve es el predeterminado (estándar); el modo detallado se selecciona al utilizar la opción `-v` en la línea de comandos, directamente tras el comando y antes de los argumentos de posición.

Supervisión del sistema

La interfaz CLI de Shelf Manager proporciona muchos comandos para supervisar el sistema y mostrar su estado. En esta sección se describen varios modos de supervisar el sistema. Para obtener más información, consulte [“Comandos de la interfaz CLI” en la página 64](#) o el [Apéndice A, “Comandos CLI de Shelf Manager” en la página 121](#).

Visualización de la información IPMC y de placa

La información de placa incluye información sobre cada controlador IPM en el rango de las direcciones IPMB asignadas a las ranuras ATCA, y sobre cada unidad FRU adicional controlada por estos controladores. El rango de las direcciones IPMB es 82h-A0h para los sistemas PICMG 3.0, donde las placas cuentan con controladores IPM.

Se facilitan ejemplos para las siguientes tareas mostrando los comandos usados y sus salidas.

- [Visualizar información estándar sobre todas las placas en el servidor](#)
- [Visualizar información detallada sobre una placa](#)
- [Enumerar los sensores de una placa](#)
- [Visualizar los datos de un sensor en una placa](#)
- [Enumerar todos los controladores IPMC del servidor](#)
- [Visualizar información sobre un controlador IPM determinado](#)
- [Visualizar información detallada sobre el controlador IPM](#)

- **Visualizar información estándar sobre todas las placas en el servidor**

En el ejemplo sólo están presentes las placas de las ranuras físicas 1 y 14.

```
# clia board
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Physical Slot # 1
82: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
82: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
```

```

    Device ID String: "IPM Sentry 6"
Physical Slot # 14
9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
9c: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
#

```

● Visualizar información detallada sobre una placa

En este ejemplo se muestra información detallada sobre la placa de la ranura física 14.

```

# clia board -v 14
Physical Slot # 14
9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID: 0x00, Revision: 0, Firmware: 1.01, IPMI ver 1.5
    Manufacturer ID: 00315a (PICMG), Product ID: 0000, Auxiliary
Rev: 01ac1014
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
    Global Initialization: 0x0, Power State Notification: 0x0,
Device Capabilities: 0x29
    Controller provides Device SDRs
    Supported features: 0x29
        "Sensor Device" "FRU Inventory Device" "IPMB Event
Generator"
9c: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
    Site Type: 0x00, Site Number: 14
    Current Power Level: 0x01, Maximum Power Level: 0x01, Current
Power Consumption: 20.0 Watts
#

```

● Enumerar los sensores de una placa

En este ejemplo se muestra una lista de los sensores de la placa en la dirección IPMB 92.

```
# clia sensor 92
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

92: LUN: 0, Sensor # 0 ("Hot Swap")
    Type: Discrete (0x6f), "Hot Swap" (0xf0)
    Belongs to entity: (0xa0, 96) [FRU # 0]
92: LUN: 0, Sensor # 1 ("IPMB Physical")
    Type: Discrete (0x6f), "IPMB Link" (0xf1)
    Belongs to entity: (0xa0, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 255 ("BMC Watchdog")
    Type: Discrete (0x6f), "Watchdog 2" (0x23)
    Belongs to entity: (0x3, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 255 ("+12.0V")
    Type: Threshold (0x01), "Voltage" (0x02)
    Belongs to entity: (0x14, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 255 ("+5.0V")
    Type: Threshold (0x01), "Voltage" (0x02)
    Belongs to entity: (0x14, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 255 ("+3,3V")
    Type: Threshold (0x01), "Voltage" (0x02)
    Belongs to entity: (0x14, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 255 ("+2,5V")
    Type: Threshold (0x01), "Voltage" (0x02)
    Belongs to entity: (0x14, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 2 ("CPU1 Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Belongs to entity: (0x3, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 3 ("CPU2 Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Belongs to entity: (0x3, 96) [FRU # 0]

92: LUN: 0, Sensor # 4 ("Inlet Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Belongs to entity: (0x3, 96) [FRU # 0]
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Belongs to entity: (0x3, 96) [FRU # 0]

#
```

- **Visualizar los datos de un sensor en una placa**

En este ejemplo se muestra información sobre el número de sensor 3 (CPU2 Temp) de la placa en la dirección IPMB 92.

```
# clia sensor 92 3
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

92: LUN: 0, Sensor # 3 ("CPU2 Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Belongs to entity: (0x3, 96) [FRU # 0]
```

- **Enumerar todos los controladores IPMC del servidor**

En este ejemplo se muestra la típica salida para el comando `ipmc`.

```
# clia ipmc
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
10: Entity: (0xf0, 0x60) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.1
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)

20: Entity: (0xf0, 0x1) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.1
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)

82: Entity: (0xa0, 0x60) Maximum FRU device ID: 0x00
    PICMG Version 2.1
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)

88: Entity: (0xa0, 0x60) Maximum FRU device ID: 0x00
    Hot Swap State: M7 (Communication Lost), Previous: M4 (Active),
Last State Change Cause: Communication Lost (0x4)

92: Entity: (0xa0, 0x60) Maximum FRU device ID: 0x00
    PICMG Version 2.1
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M7 (Communication Lost),
Last State Change Cause: Communication Lost (0x4)

96: Entity: (0xa0, 0x60) Maximum FRU device ID: 0x00
    Hot Swap State: M7 (Communication Lost), Previous: M6
(Deactivation In Progress), Last State Change Cause: Communication
Lost (0x4)
```

```
20: Entity: (0xf0, 0x1) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.1
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
```

- **Visualizar información sobre un controlador IPM determinado**

En el ejemplo, se muestra información básica sobre el controlador IPM en la dirección 9C.

```
# clia ipmc 9c
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
#
```

- **Visualizar información detallada sobre el controlador IPM**

En el ejemplo, se muestra información detallada sobre el controlador IPM en la dirección 9C.

```
# clia ipmc -v 9c
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID: 0x00, Revision: 0, Firmware: 1.01, IPMI ver 1.5
    Manufacturer ID: 00315a (PICMG), Product ID: 0000, Auxiliary
Rev: 01ac10ac
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
    Global Initialization: 0x0, Power State Notification: 0x0,
Device Capabilities: 0x29
    Controller provides Device SDRs
    Supported features: 0x29
    "Sensor Device" "FRU Inventory Device" "IPMB Event
Generator"
#
```

Visualización de información de las unidades FRU

Se puede visualizar información sobre todas las unidades FRU del sistema ejecutando el comando `clia fru` sin ningún parámetro, o se puede visualizar información para una determinada unidad FRU suministrando la dirección de la unidad FRU y, opcionalmente, el identificador de la misma. Consulte [“Dirección física para la asignación lógica de ranuras” en la página 14](#) para la asignación de número de ranura del bastidor a la dirección física y la dirección IMPB.

En el siguiente ejemplo, en la línea “20: FRU # 1”, 20 es la dirección IPMB del midplane y 1 es el identificador de dispositivo FRU.

```
# clia fru
20: FRU # 1
  Entity: (0xf2, 0x60)
  Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process),
  Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
  Device ID String: "Shelf EEPROM 1"
```

Disposición de la información en las unidades FRU IPMI

En la [FIGURA 3-1](#) se muestra cómo se organiza la información en las unidades FRU IPMI. Cada partición proporciona determinados tipos de datos.

- El encabezado común contiene desplazamientos de área.
- El área de uso interno se utiliza para almacenar datos propietarios.
- El área de información del bastidor contiene el tipo de bastidor, el número de referencia y el número de serie.
- El área de información de placa contiene la marca temporal del fabricante, el fabricante, el nombre del producto, el número de referencia y el de serie.
- El área de información del producto contiene el fabricante, el nombre del producto, el número de referencia y el de serie más la versión.

- El área de registros múltiples contiene datos dinámicos.

Encabezado común
Área de uso interno
Información de bastidor
Información de placa
Información del producto
Información multirregistro

FIGURA 3-1 Disposición de la información en las unidades FRU IPMI

Unidades FRU de entorno

Las unidades FRU de entorno incluyen midplane, tarjetas de administración del estante, ventiladores, módulos de alimentación (PEM) y el panel de alarma del estante (SAP). Todas las unidades FRU de entorno tienen solamente información de las unidades FRU IPMI, que viene suministrada y programada por proveedores de terceros.

La información de las unidades FRU de midplane incluye tanto el número de referencia de Sun como el de terceros. Sun también agrega información adicional del sistema como ranura, red vlan, vtag y otros datos, en el área de registros múltiples de información de las unidades FRU del midplane. La información de las unidades FRU del midplane se almacena en dos memorias EEPROM idénticas. Cualquier cambio en una memoria EEPROM se realiza automáticamente en la otra.

Unidades FRU de blade

Las placas de concentrador del servidor Netra CT 900 (ubicadas en las ranuras 7 y 8) tienen sólo información de las unidades FRU IPMI. Las placas de nodo de Sun tienen dos memorias EEPROMS separadas; la una contiene información de unidades FRU IPMI y la otra, información de las unidades FRU de Sun.

Ejemplos

Se facilitan ejemplos para las siguientes tareas mostrando los comandos usados y sus salidas.

- Visualizar información estándar sobre todas las unidades FRU del estante
 - Visualizar información estándar sobre todas las unidades FRU en la dirección 9C
 - Visualizar información detallada sobre la unidad FRU 1 en la dirección 20
 - Visualizar información sin procesar de unidades FRU
 - Visualizar información de unidades FRU en formato comprensible
- **Visualizar información estándar sobre todas las unidades FRU del estante**

En este ejemplo se muestra la información estándar de las unidades FRU visualizada por el comando fru sin argumentos.

```
# clia fru
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

10: FRU # 0
    Entity: (0xf0, 0x60)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "ShMM-500"

12: FRU # 0
    Entity: (0xf0, 0x60)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "ShMM-500"

20: FRU # 0
    Entity: (0xf0, 0x1)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry BMC"

20: FRU # 1
    Entity: (0xf2, 0x60)
```

Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "Shelf EEPROM 1"

20: FRU # 2

Entity: (0xf2, 0x61)

Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "Shelf EEPROM 2"

20: FRU # 3

Entity: (0x7, 0x6f)

Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "SAP Board"

20: FRU # 4

Entity: (0x1e, 0x0)

Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "Fan Tray 0"

20: FRU # 5

Entity: (0x1e, 0x1)

Device ID String: "Fan Tray 1" Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)

20: FRU # 6

Entity: (0x1e, 0x2)

Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "Fan Tray 2"

20: FRU # 7

Entity: (0xa, 0x60)

Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "PEM A"

20: FRU # 8

Entity: (0xa, 0x61)

Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "PEM B"

82: FRU # 0

```
Entity: (0xa0, 0x60)
Hot Swap State: M7 (Communication Lost), Previous: M4 (Active),
Last State Change Cause: Unknown (0xf)
Device ID String: "ATS1460"
```

```
9a: FRU # 0
Entity: (0xa0, 0x60)
Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "NetraCP-3010"
```

- **Visualizar información estándar sobre todas las unidades FRU en la dirección 9C**

En este ejemplo, sólo la información de unidades FRU se visualiza para todas las unidades en la dirección física 9C.

```
# clia fru 9c
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: FRU # 0
Entity: (0xd0, 0x0)
Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
Device ID String: "IPM Sentry 6"
#
```

- **Visualizar información detallada sobre la unidad FRU 1 en la dirección 20**

En este ejemplo, se muestra información de unidades FRU para el identificador del dispositivo FRU 1 en la dirección física 20.

```
# clia fruinfo 20 1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 1, FRU Info
Common Header:      Format Version = 1

Internal Use Area:
Version = 1
Chassis Info Area:
Version    = 1
Chassis Type           = (23)
Chassis Part Number    = 11592-450
Chassis Serial Number  =

Board Info Area:
Version    = 1
```

```
Language Code                = 25
Mfg Date/Time                = Jun 16 00:00:00 2005 (4973760 minutes
                             since 1996)
Board Manufacturer           = Schroff
Board Product Name           = ShMM-ACB-III Shelf Manager (Radial
                             IPMB)
Board Serial Number          = 0000001
Board Part Number            = 21593-251
FRU Programmer File ID       = Schroff_11592450_AA.inf
```

Product Info Area:

```
Version      = 1
Language Code                = 25
Manufacturer Name            = Schroff
Product Name                 = 12U 14-Slot ATCA Chassis
Product Part / Model#        = 11592-450
Product Version              = Dual Star (Radial IPMB)
Product Serial Number        = 0000001
Asset Tag                   =
FRU Programmer File ID       = Schroff_11592450_AA.inf
```

Multi Record Area:

```
PICMG Shelf Manager IP Connection Record (ID=0x13)
Version = 1
```

```
Record Type                  = Management Access Record
Version = 2
Sub-Record Type: Component Name (0x05)
```

```
PICMG Address Table Record (ID=0x10)
Version = 0
```

```
PICMG Backplane Point-to-Point Connectivity Record (ID=0x04)
Version = 0
```

```
PICMG Backplane Point-to-Point Connectivity Record (ID=0x04)
Version = 0
```

```
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
Version = 0
```

```
PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
Version = 0
```

```
PICMG Radial IPMB-0 Link Mapping Record (ID=0x15)
```

```
Version = 0
```

```
Record Type = 0xf0 OEM Record
```

```
Version = 2
```

- **Visualizar información sin procesar de unidades FRU**

En este ejemplo, se visualiza la información sin procesar de todas las unidades FRU y algunas determinadas.

```
# clia frudata
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
10: FRU # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 435
12: FRU # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 435
20: FRU # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 152
20: FRU # 1 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 8192
20: FRU # 2 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 8192
20: FRU # 3 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 2048
20: FRU # 4 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 2048
20: FRU # 5 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 2048
20: FRU # 6 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 2048
20: FRU # 7 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 2048
20: FRU # 8 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 2048
20: FRU # 254 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 3068
9a: FRU # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 512
#
# clia frudata 20 1 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 1 Block # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 8192
    01 01 22 24 31 3E 00 49 01 A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6
    A7 A8 A9 AA AB AC AD E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 D0 D1
```

- **Visualizar información de unidades FRU en formato comprensible**

En este ejemplo se muestra una versión comprensible de la información de unidades FRU.

```
# clia fruinfo 20 1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 1, FRU Info
Common Header:      Format Version = 1

Internal Use Area:
    Version = 1
Chassis Info Area:
    Version      = 1
    Chassis Type          = (23)
    Chassis Part Number   = 11592-450
    Chassis Serial Number =

Board Info Area:
    Version      = 1
    Language Code      = 25
    Mfg Date/Time      = Jun 16 00:00:00 2005 (4973760 minutes
                        since 1996)
    Board Manufacturer  = Schroff
    Board Product Name  = ShMM-ACB-III Shelf Manager (Radial
                        IPMB)
    Board Serial Number = 0000001
    Board Part Number   = 21593-251
    FRU Programmer File ID = Schroff_11592450_AA.inf

Product Info Area:
    Version      = 1
    Language Code      = 25
    Manufacturer Name  = Schroff
    Product Name       = 12U 14-Slot ATCA Chassis
    Product Part / Model# = 11592-450
    Product Version    = Dual Star (Radial IPMB)
    Product Serial Number = 0000001
    Asset Tag          =
    FRU Programmer File ID = Schroff_11592450_AA.inf

Multi Record Area:
    PICMG Shelf Manager IP Connection Record (ID=0x13)
        Version = 1

    Record Type          = Management Access Record
        Version = 2
```

```

Sub-Record Type: Component Name (0x05)

PICMG Address Table Record (ID=0x10)
    Version = 0

PICMG Backplane Point-to-Point Connectivity Record (ID=0x04)
    Version = 0

PICMG Backplane Point-to-Point Connectivity Record (ID=0x04)
    Version = 0

PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
    Version = 0

PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
    Version = 0

PICMG Radial IPMB-0 Link Mapping Record (ID=0x15)
    Version = 0

Record Type                = 0xf0 OEM Record
    Version = 2
UNKNOWN Manufacturer ID = 0x303833

```

Visualización de la información del estante

Se puede utilizar el comando `clia shelf` con uno de sus parámetros válidos para visualizar la información de unidades FRU para los dispositivos clave del estante. También se pueden obtener datos operativos actuales para el estante y modificar algunos campos en la información de las unidades FRU del estante. Los parámetros válidos de `shelf` son:

- `cooling_state o cs`
- `fans_state o fs`
- `address_table o at`
- `power_distribution o pd`
- `power_management o pm`
- `pci_connectivity o pcic`
- `ha_connectivity o ha`
- `h110_connectivity o h110c`
- `point-to-point_connectivity o ppc`

Para obtener más información, consulte [“Visualización de la información de las unidades FRU del estante” en la página 235](#).

Ejemplos

Se facilitan ejemplos para las siguientes tareas mostrando los comandos usados y sus salidas.

- Visualizar el estado de refrigeración del estante
- Visualizar el estado de ventilación del estante
- Visualizar la tabla de direcciones
- Visualizar información de administración de la energía
- Visualizar información de distribución de la energía

● Visualizar el estado de refrigeración del estante

En este ejemplo se muestran los comandos y salidas para la visualización del estado de refrigeración del estante.

```
# clia shelf cooling_state
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Cooling state: "Normal"

# clia shelf -v cooling_state
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Cooling state: "Normal"
Sensor(s) at this state: (0x9a,4,0) (0x9a,5,0) (0x10,2,0) (0x9a,3,0)
                        (0x20,120,0) (0x20,121,0) (0x20,122,0) (0x20,123,0)
                        (0x20,200,0) (0x20,201,0) (0x20,240,0) (0x20,241,0)
                        (0x20,242,0)
```

● Visualizar el estado de ventilación del estante

Los comandos para visualizar el estado de ventilación y las salidas están en este ejemplo.

```
# clia shelf fans_state
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Fans state: "Normal"

# clia shelf -v fans_state
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Fans state: "Normal"
Sensor(s) at this state: (0x10,7,0) (0x10,8,0) (0x10,9,0) (0x10,10,0)
                        (0x10,11,0) (0x10,12,0)

#
```

- **Visualizar la tabla de direcciones**

En este ejemplo se muestran los comandos y salidas para la visualización de la tabla

```
# clia shelf address_table

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

PICMG Address Table Record (ID=0x10)
  Version = 0
  Shelf Address = 1
  Address Table Entries# = 16
    Hw Addr: 41, Site # 7, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 42, Site # 8, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 43, Site # 6, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 44, Site # 9, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 45, Site # 5, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 46, Site # 10, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 47, Site # 4, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 48, Site # 11, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 49, Site # 3, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 4a, Site # 12, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 4b, Site # 2, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 4c, Site # 13, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 4d, Site # 1, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 4e, Site # 14, Type: "AdvancedTCA Board" 00
    Hw Addr: 08, Site # 1, Type: "Dedicated ShMC" 03
    Hw Addr: 09, Site # 2, Type: "Dedicated ShMC" 03
```

de direcciones del estante.

- **Visualizar información de administración de la energía**

Se muestra un ejemplo del comando y su salida.

```
# clia shelf pm

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
  Version = 0
  Allowance for FRU Activation Readiness: 20 seconds
  FRU Activation and Power Description Count: 19
  Hw Address: 41, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
  Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
  Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

  Hw Address: 42, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
  Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
  Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
```

Hw Address: 43, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 44, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 45, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Wattss
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 46, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 47, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 48, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 49, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4a, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4b, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4c, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4d, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4e, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

```

Hw Address: 44, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 45, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 200 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 08, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 24 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 09, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 24 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 20, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities: 100 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

```

#

● Visualizar información de distribución de la energía

En el ejemplo se muestra el comando y la salida para obtener información sobre la distribución de la energía del estante.

```

# clia shelf pd
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
  Version = 0
  Feed count: 8
  Feed 00:
    Maximum External Available Current: 25.0 Amps
    Maximum Internal Current: 25.0 Amps
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 1012.500 Watts
    Currently Used Power: 30.000 Watts
    Feed-to-FRU Mapping entries count: 3
      FRU Addr: 49, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4b, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4d, FRU ID: 0xfe
  Feed 01:
    Maximum External Available Current: 25.0 Amps
    Maximum Internal Current: 25.0 Amps
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 1012.500 Watts

```

```

Currently Used Power: 30.000 Watts
Feed-to-FRU Mapping entries count: 3
    FRU Addr: 49, FRU ID: 0xfee
    FRU Addr: 4b, FRU ID: 0xfe
    FRU Addr: 4d, FRU ID: 0xfe
Feed 02:
    Maximum External Available Current: 25.0 Amps
    Maximum Internal Current: 25.0 Amps
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 1012.500 Watts
    Currently Used Power: 40.000 Watts
    Feed-to-FRU Mapping entries count: 4
        FRU Addr: 41, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 43, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 45, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 47, FRU ID: 0xfe
Feed 03:
    Maximum External Available Current: 25.0 Amps
    Maximum Internal Current: 25.0 Amps
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 1012.500 Watts
    Currently Used Power: 40.000 Watts
    Feed-to-FRU Mapping entries count: 4
        FRU Addr: 41, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 43, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 45, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 47, FRU ID: 0xfe
    Maximum External Available Current: 25.0 Amps
    Maximum Internal Current: 25.0 Amps
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 1012.500 Watts
    Currently Used Power: 40.000 Watts
    Feed-to-FRU Mapping entries count: 4
        FRU Addr: 42, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 44, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 46, FRU ID: 0xfe
        FRU Addr: 48, FRU ID: 0xfe
Feed 05:
    Maximum External Available Current: 25.0 Amps
    Maximum Internal Current: 25.0 Amps
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 1012.500 Watts
    Currently Used Power: 40.000 Watts
    Feed-to-FRU Mapping entries count: 4
        FRU Addr: 42, FRU ID: 0xfe

```

```

FRU Addr: 44, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 46, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 48, FRU ID: 0xfe
Feed 06:
Maximum External Available Current: 25.0 Amps
Maximum Internal Current: 25.0 Amps
Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
Actual Power Available: 1012.500 Watts
Currently Used Power: 100.000 Watts
Feed-to-FRU Mapping entries count: 6
FRU Addr: 08, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 09, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 20, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4a, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4c, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4e, FRU ID: 0xfe
Feed 07:
Maximum External Available Current: 25.0 Amps
Maximum Internal Current: 25.0 Amps
Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
Actual Power Available: 1012.500 Watts
Currently Used Power: 100.000 Watts
Feed-to-FRU Mapping entries count: 6
FRU Addr: 08, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 09, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 20, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4a, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4c, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4e, FRU ID: 0xfe

```

#

Reinicialización de Shelf Manager

En esta sección se describe cómo reinicializar las variables de entorno U-Boot, el sistema de archivos en la memoria Flash y la contraseña de inicio de sesión en la tarjeta de administración del estante.

Reinicializar el entorno U-Boot

Las variables del entorno U-Boot se almacenan en la memoria EEPROM de la tarjeta de administración del estante. Para recuperar los valores predeterminados de fábrica en las variables de entorno U-Boot, primero debe borrar las variables de entorno almacenadas en la memoria EEPROM y restablecer (o apagar y encender) la tarjeta de administración del estante.

▼ Para reinicializar el entorno U-Boot

1. **Borre la memoria EEPROM introduciendo el siguiente comando del indicador U-Boot:**

```
ShMM # eeeprom write 80400000 0 1000

EEPROM @0x50 write: addr 80400000  off 0000  count 4096 ... done
ShMM #
```

2. **Restablezca la tarjeta de administración del estante como sigue:**

```
ShMM # reset
U-Boot 1.1.2 (Nov 27 2005 - 19:17:09)

CPU: Au1550 324 MHz, id: 0x02, rev: 0x00
Board: ShMM-500
S/N: 8000041
DRAM: 128 MB
Flash: 64 MB
*** Warning - bad CRC, using default environment

In:      serial
Out:     serial
Err:     serial
Net:     Au1X00 ETHERNET
Hit any key to stop autoboot:  0

ShMM #
```

3. **Guarde esta configuración de entorno utilizando el siguiente comando:**

```
ShMM # saveenv
```

Reinicialización del sistema de archivos

El sistema de archivos se almacena dentro de la memoria Flash y puede restablecerse a los valores de fábrica de un modo bastante fácil. U-Boot tiene una variable de entorno llamada `flash_reset`. Al configurar esta variable en `y` y arrancar luego el sistema, se reiniciará el sistema de archivos a los valores de fábrica.

```
ShMM # setenv flash_reset y  
ShMM # boot
```

La variable `flash_reset` se configura automáticamente en `n` en el arranque del sistema después de que la memoria Flash se haya reinicializado. El comando `bootcmd` comenzará a arrancar el núcleo de Linux. Durante este proceso es cuando se reinicializa el sistema de archivos. En la consola se mostrará la siguiente salida.

```
/etc/rc: Mounted /dev/pts  
/etc/rc: Flash erase requested via U-BOOT var  
/etc/rc: erasing mtdchar1 -> /etc  
Erased 1024 Kibyte @ 0 -- 100% complete.  
/etc/rc: erasing mtdchar0 -> /var  
Erased 1536 Kibyte @ 0 -- 100% complete.  
/etc/rc: Mounted /dev/mtdblock3 to /var  
/etc/rc: /var/log mounted as FLASH disk  
/etc/rc: Started syslogd and klogd  
/etc/rc: /var/tmp mounted as RAM disk  
/etc/rc: hostname demo  
/etc/rc: /dev/mtdblock2 appears to be empty ... restoring from  
factory /etc...
```


Restablecimiento de la contraseña de inicio de sesión

El valor de fábrica del inicio de sesión para la tarjeta de administración del estante es un identificador de usuario `root` sin ninguna contraseña. Se recomienda que los usuarios cambien la contraseña cuando configuren Shelf Manager. En el supuesto de que se le olvidara la nueva contraseña, ésta puede restablecerse a su valor de fábrica por medio de la variable U-Boot `password_reset`. Configurando esta variable en y arrancando después el sistema se podrá eliminar la contraseña `root`.

```
ShMM # setenv password_reset y  
ShMM # boot
```

Durante el arranque, la siguiente salida se visualizará en la consola.

```
/etc/rc: hostname demo
```

Cambio de programación de la tarjeta de administración del estante

Cambiar la programación de la tarjeta de administración del estante supone reprogramar varias imágenes de firmware almacenadas en ella. El conjunto de imágenes puede dividirse conceptualmente en dos grupos, dependiendo del método de reprogramarlas. Estos grupos son los siguientes:

- U-Boot, el núcleo de Linux y las imágenes del sistema de archivos raíz (RFS) de Linux

Estas imágenes se reprograman normalmente utilizando el procedimiento de actualización fiable. O bien, el núcleo y el sistema RFS pueden reprogramarse desde el indicador U-Boot cargándolos desde un servidor TFTP.

- Imagen de dispositivo CPLD (Complex Programmable Logic Device, Dispositivo lógico programable complejo)

Esta imagen se reprograma desde la línea de comandos de la tarjeta de administración del estante, empleando una utilidad especial de la línea de comandos `cpldtool`.

Más abajo se ofrecen instrucciones detalladas para reprogramar estas imágenes.

Procedimiento de actualización fiable del firmware

El sistema operativo Linux Monterey proporciona un procedimiento de actualización fiable para las imágenes del firmware en una tarjeta de administración del estante que esté encendida y funcione correctamente. El procedimiento admite la actualización del firmware U-Boot, el núcleo Linux y el sistema Linux RFS (o una combinación arbitraria de estas tres imágenes). Si un intento de actualización de software falla (por ejemplo, debido a la instalación de una imagen de firmware U-Boot defectuosa, incapaz de arrancar la tarjeta de administración del estante o un Shelf Manager que no puede iniciarse) el procedimiento de actualización fiable vuelve automáticamente a la versión anterior del firmware en la memoria Flash persistente.

La memoria Flash de la tarjeta de administración del estante se divide en dos áreas. Cuando un conjunto estable de firmware se establece en una de estas áreas, se designa área *persistente*. Cuando se instala nuevo firmware, éste se dirige a la otra área, que al principio se denomina *provisional*. Una vez que el nuevo conjunto de firmware del área provisional sea validado, esa área se denomina área persistente y continúa en uso hasta que un futuro ciclo de actualización vuelva a iniciar el proceso.

Los mecanismos de hardware de actualización fiable garantizan que independientemente de lo que se instale en la memoria Flash provisional, la tarjeta de administración del estante siempre consigue arrancar desde una copia de software que está o plenamente operativa o es suficientemente fiable para determinar que ha habido un fallo en la sesión de actualización y, como consecuencia, emprender las acciones correctoras necesarias para volver a la copia de software segura en la memoria Flash persistente.

En un nivel superior, los mecanismos de hardware de actualización fiable están asistidos por un protocolo de software que se basa en registrar el estado de la sesión de actualización en un archivo no volátil en `/var/upgrade/status` (consulte [“Archivo de estado del procedimiento de actualización fiable” en la página 95](#)). El protocolo de software garantiza que la actualización fiable no acabará hasta que todas las acciones necesarias, incluyendo aquellas definidas por secuencias personalizadas de *punto de enganche* que podrían ser necesarias para una aplicación específica, se hayan completado con éxito.

El procedimiento de actualización fiable implementado en Linux Monterey no afecta a la aplicación insertada que se esté ejecutando en la tarjeta de administración del estante. El procedimiento proporciona un conjunto suficiente de “puntos de enganche”, permitiendo que una aplicación específica que se está ejecutando en la tarjeta de administración del estante garantice que esas acciones personalizadas se lleven a cabo en los puntos adecuados de la actualización fiable. El resto de esta sección se centra en las provisiones para la actualización fiable del firmware de IPM Sentry Shelf Manager que se ha implementado utilizando estos puntos de enganche.

Partición de la memoria Flash

La tarjeta de administración del estante proporciona un mecanismo de hardware que permite el intercambio de las mitades inferior y superior de la memoria Flash en el mapa de la memoria del sistema controlado por el software que se está ejecutando en el procesador MIPS. Esta capacidad está presente para permitir el procedimiento de actualización fiable de imágenes de software en la memoria Flash. El procedimiento de actualización de software fiable supone que el dispositivo de memoria Flash contiene dos copias del software, ubicadas en la mitad inferior y superior de la memoria Flash. Todas las tarjetas de administración del estante se distribuyen con la partición, allí donde el dispositivo de memoria Flash se divide en dos partes iguales, cada una dedicada a alojar una copia del software de Shelf Manager.

La variable de entorno `reliable_upgrade` de U-Boot (consulte [“Variables de entorno U-Boot” en la página 19](#)) se utiliza en las capas Linux para determinar si se ha activado o no el procedimiento de actualización fiable. Esta variable debe configurarse como `y` y se transfiere al núcleo de Linux en la cadena de parámetros del núcleo `bootargs`. La capa MTD de la memoria Flash de Linux comprueba que el parámetro `reliable_upgrade` en la memoria Flash divida el tiempo de inicialización y, dependiendo del valor del parámetro (también del tamaño del dispositivo de memoria Flash instalado en la tarjeta de administración del estante), divida el dispositivo de memoria Flash de manera adecuada.

En esta sección se supone que la tarjeta de administración del estante está configurada para admitir la actualización fiable, incluyendo las dos regiones separadas de la memoria Flash. En la [TABLA 3-3](#) se facilita un resumen de las particiones de la memoria Flash que se mantienen en la tarjeta de administración del estante en esta configuración (`reliable_upgrade=y`):

TABLA 3-3 Particiones de la memoria Flash para `reliable_upgrade=y` de 16MB

Desplazamiento en memoria Flash (en MBytes)	Tamaño (en MBytes)	Nodo del dispositivo	Montado como (en el arranque)	Contenido
0	0.5	<code>/dev/mtdchar10,</code> <code>/dev/mtdblock10</code>	<code>/var/upgrade</code>	La segunda mitad del sistema de archivos JFFS2 <code>/var/upgrade</code>
$0.5 + (\text{FLASH_SIZE} - 16) / 2$	1.5	<code>/dev/mtdchar5,</code> <code>/dev/mtdblock5</code>	No montado	El otro sistema de archivos JFFS2 <code>/var</code>
$\text{FLASH_SIZE} / 2 - 62$	1	<code>/dev/mtdchar6,</code> <code>/dev/mtdblock6</code>	No montado	El otro sistema de archivos JFFS2 <code>/etc</code>
$\text{FLASH_SIZE} / 2 - 53$	1	<code>/dev/mtdchar7</code>	No montado	La otra imagen del núcleo de Linux
$\text{FLASH_SIZE} / 2 - 44$	0.25	<code>/dev/mtdchar8</code>	No montado	La otra imagen del firmware de U-Boot

TABLA 3-3 Particiones de la memoria Flash para `reliable_upgrade=y` de 16MB (continuación)

FLASH_SIZE/2 – 3.754.25	3.75	/dev/mtdchar9	No montado	La otra imagen del sistema de archivos raíz (rfs) de Linux
FLASH_SIZE/28	0.5	/dev/mtdchar10, /dev/mtdblock10	/var/upgrade	La primera mitad del sistema de archivos JFFS2 /var/upgrade
FLASH_SIZE – 7.58.5	1	/dev/mtdchar0, /dev/mtdblock0	/var	El sistema de archivos JFFS2 /var
FLASH_SIZE – 610	1	/dev/mtdchar1, /dev/mtdblock1	/etc	El sistema de archivos JFFS2 /etc
FLASH_SIZE – 5,11	1	/dev/mtdchar2	No montado	La imagen del núcleo de Linux
FLASH_SIZE – 412	0.25	/dev/mtdchar3	No montado	La imagen del firmware de U-Boot
FLASH_SIZE – 3.712.255	3.75	/dev/mtdchar4	No montado	La imagen del sistema de archivos raíz (rfs) de Linux

El sistema de archivos /var/upgrade

Como se ha documentado en [“Procedimiento de actualización fiable del firmware” en la página 92](#), si `reliable_upgrade` es `y`, Linux Monterey monta una partición de 1-MByte como un sistema de archivos JFFS2 en `/var/upgrade`. Este sistema de archivos se utiliza para alojar el archivo de estado del procedimiento de actualización fiable (consulte [“Archivo de estado del procedimiento de actualización fiable” en la página 95](#)).

Es importante hacer notar que la partición JFFS2 `/var/upgrade` se compone de dos bloques de memoria Flash no contiguos (de 0,5 MByte cada uno): uno de ellos reside en la mitad inferior y el otro en la mitad superior del dispositivo Flash. Linux Monterey aprovecha la capacidad de las capas de Linux MTD y JFFS2 para admitir un sistema de archivos en sectores no contiguos de la memoria Flash para implementar `/var/upgrade`.

Otra característica del sistema de archivos JFFS2 que hace que `/var/upgrade` funcione para los propósitos del procedimiento de actualización fiable es que las estructuras internas de JFFS2 no crean ninguna dependencia (como listas enlazadas) basada en los números de sector de la memoria Flash o en los desplazamientos absolutos en la memoria Flash. En su lugar, cuando se monta un sistema de archivos en una partición, el sistema JFFS2 escanea todos los sectores de la memoria Flash que han confeccionado la partición y recrea el contenido lógico de un sistema de archivos en una representación interna de la memoria RAM. Esta característica garantiza que, independientemente de qué mitad de la memoria Flash haya utilizado la tarjeta ShMM para arrancar, Linux es capaz de montar `/var/upgrade` como un sistema de archivos JFFS2 y utilizar el contenido previo del sistema de archivos.

Archivo de estado del procedimiento de actualización fiable

El procedimiento de actualización fiable del software mantiene el estado de la más reciente sesión de procedimiento de actualización en el archivo `/var/upgrade/status`, que reside en un sistema de archivos dedicado (`/var/upgrade`) que Linux monta, independientemente de qué memoria Flash ha arrancado la tarjeta ShMM. Si el archivo existe, contiene el estado de una sesión de procedimiento de actualización que, o se está ejecutando en este momento o se ha completado recientemente.

`/var/upgrade/status` es un archivo de formato ASCII que contiene uno o más registros nuevos terminados en línea; cada uno de ellos describe el estado de un paso determinado en el procedimiento de actualización. El formato de una línea de registro es como sigue:

`<step>: <status>`

Donde *step* es un número entero comprendido entre el 1 y el 14 (el paso 14 se corresponde con una sesión de actualización completada) y *status* es una cadena legible que describe el estado del paso en curso de la sesión del procedimiento de actualización.

La utilidad de actualización fiable utiliza el archivo de estado (consulte [“Utilidad de actualización fiable” en la página 95](#)) para mantener un protocolo de software sobre los mecanismos de hardware del procedimiento de actualización fiable, determinar con fiabilidad el estado del procedimiento de actualización y actuar como sea adecuado.

Utilidad de actualización fiable

Un espacio de usuario especial, la utilidad de actualización fiable se suministra para llevar a cabo el procedimiento de actualización fiable y comprobar el estado de la actualización más reciente.

La utilidad sólo puede ejecutarse desde la cuenta del superusuario (`root`). Cualquier intento de ejecución de la utilidad desde una cuenta que no sea de superusuario será rechazado.

Como primer paso de su ejecución, la utilidad comprueba que la variable de entorno U-Boot `reliable_upgrade` (consulte [“Partición de la memoria Flash” en la página 93](#)), como ha sido transferida por U-Boot al núcleo de Linux en la cadena de parámetros del núcleo, esté configurada como `y`. Si esta comprobación falla, la utilidad finaliza inmediatamente y sale con un código de error apropiado.

Si se ejecuta con cualquiera de las opciones `-s`, `-c` o `-f`, la utilidad se utilizará para llevar a cabo el procedimiento de actualización fiable. Mientras se encuentra en el procedimiento de actualización, la utilidad registra en `/var/upgrade/status` el estado de cada acción que realiza mientras avanza por los pasos del procedimiento de actualización. Si la utilidad detecta un fallo, el procedimiento de actualización fiable finaliza cuando se agrega a `/var/upgrade/status` un registro indicando una finalización fallida del procedimiento de actualización y se sale con un código de error apropiado.

La utilidad muestra cualquier mensaje informativo en `stdout`. Incluir el especificador `-v` en cualquier opción que lo admita aumenta el nivel de detalle de los mensajes informativos. La utilidad muestra cualquier mensaje de error en `stderr`.

La utilidad tiene la sintaxis siguiente:

- `rupgrade_tool -s [--dst=src]... [--proto=protocol] [-d] [--hook=args] [-v]`
- `rupgrade_tool -c [-v]`
- `rupgrade_tool -f [--hook=args] [-v]`
- `rupgrade_tool -w [-f]`
- `rupgrade_tool -S [-v]`
- `rupgrade_tool -u`
- `rupgrade_tool -h`

donde los parámetros se definen como sigue:

`-s [--dst=src]... [--proto=protocol] [--hook=args] [-v]`

Inicia el procedimiento de actualización fiable. Tal y como se entregó con la compatibilidad con Shelf Manager, este paso incluye las siguientes acciones:

- Obtención de las imágenes para copiar, ya sea de forma local o por medio de la red
- Copia de las imágenes en la memoria Flash provisional
- Finalización de la instancia de Shelf Manager que se ejecuta en la tarjeta ShMM, si la hay
- Copia de los datos no volátiles en la memoria Flash provisional
- Restablecimiento de la tarjeta de administración del estante y orden de arrancarse desde la memoria Flash provisional

A causa de este último paso, al ejecutar `rupgrade_tool -s` normalmente éste no devuelve datos y en su lugar restablece la tarjeta de administración del estante. Si `rupgrade_tool -s` no devuelve datos, ello indica que el procedimiento de actualización fiable ha fallado y finalizó antes de proceder a restablecer la tarjeta de administración del estante para poder arrancarla desde la memoria Flash provisional.

Antes de que la utilidad inicie el primer paso del procedimiento de actualización, ésta elimina el archivo `/var/upgrade/status` (consulte “[Archivo de estado del procedimiento de actualización fiable](#)” en la página 95). En otras palabras, el estado de la sesión anterior del procedimiento de actualización (si la hay) se pierde y el estado de la nueva sesión del procedimiento de actualización se sobrescribe tan pronto como `rupgrade_tool -s` se ejecute.

Puede haber uno o más especificadores `--dst=src` en una llamada a `rupgrade_tool -s`. Cada especificador define el nombre de un archivo de imagen de actualización para instalar y en qué parte de la memoria Flash de la tarjeta de administración del estante se va a instalar el archivo.

dst define el destino de una imagen de actualización recientemente instalada. Puede tratarse de cualquiera de los siguientes:

- `u` – Actualiza la imagen de U-Boot en la partición provisional de la imagen del firmware de U-Boot (`/dev/mtdchar3`).
- `k` – Actualiza la imagen del núcleo de Linux en la partición provisional de la imagen del núcleo de Linux (`/dev/mtdchar2`).
- `r` – Actualiza la imagen del sistema de archivos raíz en la partición provisional de la imagen del sistema de archivos raíz (`/dev/mtdchar4`).

src especifica un archivo de imagen de actualización para que se copie en la partición provisional de la memoria Flash determinada por *dst*.

La actualización de imagen funciona como sigue. Para cada una de las imágenes especificadas *src*, la imagen se copia en la tarjeta de administración del estante utilizando el protocolo de copia especificado. Si el especificador `-d` no figura, la imagen se copia primero en el sistema de archivos de la memoria RAM de la tarjeta de administración del estante (concretamente, la copia está en el directorio `/tmp`) y luego se traslada a la memoria Flash (es decir, se copia en la partición de destino de la memoria Flash y después se elimina del sistema de archivos de la memoria RAM). Si figura el especificador `-d` en la ejecución de `rupgrade_tool -s`, la copia intermedia en el directorio `/tmp` se salta y la imagen se copia directamente en su destino de la memoria Flash. El uso de este especificador está destinado para escenarios donde no hay suficiente memoria en tiempo de ejecución en la tarjeta de administración del estante para una copia intermedia en el sistema de archivos de la memoria RAM.

Si no se incluye el especificador `-d`, el procedimiento de actualización fiable ejecuta una secuencia especial, cuyo principal objetivo es validar imágenes después de que se hayan copiado en el directorio `/tmp`. Si el especificador `-d` está presente, no se realiza ninguna validación.

En la actualidad, la secuencia `/etc/upgrade/step4vsh` suministrada con Shelf Manager no realiza los pasos específicos de validación de imagen, pero sí se responsabiliza de rellenar las particiones de la memoria Flash para la que ninguna imagen se facilita en la llamada vigente a `rupgrade_tool` (como sucedería en un escenario de actualización parcial). Estas particiones se copian de la actual memoria

Flash persistente a la provisional. Por ejemplo, si la vigente actualización parcial facilita únicamente una nueva imagen RFS, la secuencia copia las particiones del núcleo y de U-Boot desde la memoria Flash persistente a la provisional.

En cuanto la primera imagen se ha instalado en su destino, la utilidad procede con la segunda imagen (si la hay), y demás, hasta que todos los archivos de imagen suministrados se hayan instalado satisfactoriamente en la memoria Flash. Un fallo en la instalación satisfactoria de una imagen finaliza inmediatamente el procedimiento de actualización (en contraste con saltar la imagen que falla y continuar con la siguiente).

Este método permite que el usuario actualice por separado las tres partes del firmware de la tarjeta de administración del estante (U-Boot, núcleo e imagen RFS). Sin embargo, hay que tener en cuenta que las partes que no están explícitamente actualizadas se copiarán desde la memoria Flash persistente.

Se recomienda utilizar uno de los siguientes métodos de actualización:

- Actualización explícita de las tres particiones.
- Cuando se actualizan explícitamente menos de tres particiones, suprime el especificador `-d`; en ese caso, la secuencia especial mencionada antes se asegurará automáticamente de que cada actualización sea efectivamente una actualización completa que se extienda a las tres particiones.

protocol especifica un protocolo de copia de archivos utilizado para trasladar cada uno de los archivos especificados *src* a Shelf Manager y puede ser cualquiera de los siguientes:

- `no`: no se realiza ninguna copia. Este protocolo supone que todos los archivos especificados *src* se habían dirigido al directorio `/tmp` antes de comenzar el procedimiento de actualización fiable. La elección de este protocolo no es compatible con la opción `-d`.
- `cp:dir`: copia simple. Este protocolo supone que todos los archivos especificados *src* van a copiarse desde el directorio especificado en el sistema local de archivos de Shelf Manager utilizando el comando `cp`. Este protocolo puede resultar útil, por ejemplo, para instalar imágenes de actualización desde un sistema de archivos que monta NFS o incluso desde un sistema de archivos JFFS2.
- `ftp:server:dir:user[:pwd]`: copia desde un servidor FTP remoto. Este protocolo supone que todos los archivos especificados *src* van a copiarse en la tarjeta de administración del estante desde el host del servidor FTP especificado por el servidor como el nombre del host o la dirección IP. Todas las imágenes deben residir en el directorio especificado por *dir* en el servidor remoto FTP. La conexión FTP se lleva a cabo empleando la cuenta especificada por el parámetro del usuario, con la contraseña especificada por el parámetro opcional `pwd`. Si no figura ningún `pwd`, la utilidad solicitará una contraseña.

Un fallo en la copia de una imagen en Shelf Manager origina que la utilidad finalice el procedimiento de actualización (en contraste con saltar una imagen que falla y continuar con la siguiente).

Por cada partición de la memoria Flash provisional actualizada por la opción `-s`, a la partición para actualizar se le otorgan permisos de escritura después de que la validación de la imagen se haya comprobado e inmediatamente antes de que la imagen *src* se haya trasladado a la memoria Flash. Los permisos de escritura se retiran de la partición inmediatamente después de que la imagen completa se haya trasladado a la memoria Flash. Combinado con el hecho de que todas las particiones que contienen U-Boot, núcleo de Linux y sistema de archivos raíz son de sólo lectura en el arranque de Shelf Manager, esto garantiza que las aplicaciones no puedan borrar accidentalmente las imágenes críticas de arranque.

Tras haberse instalado todas las imágenes especificadas en sus respectivos destinos en la memoria Flash, la utilidad ejecuta una secuencia *de punto de enganche* que permite acciones personalizadas requeridas por una aplicación en el punto en el que las imágenes de actualización ya se hayan instalado en la memoria Flash, pero en el que el procedimiento de actualización todavía no haya iniciado los mecanismos del hardware del procedimiento de actualización fiable al activar el temporizador de vigilancia (WDT) de actualización de la tarjeta ShMM.

La secuencia de punto de enganche, `/etc/upgrade/step4hshm`, se suministra con Shelf Manager. Realiza las siguientes acciones:

- Finaliza Shelf Manager, llevando a cabo un cambio de conexión a la tarjeta ShMM secundaria sin reiniciar el estante; el temporizador de vigilancia ATCA se detiene.
- Monta las particiones de la memoria Flash provisional `/etc` y `/var` y borra todos los archivos que se encuentran allí.
- Opcionalmente copia los contenidos actuales del directorio `/etc` a la partición de la memoria Flash provisional `/etc`.
- Opcionalmente copia la información actual no volátil de Shelf Manager del directorio `/var/nvdata` al sistema de archivos provisional `/var`; o copia opcionalmente el directorio completo `/var` en la partición de la memoria Flash provisional `/var`.
- Temporalmente (hasta el próximo arranque) establece el retraso del arranque en 0; esto se hace para minimizar el tiempo del siguiente arranque y evitar que el temporizador de vigilancia de actualización fiable expire prematuramente.

Esta secuencia se ejecuta como un sub-estante y se le otorga un único parámetro, que es o la cadena especificada por *args* o ningún *args* (una cadena vacía). El parámetro dado define el modo operativo de la secuencia, lo que determina operaciones tales como la copia de información no volátil desde las particiones de la memoria Flash persistente hasta las particiones de la memoria Flash provisional. La secuencia utiliza los valores *args* siguientes y realiza las acciones correspondientes:

- No se facilita ningún parámetro: la cadena borra ambos directorios, tanto el provisional `/etc` como el provisional `/var`, luego copia la información no volátil de Shelf Manager desde el directorio `/var/nvdata` a la partición provisional `/var`. Este es el modo operativo predeterminado; en este caso, los datos no volátiles se preservarán pero el archivo de configuración de Shelf Manager se tomará de la nueva imagen RFS.

- `erase`: la secuencia borra ambos directorios, tanto el provisional `/etc` como el provisional `/var`; éstos se restaurarán a partir de los valores predeterminados de RFS durante el siguiente arranque; los datos no volátiles vigentes de Shelf Manager y las configuraciones no se conservarán.
- `etc_copy`: la secuencia borra ambos directorios, tanto el provisional `/etc` como el provisional `/var`, luego copia los contenidos de `/etc` y la información no volátil desde el directorio `/var/nvdata` a las particiones de la memoria Flash provisional. En este caso, ni los datos no volátiles ni el archivo de configuración de the Shelf Manager se preservan.
- `copy`: la secuencia borra ambos directorios, tanto el provisional `/etc` como el provisional `/var`, luego copia los contenidos completos de los directorios `/etc` y `/var` en la partición provisional. En este caso, no sólo la configuración, sino también los archivos ejecutables situados en `/var/bin` se copiarán y anularán los archivos ejecutables con el mismo nombre procedentes de la imagen RFS. Este modo operativo resulta útil si el directorio `/var/bin` contiene algunos archivos ejecutables especiales (por ejemplo, una versión especial de Shelf Manager u otras utilidades) que deban preservarse a lo largo de la actualización.

La secuencia devuelve 0 si el resultado es satisfactorio y un valor distinto de cero si se trata de un fallo. Si devuelve un valor distinto de cero, el procedimiento de actualización finaliza.

La utilidad inicia el temporizador de vigilancia de la actualización con un periodo de tiempo de espera de 12,8 segundos. Este periodo de tiempo de espera se considera suficiente para que cualquier software que se arranque tras el reinicio se dirija al punto en el que es capaz de llamar a `upgrade_tool -c` (que detecta el temporizador de vigilancia de la actualización en caso de que esté activa) sin tener que detectar el temporizador de vigilancia de la actualización mientras tanto. La utilidad detecta el temporizador de vigilancia de la actualización justo antes de restablecer la tarjeta ShMM.

- `-c [-v]`

Continúa con el procedimiento de actualización fiable después de que la tarjeta ShMM se haya arrancado desde la memoria Flash provisional. La llamada a `upgrade_tool -c` se hace desde la secuencia `/etc/rc`. Como se describe a continuación, ciertas situaciones descubiertas por `upgrade_tool -c` implican un fallo en el procedimiento de actualización y requieren acciones correctoras, incluyendo aquellas que tienen como resultado la necesidad de reinicio por software de la tarjeta ShMM. Esto significa que una llamada a `upgrade_tool -c` puede tener como resultado el reinicio de la tarjeta ShMM sin devolver nada. Si se produce un reinicio, éste restablece la tarjeta ShMM al software instalado en la memoria Flash persistente.

Si el temporizador de vigilancia de la actualización está en funcionamiento y se ha activado en cualquier paso anterior a la llamada a `upgrade -c`, eso significa que la tarjeta ShMM ya ha vuelto al software de la memoria Flash persistente.

En este escenario, la utilidad desactiva el temporizador de vigilancia de la actualización, vuelve al uso de la memoria Flash persistente y finaliza el procedimiento de actualización.

Si el temporizador de vigilancia (WDT) de la actualización está en funcionamiento pero no se ha activado, esto significa que la tarjeta ShMM ha arrancado satisfactoriamente (hasta este punto) desde la memoria Flash provisional. La utilidad detecta el WDT de la actualización y sale con el código de retorno de 0, indicando que hay una sesión de procedimiento de actualización en marcha.

Si el WDT de la actualización no está activo pero el contenido del archivo `/var/upgrade/status` indica que el procedimiento de actualización está todavía en marcha, esto significa que la tarjeta ShMM se reinició debido al apagado/encendido en uno de los pasos del procedimiento de actualización. En este escenario la utilidad lleva a cabo las mismas acciones correctoras que haría en la situación en la cual el WDT de actualización está en funcionamiento y se ha activado.

Por último, si el WDT de actualización no está activo y `/var/upgrade/status` no está presente o indica que el procedimiento de actualización ha terminado (ya sea satisfactoria o insatisfactoriamente), la utilidad existe con el valor de retorno de 1, indicando que no hay procedimiento de actualización en curso.

■ `-f [--hook=args] [-v]`

Completa el procedimiento de actualización. La llamada a `rupgrade_tool -f` se hace desde el interior de Shelf Manager después de que Shelf Manager complete satisfactoriamente su inicialización. Si Shelf Manager no se inicia automáticamente, esa llamada se hace al final de la secuencia `/etc/rc`.

En cuanto se le llama, `rupgrade_tool -f` detecta el WDT de actualización y sigue adelante con el establecimiento de la nueva memoria Flash persistente y la desactivación del WDT de actualización.

Antes de la terminación, la utilidad actualiza `/var/upgrade/status` con un registro que indica una terminación satisfactoria del procedimiento de actualización, luego sale con un valor de 0.

■ `-w [-f]`

Muestra el estado actual del más reciente procedimiento de actualización. En esencia, esta opción vuelca el contenido del archivo `/var/upgrade/status` a `stdout`.

`rupgrade_tool -w` devuelve un valor de 0 si el procedimiento de actualización se ha completado satisfactoriamente, 1 si el procedimiento de actualización fue insatisfactorio, y un código de error si `/var/upgrade/status` no existe.

Si el especificador `-f` figura, `rupgrade_tool -w` retira el archivo `/var/upgrade/status` antes de salir.

- `-S [-v]`

Detecta el WDT de actualización. `rupgrade_tool -S` pretende ser una interfaz de nivel shell para uso del software recientemente instalado que está validando su buen estado general.

`rupgrade_tool -S` devuelve un valor de 0.

- `-u`

Deshace una sesión de actualización satisfactoria, volviendo al dispositivo anterior de la memoria Flash persistente.

`rupgrade_tool -u` provoca que la tarjeta ShMM se reinicie.

- `-h`

Muestra la ayuda para `stdout`.

Escenarios de uso de la utilidad de actualización fiable

Se pretende que la utilidad de actualización fiable se emplee para llevar a cabo una actualización de la tarjeta ShMM en el siguiente orden:

1. El usuario hace una llamada a `rupgrade_tool -s` para iniciar el procedimiento de actualización. La llamada puede hacerse bien localmente desde la consola serie de la tarjeta ShMM, bien remotamente a través de la red mediante `telnet`, `rsh`, `ssh`, o cualquier utilidad equivalente.
2. El usuario espera que `rupgrade_tool -s` vuelva a arrancar la tarjeta ShMM. Si el usuario se conecta localmente a la consola serie, el estado del reinicio aparece claramente en los mensajes mostrados por el firmware de U-Boot y Linux y en la propia consola serie. Si la conexión a la tarjeta ShMM es remota, el estado del reinicio está menos claro. Por ejemplo, una conexión Telnet supondrá un tiempo de espera en el reinicio de la tarjeta de administración del estante. El usuario puede o suponer que el procedimiento de actualización se ha llevado a cabo satisfactoriamente o esperar una cierta cantidad de tiempo requerida por la sesión de actualización para completar y después hacer una llamada a `rupgrade_tool -w` (de nuevo, remotamente, sobre cualquiera de las herramientas de shell remotas mencionadas antes) para averiguar el estado de la sesión de actualización. La cantidad de tiempo que hay que esperar depende del tamaño de las imágenes de actualización y del protocolo de copia utilizado para transferir las imágenes a la tarjeta de administración del estante tanto como para las acciones realizadas por la secuencia de validación de la imagen.
3. En la tarjeta de administración del estante, la secuencia de inicio `/etc/rc` hace incondicionalmente una llamada a `rupgrade_tool -c`. Si la llamada devuelve un valor de 1, indicando que no hay actualización en curso, o un valor de código de error indicando que la sesión de actualización ha fallado, las secuencias de inicio continúan con el orden de arranque del modo normal. Sin embargo, si se

devuelve un valor de 0, indicando que hay una sesión de actualización en curso, las secuencias de inicio continúan con la validación del buen estado general del software recientemente instalado, llamando a `rupgrade_tool -S` en medio de la operación para detectar el WDT de actualización en caso de que la validación lleve más tiempo que el periodo de tiempo de espera del WDT de la actualización, y, por último, inician Shelf Manager para ejecutar la validación final. El intervalo del temporizador de vigilancia está establecido en 12,8 segundos, de modo que los tiempos de procesamiento de la secuencia `/etc/rc` entre la llamada a `rupgrade_tool -c` y la detección del WDT y entre la detección del WDT y el inicio de Shelf Manager no excedan de 12,8 segundos cada uno.

4. Durante la inicialización, Shelf Manager detecta el WDT de actualización una vez más, antes de intentar establecer una conexión de red con el otro Shelf Manager. Establecer una conexión de red puede suponer hasta seis segundos. Después de eso, y tras finalizar satisfactoriamente la inicialización (lo que indica la validez de la nueva configuración), Shelf Manager hace una llamada a `rupgrade_tool -f`, que completa el procedimiento de actualización.
5. El usuario llama opcionalmente a `rupgrade_tool -w` para averiguar el estado de la sesión de actualización. Como se ha explicado antes, esta opción puede resultar especialmente útil para una sesión de actualización remota en la que el progreso de la actualización no pueda observarse directamente en los mensajes mostrados en la consola serie, como ocurre en una actualización local.

Tras la terminación de la actualización fiable, el usuario puede volver a las imágenes originales si las nuevas no resultan aceptables por cualquier motivo. Para hacer esto, el usuario llama a `rupgrade_tool -u`.

Si fuera necesario, el orden anterior puede automatizarse fácilmente si se desarrolla una sencilla secuencia diseñada para ejecutar en un host de red remota. Como alternativa, un operador puede llevar a cabo manualmente la actualización fiable, bien localmente desde la consola serie, bien remotamente a través de la red.

Ejemplos de actualización fiable

Ejemplo 1:

En este ejemplo se muestra una actualización fiable de los tres componentes (U-Boot, núcleo e imagen RFS), copiando los directorios no volátiles /etc y /var/nvdata en la memoria Flash provisional. Todas las imágenes se toman del directorio local /tmp (lo que implica que ya se han copiado allí de alguna forma no especificada). La imagen de U-boot se toma del directorio /tmp/u-boot.bin, la imagen del núcleo, de /tmp/sentry.kernel y la imagen RFS se toma de /tmp/sentry.rfs. El procedimiento de actualización se inicia desde la consola serie. Los comentarios se intercalan en el registro de la consola para proporcionar más información en los pasos del procedimiento de actualización.

En primer lugar, `rupgrade_tool` se inicia desde el indicador de comandos. Los parámetros muestran que las tres imágenes de la memoria Flash tienen que actualizarse, preservando los datos no volátiles de Shelf Manager y el archivo de configuración.

```
# rupgrade_tool -s --k=sentry.kernel --r=sentry.rfs
--u=u-boot.bin --hook=etc_copy -v
rupgrade_tool: PLB is 5
rupgrade_tool: EEPROM page saved
rupgrade_tool: persistent flash is 0
rupgrade_tool: provisional flash is 1
rupgrade_tool: copying image(s)
```

La utilidad de actualización trata de ejecutar una secuencia de validación para comprobar las imágenes que figuran actualmente en /tmp. Si cualquiera de los designadores del archivo especificado no se encuentra en /tmp, la utilidad se detiene y se produce un mensaje como el siguiente.

```
rupgrade_tool: cannot open /tmp/u-boot.bin for reading.
rupgrade_tool: failed to copy images to flash
```

La utilidad procede a copiar las imágenes en un destino especificado en la memoria Flash provisional.

```
rupgrade_tool: invoking scripts (step4v*) [--u=u-boot.bin --k=
sentry.kernel --r=sentry.rfs --hook=etc_copy]
rupgrade_tool: copying u-boot.bin from /tmp to /dev/mtdchar8 using
'cp' protocol
rupgrade_tool: copying sentry.kernel from /tmp to /dev/mtdchar7
using 'cp' protocol
rupgrade_tool: copying sentry.rfs from /tmp to /dev/mtdchar9 using
'cp' protocol
rupgrade_tool: invoking scripts (step4h*) [etc_copy]
```

En este punto, la secuencia de punto de enganche step4hshm se ejecuta; detiene a Shelf Manager y copia la información no volátil en la memoria Flash provisional.

```
/etc/upgrade/step4hshm: Stopping Shelf Manager...
/etc/upgrade/step4hshm: Erasing /var and /etc, copying
/var/nvdata...
/etc/upgrade/step4hshm: Operation: copy /etc and /var/nvdata.
/etc/upgrade/step4hshm: Copying completed.
rupgrade_tool: image(s) copy OK
rupgrade_tool: watchdog started
rupgrade_tool: selected provisional flash
rupgrade_tool: reboot
Restarting system.
```

Aquí, el procedimiento de actualización fiable restablece la tarjeta ShMM. Esto origina que U-boot arranque desde la memoria Flash provisional.

```
* Resetting Integrated Peripherals

U-Boot 1.1.2 (May 12 2005 - 21:27:13)

CPU: Au1550 324 MHz, id: 0x02, rev: 0x00
Board: ShMM-500
S/N: 8000044
DRAM: 128 MB
Flash: 64 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Net: Au1X00 ETHERNET
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at bfb00000 ...
   Image Name: MIPS Linux-2.4.26
   Created: 2005-06-24 13:29:50 UTC
   Image Type: MIPS Linux Kernel Image (gzip compressed)
   Data Size: 844843 Bytes = 825 kB
   Load Address: 80100000
   Entry Point: 802bc040
   Verifying Checksum ... OK
   Uncompressing Kernel Image ... OK
## Loading Ramdisk Image at bfc40000 ...
   Image Name: sentry RFS Ramdisk Image
   Created: 2005-04-22 9:10:41 UTC
   Image Type: MIPS Linux RAMDisk Image (gzip compressed)
   Data Size: 2465924 Bytes = 2.4 MB
```

```
Load Address: 00000000
Entry Point: 00000000
Verifying Checksum ... OK
```

```
Starting kernel ...
```

```
init started: BusyBox v0.60.5 (2005.06.15-14:45+0000) multi-call
binary
/etc/rc: Mounted /proc
/etc/rc: Mounting filesystems...
/etc/rc: Mounted /dev/pts
/etc/rc: Mounted /dev/mtdblock0 to /var
/etc/rc: Mounted /dev/mtdblock10 to /var/upgrade
```

En este punto, la secuencia `rc` ejecuta `rupgrade_tool -c` para comprobar si la actualización fiable está en curso. La herramienta devuelve 0, confirmando que una actualización está en curso. Con ese resultado, la secuencia `rc` continúa con el proceso de arranque.

```
/etc/rc: Checking the reliable upgrade watchdog timer
/etc/rc: Mounted ram disk to /var/log
/etc/rc: Started syslogd and klogd
/etc/rc: Mounted ram disk to /var/tmp
/etc/rc: Setting hostname shmm+193
```

Cuando una actualización fiable está en curso, la secuencia `rc` detecta el temporizador de vigilancia una vez más.

```
/etc/rc: Strobing the reliable upgrade watchdog timer
/etc/rc: Mounted /dev/mtdblock1 to /etc
/etc/rc: Calling /etc/rc.carrier3
Board Hardware Address: 0xFE
/etc/netconfig: /etc/hosts has valid 192.168.1.193 entry
/etc/netconfig: Updating /etc/profile.sentry with IP settings
/etc/netconfig: ifconfig eth0 192.168.1.193
/etc/netconfig: ifconfig eth1 192.168.0.193
/etc/netconfig: route add default gw 192.168.1.253
/etc/netconfig: Starting inetd...
/etc/rc.carrier3: Starting up IPMBs ...
/etc/rc.carrier3: Updating /etc/profile.sentry with specific
settings
/etc/rc.carrier3: Starting snmpd...
/etc/rc.carrier3: Starting httpd...
/etc/rc.carrier3: Starting Shelf Manager ...
<I> 02:48:08.463 [171] IPM Sentry Shelf Manager ver. 2.0.0. Built
on Jun 27 2005 14:48:57
```



```
<*> 02:48:08.469 [171] Limits: code=(400000:506f0), end_data=
10062000, start_stack=7fff7e30, esp=7fff78a0, eip=2ab0d2e4
<*> 02:48:08.469 [171] Stack limits: curr=1ff000, max=7fffffff
<*> 02:48:08.470 [171] Data limits: curr=7fffffff, max=7fffffff
<*> 02:48:08.900 [171] *** Lock log print buffer at 1003b7f0 ***
<*> 02:48:08.900 [171] *** Pthread lock log print buffer at
1003f820 ***
```

Shelf Manager inicia y finaliza la actualización fiable ejecutando
`rupgrade_tool -f`.

```
eth0: link up
eth1: link up
eth1: going to full duplex

shmm+193 login:root

BusyBox v0.60.5 (2005.05.12-22:46+0000) Built-in shell (msh)
```

El usuario, entonces, comprueba el estado de la actualización fiable utilizando el
comando `rupgrade_tool -w`.

```
# rupgrade_tool -w
Recent upgrade status:
1:PLB is 5
1:EEPROM page saved
2:persistent flash is 1
3:provisional flash is 0
4:copying image(s)
4:invoking scripts (step4v*) [--u=u-boot.bin --k=sentry.kernel --
r=sentry.rfs --hook=etc_copy]
4:copying u-boot.bin from /tmp to /dev/mtdchar8 using 'cp'
protocol
4:copying sentry.kernel from /tmp to /dev/mtdchar7 using 'cp'
protocol
4:copying sentry.rfs from /tmp to /dev/mtdchar9 using 'cp'
protocol
4:invoking scripts (step4h*) [etc_copy]
4:image(s) copy OK
5:watchdog started
6:selected provisional flash
7:reboot
9:WDT not fired, upgrade in progress.
11:provisional flash 0, updating EEPROM
12:EEPROM updated
13:upgrade WDT disabled
```

```
13:invoking scripts (step13h*) []
14:upgrade completed successfully
#
```

Ejemplo 2:

En este ejemplo se muestra una actualización fiable sólo de la imagen RFS, copiando los directorios no volátiles /etc y /var/nvdata en la memoria Flash provisional. La imagen RFS se toma de un servidor FTP en la dirección IP 192.168.1.253. La ruta a la imagen RFS del servidor FTP es /tftpboot/ru-mips/sentry.mips.rfs. El procedimiento de actualización se inicia desde la sesión Telnet.

Nota – Como sólo la imagen RFS está explícitamente actualizada, las imágenes de U-Boot y del núcleo se copian automáticamente de la partición de la memoria Flash persistente a la provisional.

El sistema local debe tener acceso al servidor FTP a través de la red (es decir, su adaptador de red debe estar encendido y configurado y debe existir una ruta desde la tarjeta ShMM al servidor FTP). En el ejemplo, la tarjeta ShMM se configura con la dirección de red 192.168.1.174 (que está en la misma red con el servidor FTP):

```
# telnet 192.168.1.174
Trying 192.168.1.174...
Connected to 192.168.1.174.
Escape character is '^]'.

BusyBox on shmm+174 login: root

BusyBox v0.60.5 (2005.05.07-17:27+0000) Built-in shell (msh)
```

Los parámetros de `rupgrade_tool -s` indican que sólo el sistema RFS se está actualizando y que el protocolo de copia es FTP, accediendo a la dirección IP y al archivo especificados, con el usuario `admin` y sin indicar ninguna contraseña.

```
# rupgrade_tool -s --r=sentry.mips.rfs
--proto=ftp:192.168.1.253:/tftpboot/ru-mips:admin --hook=etc_copy
-v
rupgrade_tool: PLB is 5
rupgrade_tool: EEPROM page saved
rupgrade_tool: persistent flash is 1
rupgrade_tool: provisional flash is 0
rupgrade_tool: copying image(s)
```

```
rupgrade_tool: copying sentry.rfs from
192.168.1.253:/tftpboot/ru-mips:admin to /tmp using 'ftp' protocol
220 hydra FTP server (Version wu-2.4.2-academ[BETA-17]) (1) Tue Jun
9 10:43:14 EDT 1998) ready.
USER admin
```

Al usuario se le solicita aquí una contraseña para el sitio FTP; esa contraseña se introduce manualmente.

```
331 Password required for admin.
Password:xxxxx
PASS *****
230 User admin logged in.
TYPE I
200 Type set to I.
PASV
227 Entering Passive Mode (192,168,1,253,9,20)
RETR /tftpboot/ru-mips/sentry.mips.rfs
150 Opening BINARY mode data connection for
/tftpboot/ru-mips/sentry.mips.rfs (2465988 bytes).
226 Transfer complete.
QUIT
221 Goodbye.
```

En el siguiente paso, se ejecuta una secuencia especial `step4vsh`, que copia las imágenes de U-Boot y del núcleo desde la memoria Flash persistente a la provisional. Después, la utilidad de actualización procede a copiar la imagen RFS en su posición designada en la memoria Flash provisional.

```
rupgrade_tool: invoking scripts (step4v*) [--r=sentry.mips.rfs --
proto=ftp:192.168.1.253:/tftpboot/ru-mips:admin --hook=etc_copy]
/etc/upgrade/step4vsh: Erasing /dev/mtdchar7...Done
etc/upgrade/step4vsh: Copying Kernel from /dev/mtdchar2 to
/dev/mtdchar7...Done
/etc/upgrade/step4vsh: Erasing /dev/mtdchar8...Done
/etc/upgrade/step4vsh: Copying U-Boot from /dev/mtdchar3 to
/dev/mtdchar8...Done
rupgrade_tool: copying sentry.mips.rfs from /tmp to /dev/mtdchar9
using 'cp' protocol
```

La secuencia de punto de enganche step4hshm se ejecuta, lo que detiene Shelf Manager y preserva los datos no volátiles. La utilidad, entonces, inicia el WDT de actualización y vuelve a arrancar.

```
rupgrade_tool: invoking scripts (step4h*) [etc_copy]
/etc/upgrade/step4hshm: Stopping Shelf Manager...
/etc/upgrade/step4hshm: Erasing /var and /etc, copying
/var/nvdata..
/etc/upgrade/step4hshm: Operation: copy /etc and /var/nvdata.
/etc/upgrade/step4hshm: Copying completed.
rupgrade_tool: image(s) copy OK
rupgrade_tool: watchdog started
rupgrade_tool: selected provisional flash
rupgrade_tool: reboot
Restarting system.
Connection closed by foreign host.
```

En este punto, la sesión de Telnet se cierra tras un determinado periodo de inactividad; después de varios segundos es posible conectar de nuevo con el destino y comprobar el estado de la actualización fiable ejecutando `rupgrade_tool -w`.

```
# telnet 192.168.1.174
Trying 192.168.1.174...
Connected to 192.168.1.174.
Escape character is '^]'.

BusyBox on shmm+174 login: root

BusyBox v0.60.5 (2005.05.07-17:27+0000) Built-in shell (msh)
#
# rupgrade_tool -w
Recent upgrade status:
1:PLB is 5
1:EEPROM page saved
2:persistent flash is 1
3:provisional flash is 0
4:copying image(s)
4:copying sentry.mips.rfs from 192.168.1.253:/tftpboot/ru-
mips:admin to /tmp using 'ftp' protocol
4:invoking scripts (step4v*) [--r=sentry.rfs --hook=etc_copy]
4:copying sentry.mips.rfs from /tmp to /dev/mtdchar9 using 'cp'
protocol
4:invoking scripts (step4h*) [etc_copy]
4:image(s) copy OK
5:watchdog started
6:selected provisional flash
```

```
7:reboot
9:WDT not fired, upgrade in progress.
11:provisional flash 0, updating EEPROM
12:EEPROM updated
13:upgrade WDT disabled
13:invoking scripts (step13h*) []
14:upgrade completed successfully
#
```

Ejemplo 3:

En este ejemplo se muestra una actualización fiable no satisfactoria. La alimentación se desconecta tras el arranque de la memoria Flash provisional, pero antes de que la actualización fiable finalice. Después de volver a encender, tiene lugar la vuelta a la memoria Flash persistente. Esta actualización fiable se inicia desde la consola serie. Se supone que las tres imágenes ya se encuentran en /tmp.

```
# rupgrade_tool -s --k=sentry.kernel --r=sentry.rfs --u=u-boot.bin
--hook=etc_copy -v
rupgrade_tool: PLB is 5
rupgrade_tool: EEPROM page saved
rupgrade_tool: persistent flash is 0
rupgrade_tool: provisional flash is 1
rupgrade_tool: copying image(s)
rupgrade_tool: invoking scripts (step4v*) [--u=u-boot.bin --k=
sentry.kernel --r=sentry.rfs --hook=etc_copy]
rupgrade_tool: copying u-boot.bin from /tmp to /dev/mtdchar8 using
'cp' protocol
rupgrade_tool: copying sentry.kernel from /tmp to /dev/mtdchar7
using 'cp' protocol
rupgrade_tool: copying sentry.rfs from /tmp to /dev/mtdchar9 using
'cp' protocol
rupgrade_tool: invoking scripts (step4h*) [etc_copy]
Stopping Shelf Manager...

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Terminating the

Erasing /var and /etc, copying /var/nvdata...
Operation: copy /etc and /var/nvdata.
Copying completed.
rupgrade_tool: image(s) copy OK
rupgrade_tool: watchdog started
```

```
rupgrade_tool: selected provisional flash
rupgrade_tool: reboot
Restarting system.
```

El procedimiento de actualización fiable restablece la tarjeta ShMM aquí e inicia U-boot desde la memoria Flash provisional.

```
** Resetting Integrated Peripherals

U-Boot 1.1.2 (Nov 11 2005 - 15:16:25)

CPU: Aul550 324 MHz, id: 0x02, rev: 0x00
Board: ShMM-500
S/N: 8000044
DRAM: 128 MB
Flash: 64 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Net: AulX00 ETHERNET
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at bfb00000 ...
   Image Name: MIPS Linux-2.4.26
   Created: 2005-04-11 10:35:08 UTC
   Image Type: MIPS Linux Kernel Image (gzip compressed)
   Data Size: 843129 Bytes = 823.4 kB
   Load Address: 80100000
   Entry Point: 802bc040
   Verifying Checksum ... OK
   Uncompressing Kernel Image ... OK
## Loading Ramdisk Image at bfc40000 ...
   Image Name: sentry RFS Ramdisk Image
   Created: 2005-04-22 9:10:41 UTC
   Image Type: MIPS Linux RAMDisk Image (gzip compressed)
   Data Size: 2400736 Bytes = 2.3 MB
   Load Address: 00000000
   Entry Point: 00000000
   Verifying Checksum ... OK
```

La alimentación se apaga aquí. Tras algún tiempo, se vuelve a encender.
La asignación de la memoria Flash ha desaparecido a causa de la pérdida de energía,
de modo que el sistema vuelve a la memoria Flash persistente.

```
U-Boot 1.1.2 (Nov 11 2005 - 15:16:25)

CPU: Au1550 324 MHz, id: 0x02, rev: 0x00
Board: ShMM-500
S/N: 8000048
DRAM: 128 MB
Flash: 64 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Net: Au1X00 ETHERNET
Hit any key to stop autoboot: 0
## Booting image at bfb00000 ...
   Image Name: MIPS Linux-2.4.26
   Created: 2005-04-11 10:35:08 UTC
   Image Type: MIPS Linux Kernel Image (gzip compressed)
   Data Size: 843129 Bytes = 823.4 kB
   Load Address: 80100000
   Entry Point: 802bc040
   Verifying Checksum ... OK
   Uncompressing Kernel Image ... OK
## Loading Ramdisk Image at bfc40000 ...
   Image Name: sentry RFS Ramdisk Image
   Created: 2005-04-11 18:27:17 UTC
   Image Type: MIPS Linux RAMDisk Image (gzip compressed)
   Data Size: 2372311 Bytes = 2.3 MB
   Load Address: 00000000
   Entry Point: 00000000
   Verifying Checksum ... OK

Starting kernel ...

init started: BusyBox v0.60.5 (2005.02.07-16:45+0000) multi-call
binary
hub.c: new USB device AU1550-1, assigned address 2
usb0: ? speed config #1: Ethernet Gadget
usb1: register usbnet usb-AU1550-1, Linux Device
serial#=8000048: not found
/etc/rc: Mounted /proc
/etc/rc: Mounting filesystems...
/etc/rc: Mounted /dev/pts
```

```
/etc/rc: Mounted /dev/mtdblock0 to /var  
/etc/rc: Mounted /dev/mtdblock10 to /var/upgrade
```

El siguiente paso en la secuencia rc es llamar a `rupgrade_tool -c` para comprobar si hay una actualización fiable en curso. La comprobación determina que un intento de actualización fiable ha fallado. El mensaje `restoring ADM1060 EEPROM to RAM` hace referencia al dispositivo supervisor del sistema de la tarjeta ShMM (un ADM1060), que supervisa el proceso de arranque de ShMM e implementa algunos de los aspectos del hardware de apoyo a la actualización fiable. Este mensaje indica que las variables clave que afectan al proceso de arranque se están restaurando a su estado anterior al intento de actualización fiable.

```
/etc/rc: Checking the reliable upgrade watchdog timer  
rupgrade_tool: Watchdog not active.  
rupgrade_tool: restoring ADM1060 EEPROM to RAM  
rupgrade_tool: upgrade failed  
/etc/rc: Rupgrade -c Ret: 255  
/etc/rc: Mounted ram disk to /var/log  
/etc/rc: Started syslogd and klogd  
/etc/rc: Mounted ram disk to /var/tmp  
/etc/rc: Setting hostname shmm+173  
/etc/rc: Mounted /dev/mtdblock1 to /etc  
/etc/rc: Calling /etc/rc.carrier3  
Board Hardware Address: 0xFE  
/etc/netconfig: /etc/hosts has valid 192.168.1.173 entry  
/etc/netconfig: Updating /etc/profile.sentry with IP settings  
/etc/netconfig: Starting inetd...  
/etc/rc.carrier3: Starting up IPMBs ...  
/etc/rc.carrier3: Updating /etc/profile.sentry with specific  
settings  
/etc/rc.carrier3: RC2 daemons not started by request
```


Programación de CPLD

La tarjeta ShMM incluye un dispositivo CPLD. Este dispositivo CPLD es responsable de controlar algunos aspectos clave de la operación de la tarjeta ShMM, tales como la interfaz de redundancia de nivel hardware.

▼ Reprogramar la imagen CPLD de la tarjeta ShMM

1. Cargue los siguientes archivos en el directorio `/var/bin` de la tarjeta de administración del estante:

- `cpld_tool`
- `shmm-cpld-erase.xsvf`
- `shmm-cpld-1x.xsvf`
- `shmm-cpld.xsvf`

2. Borre el CPLD como sigue:

```
# cpld_tool -x shmm-cpld-erase.xsvf
```

3. Programe CPLD con una imagen dada:

```
# cpld_tool -x shmm-cpld.xsvf
```

4. Verifique la validez de la imagen CPLD:

El identificador de usuario debería ser igual a 0x33623030:

```
# cpld_tool -u  
0x33623030
```

Conexión a una consola de placa de nodo

Shelf Manager proporciona la capacidad de conectar a placas de nodo y sesiones abiertas de consola desde la tarjeta activa de administración del estante (ShMM). Se comienza al iniciar la sesión en la tarjeta activa ShMM a través del puerto serie o del puerto Ethernet.

Nota – La tarjeta primaria (o superior) de administración del estante debe ser la tarjeta **activa** de administración del estante para utilizar la función de consola. Una tarjeta de conmutador debe instalarse también en la ranura 7 del midplane del servidor Netra CT 900.

Una vez que se establezca una sesión de consola con una placa de nodo, se pueden ejecutar los comandos de administración del sistema, tales como `passwd`, se pueden leer el estado y los mensajes de error o detener la placa en esa ranura determinada.

Nota – Cuando un cable serie o de consola se conecta al puerto serie de la placa de nodo, la salida de la consola se dirige a la consola conectada con cable en lugar de dirigirse a la sesión de consola de la tarjeta ShMM, incluso si la sesión de consola de ShMM estaba activa cuando el cable se conectó.

Establecimiento de sesiones de consola entre Shelf Manager y las placas de nodo

Una vez que se ha configurado el sistema para el uso de consola, se puede iniciar la sesión en la tarjeta activa ShMM y abrir una consola para una ranura. El sistema Netra CT permite una sesión de consola por ranura de placa nodo.

En la [TABLA 3-4](#) se muestran los comandos CLI relacionados con la consola de Shelf Manager que pueden ejecutarse desde la sesión actual registrada en la tarjeta de administración del estante.

TABLA 3-4 Comandos CLI de Shelf Manager relacionados con la consola

Comando	Descripción
<code>clia console slot_no</code>	Introduce el modo de consola y se conecta a la placa de nodo en <i>slot_no</i> , donde <i>slot_no</i> es el número de ranura en el que reside la placa de nodo.
<code>~q</code> o <code>~.</code>	Se desconecta desde la sesión de consola actual.

▼ Iniciar una sesión de consola desde Shelf Manager

1. Inicie la sesión en la tarjeta ShMM primaria (o superior)

Puede iniciar la sesión en la tarjeta ShMM primaria (o superior) a través de un terminal conectado a la conexión del puerto serie o a la conexión del puerto Ethernet.

2. Compruebe que la tarjeta ShMM primaria es la tarjeta ShMM activa.

Una vez haya iniciado la sesión, utilice el comando `clia shmstatus` para verificar que haya iniciado la sesión en la tarjeta ShMM *activa* antes de continuar. Si ha iniciado la sesión en la tarjeta ShMM *de reserva*, utilice el comando `clia switchover` para cambiar la tarjeta ShMM a *Active*. (Para obtener más información, consulte `shmstatus` y `switchover` en [“Comandos CLI de Shelf Manager” en la página 121.](#))

3. Abra una sesión de consola en una placa de nodo.

```
# clia console slot_no
```

donde *slot_no* es un número comprendido entre 1 y 6 y 9 y 14. Por ejemplo, para abrir una consola en una placa en la ranura 4, introduzca lo siguiente:

```
# clia console 4
```

Ahora tiene acceso a la placa de nodo en la ranura 4. Dependiendo del estado de la placa en esa ranura determinada, y si el anterior usuario finalizó la sesión del shell, usted verá uno de estos indicadores:

- `console login%` (nivel de Solaris)
- `#` (nivel de Solaris, usuario anterior registrado como superusuario que no finalizó la sesión antes de desconectarse de la consola)
- `ok` (nivel de OpenBoot PROM)
- `#` (Linux Monta Vista)

▼ Finalizar la sesión de consola

1. (Opcional) Finalice la sesión del shell del sistema operativo.
2. En el indicador, desconéctese de la consola introduciendo la secuencia de escape `~q o ~.` (tilde punto):

```
prompt ~q
```

Desconectarse de la consola no finaliza la sesión del host remoto automáticamente. A no ser que finalice la sesión del host remoto, el siguiente usuario de la consola que se conecte en la placa verá el indicador del shell de su sesión anterior.

Nota – Cuando termine, finalice siempre la sesión de consola.

Cierre normal manual de las placas de nodo

En esta versión, se incluye una función de cierre normal manual para evitar la extracción accidental de alguna placa de nodo o unidad FRU. Cierre normal significa dejar inactivas (cerrar) todas las aplicaciones y el sistema operativo que están en funcionamiento en la carga útil de la placa de nodo y la propia carga útil de una manera que no sea repentina.

Antes del intercambio directo o la extracción de una placa de nodo Netra, las aplicaciones y el sistema operativo que están funcionando en la placa de nodo deberían cerrarse de modo normal. Utilizando la función de consola de red de Shelf Manager, el administrador del sistema puede iniciar una sesión de consola en la placa de nodo y realizar un cierre normal siguiendo los procedimientos de cierre del sitio.

Una vez completado el cierre, el administrador del sistema permite la desactivación de las unidades FRU (o la placa de nodo) y abre el bloqueo de intercambio directo en la placa. Después de que la placa de nodo se sustituya o reinstale, el administrador inhabilita la desactivación de las unidades FRU (o la placa de nodo) para evitar un cierre anormal cuando el bloqueo de intercambio directo está abierto.

Los pasos implicados en este proceso se detallan en los siguientes procedimientos.

▼ Cerrar una placa de nodo

Este procedimiento requiere que el bloqueo del intercambio directo de la placa de nodo esté cerrado.

Nota – Si el bloqueo del intercambio directo está abierto, el LED azul de intercambio directo continuará parpadeando y la placa no llegará a estar preparada para el intercambio directo (como lo indicaba un LED azul constantemente iluminado). Para corregir esta condición, cierre el bloqueo del intercambio directo antes de iniciar este procedimiento.

1. **Inicie la sesión en la tarjeta activa ShMM.**
2. **Inicie una sesión de consola en la placa de nodo.**
Consulte [“Iniciar una sesión de consola desde Shelf Manager”](#) en la página 116.
3. **Cierre las aplicaciones y el sistema operativo de la placa de nodo.**
Siga los procedimientos de cierre normal del sitio. Cuando el cierre se haya completado, cierre la sesión de consola (consulte [Finalizar la sesión de consola](#)).

4. Permita la desactivación controlada del administrador de estantes en la placa de nodo utilizando el siguiente comando CLI de Shelf Manager.

```
# clia shelf deactivate hardware-addr fru-id 0
```

Por ejemplo:

```
# clia shelf deactivate 0x41 0xfe 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info, address: 0x41, FRU ID # 254
    Cached information updated
    Wrote Information to the Shelf FRU
#
```

5. Verifique que la desactivación controlada del administrador de estantes se permite utilizando el siguiente comando CLI de Shelf Manager.

```
# clia shelf pm
```

Busque el mensaje Shelf Manager Controlled Deactivation: Enabled.

Por ejemplo:

```
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
    Version = 1
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 16
    Hw Address: 41, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Shelf Manager Controlled Deactivation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
```

6. Abra el bloqueo de intercambio directo en la placa de nodo.
7. Cuando el LED azul de intercambio directo de la placa de nodo esté fijo, extraiga o sustituya la placa de nodo.



Precaución – Lleve siempre una muñequera antiestática con toma de tierra cuando manipule módulos.

8. Cuando sustituya o reinstale la placa de nodo, inhabilite la desactivación controlada del administrador de estante en la placa de nodo utilizando el siguiente comando CLI de Shelf Manager.

```
# clia shelf deactivate hardware-addr fru-id 1
```

Por ejemplo:

```
# clia shelf deactivate 0x41 0xfe 1  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Updating Shelf FRU Info, address: 0x41, FRU ID # 254  
    Cached information updated  
    Wrote Information to the Shelf FRU  
#
```

Comandos CLI de Shelf Manager

En este capítulo se describe cada comando CLI y se proporcionan la sintaxis y el uso de cada uno de los comandos disponibles. Los comandos CLI admiten contextos de estante AdvancedTCA.

Para su comodidad, los tipos de clave de los componentes del estante pueden venir referenciados del siguiente modo, como alternativa a una notación de referencia basada en la dirección IPMB y en el identificador numérico de las unidades FRU:

- `board n | b n`
- `fan_tray n | ft n`
- `shm 1 | 2`

Nota – Las notaciones `shm 1` y `shm 2` pueden utilizarse para acceder a los Shelf Managers redundantes que se describen en la tabla de direcciones de las unidades FRU del estante. En este manual, `shm 1` relaciona Shelf Manager con la dirección hardware numéricamente menor, y `shm 2` relaciona Shelf Manager con la dirección hardware numéricamente mayor.

En configuraciones redundantes, no todos los comandos enumerados a continuación son admitidos por el Shelf Manager secundario. El Shelf Manager secundario reconoce sólo los siguientes comandos:

- `debuglevel`
- `localaddress`
- `shmstatus`
- `switchover`

La mayor parte de los comandos informativos admiten modos de ejecución breves y detallados, diferenciándose en la cantidad de información proporcionada. El modo breve es el predeterminado (estándar); el modo detallado se selecciona al utilizar la opción `-v` en la línea de comandos, directamente tras el comando y antes de los argumentos de posición.

En la sintaxis del comando que aparece más adelante, los elementos opcionales se encierran entre corchetes ([,]), mientras que los elementos variables de la línea de comandos (por ejemplo, la dirección IPMB y el identificador del dispositivo FRU) se muestran en *cursiva*. Una barra vertical (|) separa las alternativas de parámetro.

activate

Sintaxis:

```
activate dirección IPMB fru-id
activate board n
activate shm n
```

Propósito:

Este comando envía el comando IPMI Set FRU Activation (Activate FRU) a la unidad FRU especificada. La unidad FRU se especifica utilizando la dirección IPMB del controlador IPM de propiedad y el identificador del dispositivo FRU. El identificador 0 del dispositivo FRU designa el controlador IPM que se encuentra en los contextos PICMG 3.0.

En el contexto PICMG 3.0, este comando resulta útil en primer lugar para aquellas unidades FRU que no estaban enumeradas en la tabla de administración de alimentación de la información de unidades FRU del estante, o para aquellas cuyo atributo Shelf Manager Controlled Activation se define como FALSE. Estas unidades FRU no son activadas automáticamente por Shelf Manager y permanecen en el estado M2 (petición de activación). Shelf Manager activa automáticamente otras unidades FRU una vez que alcanzan el estado M2. No sirve de nada intentar activar una unidad FRU que no esté en el estado M2.

Ejemplo:

Activar el controlador IPM que se encuentra en la dirección 9C.

```
# clia activate 9c 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Command issued via IPMB, status = 0 (0x0)
Command executed successfully
#
```

alarm

Sintaxis:

```
alarm [clear|minor|major|critical]
```

Propósito:

Este comando proporciona acceso a las salidas de alarma Telco. Los parámetros `minor`, `major` y `critical` permiten que el usuario establezca la correspondiente salida de alarma. Estas acciones son acumulativas; es decir, tras los comandos `clia alarmminor` y `clia alarmmajor`, se definirán las dos alarmas: la de poca gravedad y la de mayor gravedad. La acción `clear` borra las salidas de la alarma de poca gravedad y la de mayor gravedad; la salida de alarma crítica no puede borrarse.

La ejecución del comando sin parámetros devolverá el estado de las salidas de alarma Telco.

Ejemplo:

```
# clia alarm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
alarm mask: 0x00
# clia alarm major
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Returned completion code: 0
# clia alarm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
alarm mask: 0x02
# clia alarm clear
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Returned completion code: 0
# clia alarm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
alarm mask: 0x00
```

board

Sintaxis:

`board [-v] [physical-slot-address]`

Propósito:

Este comando y `boardreset` son diferentes del resto del conjunto de comandos en que éstos funcionan con placas ATCA y toman como argumentos los números de ranuras físicas en lugar de las direcciones del controlador IPM y los identificadores del dispositivo FRU. El comando `board` muestra información sobre cada controlador IPM en el rango de las direcciones IPMB asignadas a las ranuras ATCA, y sobre cada unidad FRU adicional controlada por estos controladores. La lista de elementos que se mostrarán se facilita en las secciones [“fru” en la página 139](#) y [“ipmc” en la página 188](#). El rango de las direcciones IPMB es 82h-A0h para los sistemas PICMG 3.0, donde las placas cuentan con controladores IPM.

La dirección física debería especificarse como un número decimal. Para los sistemas PICTMG 3.0, la correspondencia entre las direcciones físicas y las direcciones IPMB se especifica en la información de las unidades FRU del estante. Si la información de las unidades FRU del estante no contiene una tabla de direcciones, se utiliza la siguiente tabla de asignación (asignación de números de ranuras lógicas).

Número de ranura	Dirección IPMB
1	9A
2	96
3	92
4	8E
5	8A
6	86
7	82
8	84
9	88
10	8C
11	90
12	94
13	98
14	9C

Ejemplos:

Obtener información estándar sobre todas las placas del sistema (donde sólo están presentes las placas situadas en las ranuras físicas de la 1 a la 14).

```
# clia board
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Physical Slot # 1
82: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICTMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
82: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
Physical Slot # 14
```

```

9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
9c: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
#

```

Obtener información detallada sobre una placa que se encuentra en la ranura física 14.

```

# clia board -v 14
Physical Slot # 14
9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID: 0x00, Revision: 0, Firmware: 1.01, IPMI ver 1.5
    Manufacturer ID: 00315a (PICMG), Product ID: 0000, Auxiliary
Rev: 01ac1014
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
    Global Initialization: 0x0, Power State Notification: 0x0,
Device Capabilities: 0x29
    Controller provides Device SDRs
    Supported features: 0x29
        "Sensor Device" "FRU Inventory Device" "IPMB Event Generator"
9c: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
    Site Type: 0x00, Site Number: 14
    Current Power Level: 0x01, Maximum Power Level: 0x01, Current
Power Consumption: 20.0 Watts
#

```

boardreset

Sintaxis:

boardreset *physical-slot-address*

Propósito:

Este comando restablece la placa en la ranura física especificada, enviándole el comando IPMI FRU Control (Cold Reset).

La dirección física debería especificarse como un número decimal. Para los sistemas PICMG 3.0, la correspondencia entre las direcciones físicas y las direcciones IPMB se especifica en la información de las unidades FRU del estante. Si la información de las unidades FRU del estante no contiene una tabla de direcciones, se utiliza la siguiente tabla de asignación (asignación de números de ranuras lógicas). El identificador del dispositivo FRU es 0.

Número de ranura	Dirección IPMB
1	9A
2	96
3	92
4	8E
5	8A
6	86
7	82
8	84
9	88
10	8C
11	90
12	94
13	98
14	9C

Ejemplo:

Restablecer la placa en la ranura física 14 (dirección IPMB 9C, FRU 0).

```
# clia boardreset 14
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Board 14 reset, status returned 0
#
```

busres

Sintaxis:

`busres subcommand`

Se admiten los siguientes subcomandos:

- `info [resource]`
- `release resource`
- `force resource`
- `lock resource`
- `unlock resource`
- `query [-v] resource [target [noupdate]]`
- `setowner resource target`
- `sendbusfree resource target`

Propósito:

Este comando muestra información sobre el estado actual de los recursos en bus gestionados por clave electrónica y permite cambiar ese estado.

Todos los subcomandos aceptan un identificador de recurso como uno de sus parámetros. El identificador de recurso es o un número de recurso basado en 0 o un nombre corto de recurso. Se definen los siguientes nombres y números de recurso:

Número	Nombre corto	Descripción
0	mtb1	Par 1 del bus de prueba metálico
1	mtb2	Par 2 del bus de prueba metálico
2	clk1	Grupo 1 del reloj de sincronización
3	clk2	Grupo 2 del reloj de sincronización
4	clk3	Grupo 3 del reloj de sincronización

Las siguientes subsecciones describen la sintaxis del comando `busres` para distintos usos de clave.

Visualización de los recursos en bus gestionados por clave electrónica

Sintaxis:

```
busres info [resource]
```

Propósito:

Este comando visualiza información sobre el estado actual del recurso especificado o todos los recursos, si el identificador de recurso no se especifica.

El parámetro *resource* es el identificador de recurso. La lista de los identificadores de recurso admitidos se facilita en [“busres” en la página 128](#).

Ejemplo:

Obtener información sobre el estado del par 2 del bus de prueba metálico

```
# clia busres info mtb2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Metalic Test Bus pair 2 (ID 1): Owned by IPMC 0x82, Locked
#
```

Liberación de un recurso especificado

Sintaxis:

```
busres release | force resource
```

Propósito:

Este comando envía la petición Bused Resource Control al propietario actual del recurso y le ordena liberarlo. Si la sintaxis del comando es *busres release resource*, el comando Bused Resource Control (Release) se envía. Si la sintaxis del comando es *busres force resource*, el comando Bused Resource Control (Force) se envía. Consulte la sección 3.7.3.4 de la especificación PICMG 3.0 R1.0 para obtener una descripción detallada de estos comandos ATCA.

El parámetro *resource* es el identificador de recurso. La lista de los identificadores de recurso admitidos se facilita en [“busres” en la página 128](#).

Ejemplo:

Obligar al propietario actual a liberar el par 2 del bus de prueba metálico.

```
# clia busres force mtb2  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Force operation succeeded  
#
```

Bloqueo/desbloqueo de un recurso especificado

Sintaxis:

```
busres release | force resource
```

Propósito:

Este comando bloquea (`busres lock resource`) o desbloquea (`busres unlock resource`) el recurso especificado. Si el recurso está bloqueado, cuando otro controlador IPM envía el comando Bused Resource Control (Request) a Shelf Manager, éste responde con el estado de denegación. Si el recurso está desbloqueado, cuando otro controlador IPM envía el comando Bused Resource Control (Request) a Shelf Manager, éste responde con el estado ocupado y envía el comando Bused Resource Control (Release) al propietario actual. Si el propietario actual libera el recurso, éste se le concederá al solicitante de la próxima petición.

Sólo los recursos que son propiedad de un controlador IPM pueden bloquearse. En cuanto el propietario actual libera el recurso, el bloqueo se retira también de este recurso.

El parámetro *resource* es el identificador de recurso. La lista de los identificadores de recurso admitidos se facilita en [“busres” en la página 128](#).

Ejemplo:

Bloquear el grupo 3 del reloj de sincronización

```
# clia busres lock clk3  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Lock operation succeeded  
#
```


Comando Send Bused Resource Control (Query)

Sintaxis:

```
busres [-v] query resource [target [noupdate]]
```

Propósito:

Este comando envía la petición Bused Resource Control (Query) al controlador IPM especificado. Si el controlador IPM no se especifica en la línea de comandos, la petición se le envía al propietario actual del recurso. Al recibir la respuesta, se realizan los cambios necesarios en la tabla de recursos (por ejemplo, si el controlador IPM que se cree que es el propietario actual responde con el estado de no control, la tabla se modifica para reflejar ese hecho), a menos que se facilite el indicador `noupdate`. Si este indicador se transfiere en la línea de comandos, en la tabla de recursos no se produce ningún cambio basado en la información recibida.

El parámetro *resource* es el identificador de recurso. La lista de los identificadores de recurso admitidos se facilita en [“busres” en la página 128](#).

El parámetro *target* especifica la dirección IPMB del controlador IPM al que se le enviará la petición.

El indicador `noupdate`, si está presente, indica que la información recibida en respuesta a la petición de consulta no debería emplearse para actualizar la tabla de recursos.

En la revisión actual de Shelf Manager, no se facilita más información si se especifica el indicador `-v`.

Ejemplo:

Enviar una consulta para el par 1 del bus de prueba metálico al controlador IPM con dirección 0x82. La tabla de recursos no se actualiza basándose en la respuesta.

```
# clia busres query mtb1 0x82 noupdate
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
No Control: IPMC 0x82 is not the owner of resource 0
#
```

Establecimiento de un propietario del recurso

Sintaxis:

```
busres setowner resource target
```

Propósito:



Precaución – Este comando se dirige a usuarios experimentados y debería utilizarse a criterio de cada cual.

Este comando establece directamente el propietario del recurso especificado en la tabla de recursos. No envía ningún comando de control de recursos en bus, ni siquiera si el recurso tenía un propietario diferente antes de ejecutar el comando. Este es un comando de bajo nivel que debería utilizarse sólo con el propósito de probar y recuperar.

El parámetro *resource* es el identificador de recurso. La lista de los identificadores de recurso admitidos se facilita en “[busres](#)” en la [página 128](#).

El parámetro *target* especifica la dirección IPMB del controlador IPM que se establece como propietario del recurso. Utilice 0 como la dirección IPMB que especifica que el recurso no es propiedad de ningún controlador IPM.

Ejemplo:

Establecer la placa 1 como nuevo propietario del par 1 del bus de prueba metálico.

```
# clia busres setowner mtb1 board 1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
New owner is set successfully
#
```

Comando Send Bused Resource Control (Bus Free)

Sintaxis:

```
busres sendbusfree resource target
```

Propósito:



Precaución – Este comando se dirige a usuarios experimentados y debería utilizarse a criterio de cada cual.

Este comando envía la petición Bused Resource Control (Bus Free) al controlador IPM especificado. No se realiza ninguna operación en el recurso antes de enviar la petición, ni siquiera si el propietario es un controlador IPM diferente. Sin embargo, la tabla de recursos se actualiza en función de la respuesta a esta petición. Es decir, si el controlador IPM acepta la propiedad del recurso, se establece como nuevo propietario en esa tabla. Este es un comando de bajo nivel que debería utilizarse sólo con el propósito de probar y recuperar.

El parámetro *resource* es el identificador de recurso. La lista de los identificadores de recurso admitidos se facilita en [“busres” en la página 128](#).

El parámetro *target* especifica la dirección IPMB del controlador IPM al que se le envía la petición. Utilice 0 como la dirección IPMB que especifica que el recurso no es propiedad de ningún controlador IPM.

Ejemplo:

Enviar la petición Bus Free para el par 1 del bus de prueba metálico al controlador IPM con dirección 0x82.

```
# clia busres sendbusfree mtb1 0x82
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
IPMC rejected ownership of the resource
#
```

console

Sintaxis:

`console slot-number`

Propósito:

Este comando establece una sesión de terminal de consola en la placa de nodo de la ranura física especificada. El administrador del estante permite una única sesión de consola por placa de nodo. Los números válidos de ranura son los comprendidos entre el 1 y el 6 y el 9 y el 14

Nota – La tarjeta primaria (o superior) de administración del estante debe ser la tarjeta **activa** de administración del estante para utilizar la función de consola. Una tarjeta de conmutador debe instalarse también en la ranura 7 del midplane del servidor Netra CT 900.

Una vez que se establezca una sesión de consola con una placa de nodo, se pueden ejecutar los comandos de administración del sistema, tales como `passwd`, el estado y los mensajes de error se pueden leer o se puede detener la placa en esa ranura determinada.

Nota – Cuando un cable serie o de consola se conecta al puerto serie de la placa de nodo, la salida de la consola se dirige a la consola conectada con cable en lugar de dirigirse a la sesión de consola de la tarjeta ShMM, incluso si la sesión de consola de ShMM estaba activa cuando el cable se conectó.

Para desconectar la sesión de consola actual, introduzca `~q` o `~.` (tilde seguido de punto).

Ejemplo:

Abrir una sesión de consola en la placa de nodo de la ranura física 4.

```
# clia console 4  
prompt
```

deactivate

Sintaxis:

```
deactivate IPMB-address fru-id
deactivate board n
deactivate shm n
```

Propósito:

Este comando envía el comando IPMI Set FRU Activation (Deactivate FRU) a la unidad FRU especificada. La unidad FRU se especifica utilizando la dirección IPMB del controlador IPM de propiedad y el identificador del dispositivo FRU. El identificador 0 del dispositivo FRU designa el controlador IPM que se encuentra en los contextos PICMG 3.0.

Ejemplo:

Desactivar el controlador IPM que se encuentra en la dirección 9C.

```
# clia deactivate 9c 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Command issued via IPMB, status = 0 (0x0)
    Command executed successfully
#
```

debuglevel

Sintaxis:

`debuglevel [new-value]`

Propósito:

Este comando muestra el nivel de depuración actual de IPM Sentry Shelf Manager, o lo establece en un nuevo valor si se especifica un nuevo valor.

El nivel de depuración es un número hexadecimal en el rango 0x0000 a 0x00FF al que se le trata como una máscara de bits. Cada bit de la máscara, cuando está establecido, permite la salida de depuración de un tipo específico:

- 0x0001 – Mensajes de error
- 0x0002 – Mensajes de aviso
- 0x0004 – Mensajes informativos
- 0x0008 – Mensajes informativos detallados
- 0x0010 – Mensajes de seguimiento
- 0x0020 – Mensajes de seguimiento detallados
- 0x0040 – Mensajes visualizados durante la inicialización de comandos importantes enviados a los controladores IPM
- 0x0080 – Mensajes detallados sobre la adquisición y liberación de bloqueos internos

El nivel de depuración predeterminado para Shelf Manager es 0x0007, pero este valor puede anularse durante el arranque de Shelf Manager utilizando la opción `-v` en la línea de comandos. La interfaz CLI proporciona capacidad adicional para cambiar el nivel de depuración durante el tiempo de ejecución.

Ejemplo:

Obtener el nivel de depuración vigente y establecerlo en 0x001F.

```
# clia debuglevel
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Debug Mask is 0x0007
# clia debuglevel 1f
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
# clia debuglevel
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Debug Mask is 0x001f
```

exit | quit

Sintaxis:

```
exit  
quit
```

Propósito:

El comando `exit` o `quit` sale del modo interactivo de la interfaz CLI (que se ha introducido con el comando `cli` sin parámetros).

Ejemplo:

```
# exit  
#
```

fans

Sintaxis:

```
fans [-v] [IPMB-address [FRU-device-ID]]  
fans fan_tray n
```

Propósito:

Este comando muestra información sobre las unidades FRU de ventilación especificadas. Si el identificador del dispositivo FRU se omite, el comando muestra información sobre todas las unidades FRU de ventilación controladas por el controlador IPM en la dirección especificada. Si la dirección IPMB también se omite, el comando muestra información sobre todas las unidades FRU de ventilación que Shelf Manager ha detectado. Se muestra la siguiente información:

- Dirección IPMB e identificador del dispositivo FRU
- Nivel mínimo de velocidad
- Nivel máximo de velocidad
- Nivel máximo sostenido de velocidad
- Nivel actual (niveles de control local y de anulación, si ambos están disponibles)

Ejemplo:

Obtener información de ventilación sobre todas las unidades FRU de ventilación en la dirección IPMB 20.

```
# clia fans 20
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 3
    Current Level: 6
    Minimum Speed Level: 0, Maximum Speed Level: 15
20: FRU # 4
    Current Level: 255 "Automatic"
    Minimum Speed Level: 0, Maximum Speed Level: 15
20: FRU # 5
    Current Level: 255 "Automatic"
    Minimum Speed Level: 0, Maximum Speed Level: 15
#
```

flashupdate

Sintaxis:

```
flashupdate slot-number -s server-ip-address -f fw-image-pathname
```

Propósito:

Este comando se utiliza para actualizar el firmware del sistema de placa Netra CP3060 con la imagen del firmware procedente de una ubicación que usted especifica. Este comando es válido solamente para placas Netra CP3060 instaladas en el servidor Netra CT 900. El firmware del sistema de placa Netra CP3060 que se actualiza incluye ALOM-CMT, Hypervisor, OBP, Post y firmware VBSC.

Nota – Puede encontrar los vínculos con los sitios de descarga del firmware Netra CP3060 en: <http://www.sun.com/downloads/>.

Para utilizar este comando es necesario conocer los siguientes datos:

- Dirección IP del servidor de FTP desde el que se va a descargar la imagen del firmware
- Nombre de usuario y contraseña del servidor FTP para introducir en los indicadores
- Ruta de acceso en que la imagen está almacenada

slot-number contiene el número de ranura de la placa Netra CP3060, el argumento **-s** *server-ip-addresss* especifica la dirección IP del servidor desde donde descargar la imagen del firmware y **-f** *fw-image-pathname* especifica la ruta completa donde se encuentra la imagen del firmware.

Ejemplos:

Descargar y actualizar el firmware del sistema de una placa Netra CP3060. Tenga presente que este proceso puede tardar algunos minutos en completarse. Tras una satisfactoria finalización, reinicie la placa utilizando el comando `boardreset`.

```
# clia flashupdate 2 -s 123.45.67.89
-f /sysfw/System_Firmware-6_2_5-Netra_CP3060.bin
Username: username
Password: *****
.....
.....
.....
Update complete. Reset device to use new software.

# clia boardreset slot-number
```

fru

Sintaxis:

```
fru [-v] [addr [id=fru_id | type=site_type]] | [type=site_type
[/site_number]]
fru board n
fru shm n
fru fan_tray n
```

Propósito:

Este comando muestra información sobre una unidad FRU determinada. Si el identificador del dispositivo FRU se omite, el comando muestra información sobre todas las unidades FRU controladas por el controlador IPM en la dirección especificada. Si la dirección IPMB también se omite, el comando muestra información sobre todas las unidades FRU conocidas para Shelf Manager.

Además, el tipo de sitio puede seleccionar unidades FRU. El tipo de sitio debería especificarse en los parámetros del comando con un número hexadecimal. Las asociaciones entre FRU y sus tipos de sitio se almacenan en la información de las unidades FRU del estante. Los tipos de sitio se definen en las especificaciones PICMG 3.0 del modo siguiente:

- 00h – Placa AdvancedTCA
- 01h – Módulo de alimentación
- 02h – Información de las unidades FRU del estante
- 03h – Controlador ShMC dedicado
- 04h – Bandeja de ventilación
- 05h – Bandeja de filtros de ventilación
- 06h – Alarma
- 07h – Módulo AdvancedTCA (pasarela)
- 08h – PMC
- 09h – Módulo de transición posterior
- C0h–CFh – Definido por el fabricante OEM
- Todos los otros valores reservados.

La siguiente información se muestra en el modo estándar para las unidades FRU:

- Dirección IPMB e identificador del dispositivo FRU
- Identificador de entidad, instancia de entidad
- Tipo de sitio y número (si se conoce)
- Estado de intercambio directo actual, estado de intercambio directo anterior y causa del último cambio de estado de las unidades FRU. Los estados de intercambio directo comprendidos entre M0 y M7 se definen en la especificación PICMG 3.0 tal y como sigue:
 - M0 – No instalado
 - M1 – Inactivo
 - M2 – Petición de activación
 - M3 – Activación en curso
 - M4 – Unidad FRU activa
 - M5 – Petición de desactivación
 - M6 – Desactivación en curso
 - M7 – Pérdida de comunicación

La siguiente información se muestra en el modo detallado para las unidades FRU:

- El tipo de unidad FRU, modificador de tipo de unidad (sólo para FRU-device-ID != 0). Esta información se toma del registro de datos del sensor FRU (Sensor Data Record: SDR) y se ajusta a la sección 37.12 de la especificación IPMI.
- Cadena del identificador de dispositivo procedente del registro SDR de la unidad FRU
- Nivel de energía actual de la unidad FRU y nivel máximo de energía de la unidad FRU; actual consumo de energía asignada en vatios

Ejemplos:

Obtener información estándar sobre todas las unidades FRU en la dirección 9C.

```
# clia fru 9c 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
#
```

Obtener información detallada sobre todas las unidades FRU en la dirección 9C.

```
# clia fru -v 9c 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: FRU # 0
    Entity: (0xd0, 0x0)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID String: "IPM Sentry 6"
    Site Type: 0x00, Site Number: 14
    Current Power Level: 0x01, Maximum Power Level: 0x01, Current
Power Consumption: 20.0 Watts
#
```

Obtener información detallada sobre las unidades FRU 1 en la dirección 20.

```
# clia fru -v 20 id=1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 1
    Entity: (0x1, 0x1)
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device Type: "FRU Inventory Device behind management
controller" (0x10), Modifier 0x0
    Device ID String: "IPM Sentry 1.1"
    Current Power Level: UNKNOWN, Maximum Power Level: UNKNOWN,
Current Power Consumption: UNKNOWN
#
```

frucontrol

Sintaxis:

```
frucontrol IPMB-address fru-id option
```

```
frucontrol board n option
```

```
frucontrol shm n option
```

```
frucontrol fan_tray n option
```

Propósito:

Este comando envía el comando de control de las unidades FRU a la unidad especificada, realizando la operación especificada en los datos de la unidad FRU. La unidad FRU se especifica utilizando la dirección IPMB del controlador IPM de propiedad y el identificador del dispositivo FRU. El identificador 0 del dispositivo FRU designa el controlador IPM que se encuentra en los contextos PICMG 3.0.

El parámetro *option* especifica la opción del comando de control de las unidades FRU que se va a utilizar. Puede especificarse como uno de los siguientes valores simbólicos:

- `cold_reset` (abreviado `cr`) – realiza el reinicio en frío de los datos de la unidad FRU
- `warm_reset` (abreviado `wr`) – realiza el reinicio en caliente de los datos de la unidad FRU
- `graceful_reboot` (abreviado `gr`) – realiza el arranque normal de los datos de la unidad FRU
- `diagnostic_interrupt` (abreviado `di`) – emite la interrupción del diagnóstico

Ejemplo:

Emitir un comando de reinicio en frío a la unidad FRU 0 en la dirección IPMB 9C.

```
# clia frucontrol 9c 0 cr
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
  FRU Control: Controller 0x9c, FRU ID # 0, command 0x00, status
0(0x0)
  Command executed successfully
#
```

frudata

Sintaxis:

```
frudata [addr [fru_id [block_offset]]]  
frudata addr fru_id byte_offset byte 1 [byte2 ... [byte 16] ...]
```

addr fru_id puede sustituirse con los siguientes comandos:

```
board n  
shm n  
fan_tray n
```

Propósito:

Este comando proporciona acceso a la información FRU sin formato. Dependiendo del formato del comando, se utiliza para leer o escribir la información FRU.

En el formato legible, el comando toma un número de bloqueo opcional de 32 bytes.

En el formato de escritura, requiere un parámetro de desplazamiento en bytes. El usuario puede modificar hasta 65535 bytes de información FRU.

frudataw y *frudatar* son variantes del comando *frudata*. *frudataw* permite al usuario escribir archivos en el sistema de archivos en memoria flash de la tarjeta ShMM que se encuentra en el sistema de almacenamiento de datos de las unidades FRU de una unidad FRU determinada del estante (consulte [“frudatar” en la página 145](#)). *frudatar* permite al usuario transferir los contenidos del sistema de almacenamiento de datos de las unidades FRU de una unidad determinada a un archivo del sistema de archivos en memoria flash de la tarjeta ShMM (consulte [“frudatar” en la página 145](#)).

Ejemplos:

Visualizar datos estándar de unidades FRU de todas las unidades FRU.

```
# clia frudata  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
20: FRU # 0      Failure status: 203 (0xcb)  
      Requested data not present  
20: FRU # 1 Raw FRU Info Data  
      FRU Info size: 529  
20: FRU # 2      Failure status: 203 (0xcb)  
      Requested data not present  
82: FRU # 0 Raw FRU Info Data
```

```

FRU Info size: 160
9c: FRU # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 160
fc: FRU # 0 Raw FRU Info Data
    Requested data not present
. . .
#

```

Este ejemplo muestra cómo visualizar datos de unidades FRU y las formas de escribir datos en una unidad FRU.

```

# clia frudata 20 1 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 1 Block # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 529
    01 00 01 05  0E 18 00 D3  01 04 01 02  55 AA 83 55
    AA 55 C1 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
#
# clia frudata 20 1 1 0xfc 0xfe
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Writing 2 bytes to IPM 0x20, FRU # 1, offset: 1, status = 0(0x0)
#
# clia frudata 20 1 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 1 Block # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 529
    01 FC FE 05  0E 18 00 D3  01 04 01 02  55 AA 83 55
    AA 55 C1 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
#
# clia frudata 20 1 1 0 1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Writing 2 bytes to IPM 0x20, FRU # 1, offset: 1, status = 0(0x0)
#
# clia frudata 20 1 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 1 Block # 0 Raw FRU Info Data
    FRU Info size: 529
    01 00 01 05  0E 18 00 D3  01 04 01 02  55 AA 83 55
    AA 55 C1 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
#

```

frudatar

Sintaxis:

```
frudatar addr fru_id file_name  
frudatar addr fru_id byte_offset byte 1 [byte2 ... [byte 16] ...]
```

addr fru_id puede sustituirse con los siguientes comandos:

```
board n  
shm n  
fan_tray n
```

Propósito:

Este comando lee información de las unidades FRU de la unidad especificada y la almacena sin formato en un archivo del sistema de archivos en memoria flash de la tarjeta ShMM (en otras palabras, carga información de las unidades FRU de la unidad especificada en un archivo en memoria flash). El parámetro *file name* especifica la ruta al archivo de destino. El número de bytes leído desde la unidad FRU y escrito en el archivo de destino es igual al número de bytes devuelto en la respuesta al comando IPMI Get FRU Inventory Area Info para la unidad FRU especificada.

Ejemplo:

Leer datos de unidades FRU de una unidad especificada y almacenar los datos en el archivo indicado.

```
# clia frudatar 20 2 /var/tmp/20.2.bin  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
  
20: FRU # 2 Raw FRU Info Data  
FRU Info size: 176  
01 00 00 01 09 00 00 F5 01 08 19 84 C0 42 C7 53  
63 68 72 6F 66 66 D9 53 68 4D 4D 2D 41 43 42 2D  
46 43 20 53 68 65 6C 66 20 4D 61 6E 61 67 65 72  
86 10 04 41 10 14 01 89 D2 04 65 58 13 51 17 00  
00 C0 C1 00 00 00 00 EA 01 0D 19 C7 53 63 68 72  
6F 66 66 DD 46 61 6E 20 43 6F 6E 74 72 6F 6C 6C  
65 72 20 6F 6E 20 53 68 4D 4D 2D 41 43 42 2D 46  
43 89 D2 04 65 58 13 51 17 00 00 C9 52 65 76 2E  
20 31 2E 30 30 86 10 04 41 10 14 01 C0 DF 2F 76  
61 72 2F 6E 76 64 61 74 61 2F 66 61 6E 2D 66 72  
75 2D 69 6E 66 6F 72 6D 61 74 69 6F 6E C1 00 26  
#
```

frudataw

Sintaxis:

```
frudataw addr fru_id file_name  
frudataw addr fru_id byte_offset byte 1 [byte2 ... [byte 16] ...]
```

addr fru_id puede sustituirse con los siguientes comandos:

```
board n  
shm n  
fan_tray n
```

Propósito:

Este comando descarga información de unidades FRU a la unidad especificada desde un archivo del sistema de archivos en memoria flash de la tarjeta ShMM. El archivo contiene la imagen binaria básica de la información de unidades FRU. El parámetro *file name* especifica la ruta al archivo de origen.

Ejemplo:

Escribir datos de las unidades FRU desde un archivo a la unidad FRU indicada.

```
# clia frudataw 20 2 /var/tmp/20.2.bin  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 0, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 16, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 32, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 48, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 64, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 80, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 96, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 112, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 128, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 144, status = 0(0x0)  
Writing 16 bytes to IPM 0x20, FRU # 2, offset: 160, status = 0(0x0)  
File "/var/tmp/20.2.orig.bin" has been written to the FRU 20#2  
#
```

fruinfo

Sintaxis:

```
fruinfo [-v] [-x] addr fru_id
```

addr fru_id puede sustituirse con los siguientes comandos:

```
board n  
shm n  
fan_tray n
```

Propósito:

Este comando muestra información de unidades FRU en un formato comprensible.

Ejemplo:

Visualizar información de las unidades FRU de una unidad particular.

```
# clia fruinfo 20 1  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
20: FRU # 1, FRU Info  
Common Header:      Format Version = 1  
Chassis Info Area:  
    Version          = 1  
    Chassis Type      = (1)  
    Chassis Part Number = 0x55 0xAA  
    Chassis Serial Number = 5I:5  
Board Info Area:  
    Version          = 1  
Mfg Date/Time          = Jun 16 15:37:00 2011 (8129737 minutes  
since 1996)  
Board Manufacturer      = Pigeon Point Systems  
Board Serial Number     = PPS0000000  
    Board Part Number   = A  
    FRU Programmer File ID =  
Product Info Area:  
    Version            = 1  
    Language Code       = 25  
    Manufacturer Name    = Pigeon Point Systems  
    Product Name         = Shelf Manager  
    Product Part / Model# = 000000  
    Product Version      = Rev. 1.00
```

```

Product Serial Number      = PPS0000000
Asset Tag                  =
FRU Programmer File ID    =
Multi Record Area:
Record Type                = Management Access Record
Version = 2
Sub-Record Type: Component Name (0x05)
PICMG Address Table Record (ID=0x10)
Version = 1
PICMG Backplane Point-to-Point Connectivity Record (ID=0x04)
Version = 0
PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
Version = 0
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
Version = 0
#

```

getfanlevel

Sintaxis:

```

getfanlevel IPMB-address fru-id
getfanlevel fan_tray n

```

Propósito:

Este comando muestra el nivel actual de ventilación controlada por la unidad FRU especificada en los parámetros del comando.

Ejemplo:

Obtener el nivel de ventilación del ventilador que reside en la unidad FRU #2 en la dirección IPMB 0x20.

```

# clia getfanlevel 20 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: FRU # 2 Override Fan Level: 1, Local Fan Level: 255
#

```

getfruledstate

Sintaxis:

```
getfruledstate [-v] [IPMB-addr state [fru_id [LED_ID | ALL]]]
```

Propósito:

Este comando muestra el estado actual del LED de las unidades FRU en todos los niveles de control que están habilitados para los LED. En el modo detallado, también se facilita información sobre los colores admitidos por los LED.

Se puede obtener información sobre un LED determinado o todos los LED de la unidad FRU dada. También puede omitirse la dirección IPMB y el identificador de la unidad FRU del LED destino. Si el identificador de la unidad FRU se omite, la información que se facilita es sobre todos los LED de todas las unidades FRU del controlador IPM dado. Si también se omite la dirección IPMB, la información que se muestra es sobre todos los LED conocidos en el estante.

Ejemplos:

Mostrar el estado de LED de todos los LED del controlador IPM en la dirección IPMB FCh.

```
# clia getfruledstate fc
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

fc: FRU # 0, Led # 0 ("BLUE LED"):
    Local Control LED State: LED OFF

fc: FRU # 0, Led # 1 ("LED 1"):
    Local Control LED State: LED OFF

fc: FRU # 0, Led # 2 ("LED 2"):
    Local Control LED State: LED OFF

fc: FRU # 0, Led # 3 ("LED 3"):
    Local Control LED State: LED OFF

fc: FRU # 0, Led # 4 ("Application Specific LED# 1"):
    Local Control LED State: LED ON, color: GREEN
```

Mostrar el estado de LED de todos los LED del controlador IPM en la dirección IPMB FCh.

```
# clia getfruLEDstate -v FC
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

fc: FRU # 0, Led # 0 ("BLUE LED"):
  Local Control LED State: LED OFF
  LED's color capabilities:
    Colors supported(0x02): BLUE
    Default LED Color in Local Control State(0x01): BLUE
    Default LED Color in Override State(0x01): BLUE

fc: FRU # 0, Led # 1 ("LED 1"):
  Local Control LED State: LED OFF
  LED's color capabilities:
    Colors supported(0x0C): RED GREEN
    Default LED Color in Local Control State(0x03): GREEN
    Default LED Color in Override State(0x03): GREEN

fc: FRU # 0, Led # 2 ("LED 2"):
  Local Control LED State: LED OFF
  LED's color capabilities:
    Colors supported(0x0C): RED GREEN
    Default LED Color in Local Control State(0x03): GREEN
    Default LED Color in Override State(0x03): GREEN

fc: FRU # 0, Led # 3 ("LED 3"):
  Local Control LED State: LED OFF
  LED's color capabilities:
    Colors supported(0x0C): RED GREEN
    Default LED Color in Local Control State(0x02): RED
    Default LED Color in Override State(0x02): RED

fc: FRU # 0, Led # 4 ("Application Specific LED# 1"):
  Local Control LED State: LED ON, color: GREEN
  LED's color capabilities:
    Colors supported(0x0C): RED GREEN
    Default LED Color in Local Control State(0x02): RED
    Default LED Color in Override State(0x02): RED
```

Mostrar el estado de LED para la unidad FRU #0 del controlador IPM en la dirección IPMB 20h.

```
# clia getfruledstate 20 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

20: FRU # 0, Led # 0 ("BLUE LED"):
    Local Control LED State: LED ON, color: BLUE

20: FRU # 0, Led # 1 ("LED 1"):
    Local Control LED State: LED OFF
```

Show LED state for LED #1 from FRU #0 of the IPM controller at IPMB address 20h.

```
# clia getfruledstate -v 20 0 1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

20: FRU # 0, Led # 1 ("LED 1"):
    Local Control LED State: LED OFF
    LED's color capabilities:
        Colors supported(0x04): RED
        Default LED Color in Local Control State(0x02): RED
        Default LED Color in Override State(0x02): RED
```

gethysteresis

Sintaxis:

```
gethysteresis [IPMB-address [[lun: ]sensor id | sensor name]]
```

Propósito:

Este comando muestra los valores actuales de histéresis del sensor o sensores especificados. Los sensores se deben basar en umbrales. Se facilitan tanto valores sin formato como procesados.

El comando permite al usuario calificar el número de sensor con el número de unidad lógica (Logical Unit Number: LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. Si el número LUN se omite, se muestran los valores actuales de histéresis para todos los sensores con el número de sensor especificado. *lun* puede tomar el valor 0, 1, o 3. (LUN 2 está reservado.) Los nombres de sensor no están calificados con números LUN, ya que se supone que, normalmente, los nombres de sensor serán únicos dentro del controlador. Sin embargo, si hay varios sensores con el mismo nombre dentro del controlador, la información que se muestra se refiere a todos ellos. Si se omite *IPMB-address*, se muestran los niveles actuales de histéresis de todos los sensores de la dirección IPMB especificada.

Ejemplo:

Mostrar los valores de histéresis del sensor # 2 del controlador IPM en la dirección IPMB FCh.

```
# clia gethysteresis FC 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

fc: LUN: 0, Sensor # 2 ("lm75 temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
        Positive hysteresis, Raw data: 0x00    Processed data:
0.00000 degrees C
        Negative hysteresis, Raw data: 0x00    Processed data:
0.00000 degrees C
```

getipmbstate

Sintaxis:

`getipmbstate IPMB-address [link]` (en entorno IPMB-0 radial) `getipmbstate IPMB-address` (en entorno IPMB-0 en bus)

Propósito:

Este comando muestra el estado actual de IPMB-0 en el controlador IPM destino. El estado se toma de los datos del sensor proporcionados por el sensor de vínculo IPMB del controlador IPMC destino (sensor tipo F1). Aparece información sobre los dos buses, A y B.

El comando funciona de forma distinta en un entorno en bus o radial. En un entorno en bus, o en un entorno radial si el controlador IPMC destino no es un concentrador IPMB, el argumento *link* no se utiliza. Se muestra información sobre el estado de los buses IPMB-A e IPMB-B del controlador destino IPM.

En el entorno radial, si el controlador IPM destino es un concentrador IPMB, el comando funciona del siguiente modo:

- Si se omite *link*, el comando muestra información sobre el estado de todos los vínculos IPMB radiales. El estado se toma de los datos del sensor de los sensores de vínculo IPMB múltiples del controlador IPM.
- Si está presente *link*, el comando muestra información sobre el vínculo IPMB radial específico (del 1 al 95). El estado del vínculo se toma del estado del correspondiente sensor de vínculo IPMB en el controlador IPM.

En ambos casos, se muestra información sobre el estado de ambos buses IPMB-A e IPMB-B.

Ejemplos:

Mostrar el estado actual del bus IPMB-0 del controlador IPMC en la dirección IPMB 92h.

```
# clia getipmbstate 92
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

92: LUN: 0, Sensor # 1 ("IPMB LINK")
  Bus Status: 0x8  (IPMB-A Enabled, IPMB-B Enabled)
  IPMB A State: 0x8  (LocalControl, No failure)
  IPMB B State: 0x8  (LocalControl, No failure)
```

Mostrar el estado actual del vínculo 8 de Shelf Manager en el entorno radial.

```
# clia getipmbstate 20 8
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

20: Link: 8, LUN: 0, Sensor # 12 ("IPMB LINK 8")
  Bus Status: 0x8  (IPMB-A Enabled, IPMB-B Enabled)
  IPMB A State: 0x8  (LocalControl, No failure)
  IPMB B State: 0x8  (LocalControl, No failure)
```

getlanconfig

Sintaxis:

```
getlanconfig channel [parameter-name [additional-parameters]]
getlanconfig channel [parameter-number [additional-parameters]]
```

Propósito:

Este comando muestra el valor del parámetro de configuración LAN especificado en el canal especificado. Si no se especifica ningún nombre o número de parámetro de configuración, se muestran todos los parámetros de configuración del canal especificado.

En la [TABLA A-1](#) se enumeran los nombres y números de los parámetros de configuración admitidos por el comando getlanconfig:

TABLA A-1 Parámetros de configuración LAN de getlanconfig

Nombre de parámetro	Número	Descripción
auth_support	1	Un valor de 8 bits que contiene indicadores de compatibilidad de tipos de autenticación para el canal LAN.
auth_enables	2	Cinco valores de 8 bits que contienen indicadores de activación de tipos de autenticación para retorno de llamada, usuario, operador, administrador y niveles de privilegio del fabricante OEM para el canal LAN.
ip	3	Un valor de cadena que contiene la dirección IP asignada al canal LAN en notación decimal con punto (por ejemplo, 192.168.0.15).
ip_source	4	Un valor que codifica el origen de la dirección IP asignada.

TABLA A-1 Parámetros de configuración LAN de getlanconfig (continuación)

mac	5	Un valor de cadena que contiene la dirección MAC asignada al canal LAN como seis valores de byte hexadecimales delimitados por : símbolos (por ejemplo, 00:A0:24:C6:18:2F).
subnet_mask	6	Un valor de cadena que contiene la máscara de subred asignada al canal LAN en notación decimal con punto (por ejemplo, 255.255.255.0).
ipv4_hdr_param	7	Tres valores de 8 bits que contienen varios parámetros de encabezado IPv4 para enviar paquetes RMCP: <ul style="list-style-type: none">• Time-to-live• indicadores de encabezado IP (bits [7:5])• Precedencia (bits [7:5]) y tipo de servicio (bits [4:1])
pri_rmcp_port	8	Un valor de 16 bits que contiene el número primario de puerto RMCP (el puerto utilizado para la comunicación regular RMCP).
sec_rmcp_port	9	Un valor de 16 bits que contiene el número secundario del puerto RMCP. (el puerto empleado para la comunicación segura RMCP).
arp_control	10	Dos indicadores que controlan el comportamiento del protocolo de resolución de direcciones (ARP) en el canal LAN: <ul style="list-style-type: none">• Permiten responder a las peticiones del protocolo ARP• Permiten enviar ARP gratuitos
arp_interval	11	El intervalo de ARP gratuitos en segundos, en formato de punto fijo (potencialmente incluye una parte fraccionaria).
dft_gw_ip	12	Un valor de cadena que contiene la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada en notación decimal con punto.
dft_gw_mac	13	Un valor de cadena que contiene la dirección MAC de la puerta de enlace predeterminada como seis valores de byte hexadecimales delimitados por dos puntos (:).
backup_gw_ip	14	Un valor de cadena que contiene la dirección IP de la puerta de enlace secundaria en notación decimal con punto.
backup_gw_mac	15	Un valor de cadena que contiene la dirección MAC de la puerta de enlace secundaria como seis valores de byte hexadecimales delimitados por dos puntos (:).
community	16	Un valor de cadena (hasta 18 símbolos) que se coloca en el campo Community String en excepciones PET.

TABLA A-1 Parámetros de configuración LAN de getlanconfig (continuación)

destination_count	17	El número máximo de destinos de alerta LAN admitidos en el canal LAN.
destination_type	18	<p>El tipo de destino identificado por el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todos los tipos de destino. Cada entrada de tipo de destino contiene los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipo de destino (0–7)• Indicador de confirmación de alertas• Tiempo de espera de confirmación de alertas / intervalo de reintento en segundos (1–256)• Número de reintentos (0–7)
destination_address	19	<p>Las direcciones de destino asociadas con el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todas las direcciones de destino. Cada entrada de dirección de destino contiene los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Selector de puerta de enlace: 0 – uso predeterminado, 1 – uso secundario• Dirección IP (cadena en formato decimal con punto)• Dirección MAC (cadena de seis valores hexadecimales de byte delimitados por dos puntos [:])

Ejemplo:

Las subsecciones siguientes proporcionan más información detallada sobre cada parámetro admitido.

Obtener y mostrar la tabla de parámetros LAN para el canal 1.

```
# clia getlanconfig 1

Authentication Type Support: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)
Authentication Type Enables: 0x00
    User level: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)
    Operator level: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)
    Administrator level: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)
    OEM level: 0x00
IP Address: 172.16.2.203
IP Address Source: Static Address (Manually Configured) (01)
MAC Address: 90:91:91:91:91:91
Subnet Mask: 255.255.255.0
IPv4 Header Parameters: 0x40:0x40:0x10
Primary RMCP Port Number: 0x026f
Secondary RMCP Port Number: 0x0298
```

```
BMC-generated ARP Control: 02
    Enable BMC-generated Gratuitous Response
Gratuitous ARP Interval: 2.0 seconds
Default Gateway Address: 0.0.0.0
Default Gateway MAC Address: N/A
Backup Gateway Address: 0.0.0.0
Backup MAC Address: N/A
Community String: "public"
Number of Destinations: 16
#
```

auth_support

Sintaxis:

```
getlanconfig channel auth_support
getlanconfig channel 1
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro LAN `auth_support`. Este parámetro especifica qué tipos de autenticación admite Shelf Manager, representados por un único byte, tratado como una máscara de bits con los bits definidos del siguiente modo:

- 0x01 – Ninguno
- 0x02 – MD2
- 0x04 – MD5
- 0x10 – Contraseña/clave directa
- 0x20 – De marca registrada por el fabricante OEM

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0.

Además del valor hexadecimal básico, también se muestran los valores simbólicos de los bits que están establecidos.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 auth_support
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Authentication Type Support: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key
#
```

auth_enables

Sintaxis:

```
getlanconfig channel auth_enables  
getlanconfig channel 2
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro LAN `auth_enables`. Este parámetro especifica qué tipos de autenticación están permitidos en este momento por Shelf Manager para cada uno de los cinco niveles de privilegio admitidos (retorno de llamada, usuario, administrador, operador y fabricante OEM), representados por una secuencia de cinco bytes, cada uno de los cuales se corresponde con el respectivo nivel de privilegio y se trata como una máscara de bits con los bits definidos del modo siguiente:

- 0x01 – Ninguno
- 0x02 – MD2
- 0x04 – MD5
- 0x10 – Contraseña/clave directa
- 0x20 – De marca registrada por el fabricante OEM

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0.

Además de los valores hexadecimales básicos, también se muestran los valores simbólicos de los bits que están establecidos.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 auth_enables  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Authentication Type Enables:  
  Callback level: 0x00  
  User level: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)  
  Operator level: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)  
  Administrator level: 0x15 (None MD5 Straight Password/Key)  
  OEM level: 0x00
```

ip

Sintaxis:

```
getlanconfig channel ip  
getlanconfig channel 3
```

Propósito:

Este comando muestra la dirección IP actual utilizada por el canal, en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 ip  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
IP Address: 172.16.2.203
```

ip_source

Sintaxis:

```
getlanconfig channel ip_source  
getlanconfig channel 4
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro LAN `ip_source`.

Este parámetro especifica el origen de la dirección IP empleada por Shelf Manager, representado por un único byte, que puede tener uno de los siguientes valores:

- 0 – No especificado
- 1 – Dirección estática (configurada manualmente)
- 2 – Dirección obtenida por Shelf Manager ejecutando DHCP
- 3 – Dirección cargada por BIOS o el software del sistema
- 4 – Dirección obtenida por Shelf Manager ejecutando otro protocolo de asignación de dirección

Se reservan otros valores.

Además del valor hexadecimal básico, también se muestra el valor simbólico.

Example:

```
# clia getlanconfig 1 ip_source  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
IP Address Source: Static Address (Manually Configured) (0x01)  
#
```

mac

Sintaxis:

```
getlanconfig channel mac  
getlanconfig channel 5
```

Propósito:

Este comando muestra la dirección MAC actual utilizada por el canal, en el formato de seis bytes hexadecimales separados por dos puntos.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 mac  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
MAC Address: 90:91:91:91:91:91  
#
```

subnet_mask

Sintaxis:

```
getlanconfig channel subnet_mask  
getlanconfig channel 6
```

Propósito:

Este comando muestra la máscara de subred IP actual utilizada por el canal, en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 subnet_mask  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Subnet Mask: 255.255.255.0  
#
```

ipv4_hdr_param

Sintaxis:

```
getlanconfig channel ipv4_hdr_param  
getlanconfig channel 7
```

Propósito:

Este comando muestra los parámetros actuales de encabezado IP 4. Se representan como tres valores de único byte en notación hexadecimal, separados con dos puntos. El contenido de los bytes se ajusta a la sección 19.2 de la especificación IPMI 1.5.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 ipv4_hdr_param  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
IPv4 Header Parameters: 0x40:0x40:0x10  
#
```

pri_rmcp_port

Sintaxis:

```
getlanconfig channel pri_rmcp_port  
getlanconfig channel 8
```

Propósito:

Este comando muestra el actual puerto primario RMCP utilizado por el canal, en notación hexadecimal. Este es el puerto empleado para interacciones regulares mediante RMCP.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 pri_rmcp_port  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Primary RMCP Port Number: 0x026f  
#
```

sec_rmcp_port

Sintaxis:

```
getlanconfig channel pri_rmcp_port  
getlanconfig channel 9
```

Propósito:

Este comando muestra el actual puerto secundario RMCP utilizado por el canal, en notación hexadecimal. Este es el puerto empleado para interacciones seguras mediante RMCP.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 sec_rmcp_port  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Primary RMCP Port Number: 0x0298  
#
```

arp_control

Sintaxis:

```
getlanconfig channel arp_control  
getlanconfig channel 10
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro LAN arp_control. Este parámetro especifica la compatibilidad adicional ARP proporcionada por Shelf Manager, representada por un único byte, tratado como una máscara de bits con los bits definidos del siguiente modo:

- 1 – Activa ARP gratuitos generados por Shelf Manager
- 2 – Activa respuestas ARP generadas por Shelf Manager

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0.

Además del valor hexadecimal básico, también se muestran los valores simbólicos de los bits que están establecidos.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 arp_control
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
BMC-generated ARP Control: 02
    Enable BMC-generated Gratuitous Response
#
```

arp_interval

Sintaxis:

```
getlanconfig channel arp_interval
getlanconfig channel 11
```

Propósito:

Este comando muestra el intervalo ARP actual empleado por el canal. El valor se muestra como el número de segundos en formato numérico de punto fijo.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 arp_interval
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Gratuitous ARP Interval: 2.0 seconds
#
```

dft_gw_ip

Sintaxis:

```
getlanconfig channel dft_gw_ip  
getlanconfig channel 12
```

Propósito:

Este comando muestra la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada utilizada por el canal, en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 dft_gw_ip  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Default Gateway Address: 0.0.0.0  
#
```

dft_gw_mac

Sintaxis:

```
getlanconfig channel dft_gw_mac  
getlanconfig channel 13
```

Propósito:

Este comando muestra la dirección MAC de la puerta de enlace predeterminada utilizada por el canal, en el formato de seis bytes hexadecimales separados por dos puntos.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 dft_gw_mac  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Default Gateway MAC Address: N/A  
#
```

backup_gw_ip

Sintaxis:

```
getlanconfig channel backup_gw_ip  
getlanconfig channel 14
```

Propósito:

Este comando muestra la dirección IP de la puerta de enlace secundaria utilizada por el canal, en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 backup_gw_ip  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Backup Gateway Address: 0.0.0.0  
#
```

backup_gw_mac

Sintaxis:

```
getlanconfig channel backup_gw_mac  
getlanconfig channel 15
```

Propósito:

Este comando muestra la dirección MAC de la puerta de enlace secundaria utilizada por el canal, en el formato de seis bytes hexadecimales separados por dos puntos.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 backup_gw_mac  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Backup Gateway MAC Address: N/A  
#
```

community

Sintaxis:

```
getlanconfig channel community  
getlanconfig channel 16
```

Propósito:

Este comando muestra el parámetro de cadena de comunidad utilizado en las excepciones PET.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 community  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Community String: "public"  
#
```

destination_count

Sintaxis:

```
getlanconfig channel destination_count  
getlanconfig channel 17
```

Propósito:

Este comando muestra el número máximo de destinos de alerta disponibles del canal. Este es un parámetro de configuración del IPM Sentry Shelf Manager y puede cambiarse solamente a través del archivo de configuración shelfman.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 destination_count  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Number of Destinations: 16  
#
```

destination_type

Sintaxis:

```
getlanconfig channel destination_type [set-selector]  
getlanconfig channel 18 [set-selector]
```

Propósito:

Este comando muestra el elemento de la tabla de destino con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 0. El selector 0 se utiliza para indicar la dirección del destino volátil. Se muestra la siguiente información sobre el destino:

- Selector de destino
- Tipo de destino de alerta (excepción PET o destino del fabricante OEM; si la alerta debiera confirmarse)
- Tiempo de espera de confirmación de alerta
- Recuento de reintentos

Si el selector de conjunto se omite, se muestran todos los destinos activos, con sus números.

Ejemplos:

```
# clia getlanconfig 1 destination_type 2  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
DST Type # 2, Type: Acknowledged PET Trap Destination (0x80), ACK  
Timeout / Retry Interval: 3 seconds, Retries: 5  
  
# clia getlanconfig 1 destination_type  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
DST Type # 0, Type: Acknowledged reserved (0x81), ACK Timeout /  
Retry Interval: 2 seconds, Retries: 6  
DST Type # 1, Type: Unacknowledged reserved (0x02), ACK Timeout /  
Retry Interval: 3 seconds, Retries: 4  
DST Type # 2, Type: Acknowledged PET Trap Destination (0x80), ACK  
Timeout / Retry Interval: 3 seconds, Retries: 5  
#
```

destination_address

Sintaxis:

```
getlanconfig channel destination_address [set-selector] getlanconfig  
channel 19 [set-selector]
```

Propósito:

Este comando muestra el elemento de la tabla de direcciones de destino con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 0. El selector 0 se utiliza para indicar la dirección del destino volátil. Se muestra la siguiente información sobre el destino:

- Selector de destino
- Formato de dirección (IP+MAC por defecto)
- Dirección IP destino
- Dirección MAC destino
- Qué puerta de enlace utilizar (predeterminada o secundaria).

Si el selector de conjunto se omite, se muestran todas las direcciones destino activas, con sus números.

Ejemplo:

```
# clia getlanconfig 1 destination_address 2  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
DST Addresses # 2, Address Format: IPv4 IP Address followed by DIX  
ethernet / 802.3 MAC Address (0x00)  
    Gateway: Default (0x00), Alerting IP: 172.16.2.100, Alerting  
MAC: 90:93:93:93:93:93  
#
```

getpefconfig

Sintaxis:

```
getpefconfig
getpefconfig parameter-name [additional-parameters]
getpefconfig parameter-number [additional-parameters]
```

Propósito:

Este comando muestra el valor del parámetro de configuración PEF especificado. Si no se especifica ningún nombre de parámetro de configuración ni número de parámetro, se muestran todos los parámetros de configuración PEF.

TABLA A-2 En la se enumeran los nombres y números de los parámetros de configuración PEF:

TABLA A-2 Parámetros de configuración PEF

Nombre de parámetro	Número	Descripción
control	1	Un valor de 8 bits que representa los indicadores de control de PEF (activan PEF, activan la demora del arranque de PEF, etc.).
action_control	2	Un valor de 8 bits que representa los indicadores de control global de acción de PEF (activan el reinicio, activan el apagado, etc.).
startup_delay	3	Tiempo de PEF de demora después de que el sistema se encienda y reinicie, en segundos.
alert_startup_delay	4	Tiempo de alertas de demora después de que el sistema se encienda y reinicie, en segundos.
event_filter_count	5	El número máximo de filtros de evento.
event_filter	6	Una entrada de tabla de filtros de evento identificada por el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todos los filtros de evento activos.
event_filter_data1	7	El primer byte de la entrada de tabla de filtros de evento identificada por el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todos los filtros de evento activos.
alert_policy_count	8	Número máximo de normas de alerta.

TABLA A-2 Parámetros de configuración PEF (*continuación*)

alert_policy	9	Una entrada de tabla de normas de alerta identificada por el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todas las normas de alerta activas.
system_guid	10	Un GUID utilizado para rellenar el campo GUID en la excepción PET.
alert_string_count	11	Número máximo de cadenas de alerta.
alert_string_key	12	Una clave de cadena de alertas identificada por el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todas las claves de cadena de alertas.
alert_string	13	Una cadena de alertas identificada por el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todas las cadenas de alertas.
oem_filter_count	96	El número máximo de filtros de fabricante OEM.
oem_filter	97	Una entrada de tabla de filtros de fabricante OEM identificada por el selector de conjunto especificado. Si no se facilita ningún selector de conjunto, se muestran todos los filtros de evento activos.

Ejemplo:

Las subsecciones siguientes proporcionan más información detallada sobre cada parámetro admitido.

Obtener y mostrar la tabla completa de parámetros PEF.

```
# clia getpefconfig
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PEF parameters:
  PEF control: 0x00
  PEF Action Global Control: 0x00
  PEF Startup Delay: 60 seconds
  PEF Alert Startup Delay: 60 seconds
  PEF Number of Event Filters: 64
  PEF Number of OEM Filters: 16
  Active Event Filters:
    None
  Active event filter data:
    None
  Alert Policies Count: 64
  Policy:
    None
```



```
PEF GUID: Using the system GUID
Alert Strings Count: 64
Alert string key:
    None
Alert Strings:
    None
#
```

control

Sintaxis:

```
getpefconfig control
getpefconfig 1
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF `control`. Este parámetro es un único byte, tratado como una máscara de bits con los bits definidos como sigue:

- 0x01 – Activa PEF
- 0x02 – Activa la generación de mensajes de eventos para acciones PEF
- 0x04 – Activa las demoras de arranque PEF en el encendido y reinicio del sistema
- 0x08 – Activa las demoras de arranque de alerta PEF

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig control
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PEF control: 0x07
    Enable PEF
    Enable Event Message for PEF Actions
    Enable PEF Startup Delay
#
```

action_control

Sintaxis:

```
getpefconfig action_control  
getpefconfig 2
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF `action_control`. Este parámetro es un único byte, tratado como una máscara de bits con los bits definidos como sigue:

- 0x01 – Activa la acción de alerta
- 0x02 – Activa la acción de apagado
- 0x04 – Activa la acción de reinicio
- 0x08 – Activa la acción de apagado/encendido
- 0x10 – Activa la acción de fabricante OEM
- 0x20 – Activa la interrupción de diagnóstico

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig action_control  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
PEF Action Global Control: 0x3f  
    Enable Alert Action  
    Enable Power Down Action  
    Enable Reset Action  
    Enable Power Cycle Action  
    Enable OEM Action  
    Enable Diagnostic Interrupt  
#
```

startup_delay

Sintaxis:

```
getpefconfig startup_delay  
getpefconfig 3
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF startup_delay. Este parámetro es un único byte, representando el número de segundos que el recurso PEF se demora en el arranque.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig startup_delay  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
PEF Startup Delay: 60 seconds  
#
```

alert_startup_delay

Sintaxis:

```
getpefconfig startup_delay  
getpefconfig 4
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF alert_startup_delay. Este parámetro es un único byte, representando el número de segundos que el recurso de alerta se demora en el arranque.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig alert_startup_delay  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
PEF Alert Startup Delay: 60 seconds  
#
```

event_filter_count

Sintaxis:

```
getpefconfig event_filter_count  
getpefconfig 5
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF `event_filter_count`. Este valor de sólo lectura es el tamaño de la tabla de filtros de eventos. Este valor es un parámetro de configuración del IPM Sentry Shelf Manager y puede cambiarse solamente a través del archivo de configuración `shelfman`.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig event_filter_count  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
PEF Number of Event Filters: 64  
#
```

event_filter

Sintaxis:

```
getpefconfig event_filter [set-selector]  
getpefconfig 6 [set-selector]
```

Propósito:

Este comando muestra el elemento de la tabla de filtros de eventos con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. Se muestra la siguiente información sobre cada filtro de evento:

- Configuración del filtro: si el filtro es software configurado o preconfigurado por el fabricante
- Máscara de acción de filtro de evento
- Número de normas de alerta
- Gravedad del evento
- Dirección origen del evento que coincida (255 = cualquier dirección)
- Canal origen/número LUN que coincida (255 = coincide con cualquier canal origen/LUN)
- Tipo de sensor que coincida

- Número de sensor que coincide
- Activador de evento (tipo de evento/lectura) que coincide
- Máscara de desplazamiento de eventos
- Máscaras AND, comparación 1 y comparación 2 para los bytes 1, 2 y 3 de datos de eventos.

Si el selector de conjunto se omite, se muestran todas las entradas de tabla de filtros de eventos activos, con sus números.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig event_filter 2

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Active Event Filters:
0x02: Software Configurable Filter
    Action Mask: 0x01
    Policy Number: 1, Severity: Critical Condition
    Source Address: 0x20, LUN: 3, Channel: 15
    Sensor Type: Hot Swap (0xf0), Sensor # 255 (ANY)
    Event Trigger: 0xff (ANY), Event Offset Mask: 0xffff
    0: AND: 0x0f, CMP1: 0xff, CMP2: 0x00
    1: AND: 0x00, CMP1: 0x00, CMP2: 0x00
    2: AND: 0xff, CMP1: 0xff, CMP2: 0x00

#
```

event_filter_data1

Sintaxis:

```
getpefconfig event_filter_data1 [set-selector]
getpefconfig 7 [set-selector]
```

Propósito:

Este comando muestra el primer byte del elemento de la tabla de filtros de eventos con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. Este byte se muestra en hexadecimal. Los bits de este byte tienen el siguiente significado:

- 0x80 – Este filtro está activo.
- 0x40 – Este filtro está preconfigurado por el fabricante y el software no debería alterarlo.

Otros bits están reservados y deberían ser 0.

Si el selector de conjunto se omite, se muestra el primer byte de cada una de las entradas de tabla de filtros de eventos activas, con los números de filtro correspondientes.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig event_filter_data1 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

    Active event filter data:
    0x02: 0x80 Enabled 1, Configuration: 0 ("Software Configurable
Filter")
#
```

alert_policy_count

Sintaxis:

```
getpefconfig alert_policy_count
getpefconfig 8
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF `alert_policy_count`. Este valor de sólo lectura es el tamaño de la tabla de normas de alertas. Este valor es un parámetro de configuración del IPM Sentry Shelf Manager y puede cambiarse solamente a través del archivo de configuración `shelfman`.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig alert_policy_count
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
    Alert Policies Count: 64
#
```

alert_policy

Sintaxis:

```
getpefconfig alert_policy [set-selector]
getpefconfig 9 [set-selector]
```

Propósito:

Este comando muestra el elemento de la tabla de normas de alertas con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. Se muestra la siguiente información sobre cada norma de alerta:

- el número de norma
- el tipo de norma (en relación con la alerta enviada al destino anterior)
- número de canal de destino
- selector de destino
- clave de cadena de alerta.

Si el selector de conjunto se omite, se muestran todas las entradas de tabla de normas de alertas activas, con sus números.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig alert_policy 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Policy:
0x02: Policy# 5, Policy Type: 0, Channel: 1, DST: 1, Alert
String Sel: 1
#
```

system_guid

Sintaxis:

```
getpefconfig system_guid
getpefconfig 10
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF `system_guid`. Este parámetro representa el GUID que se envía en una PDU de excepción PET a una alerta de destino. Este GUID podría definirse como un GUID separado o que es igual al GUID del sistema (que puede obtenerse mediante el comando `Get System GUID IPMI`).

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig system_guid
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
    PEF GUID: 23662f7f-ba1b-4b65-8808-94ca09c9bbb0
#
```

alert_string_count

Sintaxis:

```
getpefconfig alert_string_count
getpefconfig 11
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF `alert_string_count`. Este valor de sólo lectura es el tamaño de la tabla de cadenas de alerta, que es el número máximo de cadenas de alerta en uso simultáneo. Este valor es el parámetro de configuración del IPM Sentry Shelf Manager y puede cambiarse solamente a través del archivo de configuración `shelfman`.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig alert_string_count
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
    Alert Strings Count: 64
#
```


alert_string_key

Sintaxis:

```
getpefconfig alert_string_key [set-selector]  
getpefconfig 12 [set-selector]
```

Propósito:

Este comando muestra el elemento de la tabla de claves de cadena de alertas con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. El índice 0 puede utilizarse para designar la cadena de alertas volátil. Cada clave asocia un filtro de evento con una cadena de alertas con el fin de generar alertas. Se muestra la siguiente información sobre cada clave de cadena de alertas:

- el número de clave de cadena de alertas
- el número de filtro de eventos asociado
- el número de cadena de alertas asociado

Si el selector de conjunto se omite, se muestran todas las entradas de tabla de claves de cadenas de alertas activas, con sus números.

Ejemplo:

```
# cli getpefconfig alert_string_key 2  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Alert string key: set selector 2, event_filter 0x10, string_set  
0x11  
#
```

alert_string

Sintaxis:

```
getpefconfig alert_string [set-selector]  
getpefconfig 13 [set-selector]
```

Propósito:

Este comando muestra el elemento de la tabla de cadenas de alertas con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. El índice 0 puede utilizarse para designar la cadena de alertas volátil. Este comando muestra la cadena completa de una sola vez.

Si el selector de conjunto se omite, se muestran todas las cadenas de alertas definidas con sus números.

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig alert_string 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Alert Strings:
    0x02: "This is the alert string"
#
```

oem_filter_count

Sintaxis:

```
getpefconfig oem_filter_count
getpefconfig 96
```

Propósito:

Este comando muestra el valor actual del parámetro PEF `oem_filter_count`. Este valor de sólo lectura es el tamaño de la tabla de filtros del fabricante OEM. Este valor es un parámetro de configuración del IPM Sentry Shelf Manager y puede cambiarse solamente a través del archivo de configuración `shelfman`.

La tabla de filtros del fabricante OEM es una extensión del fabricante definida por Pigeon Point Systems de la especificación IPMI. Esto permite que se aplique PEF, además de los eventos de plataforma, a las entradas SEL marcadas por el tiempo del fabricante OEM -o no marcadas (rango C0h–FFh del tipo de registro).

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig oem_filter_count
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PEF Number of OEM Filters: 16
#
```

oem_filter

Sintaxis:

```
getpefconfig oem_filter [set-selector]  
getpefconfig 97 [set-selector]
```

Propósito:

La tabla de filtros del fabricante OEM es una extensión del fabricante definida por Pigeon Point Systems de la especificación IPMI. Esto permite que se aplique PEF, además de los eventos de plataforma, a las entradas SEL marcadas por tiempo del fabricante OEM -o no marcadas (rango C0h-FFh del tipo de registro).

Cada entrada de la tabla de filtros del fabricante OEM define un rango de tipos de registro (en el rango de los tipos de registro del fabricante), al que se aplica este filtro del fabricante, y un número de norma de alerta que se va a llamar cuando un registro con el tipo de registro coincidente se sitúe en el SEL.

Este comando muestra el elemento de la tabla de filtros del fabricante OEM con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. Se muestra la siguiente información sobre cada filtro del fabricante OEM:

- Byte 1: Límite inferior del rango de tipo de registro SEL
- Byte 2: Límite superior del rango de tipo de registro SEL
- Byte 3: Número de norma de alerta que se llamará para las entradas SEL que tienen tipos de registro coincidentes con el rango especificado en los bytes 1 y 2.

Si el selector de conjunto se omite, se muestran todas las entradas de tabla de filtros del fabricante OEM activas, con sus números.

Ejemplo:

```
# cli getpefconfig oem_filter  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Active OEM Filters:  
0x01: OEM range boundary 0xff:0xff, alert policy # 1  
#
```

getsensoreventenable

Sintaxis:

```
getsensoreventenable [IPMB-address [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
getsensoreventenable board n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
getsensoreventenable shm n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
```

Este comando muestra los valores actuales de máscara de activación de eventos de los sensores especificados.

Este comando permite al usuario calificar el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. Si el número LUN se omite, se muestra información sobre sensores con el número de sensor especificado en todos los números LUN. *lun* puede tomar el valor 0, 1 o 3. (LUN 2 está reservado.)

Los nombres de sensor no están calificados con números LUN, ya que se supone que, normalmente, los nombres de sensor serán únicos dentro del controlador. Sin embargo, si hay varios sensores con el mismo nombre dentro del controlador, la información que se muestra se refiere a todos ellos.

Este comando muestra los valores actuales de la máscara de eventos del sensor para los eventos admitidos de los sensores especificados. También se muestran los siguientes atributos para cada sensor:

- Dirección IPMB del controlador IPM de propiedad
- Número de sensor, nombre de sensor (cadena de identificador de dispositivo procedente de SDR), y número LUN que permite el acceso al sensor
- El tipo de sensor

Ejemplos:

Obtener valores de activación para un sensor de temperatura Local Temp en el FE del controlador IPM.

```
# clia getsensoreventenable -v fe "Local Temp"

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

fe: LUN: 0, Sensor # 3 ("Local Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Assertion event mask: 0x0a80
    Assertion event for "Upper Non-Recoverable Going High" enabled
    Assertion event for "Upper Critical Going High" enabled
```

```
Assertion event for "Upper Non-Critical Going High" enabled
Deassertion event mask: 0x0a80
Assertion event for "Upper Non-Recoverable Going High"
enabled
Deassertion event for "Upper Critical Going High" enabled
Deassertion event for "Upper Non-Critical Going High" enabled
#
```

Obtener información de activación de eventos para el mismo sensor pero especificar el número LUN del sensor y el número.

```
# clia getsensoreventenable -v fe 0:3

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

fe: LUN: 0, Sensor # 3 ("Local Temp")
Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
Assertion event mask: 0x0a80
Assertion event for "Upper Non-Recoverable Going High"
enabled
Assertion event for "Upper Critical Going High" enabled
Assertion event for "Upper Non-Critical Going High" enabled
Deassertion event mask: 0x0a80
Deassertion event for "Upper Non-Recoverable Going High"
enabled
Deassertion event for "Upper Critical Going High" enabled
Deassertion event for "Upper Non-Critical Going High" enabled
#
```

getthreshold, | threshold

Sintaxis:

```
getthreshold [IPMB-address [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
getthreshold board n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
getthreshold shm n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
```

El verbo `threshold` puede utilizarse en lugar de `getthreshold`.

Propósito:

Este comando muestra los valores actuales de los umbrales para los umbrales admitidos de los sensores especificados. El sensor debe ser un sensor basado en umbrales. Se facilitan tanto valores sin formato como procesados. También se muestran los siguientes atributos para cada sensor:

- Dirección IPMB del controlador IPM de propiedad
- Número de sensor, nombre de sensor (cadena de identificador de dispositivo procedente de SDR), y número LUN que permite el acceso al sensor
- El tipo de sensor y el código de tipo de lectura/evento

Este comando permite al usuario calificar el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. Si el número LUN se omite, se muestra información sobre sensores con el número de sensor especificado en todos los números LUN. *lun* puede tomar el valor 0, 1 o 3. (LUN 2 está reservado.)

Los nombres de sensor no están calificados con números LUN, ya que se supone que, normalmente, los nombres de sensor serán únicos dentro del controlador. Sin embargo, si hay varios sensores con el mismo nombre dentro del controlador, la información que se muestra se refiere a todos ellos.

Ejemplos:

Obtener valores de umbrales para un sensor de temperatura Local Temp en el FE del controlador IPM.

```
# clia getthreshold -v fe "Local Temp"

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

fe: LUN: 0, Sensor # 3 ("Local Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
```

```
        Lower Critical Threshold, Raw Data: 0x80, Processed Data:
-128.000000 degrees C
        Upper Non-Critical Threshold, Raw Data: 0x50, Processed
Data: 80.000000 degrees C
        Upper Critical Threshold, Raw Data: 0x50, Processed Data:
80.000000 degrees C
        Upper Non-Recoverable Threshold, Raw Data: 0x50, Processed
Data: 80.000000 degrees C
#
```

Obtener información de umbrales para el mismo sensor pero especificar el número LUN del sensor y el número.

```
# clia getthreshold -v fe 0:3

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

fe: LUN: 0, Sensor # 3 ("Local Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
        Lower Critical Threshold, Raw Data: 0x80, Processed Data:
-128.000000 degrees C
        Upper Non-Critical Threshold, Raw Data: 0x50, Processed
Data: 80.000000 degrees C
        Upper Critical Threshold, Raw Data: 0x50, Processed Data:
80.000000 degrees C
        Upper Non-Recoverable Threshold, Raw Data: 0x50, Processed
Data: 80.000000 degrees C
#
```

help

Sintaxis:

```
help [command [subcommand]]
```

Propósito:

Este comando muestra información de ayuda para los comandos admitidos y su sintaxis.

Ejemplos:

Obtener una lista de comandos y su sintaxis.

```
# clia help
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Command Line Interface command set:
Parameters are case insensitive
In general:
    IPMB address is hexadecimal ALWAYS.
    All other numbers may be either decimal and hexadecimal (0x notation
    required for hexadecimal numbers)
    -v turns on verbose output

activate <addr> <fru_id>
alarm <alarm status/action>
board [slot_number]
boardreset <slot number>
busres force <res>
busres info [<res>]
busres lock <res>
busres query [-v] <res> [<target> [noupdate]]
busres release <res>
busres sendbusfree <res> <target>
busres setowner <res> <target>
busres unlock <res>
console [slot_number]
deactivate <addr> <fru_id>
debuglevel [<mask>]
exit
fans <addr> <fru id>
fru [<addr> [id=<fru_id> | type=<site_type>]] | [type=<site_type>
    [<site_number>]]
frucontrol <addr> <fru_id> <command>
frudata [<addr>] [<fru id>] [<block number>]
```



```

frudata shm <N> [<block number>]
frudata <addr> <fru id> <byte offset> <byte_1> [byte2 .. [byte_16]]
frudatar <addr> <fru id> <file name>
frudataw <addr> <fru id> <file name>
fruinfo <addr> <fru_id>
getfanlevel <addr> <fru_id>
getlanconfig <channel number> <parameter number> | <parameter name>
getpefconfig <parameter name> | <parameter number> [<set selector>]
getsensoreventenable [ <addr> [ [ lun: ]<sensor_id> | <sensor name> ] ]
getthreshold [ <addr> [ [ lun: ]<sensor id> | <sensor name> ] ]
help [<command>]
ipmc [<addr>]
localaddress
minfanlevel [<min fan level>]
poll
quit
sel [clear] [ <addr> [ <number of items> [<number of first item>] ] ]
sel info [<addr>]
sensor [ <addr> [ [ lun: ]<sensor id> | <sensor name> ] ]
sensordata [ <addr> [ [ lun: ]<sensor id> | <sensor name> ] ]
sensorread <addr> [ lun: ]<sensor id>
session
setextracted <addr> <fru_id>
setfanlevel <addr> <fru_id> <state>
setlanconfig <channel number> <parameter number> | parameter name
    <parameters ...>
setlocked <addr> <fru_id> <value>
setpefconfig <parameter name> | <parameter number> [<set selector>]
    <parameters ...>
setsensoreventenable <addr> [ lun: ]<sensor_id> | <sensor name> global
    [assertion_events [deassertion_events]]
setthreshold <addr> [ lun: ]<sensor_id> | <sensor name> unc | uc | unr
    | lnc | lc | lnr [-r] value
shelf <parameters>
shelfaddress ["<shelf address>"]
shmstatus
showunhealthy
switchover
threshold [ <addr> [ [ lun: ]<sensor id> | <sensor name> ] ]
user [<user id>]
user add <user id> <user name> <flags> <privilege level> <password>
user channel <user id> <channel number> <flags> <privilege level>
user delete <user id>
user delete <user id>
user enable <user id> 1|0
user name <user id> <user name>
user passwd <user id> <user password>
version

```

```
# clia help shelf pwrreorder
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
    Set the Power Order
    PwrReorder <addr1> <fru_id1> before/after <addr2> <fru_id2>
#
```

Obtener ayuda para un comando específico.

```
# clia help shelf pwrreorder
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
    Set the Power Order
    PwrReorder <addr1> <fru_id1> before/after <addr2> <fru_id2>
#
```

ipmc

Sintaxis:

```
ipmc [-v] [IPMB-address]
ipmc board n
ipmc fan_tray n
```

Propósito:

Este comando muestra información sobre el controlador IPM en la dirección especificada, o sobre todos los controladores IPM conocidos en Shelf Manager, si se omite *IPMB-address*.

La siguiente información se muestra en el modo estándar para el controlador IPM:

- Dirección IPMB del controlador, como dos dígitos hexadecimales
- Identificador de entidad e instancia de entidad para el controlador IPM.
- Identificador de dispositivo FRU de mayor valor para el controlador IPM
- Versión de la extensión PICMG. Esta versión debería ser 2.0 para los controladores IPM compatibles con PICMG 3.0.

El estado actual del intercambio directo, el estado anterior de dicho intercambio y la causa del último cambio de estado para el dispositivo FRU 0 del controlador IPM (que representa al propio controlador IPM). Los estados de intercambio directo comprendidos entre M0 y M7 se definen en la especificación PICMG 3.0 tal y como sigue:

- M0 – No instalado
- M1 – Inactivo
- M2 – Petición de activación

- M3 – Activación en curso
- M4 – Unidad FRU activa
- M5 – Petición de desactivación
- M6 – Desactivación en curso
- M7 – Pérdida de comunicación

La siguiente información adicional se muestra en el modo detallado para el controlador IPM:

- Información devuelta por el comando IPMI Get Device ID, incluyendo los identificadores del fabricante, del producto y del dispositivo, la revisión del firmware del dispositivo y la versión de IPMI admitida
- Cadena del identificador de dispositivo procedente del controlador SDR
- Atributo de notificación del estado de energía procedente del controlador SDR, que se presenta como un número hexadecimal
- Atributo de inicialización global procedente del controlador SDR, que se presenta como un número hexadecimal
- Atributo de recursos del dispositivo procedente del controlador SDR, que se presenta como un número hexadecimal
- Si el controlador proporciona SDR de dispositivo
- Máscara de características admitidas, con una explicación textual sobre cada bit
- La lista de puertos sujeta a la clave electrónica, con sus estados (activado/desactivado)

Ejemplos:

Obtener información sobre el controlador IPM en la dirección 9C.

```
# clia ipmc 9c
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
#
```

Obtener información detallada sobre el controlador IPM en la dirección 9C.

```
# clia ipmc -v 9c
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: Entity: (0xd0, 0x0) Maximum FRU device ID: 0x08
    PICMG Version 2.0
    Hot Swap State: M4 (Active), Previous: M3 (Activation In
Process), Last State Change Cause: Normal State Change (0x0)
    Device ID: 0x00, Revision: 0, Firmware: 1.01, IPMI ver 1.5
```

```
Manufacturer ID: 00315a (PICMG), Product ID: 0000, Auxiliary
Rev: 01ac10ac
Device ID String: "IPM Sentry 6"
Global Initialization: 0x0, Power State Notification: 0x0,
Device Capabilities: 0x29
Controller provides Device SDRs
Supported features: 0x29
    "Sensor Device" "FRU Inventory Device" "IPMB Event Generator"
#
```

localaddress

Sintaxis:

```
localaddress
```

Propósito:

Este comando muestra la dirección IPMB del actual Shelf Manager, basada en su dirección hardware (en oposición a su dirección BMC genérica 0x20). Estas direcciones serán diferentes entre los Shelf Managers redundantes (aunque la dirección BMC se comparte entre ellos).

Ejemplo:

```
# clia localaddress
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Local IPMB Address = 0xFC
#
```

minfanlevel

Sintaxis:

```
minfanlevel [level]
```

Propósito:

Este comando muestra o establece el nivel mínimo de ventilación. Bajo condiciones normales, el algoritmo de administración de la refrigeración disminuye gradualmente el nivel de los ventiladores del sistema mientras las condiciones térmicas permanezcan normales. Sin embargo, el algoritmo de administración de la refrigeración nunca disminuiría el nivel de ventilación por debajo del nivel mínimo especificado por el parámetro de configuración MIN_FAN_LEVEL, o por su comando.

El valor predeterminado para el nivel mínimo de ventilación es 1. Configurar el nivel mínimo de ventilación en un valor más alto no evita que el nivel de ventilación se establezca por debajo de ese valor mediante el comando `clia setfanlevel` o el comando `ATCA SetFanLevel` enviado a través de RMCP. El nivel mínimo de ventilación afecta sólo a la administración automática del nivel de ventilación a través de la herramienta de administración de la refrigeración.

Este comando sin parámetros muestra el nivel mínimo de ventilación actual.

Este comando con un parámetro entero establece el nivel mínimo de ventilación en el valor del parámetro.

Ejemplo:

```
# clia minfanlevel 3
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Minimal Fan Level is set to 3

# clia minfanlevel
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Minimal Fan Level is 3
#
```

sel

Sintaxis:

```
sel [-v] [IPMB-address [record-count [starting-entry]]]  
sel clear [IPMB-address]  
sel info [IPMB-address]
```

IPMB-address puede sustituirse por las abreviaturas *board n* o *shm n*

Propósito:

Este comando muestra los contenidos del registro SEL (System Event Log, Registro de eventos del sistema) en el controlador IPM especificado (en la dirección IPMB 20h de manera predeterminada). El parámetro opcional *record-count* puede especificarse para que indique cuántos registros del número de registros *starting-entry* en el registro SEL se muestran. El parámetro opcional *starting-entry* es el número de entradas del primer registro SEL en aparecer, en relación con el comienzo del SEL. Los dos *record-count* y *starting-entry* deben estar dentro del rango comprendido entre 1 y el número total de registros del SEL. El valor predeterminado del parámetro opcional *starting-entry* es 1. El parámetro *starting-entry* es independiente del campo RecordID del registro SEL.

Por cada registro SEL, se muestran los siguientes campos de información:

- Identificador de registro
- Tipo de registro (actualmente sólo se admiten eventos, por lo que se muestra la palabra Event)
- Indicación de hora (para registros marcados por tiempo)
- Parámetros de dirección de origen: Dirección IPMB, número LUN y número de canal
- Tipo y número de sensor que generó el evento
- Código del tipo de lectura/evento
- Tres bytes de datos de eventos, en formato sin procesar y procesado (si está disponible)

El comando `sel clear` borra el registro SEL del controlador IPM especificado (en la dirección IPMB 20h de manera predeterminada).

La opción `-v` hace que la salida de las entradas del SEL sean más comprensibles.

Ejemplos:

Leer el SEL de Shelf Manager.

```
# clia sel info
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
20: SEL version: 1.5
    Number of log entries: 43
    Free space: 15680 bytes
    Last addition timestamp: Nov 19 17:12:47 2003
    Last erase timestamp: Oct 31 23:59:59 2003
    Supported operations: 0x0f

# clia sel 20 5
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
0x0027: Event: at Nov 19 17:12:42 2003; from:(0x9c,0,0);
sensor:(0xf0,0); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 0 M4->M6,
Cause=0x1
0x0028: Event: at Nov 19 17:12:42 2003; from:(0x9c,0,0);
sensor:(0xf0,0); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 0 M6->M1,
Cause=0x0
0x0029: Event: at Nov 19 17:12:46 2003; from:(0x9c,0,0);
sensor:(0xf0,0); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 0 M1->M2,
Cause=0x2
0x002A: Event: at Nov 19 17:12:46 2003; from:(0x9c,0,0);
sensor:(0xf0,0); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 0 M2->M3,
Cause=0x1
0x002B: Event: at Nov 19 17:12:47 2003; from:(0x9c,0,0);
sensor:(0xf0,0); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 0 M3->M4,
Cause=0x0

# clia sel b4 5
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
0x00A4: Event: at Nov 19 01:24:25 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0x02,4); event:0x1(asserted): "Lower Non-Critical",
Threshold: 0xb3, Reading: 0xb3
0x00B8: Event: at Nov 19 00:04:11 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0x02,4); event:0x1(asserted): "Lower Non-Critical",
Threshold: 0xb3, Reading: 0xb3
0x00CC: Event: at Nov 19 00:36:32 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0x02,7); event:0x1(asserted): "Lower Non-Critical",
Threshold: 0xae, Reading: 0x94
0x00E0: Event: at Nov 19 00:36:32 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0x02,7); event:0x1(asserted): "Lower Critical",
Threshold: 0xac, Reading: 0x94
```

```

0x00F4: Event: at Nov 19 00:02:37 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0x01,2); event:0x1(asserted): "Upper Critical",
Threshold: 0x13, Reading: 0x1c

# clia sel -v board 3 5
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
0x00A4: Event: at: Nov 19 01:24:25 2003; from IPM Controller: 0x20,
LUN: 0, Channel: 0
    "Voltage" (0x02) sensor # 4
    "Threshold" (0x01) event Asserted
    "Lower Non-Critical Going Low"
    Reading value: 0xb3
    Threshold value: 0xb3
0x00B8: Event: at: Nov 19 00:04:11 2003; from IPM Controller: 0x20,
LUN: 0, Channel: 0
    "Voltage" (0x02) sensor # 4
    "Threshold" (0x01) event Asserted
    "Lower Non-Critical Going Low"
    Reading value: 0xb3
    Threshold value: 0xb3
0x00CC: Event: at: Nov 19 00:36:32 2003; from IPM Controller: 0x20,
LUN: 0, Channel: 0
    "Voltage" (0x02) sensor # 7
    "Threshold" (0x01) event Asserted
    "Lower Non-Critical Going Low"
    Reading value: 0x94
    Threshold value: 0xae
0x00E0: Event: at: Nov 19 00:36:32 2003; from IPM Controller: 0x20,
LUN: 0, Channel: 0
    "Voltage" (0x02) sensor # 7
    "Threshold" (0x01) event Asserted
    "Lower Critical Going Low"
    Reading value: 0x94
    Threshold value: 0xac
0x00F4: Event: at: Nov 19 00:02:37 2003; from IPM Controller: 0x20,
LUN: 0, Channel: 0
    "Temperature" (0x01) sensor # 2
    "Threshold" (0x01) event Asserted
    "Upper Critical Going High"
    Reading value: 0x1c
    Threshold value: 0x13

#

```


Obtener cinco entradas SEL de la entrada # 15 (0x0f).

```
# clia sel 20 5 15
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
0x000F: Event: at Nov 19 16:49:21 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0xf0,3); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 2 M2->M3,
Cause=0x1
0x0010: Event: at Nov 19 16:49:22 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0xf0,2); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 1 M2->M3,
Cause=0x1
0x0011: Event: at Nov 19 16:49:22 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0xf0,2); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 1 M3->M4,
Cause=0x0
0x0012: Event: at Nov 19 16:49:22 2003; from:(0xfc,0,0);
sensor:(0xf0,0); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 0 M3->M4,
Cause=0x0
0x0013: Event: at Nov 19 16:49:22 2003; from:(0x20,0,0);
sensor:(0xf0,3); event:0x6f(asserted): HotSwap: FRU 2 M3->M4,
Cause=0x0
#
```

Borrar el SEL.

```
# clia sel clear
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
SEL clear: issued successfully
      SEL clearing completed
# clia sel
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
SEL is empty
#
```

sensor

Sintaxis:

```
sensor [-v] [IPMB-address [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
sensor [-v] board n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
sensor [-v] shm n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
```

Propósito:

Este comando muestra información sobre sensores determinados. El sensor destino se selecciona por la dirección IPMB de su controlador IPM y por el número de sensor o por el nombre de sensor (cadena del identificador de dispositivo del sensor SDR, encerrada entre comillas dobles). Si no se especifica ni el nombre del sensor ni su número, se muestra información sobre todos los sensores del controlador IPM especificado. Si no se especifica ningún parámetro, la información que se muestra es sobre todos los sensores conocidos.

Este comando permite al usuario calificar el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. Si el número LUN se omite, se muestra información sobre sensores con el número de sensor especificado en todos los números LUN. *lun* puede tomar el valor 0, 1 o 3 (LUN 2 está reservado.)

Los nombres de sensor no están calificados con números LUN, ya que se supone que, normalmente, los nombres de sensor serán únicos dentro del controlador. Sin embargo, si hay varios sensores con el mismo nombre dentro del controlador, la información que se muestra se refiere a todos ellos.

La siguiente información se muestra en el modo estándar para cada sensor:

- Dirección IPMB del controlador IPM de propiedad
- Número de sensor, nombre de sensor (cadena de identificador de dispositivo procedente de SDR) y número LUN que permite el acceso al sensor
- El tipo de sensor y el código de tipo de lectura/evento
- El identificador de entidad, la instancia de entidad de la entidad relacionada (el identificador de dispositivo FRU si el sensor está asociado con una unidad FRU)

La siguiente información sobre el sensor se muestra sólo en el modo detallado (consulte la especificación IPMI para más información sobre estos atributos):

- Máscara de afirmación
- Máscara de negación
- Máscara configurable/legible para los estados del sensor (en el caso de un sensor discreto) o umbrales (en el caso de un sensor basado en umbrales)

La siguiente información se muestra en modo detallado sólo para los sensores basados en umbrales:

- Unidades de sensor: base y modificado
- Porcentaje de unidad, modificador y tasa
- Formato analógico e indicadores
- Parámetros de linealización, coeficientes M, B, K1, K2
- Coeficientes de tolerancia y precisión
- Valores nominal, máximo normal, mínimo normal, máximo y mínimo
- Umbrales superiores: críticos, no críticos y no recuperables
- Umbrales inferiores: críticos, no críticos y no recuperables
- Valores de histéresis: positivo y negativo

Ejemplos:

Obtener información estándar sobre el sensor FAN 4 del FE del controlador IPM.

```
# clia sensor fe "FAN 4"
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
fe: LUN: 0, Sensor # 14 ("FAN 4")
    Type: Threshold (0x01), "Fan" (0x04)
    Belongs to entity: (0xd0, 0) [FRU # 0]
#
```

Obtener información detallada sobre el sensor 2 del controlador IPM 9C.

```
# clia sensor -v 9c 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: LUN: 0, Sensor # 2 ("emulated temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Belongs to entity: (0xd0, 0) [FRU # 0]
    Assertion Mask: 0x7a95
        Lower Non-Critical Going Low
        Lower Critical Going Low
        Lower Non-Recoverable Going Low
        Upper Non-Critical Going High
        Upper Critical Going High
        Upper Non-Recoverable Going High
        Upper non-critical threshold is comparison returned
        Upper critical threshold is comparison returned
        Upper non-recoverable threshold comparison is returned
    Deassertion Mask: 0x7a95
        Lower Non-Critical Going Low
        Lower Critical Going Low
        Lower Non-Recoverable Going Low
        Upper Non-Critical Going High
        Upper Critical Going High
        Upper Non-Recoverable Going High
        Upper non-critical threshold is comparison returned
        Upper critical threshold is comparison returned
        Upper non-recoverable threshold comparison is returned
    Settable / Readable Mask: 0x3f3f
        Lower Non-Critical Threshold is Readable
        Lower Critical Threshold is Readable
        Lower Non-Recoverable Threshold is Readable
        Upper Non-Critical Threshold is Readable
        Upper Critical Threshold is Readable
        Upper Non-Recoverable Threshold is Readable
```

```

        Lower Non-Critical Threshold is Settable
        Lower Critical Threshold is Settable
        Lower Non-Recoverable Threshold is Settable
        Upper Non-Critical Threshold is Settable
        Upper Critical Threshold is Settable
        Upper Non-Recoverable Threshold is Settable
    Unit Percentage: OFF (0), Unit Modifier: none (0), Unit Rate:
    none (0)
    Analog Format: 2's complement (signed) (2)
    Base Unit: degrees C (1), Modifier Unit: unspecified (0)
    Linearization: linear (0), M = 1, B = 0, K1 = 0, K2 = 0
    Tolerance = 0, Accuracy = 0, Accuracy EXP = 0
    Analog Flags: 0x0
    Nominal: 0 (0x00), Normal max: 0 (0x00), Normal min: 0 (0x00)
    Sensor max: 127 (0x7f), Sensor min: 128 (0x80)
    Upper Thresholds:
        Non-Critical: 70 (0x46) Critical: 80 (0x50) Non-Recoverable:
    90 (0x5a)
    Lower Thresholds:
        Non-Critical: 3 (0x03) Critical: 0 (0x00) Non-Recoverable:
    251 (0xfb)
    Hysteresis:
        Positive: 2 (0x02), Negative 2 (0x02)
#

```

Igual que antes, pero especificando explícitamente el número LUN del sensor.

```

# clia sensor -v 9c 0:2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: LUN: 0, Sensor # 2 ("emulated temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Belongs to entity: (0xd0, 0) [FRU # 0]
    Assertion Mask: 0x7a95
        Lower Non-Critical Going Low
        Lower Critical Going Low
        Lower Non-Recoverable Going Low
        Upper Non-Critical Going High
        Upper Critical Going High
        Upper Non-Recoverable Going High
        Upper non-critical threshold is comparison returned
        Upper critical threshold is comparison returned
        Upper non-recoverable threshold comparison is returned
    Deassertion Mask: 0x7a95
        Lower Non-Critical Going Low
        Lower Critical Going Low

```

```

Lower Non-Recoverable Going Low
Upper Non-Critical Going High
Upper Critical Going High
Upper Non-Recoverable Going High
Upper non-critical threshold is comparison returned
Upper critical threshold is comparison returned
Upper non-recoverable threshold comparison is returned
Settable / Readable Mask: 0x3f3f
Lower Non-Critical Threshold is Readable
Lower Critical Threshold is Readable
Lower Non-Recoverable Threshold is Readable
Upper Non-Critical Threshold is Readable
Upper Critical Threshold is Readable
Upper Non-Recoverable Threshold is Readable
Lower Non-Critical Threshold is Settable
Lower Critical Threshold is Settable
Lower Non-Recoverable Threshold is Settable
Upper Non-Critical Threshold is Settable
Upper Critical Threshold is Settable
Upper Non-Recoverable Threshold is Settable
Unit Percentage: OFF (0), Unit Modifier: none (0), Unit Rate:
none (0)
Analog Format: 2's complement (signed) (2)
Base Unit: degrees C (1), Modifier Unit: unspecified (0)
Linearization: linear (0), M = 1, B = 0, K1 = 0, K2 = 0
Tolerance = 0, Accuracy = 0, Accuracy EXP = 0
Analog Flags: 0x0
Nominal: 0 (0x00), Normal max: 0 (0x00), Normal min: 0 (0x00)
Sensor max: 127 (0x7f), Sensor min: 128 (0x80)
Upper Thresholds:
Non-Critical: 70 (0x46) Critical: 80 (0x50) Non-Recoverable:
90 (0x5a)
Lower Thresholds:
Non-Critical: 3 (0x03) Critical: 0 (0x00) Non-Recoverable:
251 (0xfb)
Hysteresis:
Positive: 2 (0x02), Negative 2 (0x02)
#

```

sensordata

Sintaxis:

```
sensordata [IPMB-address [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
sensordata [-v] board n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
sensordata [-v] shm n [sensor-name | [lun:]sensor-number]]
```

Propósito:

Este comando muestra el valor real del sensor especificado (para un sensor basado en umbrales) o los estados actualmente afirmados (para un sensor discreto). El sensor destino se selecciona por la dirección IPMB de su controlador IPM y por el número de sensor o por el nombre de sensor (cadena del identificador de dispositivo del sensor SDR, encerrada entre comillas dobles). Si no se especifica ni el nombre del sensor ni su número, se muestran los valores de todos los sensores del controlador IPM especificado. Si no se especifica ningún parámetro, la información que se muestra es sobre los valores de todos los sensores conocidos.

Este comando permite al usuario calificar el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. Si el número LUN se omite, se muestra información sobre sensores con el número de sensor especificado en todos los números LUN. *lun* puede tomar el valor 0, 1 o 3 (LUN 2 está reservado.).

Los nombres de sensor no están calificados con números LUN, ya que se supone que, normalmente, los nombres de sensor serán únicos dentro del controlador. Sin embargo, si hay varios sensores con el mismo nombre dentro del controlador, la información que se muestra se refiere a todos ellos.

La siguiente información se muestra para cada sensor:

- Dirección IPMB del controlador IPM de propiedad
- Número de sensor, nombre de sensor (cadena de identificador de dispositivo procedente de SDR), y número LUN que permite el acceso al sensor
- El tipo de sensor y el código de tipo de lectura/evento
- El valor del sensor (para sensores basados en umbrales) o la máscara de los estados actualmente afirmados (para sensores discretos) en formato sin procesar
- El estado de cruce del umbral, en formato hexadecimal y con decodificación

El valor/estados afirmados se muestran tanto sin formato como en formato procesado. En forma procesada, el valor analógico se convierte según M, B, y R y mostrado juntos con el nombre de unidad (por ejemplo, 27 grados). El valor discreto se anota según el tipo de código de lectura/evento (por ejemplo, para el código 2 de lectura/evento, el estado afirmado 0 se muestra como Transition to Idle).

Ejemplos:

Obtener valores de datos del sensor para un sensor de temperatura Local Temp en el FE del controlador IPM.

```
# clia sensordata FE "Local Temp"
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
fe: LUN: 0, Sensor # 3 ("Local Temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
    Status: 0xc0
        All event messages enabled from this sensor
        Sensor scanning enabled
        Initial update completed
    Raw data: 22 (0x16)
    Processed data: 22.000000 degrees C
    Status: 0x00
```

Obtener valores de datos del sensor para un sensor (intercambio directo) discreto (#0) del controlador IPM 9C.

```
# clia sensordata 9c 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: LUN: 0, Sensor # 0 ("FRU 0 HOT_SWAP")
    Type: Discrete (0x6f), "Hot Swap" (0xf0)
    Status: 0xc0
        All event messages enabled from this sensor
        Sensor scanning enabled
        Initial update completed
    Sensor reading: 0x00
    Current State Mask 0x0010
```

Obtener valores de datos del sensor para el mismo sensor, pero calificándolo explícitamente con el número LUN.

```
# clia sensordata 9c 0:0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: LUN: 0, Sensor # 0 ("FRU 0 HOT_SWAP")
    Type: Discrete (0x6f), "Hot Swap" (0xf0)
    Status: 0xc0
        All event messages enabled from this sensor
```

```
Sensor scanning enabled
Initial update completed
Sensor reading: 0x00
Current State Mask 0x0010
```

sensorread

Sintaxis:

```
sensorread IPMB-address [lun:] sensor-number
```

Propósito:

Este comando muestra el valor básico del sensor especificado. La única diferencia entre los comandos `sensorread` y `sensordata` es que el comando `sensorread` no comprueba la presencia del controlador IPM destino o la validez del número de sensor, sino que envía la petición `Get Sensor Reading` directamente mediante IPMB. Este comando no recupera el SDR del sensor, por lo que no puede procesar los datos obtenidos.

Este comando permite al usuario calificar el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. Si el número LUN se omite, se usa LUN 0. *lun* puede tomar valores 0, 1 o 3. (LUN 2 está reservado.)

La siguiente información se muestra para cada sensor:

- Dirección IPMB del controlador IPM de propiedad
- Número de sensor, nombre de sensor (cadena de identificador de dispositivo procedente de SDR), y número LUN que permite el acceso al sensor
- El tipo de sensor y el código de tipo de lectura/evento
- El valor del sensor (para sensores basados en umbrales) o la máscara de los estados actualmente afirmados (para sensores discretos) en formato sin procesar

Ejemplos:

Obtener valores de datos del sensor para el sensor 4 del FC del controlador IPM. Observe que el comando `sensorread` proporciona sólo valores de sensor no procesados. Observe también el ejemplo del comando con un número LUN explícito.

```
# clia sensordata fc 4
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
fc: LUN: 0, Sensor # 4 ("3.3STBY voltage")
```



```

Type: Threshold (0x01), "Voltage" (0x02)
Status: 0xc0
    All event messages enabled from this sensor
    Sensor scanning enabled
    Initial update completed
Raw data: 193 (0xc1)
Processed data: 3.396800 Volts
Status: 0x00

# clia sensorread fc 4
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
fc: LUN: 0, Sensor # 4
Raw data: 193 (0xc1)
Status: 0xc0
    All event messages enabled from this sensor
    Sensor scanning enabled
    Initial update completed
Threshold Sensor Status: 0x00
Discrete Sensor Current State Mask 0x0000

# clia sensorread fc 0:4
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
fc: LUN: 0, Sensor # 4
Raw data: 193 (0xc1)
Status: 0xc0
    All event messages enabled from this sensor
    Sensor scanning enabled
    Initial update completed
Threshold Sensor Status: 0x00
Discrete Sensor Current State Mask 0x0000

#

```

session

Sintaxis:

```
session
```

Propósito:

Este comando muestra información sobre las sesiones activas RMCP. La información incluye los siguientes elementos:

- El número máximo posible de sesiones y el número de sesiones actualmente activas
- Para cada sesión actualmente activa:
 - Identificador de sesión
 - El identificador y nombre de usuario utilizado durante la sesión de activación
 - Nivel máximo de privilegio de la sesión
 - El número y tipo de canal IPMI
 - Para sesiones LAN, dirección IP igual y número de puerto.

Ejemplo:

```
# clia session
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
32 sessions possible, 2 sessions currently active
Session: 1
    User: ID 1, Name: ""; Privilege Level: "Administrator"
    Channel: 1 ("LAN_802_3"); Peer IP address: 172.16.2.203, Port:
1764
Session: 2
    User: ID 1, Name: ""; Privilege Level: "Administrator"
    Channel: 1 ("LAN_802_3"); Peer IP address: 172.16.2.203, Port:
1765
#
```

setextracted

Sintaxis:

```
setextracted IPMB-address fru-id
```

Propósito:

Este comando notifica a Shelf Manager que la unidad FRU especificada se ha extraído físicamente del estante. Si la unidad FRU especificada está en el estado M7, Shelf Manager la coloca en el estado M0 (unidad FRU físicamente ausente).

Ejemplo:

```
# clia setextracted 9c 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Set FRU extracted state successfully
#
```

setfanlevel

Sintaxis:

```
setfanlevel IPMB-address fru-id level
setfanlevel fan_tray n level
setfanlevel all level
```

Propósito:

Este comando establece el nuevo nivel del ventilador controlado por la unidad FRU especificada en los parámetros del comando. El mínimo es 1 y el máximo, 15.

La versión de este comando con un calificador *all* trata de establecer el mismo nivel para todos los ventiladores conocidos del estante.

Ejemplos:

Establecer el nivel de ventilación del ventilador que reside en la unidad FRU #2 en la dirección IPMB 0x20 a 5.

```
# clia setfanlevel 20 2 5

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

20: FRU # 2 Set Fan Level to: 5
#
```

Establecer el nivel de ventilación en 4 para todos los ventiladores conocidos del estante:

```
# clia setfanlevel all 4

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

72: FRU # 0 Set Fan Level to: 4
76: FRU # 0 Set Fan Level to: 4
#
```

setfruledstate

Sintaxis:

`setfruledstate IPMB-address fru-id LedId [ALL LedOp [LedColor]`

LedOp = ON | OFF | LOCAL | BLINK <*onTime*> <*offTime*> | TEST <*onTime*>

LedColor = BLUE | RED | GREEN | AMBER | ORANGE | WHITE | NONE | *number*

Propósito:

Este comando permite que el usuario establezca el estado de un LED específico o de todos los LED para la unidad FRU dada.

El primer argumento *IPMB-address* es la dirección IPMB de un controlador IPM. El segundo argumento *fru-id* es el identificador de dispositivo FRU. El tercer argumento puede ser o un identificador de LED (un valor numérico) o ALL. En el último caso, la operación especificada se aplica a todos los LED.

El argumento *LedOp* especifica la operación aplicada a las unidades FRU, basada en la especificación PICMG 3.0. Las operaciones se definen como sigue:

- ON – enciende el LED
- OFF – apaga el LED
- LOCAL – vuelve al control local del LED
- BLINK – provoca que el LED parpadee, encendiéndose repetidamente durante los milisegundos definidos en *onTime* y apagándose después durante los milisegundos definidos en *offTime*
- TEST – ejecuta una prueba de lámpara durante los milisegundos definidos en *onTime*.

Para la operación TEST, el valor *onTime* debe ser menos de 12800 ms (12,8 seg); para la operación BLINK, ambos valores *onTime* y *offTime* deben estar dentro del rango comprendido entre los 10 y los 2500 ms.

El parámetro opcional *LedColor* designa un color, mediante un nombre simbólico o un valor decimal. Los nombres simbólicos de colores se corresponden con los valores decimales, de acuerdo con la especificación PICMG 3.0, tal como se enumera a continuación. (Si el parámetro no se especifica, se utiliza el color de LED predeterminado.)

- AZUL = 1
- ROJO = 2
- VERDE = 3
- ÁMBAR = 4
- NARANJA = 6
- NINGUNO = 14 (no cambia de color)

Ejemplos:

Apagar el LED #1 de la unidad FRU #0 del controlador IPM en la dirección IPMB 20h.

```
# clia setfruledstate 20 0 1 OFF
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

    Setting FRU's led state completed successfully, status = 0x0
#
```

Activar el control local del LED #1 de la unidad FRU #0 del controlador IPM en la dirección IPMB 20h.

```
# clia setfruledstate 20 0 1 LOCAL
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

    Setting FRU's led state completed successfully, status = 0x0
#
```

Activar el parpadeo en el LED #1 de la unidad FRU #0 del controlador IPM en la dirección IPMB 20h. El parpadeo está en el color predeterminado. La duración de la señal on es de 100 ms y la de la señal off, de 200 ms.

```
# clia setfruledstate 20 0 0 BLINK 100 200
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

    Setting FRU's led state completed successfully, status = 0x0
#
```

sethysteresis

Sintaxis:

```
sethysteresis IPMB-address [lun:] sensor_id | sensor_name pos | neg [-r]
value
```

Propósito:

Este comando establece el valor de la histéresis especificada para el sensor especificado. El sensor debe ser un sensor basado en umbrales. Debe admitir la histéresis del umbral designado y esa histéresis debe ser configurable.

El comando permite al usuario calificar el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. El comando establece la histéresis positiva si el argumento *pos* está presente y establece la histéresis negativa si está presente el argumento *neg*.

Ejemplos:

Establecer histéresis positiva para el sensor #2 del controlador IPM en la dirección IPMB 0xFC.

```
# clia sethysteresis FC 2 pos 10
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

    Positive hysteresis set successfully to 0xA, previous: 0x0
#
```

setipmbstate

Sintaxis:

```
setipmbstate IPMB-address A|B [link] 1|0 (en entorno radial IPMB-0)
setipmbstate IPMB-address A|B 1|0 (en entorno en bus IPMB-0)
```

Propósito:

Este comando activa o desactiva un vínculo IPMB en el controlador IPM destino. El segundo argumento define el bus (IPMB-A o IPMB-B) que se va a activar o a desactivar. El último argumento define la operación que se va a realizar: 1 – para activar el vínculo, 0 – para desactivar el vínculo.

El comando funciona de foma distinta en un entorno en bus o radial. En un entorno en bus, y en un entorno radial para controladores IPM destino que no sean un concentrador IPMB, no se utiliza el argumento *link*. Para un controlador de concentrador IPMB en un entorno radial, el argumento *link* es opcional.

Si está presente *link*, el comando activa o desactiva el vínculo IPMB radial específico (del 1 al 95). Si se omite *link*, el comando activa o desactiva todos los vínculos del el concentrador IPMB en el sistema radial.

Ejemplos:

Desactivar el vínculo IPMB-A del controlador IPM en la dirección IPMB 92h.

```
# clia setipmbstate 92 A 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Command executed successfully
```

Activar el vínculo 3 radial IPMB, bus B de Shelf Manager (que es el concentrador IPMB).

```
# clia setipmbstate 20 B 3 1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Command executed successfully
```

setlanconfig

Sintaxis:

```
setlanconfig channel parameter-name additional-parameters
setlanconfig channel parameter-number additional-parameters
```

Propósito:

Este comando establece el valor del parámetro de configuración LAN especificado en el canal especificado. El número de canal, el nombre o número del parámetro de configuración y el valor del parámetro deberían especificarse explícitamente.

En la [TABLA A-3](#) se enumeran los nombres y números de los parámetros de configuración admitidos por el comando `setlanconfig`:

TABLA A-3 Parámetros de configuración LAN de `setlanconfig`

Nombre de parámetro	Número	Descripción
auth_enables	2	Cinco valores de 8 bits que contienen indicadores de activación de tipos de autenticación para retorno de llamada, usuario, operador, administrador y niveles de privilegio del fabricante OEM para el canal LAN.
ip	3	Un valor de cadena que contiene la dirección IP asignada al canal LAN en notación decimal con punto (por ejemplo, 192.168.0.15).
subnet_mask	6	Un valor de cadena que contiene la máscara de subred asignada al canal LAN en notación decimal con punto.
ipv4_hdr_param	7	Tres valores de 8 bits que contienen varios parámetros de encabezado IPv4 para enviar paquetes RMCP: <ul style="list-style-type: none">• Time-to-live• Indicadores de encabezado IP (bits [7:5])• Precedencia (bits [7:5]) y tipo de servicio (bits [4:1])
arp_control	10	Dos indicadores que controlan el comportamiento del protocolo de resolución de direcciones (ARP) en el canal LAN: <ul style="list-style-type: none">• Permiten responder a las peticiones del protocolo ARP• Permiten enviar ARP gratuitos
arp_interval	11	El intervalo gratuito ARP en formato de punto fijo (donde la parte entera representa los segundos y la parte decimal representa los milisegundos).

TABLA A-3 Parámetros de configuración LAN de `setlanconfig` (continuación)

<code>dft_gw_ip</code>	12	Un valor de cadena que contiene la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada en notación decimal con punto.
<code>backup_gw_ip</code>	14	Un valor de cadena que contiene la dirección IP de la puerta de enlace secundaria en notación decimal con punto.
<code>community</code>	16	Un valor de cadena (hasta 18 símbolos) que se coloca en el campo <code>Community String</code> en excepciones PET.
<code>destination_type</code>	18	<p>El tipo de destino identificado por el selector de conjunto especificado. El selector de conjunto debe especificarse para estos parámetros. Cada entrada de tipo de destino contiene los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipo de destino (0-7)• Indicador de confirmación de alertas• Tiempo de espera de confirmación de alertas / intervalo de reintento en segundos (1-256)• Número de reintentos (0-7)
<code>destination_addresses</code>	19	<p>Las direcciones de destino asociadas con el selector de conjunto especificado. El selector de conjunto debe especificarse para estos parámetros. Cada entrada de dirección de destino contiene los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Selector de puerta de enlace: 0 – uso predeterminado, 1 – uso secundario• Dirección IP (cadena en formato decimal con punto)• Dirección MAC (cadena de seis valores hexadecimales de byte delimitados por dos puntos [:])

auth_enables

Sintaxis:

```
setlanconfig channel auth_enables value1 value2 value3 value4 value5
setlanconfig channel 2 value1 value2 value3 value4 value5
```

Propósito:

Este comando establece el valor actual del parámetro LAN `auth_enables`. Este parámetro especifica qué tipos de autenticación están permitidos en este momento por Shelf Manager para cada uno de los cinco niveles de privilegio admitidos (retorno de llamada, usuario, administrador, operador y fabricante OEM), y está representado por una secuencia de cinco bytes, cada uno de los cuales se corresponde con el respectivo nivel de privilegio y se trata como una máscara de bits con los bits definidos del modo siguiente:

- 0x01 – Ninguno
- 0x02 – MD2
- 0x04 MD
- 0x10 – Contraseña/clave directa
- 0x20 – De marca registrada por el fabricante OEM

Los parámetros comprendidos entre *value1* y *value5* deberían representar los valores de estos bytes, en notación hexadecimal. Shelf Manager no admite en la actualidad el retorno de llamada ni los niveles de privilegio del fabricante OEM. Por lo tanto, los parámetros *value1* y *value5* que se corresponden con estos niveles de privilegio deberían especificarse como 0.

Example:

```
# clia setlanconfig 1 auth_enables 0 1 1 1 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Authentication Type Enables set successfully
#
```

ip

Sintaxis:

```
setlanconfig channel ip value
setlanconfig channel 3 value
```

Propósito:

Este comando establece la dirección IP actual empleada por el canal. El valor debería representar una dirección IP en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 ip 172.16.2.203
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
IP Address set successfully
#
```

subnet_mask

Sintaxis:

```
setlanconfig channel subnet_mask value  
setlanconfig channel 6 value
```

Propósito:

Este comando establece la máscara de subred IP actual empleada por el canal. El valor debería representar una máscara de subred en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 subnet_mask 255.255.255.0  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Subnet Mask set successfully  
#
```

ipv4_hdr_param

Sintaxis:

```
setlanconfig channel ipv4_hdr_param value1 value2 value3  
setlanconfig channel 7 value1 value2 value3
```

Propósito:

Este comando establece los parámetros de encabezado IP 4 para Shelf Manager. Se representan como tres valores de único byte en notación hexadecimal: *value1*, *value2*, y *value3*. El contenido de los bytes se ajusta a la sección 19.2 de la especificación IPMI 1.5 y contiene los siguientes atributos:

- Time-to-live en el byte 1
- Indicadores de encabezado IP (bits [7:5]) en el byte 2
- Precedencia (bits [7:5]) y tipo de servicio (bits [4:1]) en el byte 3

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 ipv4_hdr_param 37 E0 11  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
IPv4 Header Parameters set successfully  
#
```

arp_control

Sintaxis:

```
setlanconfig channel arp_control value  
setlanconfig channel 10 value
```

Propósito:

Este comando establece el valor actual del parámetro LAN `arp_control`. Este parámetro especifica la compatibilidad adicional ARP proporcionada por Shelf Manager y se representa con un único byte, tratado como una máscara de bits con los bits definidos del siguiente modo:

- 0x01 Activa ARP gratuitos generados por Shelf Manager
- 0x02 Activa respuestas ARP generadas por Shelf Manager

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0.

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 arp_control 3  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
BMC-generated ARP control set successfully  
#
```

arp_interval

Sintaxis:

```
setlanconfig channel arp_interval value  
setlanconfig channel 11 value
```

Propósito:

Este comando establece el intervalo ARP actual empleado por el canal. El valor debería representar el número de segundos/milisegundos en formato numérico de punto fijo (con una posible parte decimal). Debido a la definición de este parámetro en IPMI, éste se trunca en el mayor intervalo de tiempo que sea divisible por 500 milisegundos.

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 arp_interval 3.5  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Gratuitous ARP interval set successfully  
#
```

dft_gw_ip

Sintaxis:

```
setlanconfig channel dft_gw_ip value  
setlanconfig channel 12 value
```

Propósito:

Este comando establece la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada empleada por el canal. El valor debería representar una dirección IP en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 dft_gw_ip 172.16.2.100  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Default Gateway Address set successfully  
#
```

backup_gw_ip

Sintaxis:

```
setlanconfig channel backup_gw_ip value  
setlanconfig channel 14 value
```

Propósito:

Este comando establece la dirección IP de la puerta de enlace secundaria empleada por el canal. El valor debería representar una dirección IP en notación decimal con punto.

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 backup_gw_ip 172.16.2.100  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Backup Gateway Address set successfully  
#
```

community

Sintaxis:

```
setlanconfig channel community value
setlanconfig channel 16 value
```

Propósito:

Este comando establece el parámetro de cadena de comunidad utilizado en las excepciones PET. El valor debería ser una cadena encerrada entre dobles comillas.

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 community "Community"
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Community string set successfully
#
```

destination_type

Sintaxis:

```
setlanconfig channel destination_type set-selector value1 value2 value3
setlanconfig channel 18 set-selector value1 value2 value3
```

Propósito:

Este comando establece el elemento de la tabla de destino con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 0. El selector 0 se utiliza para indicar la dirección del destino volátil. Los valores *value1*, *value2*, y *value3* suministran información sobre el nuevo destino conforme a la sección 19.2 de la especificación IPMI. Se suministra la siguiente información:

- El tipo de destino de alerta (excepción PET o destino del fabricante OEM; si la alerta debiera confirmarse)
- Tiempo de espera de confirmación de alerta
- Recuento de reintentos

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 destination_type 2 80 3 5
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Destination Type set successfully
#
```

destination_address

Sintaxis:

```
setlanconfig channel destination_address set-selector gateway-sel  
IP-address MAC-address  
setlanconfig channel 19 set-selector gateway-sel IP-address MAC-address
```

Propósito:

Este comando establece el elemento de la tabla de direcciones de destino con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 0. El selector 0 se utiliza para indicar la dirección del destino volátil. Los parámetros del comando suministran la información necesaria:

- *gateway-sel* – puerta de enlace que se va a utilizar: 0 para la puerta de enlace predeterminada, 1 para la puerta de enlace secundaria
- *IP-address* – la dirección IP de destino en notación decimal con punto
- *MAC-address* – la dirección MAC de destino, seis bytes en notación hexadecimal separados por dos puntos

Ejemplo:

```
# clia setlanconfig 1 destination_address 2 0 172.16.2.100  
90:93:93:93:93:93  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Destination Addresses set successfully  
#
```

setlocked

Sintaxis:

```
setlocked IPMB-address fru-id 0 |  
setlocked IPMB-address fru-id 1  
setlocked board n 0 | 1  
setlocked shm n 0 | 1  
setlocked fan_tray n 0 | 1
```

Propósito:

Este comando establece el bit bloqueado del dispositivo FRU especificado en el estado determinado: (0 – desbloqueo, 1– bloqueo). La unidad FRU se especifica utilizando la dirección IPMB del controlador IPM de propiedad y el identificador del dispositivo FRU. El identificador 0 del dispositivo FRU designa el controlador IPM que se encuentra en los contextos PICMG 3.0.

El bit bloqueado controla, conforme a la especificación the PICMG 3.0, si se permite que la unidad FRU progrese autónomamente del estado M1 (inactivo) al estado M2 (petición de activación). Si el bit bloqueado se configura, esta transición no está permitida. Cuando Shelf Manager envía el comando Deactivate a la unidad FRU, la unidad pasa al estado M1 y configura el bit bloqueado, evitando las transiciones de estado subsiguientes.

Este comando puede utilizarse para reactivar una unidad FRU previamente desactivada de forma manual borrando el bit bloqueado para ello.

Ejemplo:

Borrar el bit bloqueado del controlador IPM que se encuentra en la dirección 9C, permitiendo así que se reactive.

```
# clia setlocked 9c 0 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Lock set successfully to 0x0
#
```


setpefconfig

Sintaxis:

```
setpefconfig parameter-name additional-parameters  
setpefconfig parameter-number additional-parameters
```

Propósito:

Este comando establece un nuevo valor del parámetro de configuración PEF especificado. En la [TABLA A-4](#) se enumeran los nombres y números de los parámetros de configuración PEF que pueden configurarse mediante este comando.

TABLA A-4 Parámetros de configuración PEF de setpefconf

Nombre de parámetro	Número	Descripción
control	1	Un valor de 8 bits que representa los indicadores de control de PEF (activan PEF, activan la demora del arranque de PEF, etc.)
action_control	2	Un valor de 8 bits que representa los indicadores de control global de acción de PEF (activan el reinicio, activan el apagado, etc.).
startup_delay	3	Tiempo de PEF de demora después de que el sistema se encienda y reinicie, en segundos
alert_startup_delay	4	Tiempo de alertas de demora después de que el sistema se encienda y reinicie, en segundos

TABLA A-4 Parámetros de configuración PEF de `setpefconf` (*continuación*)

<code>event_filter</code>	6	<p>Una entrada de tabla de filtros de evento identificada por el selector de conjunto especificado. Consiste en los 19 valores numéricos siguientes, en notación hexadecimal, codificados conforme a la definición de la tabla 15-2 de la especificación IPMI, versión 1.5:</p> <ul style="list-style-type: none">• Configuración del filtro• Acción de filtro de eventos• Número de normas de alerta• Gravedad del evento• Byte 1 del identificador del generador• Byte 2 del identificador del generador• Tipo de sensor• Número de sensor• Activador de evento (tipo de evento/lectura)• Máscara de desplazamiento de evento de datos de eventos 1• Máscara AND de datos de eventos 1• Comparación 1 de datos de eventos 1• Comparación 2 de datos de eventos 1• Máscara AND de datos de eventos 2• Comparación 1 de datos de eventos 2• Comparación 2 de datos de eventos 2• Máscara AND de datos de eventos 3• Comparación 1 de datos de eventos 3• Comparación 2 de datos de eventos 3
<code>event_filter_data1</code>	7	<p>El primer byte de la entrada de tabla de filtros de evento identificada por el selector de conjunto especificado</p>
<code>alert_policy</code>	9	<p>Una entrada de tabla de normas de alerta identificada por el selector de conjunto especificado. Consiste en los 5 valores numéricos siguientes, en notación hexadecimal, codificados conforme a la definición de la tabla 15-4 de la especificación IPMI, versión 1.5:</p> <ul style="list-style-type: none">• Número de norma (valor de 4 bits)• Norma (valor de 4 bits); incluye el bit de activación/desactivación• Número de canal (valor de 4 bits)• Selector de destino (valor de 4 bits)• Selector/conjunto de cadena de alertas
<code>system-guid</code>	10	<p>Un GUID utilizado para rellenar el campo GUID en la excepción PET</p>
<code>alert_string_key</code>	12	<p>Una clave de cadena de alertas identificada por el selector de conjunto especificado. Consiste en dos valores de 8 bits: número de filtro de eventos y conjunto de cadena de alertas.</p>

TABLA A-4 Parámetros de configuración PEF de `setpefconf` (continuación)

<code>alert_string</code>	13	Una cadena de alertas identificada por el selector de conjunto especificado.
<code>oem_filter</code>	97	Una entrada de tabla de filtros de fabricante OEM identificada por el selector de conjunto especificado. Consiste en los tres valores numéricos siguientes: <ul style="list-style-type: none">• Byte 1: límite inferior del rango de tipo de registro SEL• Byte 2: límite superior del rango de tipo de registro SEL• Byte 3: número de norma de alerta que se llamará para las entradas SEL que tienen tipos de registro coincidentes con el rango mencionado.

control

Sintaxis:

```
setpefconfig control value
setpefconfig 1 value
```

Propósito:

Este comando establece un nuevo valor del parámetro PEF `control`. Este parámetro es un único byte, tratado como una máscara de bits con los bits definidos como sigue:

- 0x01 – Activa PEF
- 0x02 – Activa la generación de mensajes de eventos para acciones PEF
- 0x04 – Activa las demoras de arranque PEF en el encendido y reinicio del sistema
- 0x08 – Activa las demoras de arranque de alerta PEF

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0. El valor debería introducirse en notación hexadecimal.

Ejemplo:

```
# cli setpefconfig control 7
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PEF control set successfully
#
```

action_control

Sintaxis:

```
setpefconfig action_control value  
setpefconfig 2 value
```

Propósito:

Este comando establece un nuevo valor del parámetro PEF `action_control`. Este parámetro es un único byte, tratado como una máscara de bits con los bits definidos como sigue:

- 0x01 – Activa la acción de alerta
- 0x02 – Activa la acción de apagado
- 0x04 – Activa la acción de reinicio
- 0x08 – Activa la acción de apagado/encendido
- 0x10 – Activa la acción de fabricante OEM
- 0x20 – Activa la interrupción de diagnóstico

Otros bits están reservados y deberían configurarse en 0. El valor debería introducirse en notación hexadecimal.

Ejemplo:

```
# clia setpefconfig action_control 3f  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
PEF action control set successfully  
#
```

startup_delay

Sintaxis:

```
setpefconfig startup_delay value  
setpefconfig 3 value
```

Propósito:

Este comando establece el nuevo valor del parámetro PEF `startup_delay`. Este parámetro es un único byte, representando el número de segundos que el recurso PEF se demora en el arranque. El valor se especifica como un número decimal de segundos.

Ejemplo:

```
# clia setpefconfig startup_delay 45  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
PEF startup delay set successfully  
#
```

alert_startup_delay

Sintaxis:

```
setpefconfig startup_delay value  
setpefconfig 4 value
```

Propósito:

Este comando establece el valor actual del parámetro PEF alert_startup_delay. Este parámetro es un único byte, representando el número de segundos que el recurso de alerta se demora en el arranque. El valor se especifica como un número decimal de segundos.

Ejemplo:

```
# clia setpefconfig alert_startup_delay 45  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Alert startup delay set successfully  
#
```

event_filter

Sintaxis:

```
setpefconfig event_filter set-selector value1 ... <value19>  
setpefconfig 6 set-selector value1 ... <value19>
```

Propósito:

Este comando establece el elemento de la tabla de filtro de eventos con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. Los contenidos de los nuevos elementos se especifican con 19 valores numéricos comprendidos entre el *value1* y *<value19>*, en notación hexadecimal, codificados conforme a la definición de la tabla 15-2 de la especificación IPMI, versión 1.5:

- Configuración del filtro
- Acción de filtro de eventos
- Número de normas de alerta
- Gravedad del evento
- Byte 1 del identificador del generador
- Byte 2 del identificador del generador
- Tipo de sensor
- Número de sensor
- Activador de evento (tipo de evento/lectura)
- Máscara de desplazamiento de evento de datos de eventos 1
- Máscara AND de datos de eventos 1
- Comparación 1 de datos de eventos 1
- Comparación 2 de datos de eventos 1
- Máscara AND de datos de eventos 2
- Comparación 1 de datos de eventos 2
- Comparación 2 de datos de eventos 2
- Máscara AND de datos de eventos 3
- Comparación 1 de datos de eventos 3
- Comparación 2 de datos de eventos 3

Ejemplo:

Establecer el filtro de eventos 2 para desencadenar una acción de alerta cuando un controlador IPM en la dirección 9C, FRU 0, alcance el estado M0 (la alerta se enviará de acuerdo con la norma de alerta #1):

```
# clia setpefconfig event_filter 2 80 1 1 10 9C FF F0 FF FF FF FF  
0F FF 0 0 0 0 FF FF 0  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Event filter set successfully  
#
```

event_filter_data1

Sintaxis:

```
setpefconfig event_filter_data1 set-selector value  
setpefconfig 7 set-selector value
```

Propósito:

Este comando establece el primer byte del elemento de la tabla de filtros de eventos con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. Este byte debería especificarse en notación hexadecimal. Los bits de este byte tienen el siguiente significado:

- 0x80 – Este filtro está activo
- 0x40 – Este filtro está pre-configurado por el fabricante y el software no debería alterarlo

Otros bits están reservados y deberían ser 0.

Este comando puede utilizarse para alternar rápidamente el estado activado/desactivado de un filtro de evento; es decir, encenderlo y apagarlo sin rescribir la entrada de tabla completa.

Ejemplos:

Encender el filtro de evento 2.

```
# clia setpefconfig event_filter_data1 2 80  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Event filter data1 set successfully  
#
```

Apagar el filtro de evento 2.

```
# clia setpefconfig event_filter_data1 2 0  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Event filter data1 set successfully  
#
```

alert_policy

Sintaxis:

```
setpefconfig alert_policy set-selector value1 value2 value3 value4 value5  
setpefconfig 9 set-selector value1 value2 value3 value4 value5
```

Propósito:

Este comando establece una entrada de tabla de normas de alerta identificada por el selector de conjunto especificado. Los contenidos de los nuevos elementos se especifican con los siguientes 5 valores numéricos comprendidos entre *value1* y *value5*, en notación hexadecimal y codificados conforme a la definición de la tabla 15-4 de la especificación IPMI, versión 1.5:

- Número de norma (valor de 4 bits)
- Norma (valor de 4 bits); incluye el bit de activación/desactivación
- Número de canal (valor de 4 bits)
- Selector de destino (valor de 4 bits)
- Selector/conjunto de cadena de alertas

Ejemplo:

En el siguiente ejemplo se configura la entrada de tabla de norma de alerta 2 con los siguientes atributos:

- Número de norma = 5
- Activado
- Norma = siempre envía alerta a este destino
- Canal de destino = 1
- Selector de destino = 1
- Selector de cadena de alerta = utilice la cadena 1 para todos los eventos

```
# cli setpefconfig alert_policy 2 5 8 1 1 1  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Policy set successfully  
#
```


system_guid

Sintaxis:

```
setpefconfig system_guid guid-value  
setpefconfig 10 guid-value  
setpefconfig system_guid none  
setpefconfig 10 none
```

Propósito:

Este comando establece el valor actual del parámetro PEF `system_guid`. Este parámetro representa el GUID que se envía en una PDU de excepción PET a una alerta de destino. Este GUID podría definirse como un GUID separado o que es igual al GUID del sistema.

La variable *guid-value* puede especificarse como un GUID real, conforme al formato estándar GUID `xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx`, o como un valor simbólico `none`. En el primer caso, la herramienta PEF utiliza el GUID especificado en las excepciones PET. En el segundo caso, la herramienta PEF predetermina el GUID del sistema (el resultado del comando IPMI Get System GUID) para excepciones PET.

Ejemplos:

```
# clia setpefconfig system_guid 23662F7F-BA1B-4b65-8808-94CA09C9BBB0  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
GUID set successfully  
#  
# clia setpefconfig system_guid none  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Using the system GUID  
#
```

alert_string_key

Sintaxis:

```
setpefconfig alert_string_key set-selector value1 value2  
setpefconfig 12 set-selector value1 value2
```

Propósito:

Este comando establece el elemento de la tabla de claves de cadena de alertas con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. El selector de conjunto 0 puede utilizarse para designar la cadena de alertas volátil. Cada clave asocia un filtro de evento con una cadena de alerta para que se puedan generar alertas, y consiste en el número de filtro de evento y el número de cadena de alerta. Ambos valores son de 8 bits y están especificados por los parámetros *value1* y *value2* respectivamente, en notación hexadecimal.

Ejemplo:

```
# clia setpefconfig alert_string_key 2 10 11  
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter  
Alert string keys set successfully  
#
```

alert_string

Sintaxis:

```
setpefconfig alert_string set-selector <string-value>  
setpefconfig 13 set-selector <string-value>
```

Propósito:

Este comando establece el elemento de la tabla de cadenas de alerta con el índice igual al *set-selector*. Los índices están basados en 1. El índice 0 puede utilizarse para designar la cadena de alertas volátil. El valor de cadena debería encerrarse entre comillas dobles (") y puede contener caracteres especiales y avances de línea dentro de las comillas.

Ejemplo:

```
# clia setpefconfig alert_string 2 "This string has a line feed
inside."
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Alert string set successfully
#
```

oem_filter

Sintaxis:

```
setpefconfig oem_filter set-selector value1 value2 value3
setpefconfig 97 set-selector value1 value2 value3
```

Propósito:

La tabla de filtros del fabricante OEM es una extensión del fabricante definida por Pigeon Point Systems de la especificación IPMI. Esto permite que se aplique PEF, además de los eventos de plataforma, a las entradas SEL marcadas por tiempo del fabricante OEM- o no marcadas (rango del tipo de registro C0h-FFh).

Cada entrada de la tabla de filtros del fabricante OEM define un rango de tipos de registro (en el rango de los tipos de registro del fabricante), al que se aplica este filtro del fabricante, y un número de norma de alerta que se va a llamar cuando un registro con el tipo de registro coincidente se sitúe en el SEL.

Este comando establece una entrada de tabla de filtros del fabricante OEM, el número del cual se identifica por el selector de conjunto especificado. La entrada consiste en los tres valores numéricos siguientes:

- Byte 1: límite inferior del rango de tipo de registro SEL
- Byte 2: límite superior del rango de tipo de registro SEL
- Byte 3: número de norma de alerta que se llamará para las entradas SEL que tienen tipos de registro coincidentes con el rango mencionado

Ejemplo:

```
# clia getpefconfig oem_filter
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Active OEM Filters:
    0x01: OEM range boundary 0xff:0xff, alert policy # 1
#
# clia setpefconfig oem_filter 4 0xdc 0xf3 5
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
OEM filter set successfully
#
# clia getpefconfig oem_filter
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Active OEM Filters:
    0x01: OEM range boundary 0xff:0xff, alert policy # 1
    0x04: OEM range boundary 0xdc:0xf3, alert policy # 5
#
```

setsensoreventenable

Sintaxis:

```
setsensoreventenable IPMB-address sensor-name global
[assertion_events [deassertion_events]]
```

```
setsensoreventenable IPMB-address [lun:]sensor-number global
[assertion_events [deassertion_events]]
```

Instead of the *IPMB-address*, the user may use:

```
board n
shm n
```

Propósito:

Este comando cambia la máscara de activación de eventos para el sensor especificado. El sensor se especifica con la dirección IPMB del controlador IPM de propiedad y el nombre o número del sensor. De forma alternativa, pueden utilizarse el número de placa o el número de Shelf Manager dedicado para designar el controlador IPM destino.

Este comando permite que el usuario califique el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. *lun* puede tomar el valor 0, 1 o 3. (LUN 2 está reservado.) Si el número LUN se omite, el comando se aplica al sensor con el número de sensor especificado con el número LUN más bajo. (Por ejemplo, si el comando especifica el sensor 3 sin una calificación LUN explícita, y el controlador destino expone el sensor 3 en LUN 1 y otro sensor 3 en LUN 3, el comando se aplica al sensor 3 en LUN 1.)

Ejemplos:

Activar el evento Lower Non-Critical Going Low en el sensor de temperatura Local Temp del FE del controlador IPM.

```
# clia setsensoreventenable fe "Local Temp" 0x90 0x01 0x00
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Event enable mask set successfully
#
# clia getsensoreventenable -v fe "Local Temp"
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
fe: LUN: 0, Sensor # 3 ("Local Temp")
   Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
   Sensor scanning disabled
   Assertion event mask: 0x0001
       Assertion event for "Lower Non-Critical Going Low" enabled
   Deassertion event mask: 0x0000
#
```

Realizar la misma operación en el mismo sensor, pero especificando el sensor empleando el número LUN y el número de sensor:

```
# clia setsensoreventenable fe 0:3 0x90 0x01 0x00
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Event enable mask set successfully
#
```

setthreshold

Sintaxis:

```
setthreshold IPMB-address sensor-name threshold-type [-r] value  
setthreshold IPMB-address [lun:]sensor-number threshold-type [-r] value
```

En lugar de *IPMB-address*, el usuario puede utilizar:

```
board n  
shm n
```

Propósito:

Este comando cambia el valor actual del umbral para el umbral especificado del sensor especificado. El sensor se especifica con la dirección IPMB del controlador IPM de propiedad y el nombre o número del sensor. El sensor destino debe ser un sensor- basado en umbrales. El parámetro *threshold-type* puede especificarse como uno de los siguientes valores simbólicos:

- upper_non_recoverable (puede abreviarse unr)
- upper_critical (puede abreviarse uc)
- upper_non_critical (puede abreviarse unc)
- lower_non_recoverable (puede abreviarse lnr)
- lower_critical (puede abreviarse lc)
- lower_non_critical (puede abreviarse lnc)

De manera predeterminada, el valor destino se especifica en formato procesado (es decir, en voltios para los sensores de voltaje o en grados centígrados para los sensores de temperatura). La opción -r significa que un valor sin formato se utiliza en su lugar (por lo general una cantidad de tamaño byte, convertida de acuerdo con las reglas -del sensor específico).

Este comando permite que el usuario califique el número de sensor con el número de unidad lógica (LUN) si el controlador destino admite sensores en múltiples LUN. *lun* puede tomar el valor 0, 1 o 3. (LUN 2 está reservado.) Si el número LUN se omite, el comando se aplica al sensor con el número de sensor especificado con el número LUN más bajo. (Por ejemplo, si el comando especifica el sensor 3 sin una calificación LUN explícita, y el controlador destino expone el sensor 3 en LUN 1 y otro sensor 3 en LUN 3, el comando se aplica al sensor 3 en LUN 1.)

Ejemplo:

Establecer el valor superior de umbral no crítico para el sensor de temperatura emulated temp del controlador IPM 9C en 99 grados centígrados.

```
# clia threshold 9c 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: LUN: 0, Sensor # 2 ("emulated temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
        Lower Non-Critical Threshold, Raw Data: 0x03, Processed
Data: 3.000000 degrees C
        Lower Critical Threshold, Raw Data: 0x14, Processed Data:
20.000000 degrees C
        Lower Non-Recoverable Threshold, Raw Data: 0xfb, Processed
Data: -5.000000 degrees C
        Upper Non-Critical Threshold, Raw Data: 0x46, Processed
Data: 70.000000 degrees C
        Upper Critical Threshold, Raw Data: 0x50, Processed Data:
80.000000 degrees C
        Upper Non-Recoverable Threshold, Raw Data: 0x5a, Processed
Data: 90.000000 degrees C
#
# clia setthreshold 9c 0:2 unc 99
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Threshold set successfully
#
# clia threshold 9c 0:2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9c: LUN: 0, Sensor # 2 ("emulated temp")
    Type: Threshold (0x01), "Temperature" (0x01)
        Lower Non-Critical Threshold, Raw Data: 0x03, Processed
Data: 3.000000 degrees C
        Lower Critical Threshold, Raw Data: 0x14, Processed Data:
20.000000 degrees C
        Lower Non-Recoverable Threshold, Raw Data: 0xfb, Processed
Data: -5.000000 degrees C
        Upper Non-Critical Threshold, Raw Data: 0x63, Processed
Data: 99.000000 degrees C
        Upper Critical Threshold, Raw Data: 0x50, Processed Data:
80.000000 degrees C
        Upper Non-Recoverable Threshold, Raw Data: 0x5a, Processed
Data: 90.000000 degrees C
#
```

estante

Sintaxis:

`shelf subcommand`

Se admiten los siguientes subcomandos.

- `address_table`
- `cooling_state`
- `fans_state`
- `power_distribution`
- `power_management`
- `pci_connectivity`
- `ha_connectivity`
- `h110_connectivity`
- `point-to-point_connectivity`
- `MaxCurrent [feed] Amps`
- `MinVoltage [feed] Volts`
- `Activation addr fru_id 1|0`
- `Deactivation addr fru_id 1|0`
- `PwrCapability addr fru_id Watts`
- `PwrDelay addr fru_id 10ths_of_second`
- `Allowance seconds`
- `PwrReorder addr1 fru_id1 before|after addr2 fru_id2`
- `info_refresh`
- `info_force_update`

Propósito:

El comando `shelf` muestra la información clave de las unidades FRU del estante, más los actuales datos seleccionados de operación del estante, y permite modificar algunos campos en la información de las unidades FRU del estante. El tipo de información que este comando muestra o modifica se especifica en el parámetro del comando.

Las siguientes subsecciones describen la sintaxis del comando `shelf` para las diferentes aplicaciones de este comando.

Visualización de la información de las unidades FRU del estante

Sintaxis:

```
shelf [cooling_state | fans_state | address_table
      | power_distribution | power_management
      | pci_connectivity | ha_connectivity
      | h110_connectivity | point-to-point_connectivity]
```

Propósito:

Esta sintaxis del comando `shelf` muestra la información clave de las unidades FRU del estante, más los actuales datos operativos seleccionados del estante. El tipo de información que muestra este comando se especifica en el parámetro de comando. En la [TABLA A-5](#) se enumeran los parámetros admitidos por el comando `shelf`:

TABLA A-5 Parámetros del comando `shelf`

Parámetro del comando	Información proporcionada
<code>cooling_state</code> (puede abreviarse <code>cs</code>)	Muestra el estado actual de refrigeración del estante: <ul style="list-style-type: none">• Normal – todos los sensores de temperatura muestran la temperatura operativa normal.• Alerta de poca gravedad – al menos un sensor de temperatura se encuentra en estado de alerta de poca gravedad. Ninguno de los sensores se encuentra en estado de alerta crítica o de gravedad.• Alerta de gravedad – al menos un sensor de temperatura se encuentra en estado de alerta de gravedad. Ninguno de los sensores se encuentra en estado de alerta crítica.• Alerta crítica – al menos un sensor de temperatura se encuentra en estado de alerta crítica.

TABLA A-5 Parámetros del comando `shelf` (continuación)

<code>fans_state</code> (puede abreviarse <code>fs</code>)	<p>Muestra el estado actual de los tacómetros de ventilación del estante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Normal – todos los sensores del tacómetro de ventilación muestran la velocidad operativa normal.• Alerta de poca gravedad – al menos un sensor del tacómetro de ventilación se encuentra en estado de alerta de poca gravedad. Ninguno de los sensores se encuentra en estado de alerta crítica o de gravedad.• Alerta de gravedad – al menos un sensor del tacómetro de ventilación se encuentra en estado de alerta de gravedad. Ninguno de los sensores se encuentra en estado de alerta crítica.• Alerta crítica – al menos un sensor del tacómetro de ventilación se encuentra en estado de alerta crítica.
<code>address_table</code> (puede abreviarse <code>at</code>)	<p>Muestra el registro de la tabla de direcciones de la información FRU del estante. Se ofrece la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dirección del estante (mostrada según su tipo)• Lista de entradas de la tabla de direcciones, mostrando la dirección hardware, el número del sitio y el tipo del sitio para cada una de ellas.
<code>power_distribution</code> (puede abreviarse <code>pd</code>)	<p>La siguiente información se facilita para cada una de las tomas de alimentación (en su mayor parte del registro de distribución de alimentación del estante de la información FRU del estante):</p> <ul style="list-style-type: none">• Máximo externo disponible actual• Máximo interno actual• Voltaje operativo mínimo esperado• Energía disponible actual• Energía actualmente utilizada• Lista de las unidades FRU conectadas a la toma, mostrando la dirección hardware y el identificador de dispositivo FRU para cada una de ellas
<code>power_management</code> (puede abreviarse <code>pm</code>)	<ul style="list-style-type: none">• El registro de administración de energía del estante de la información FRU del estante. Este registro contiene una lista de los descriptores de energía de las unidades FRU. Se facilita la siguiente información para cada descriptor:• Dirección hardware• Identificador de dispositivo FRU• Capacidad máxima de energía de la unidad FRU• Activación controlada de Shelf Manager• Retraso antes del siguiente encendido

TABLA A-5 Parámetros del comando `shelf` (continuación)

<code>pci_connectivity</code> (puede abreviarse <code>pcic</code>)	El registro de conectividad PCI del estante de la información FRU del estante. Se ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">• Descriptor de ranura PCI• Conexión DSEL• Identificador de segmento• Descriptor extendido de ranura PCI• Dirección geográfica• Número de interfaz• Capacidad de la ranura del sistema
<code>ha_connectivity</code> (puede abreviarse <code>ha</code>)	El registro de conectividad HA del estante de la información FRU del estante. Se ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">• Compatibilidad de conectividad radial
<code>h110_connectivity</code> (puede abreviarse <code>h110c</code>)	El registro de conectividad H110 del estante de la información FRU del estante. Se ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">• Dirección geográfica• Identificador de segmento
<code>point-to-point_connectivity</code> (puede abreviarse <code>ppc</code>)	El registro de conectividad Point-to-Point del estante de la información FRU del estante. Se ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">• Tipo de canal• Recuento de canal• Dirección de ranura/ Hw• Descriptor de canal

Para los parámetros de comando `cooling_state` y `fans_state`, está disponible la opción de nivel de detalle `-v`. Debería introducirse antes que el parámetro del comando: `cli shelf -v cooling_state`. Si se utiliza, el comando visualizará la lista de sensores (de temperatura o tacómetros de ventilación) que contribuyen al estado actual. Cada sensor se muestra como una tupla (*IPMB-address*, *sensor_number*).

Ejemplos:

Obtener el estado de refrigeración del estante.

```
# clia shelf cooling_state
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Cooling state: "Normal"
#
```

Obtener el estado (detallado) del tacómetro de ventilación.

```
# clia shelf -v fans_state
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Fans state: "Major Alert"
  Sensor(s) at this state: (0x7e,10) (0x7e,11) (0x7e,12) (0x7e,13)
                           (0x7e,14) (0x7e,15) (0x7e,16) (0x7e,17)
#
```

Obtener la tabla de direcciones.

```
# clia shelf address_table
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Address Table Record (ID=0x10)
  Version = 1
  Shelf Address =
  Address Table Entries# = 16
  Hw Addr: 41, Site # 1, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 42, Site # 2, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 43, Site # 3, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 44, Site # 4, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 45, Site # 5, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 46, Site # 6, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 47, Site # 7, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 48, Site # 8, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 49, Site # 9, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 4a, Site # 10, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 4b, Site # 11, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 4c, Site # 12, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 4d, Site # 13, Type: "AdvancedTCA Board" 00
  Hw Addr: 4e, Site # 14, Type: "AdvancedTCA Board" 00
#
```

Obtener información sobre la distribución de la energía.

```
# clia shelf power_distribution
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Distribution:
  Feed count: 1
  Feed 00:
    Maximum External Available Current: 50.0 Amps
    Maximum Internal Current: Not specified
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 2025.000 Watts
    Currently Used Power: 160.000 Watts
    Feed-to-FRU Mapping entries count: 16
    FRU Addr: 41, FRU ID: fe
```

```

FRU Addr: 42, FRU ID: fe
FRU Addr: 43, FRU ID: fe
FRU Addr: 44, FRU ID: fe
FRU Addr: 45, FRU ID: fe
FRU Addr: 46, FRU ID: fe
FRU Addr: 47, FRU ID: fe
FRU Addr: 48, FRU ID: fe
FRU Addr: 49, FRU ID: fe
FRU Addr: 4a, FRU ID: fe
FRU Addr: 4b, FRU ID: fe
FRU Addr: 4c, FRU ID: fe
FRU Addr: 4d, FRU ID: fe
FRU Addr: 4e, FRU ID: fe
FRU Addr: 4f, FRU ID: fe
FRU Addr: 50, FRU ID: fe
#

```

Obtener información sobre la administración de la alimentación.

```

# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
  Version = 0
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 16
    Hw Address: 41, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
      Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
      Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
    Hw Address: 42, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
      Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
      Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
    Hw Address: 43, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
      Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
      Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
    Hw Address: 44, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
      Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
      Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
    Hw Address: 45, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
      Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
      Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

```

```

Hw Address: 46, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 47, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 48, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 49, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 4a, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 4b, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 4c, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 4d, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 4e, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 4f, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
Hw Address: 50, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
#

```

Modificación del máximo externo disponible actual

Sintaxis:

```
shelf maxcurrent [feed] current
```

Propósito:

Este comando establece el máximo externo disponible actual para el número de toma especificada y actualiza todas las instancias conocidas de la información FRU del estante en el estante. Si se omite el parámetro *feed*, el valor se establece para la primera toma (toma 0) de la información FRU del estante.

El parámetro *feed* es un número de toma basado en 0 de la información FRU del estante que se basa en el orden secuencial de la descripción de esa toma.

El parámetro *current* es el valor actual deseado en amperios.

Ejemplo:

Cambiar el máximo disponible externo actual para la toma 0 desde 44 a 99 amperios.

```
# clia shelf pd
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
    Version = 0
    Feed count: 1
    Feed 00:
        Maximum External Available Current: 50.0 Amps
        Maximum Internal Current: Not specified
        Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
        Actual Power Available: 2025.000 Watts
        Currently Used Power: 200.000 Watts
        Feed-to-FRU Mapping entries count: 16
            FRU Addr: 41, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 42, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 43, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 44, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 45, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 46, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 47, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 48, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 49, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 4a, FRU ID: 0xfe
```

```
FRU Addr: 4b, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4c, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4d, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4e, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4f, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 50, FRU ID: 0xfe
```

```
# clia shelf maxcurrent 0 99
```

```
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info
Cached information updated
```

```
# clia shelf pd
```

```
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
  Version = 0
  Feed count: 1
  Feed 00:
    Maximum External Available Current: 99.0 Amps
    Maximum Internal Current: Not specified
    Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
    Actual Power Available: 2025.000 Watts
    Currently Used Power: 200.000 Watts
    Feed-to-FRU Mapping entries count: 16
      FRU Addr: 41, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 42, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 43, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 44, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 45, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 46, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 47, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 48, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 49, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4a, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4b, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4c, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4d, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4e, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 4f, FRU ID: 0xfe
      FRU Addr: 50, FRU ID: 0xfe
```

```
#
```


Modificación del voltaje operativo mínimo esperado

Sintaxis:

```
shelf minvoltage [feed] voltage
```

Propósito:

Este comando establece el voltaje operativo mínimo esperado para el número de toma especificada y actualiza todas las instancias conocidas de la información FRU del estante en el estante. Si se omite el parámetro *feed*, el valor se establece para la primera toma (toma 0) de la información FRU del estante.

El parámetro *feed* es un número de toma basado en 0 de la información FRU del estante que se basa en el orden secuencial de la descripción de esa toma.

El parámetro *voltage* es el valor deseado.

Ejemplo:

Cambiar el voltaje operativo mínimo esperado para la toma 0

```
# clia shelf pd
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
    Version = 0
    Feed count: 1
    Feed 00:
        Maximum External Available Current: 99.0 Amps
        Maximum Internal Current: Not specified
        Minimum Expected Operating Voltage: -40.5 Volts
        Actual Power Available: 2025.000 Watts
        Currently Used Power: 200.000 Watts
        Feed-to-FRU Mapping entries count: 16
            FRU Addr: 41, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 42, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 43, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 44, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 45, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 46, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 47, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 48, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 49, FRU ID: 0xfe
            FRU Addr: 4a, FRU ID: 0xfe
```

```
FRU Addr: 4b, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4c, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4d, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4e, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4f, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 50, FRU ID: 0xfe
```

```
# clia shelf minvoltage 0 -59
```

```
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info
Cached information updated
```

```
# clia shelf pd
```

```
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Power Distribution Record (ID=0x11)
Version = 0
Feed count: 1
Feed 00:
Maximum External Available Current: 99.0 Amps
Maximum Internal Current: Not specified
Minimum Expected Operating Voltage: -59.0 Volts
Actual Power Available: 2025.000 Watts
Currently Used Power: 200.000 Watts
Feed-to-FRU Mapping entries count: 16
FRU Addr: 41, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 42, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 43, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 44, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 45, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 46, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 47, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 48, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 49, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4a, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4b, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4c, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4d, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4e, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 4f, FRU ID: 0xfe
FRU Addr: 50, FRU ID: 0xfe
```

```
#
```

Modificación del indicador de activación controlada de Shelf Manager

Sintaxis:

```
shelf activation hardware-addr fru-id [1/0]
shelf activation board n [1/0]
shelf activation board all [1/0]
shelf activation fan_tray n [1/0]
```

Propósito:

Este comando visualiza o cambia el campo de activación controlada de Shelf Manager para la unidad FRU especificada del controlador IPM especificado. El comando modifica el indicador de activación controlada de Shelf Manager para las entradas ya existentes en el registro de administración de la alimentación y de activación del estante. Este comando también actualiza la versión en memoria caché de la información FRU del estante utilizada por Shelf Manager. Así, el nuevo valor del campo de activación controlada de Shelf Manager se vuelve eficaz inmediatamente sin necesidad de reiniciar Shelf Manager.

El parámetro *hardware-addr* es la dirección hardware de 7 bits en formato hexadecimal.

El parámetro *fru-id* es un identificador FRU ID en formato hexadecimal; 0xFE significa TODAS LAS UNIDADES FRU en esa dirección hardware.

Ejemplo:

Posibilitar la activación controlada de Shelf Manager en un controlador IPM con la dirección hardware 0x42 (dirección IPMB 0x84).

```
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
    Version = 0
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 16
    Hw Address: 41, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
        Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

    Hw Address: 42, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
```

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 43, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 44, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 45, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 46, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 47, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 48, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 49, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4a, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4b, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts

Shelf Manager Controlled Activation: Enabled

```

        Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

        Hw Address: 4c, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
            Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
            Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

        Hw Address: 4d, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
            Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
            Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

        Hw Address: 4e, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
            Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
            Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

        Hw Address: 4f, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
            Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
            Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

        Hw Address: 50, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
            Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
            Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

# clia shelf activation 42 0xfe 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info, address: 0x42, FRU ID # 254
    Cached information updated
    Wrote Information to the Shelf FRU

# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
    Version = 0
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 16
    Hw Address: 41, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
        Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

```

```
Hw Address: 42, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 43, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 44, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 45, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 46, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 47, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 48, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 49, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4a, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds
```

```

Hw Address: 4b, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4c, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4d, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4e, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 4f, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

Hw Address: 50, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

#

```

Modificación del indicador de desactivación controlada de Shelf Manager

Sintaxis:

```

shelf deactivation hardware-addr fru-id [1/0]
shelf deactivation board n [1/0]
shelf deactivation board all [1/0]
shelf deactivation fan_tray n [1/0]

```

Propósito:

Este comando visualiza o cambia el campo de desactivación controlada de Shelf Manager para la unidad FRU especificada del controlador IPM especificado. El comando modifica el indicador de desactivación controlada de Shelf Manager para las entradas ya existentes en el registro de administración de la alimentación y de activación del estante. Este comando también actualiza la versión en memoria caché de la información FRU del estante utilizada por Shelf Manager. Así, el nuevo valor del campo de desactivación controlada de Shelf Manager se vuelve eficaz inmediatamente sin necesidad de reiniciar Shelf Manager.

El parámetro *hardware-addr* es la dirección hardware de 7 bits en formato hexadecimal.

El parámetro *fru-id* es un identificador FRU ID en formato hexadecimal; 0xFE significa TODAS LAS UNIDADES FRU en esa dirección hardware.

Un valor de 0 *habilita* la desactivación controlada de Shelf Manager lo que confiere a Shelf Manager la responsabilidad de desactivar la placa. Un valor de 1 *inhabilita* la desactivación controlada de Shelf Manager lo que evita que Shelf Manager desactive la placa automáticamente. Cuando la desactivación controlada de Shelf Manager está inhabilitada, el administrador del sistema es el responsable de la desactivación de la placa.

Ejemplo:

Posibilitar la desactivación controlada de Shelf Manager en un controlador IPM con la dirección hardware 0x41 (dirección IPMB 0x84).

```
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
    Version = 1
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 16
    Hw Address: 41, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Shelf Manager Controlled Deactivation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

    Hw Address: 42, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
    Shelf Manager Controlled Deactivation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

# clia shelf deactivation 0x41 0xfe 0
```



```

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info, address: 0x41, FRU ID # 254
    Cached information updated
    Wrote Information to the Shelf FRU

# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
PICMG Shelf Activation And Power Management Record (ID=0x12)
    Version = 1
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 16
    Hw Address: 41, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
        Shelf Manager Controlled Deactivation: Enabled
        Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

    Hw Address: 42, FRU ID: 0xfe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Enabled
        Shelf Manager Controlled Deactivation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 0.0 seconds

#

```

Modificación de la capacidad máxima de alimentación de la unidad FRU

Sintaxis:

```

shelf pwrcapability hardware-addr fru-id value
shelf pwrcapability board n value
shelf pwrcapability fan_tray n value

```

Propósito:

Este comando cambia el campo de capacidad máxima de alimentación de la unidad FRU para la unidad FRU especificada del controlador IPM especificado.

Nota – Nunca establezca el campo de capacidad máxima de alimentación de la unidad FRU en un valor mayor que el necesario para mantener la seguridad de su entorno del estante.

El comando modifica este campo sólo para las entradas ya existentes en el registro de administración de la alimentación y de activación del estante. Este comando también actualiza la versión en memoria caché de la información FRU del estante utilizada por Shelf Manager. Así, el nuevo valor del campo de capacidad máxima de alimentación de la unidad FRU se vuelve eficaz inmediatamente sin necesidad de reiniciar Shelf Manager.

- El parámetro *hardware-addr* es la dirección hardware de 7 bits en formato hexadecimal.
- El parámetro *fru-id* es un identificador FRU ID en formato hexadecimal; 0xFE significa TODAS LAS UNIDADES FRU en esa dirección hardware.
- El parámetro *value* es el nuevo valor del campo en vatios. El rango de los posibles valores es 0..65535.

Ejemplo:

Establecer la capacidad máxima de alimentación de la unidad FRU en un controlador IPM con dirección hardware 0x42 (dirección IPMB 0x84) en 150 vatios.

```
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
  Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
  FRU Activation and Power Description Count: 2
  Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

    Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 2.2 seconds
#
# clia shelf pwrcapability 42 0xfe 150
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info
  Cached information updated
#
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
  Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
  FRU Activation and Power Description Count: 2
  Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
```

```

Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
150 Watts
Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
Delay Before Next Power On: 2.2 seconds
#

```

Modificación del retraso antes del siguiente encendido

Sintaxis:

```

shelf pwrdelay hardware-addr fru-id value
shelf pwrdelay board n value
shelf pwrdelay fan_tray n value

```

Propósito:

Este comando cambia el campo de retraso antes del siguiente encendido para la unidad FRU especificada del controlador IPM especificado. El comando modifica este campo sólo para las entradas ya existentes en el registro de administración de la energía y de activación del estante. Este comando también actualiza la versión en memoria caché de la información FRU del estante utilizada por Shelf Manager. Así, el nuevo valor del campo de retraso antes del siguiente encendido se vuelve eficaz inmediatamente sin necesidad de reiniciar Shelf Manager.

- El parámetro *hardware-addr* es la dirección hardware de 7 bits en formato hexadecimal.
- El parámetro *fru-id* es un identificador FRU ID en formato hexadecimal; 0xFE significa TODAS LAS UNIDADES FRU en esa dirección hardware.
- El parámetro *value* es el nuevo valor del campo en décimas de segundo. El rango de los posibles valores está entre 0 y 63.

Ejemplo:

Establecer el retraso antes del siguiente encendido para un controlador IPM con dirección hardware 0x42 (dirección IPMB 0x84) en 5 segundos.

```

# cli shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds

```

```

FRU Activation and Power Description Count: 2
Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 2.2 seconds
Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

#
# clia shelf pwrdelay 42 0xfe 50
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info
    Cached information updated

#
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 2
    Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 2.2 seconds
    Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
    Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
    Delay Before Next Power On: 5.0 seconds

#

```

Modificación de la tolerancia para la preparación de la activación de las unidades FRU

Sintaxis:

`shelf allowance value`

Propósito:

Este comando cambia la tolerancia para el parámetro de preparación de la activación de las unidades FRU.

El parámetro *value* es el nuevo valor del parámetro en segundos. El rango de los posibles valores está entre 0 y 255.

Ejemplo:

Establecer la toerancia para la preparación de la activación de las unidades FRU en 5 segundos.

```
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 2
    Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

    Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds
#
# clia shelf allowance 5

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info
#
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
    Allowance for FRU Activation Readiness: 5 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 2
    Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

    Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds
#
```

Reorganización de la activación de las unidades FRU y los descriptores de alimentación

Sintaxis:

```
shelf pwrreorder hardware-addr-1 fru-id-1 before|after hardware-addr-2 fru-id-2
```

hardware-address fru-id puede sustituirse por lo siguiente:

```
board n
fan_tray n
```

Propósito:

Este comando cambia el orden de la activación de las unidades FRU y los descriptores de alimentación en la información FRU del estante. El comando puede reorganizar sólo los descriptores ya existentes. La implementación actual está también limitada a reorganizar los descriptores solamente dentro de un único registro de administración de energía y activación de estante. Este comando también actualiza la versión en memoria caché de la información FRU del estante utilizada por Shelf Manager. De este modo, el nuevo orden de los descriptores se torna eficaz inmediatamente sin necesidad de reiniciar Shelf Manager.

- El parámetro *hardware-addr-1* es la dirección hardware de 7 bits en formato hexadecimal del descriptor que necesita trasladarse.
- El parámetro *fru-id-1* es un identificador de unidad FRU en formato hexadecimal del descriptor que necesita trasladarse; 0xFE significa TODAS LAS UNIDADES FRU en esa dirección hardware.
- El parámetro *hardware-addr-2* es la dirección hardware de 7 bits en formato hexadecimal del descriptor, antes o después de que el descriptor *hardware-addr-1/fru-id-1* deba situarse.
- El parámetro *fru-id-2* es un identificador de unidad FRU en formato hexadecimal del descriptor, antes/después de que el descriptor *hardware-addr-1/fru-id-1* deba situarse.

Ejemplo:

Situar el descriptor de un controlador IPM con dirección hardware 0x42 (dirección IPMB 0x84) antes que el descriptor de un controlador IPM con dirección hardware 0x41 (dirección IPMB 0x82).

```
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
```

```

    FRU Activation and Power Description Count: 2
    Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

    Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

#
# clia shelf pwrreorder 42 0xfe before 41 0xfe
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Updating Shelf FRU Info
    Cached information updated

#
# clia shelf pm
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Power Management:
    Allowance for FRU Activation Readiness: 10 seconds
    FRU Activation and Power Description Count: 2
    Hw Address: 42, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

    Hw Address: 41, FRU ID: fe, Maximum FRU Power Capabilities:
200 Watts
        Shelf Manager Controlled Activation: Disabled
        Delay Before Next Power On: 2.2 seconds

#

```

Actualización de la información FRU del estante

Sintaxis:

```
shelf info_refresh
```

Propósito:

Este comando determina que Shelf Manager realice una nueva lectura de los orígenes previamente hallados en el estante de la información FRU del estante y vuelva a examinar cuál de los orígenes contiene información FRU del estante válida. Suponiendo que la información válida de las unidades FRU del estante se confirme, todos los dispositivos de almacenamiento de dicha información y la copia maestra en la memoria caché de la misma información se actualizarían con los contenidos de la nueva información FRU del estante.

Como se especifica en PICMG 3.0 (sección 3.6.4), Shelf Manager intenta encontrar posibles dispositivos de almacenamiento de información FRU del estante durante la inicialización. Si Shelf Manager encuentra al menos dos dispositivos de información FRU que contengan información válida de las unidades FRU del estante, Shelf Manager realiza una *election* para determinar qué orígenes de esa información debe utilizar. Esta elección se basa en validar los datos que contienen los dispositivos de almacenamiento y comparar los contenidos. Después de una elección satisfactoria, Shelf Manager crea una copia maestra en la memoria caché de la información FRU del estante (en la memoria volátil) que se utiliza para cualquier actualización de los orígenes de dicha información y se trata como un único origen de la información FRU del estante. De este modo, todas las operaciones relacionadas con la información FRU del estante funcionan con la copia maestra y los cambios de la copia maestra se propagan automáticamente a todos los dispositivos de origen de la información FRU del estante como actualizaciones incrementales.

Sin embargo, no se admite la reconfiguración dinámica. Si la nueva información FRU del estante es diferente de la anterior información, los cambios se volverán plenamente efectivos sólo después de volver a arrancar Shelf Manager.

Ejemplo:

Actualización satisfactoria: dos orígenes coincidentes de la información FRU del estante.

```
# clia shelf info_refresh

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Read 0x20 # 2, size = 1024
Read 0x20 # 1, size = 1024
Found 2 Matching Shelf FRU Info

0x20 # 2, size = 1024 (data size = 775), "Valid" Shelf FRU,
"Matching"
0x20 # 1, size = 1024 (data size = 775), "Valid" Shelf FRU,
"Matching"
Shelf FRU Info was not changed

#

Unsuccessful refresh: both data sources contain non-matching or
invalid data.

# clia shelf info_refresh

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Read 0x20 # 2, size = 1024
Read 0x20 # 1, size = 1024
No Matching Shelf FRU Info found

0x20 # 2, size = 1024 (data size = 293), "Invalid" Shelf FRU, "Non-
Matching"
0x20 # 1, size = 1024 (data size = 529), "Valid" Shelf FRU, "Non-
Matching"
Refresh was not done because system found only 1 (of 2) Matching
Shelf FRU info

#
```

Actualización de los dispositivos de almacenamiento de la información FRU del estante

Sintaxis:

```
shelf info_force_update
```

Propósito:

Este comando determina una comprobación de los dispositivos de origen de la información FRU del estante y la copia de los contenidos de la copia maestra de dicha información en todos ellos. Este comando resulta de utilidad en caso de conflicto entre la copia maestra de la información FRU del estante y los dispositivos de origen no volátiles, cuando el conflicto no se resuelve automáticamente (por ejemplo los dos EEPROM y la copia maestra son diferentes). En ese caso, el operador puede sincronizar a la fuerza los EEPROM con los contenidos de la copia maestra, utilizando este comando. Además, este comando borra la condición de error que se ha producido debido al conflicto original; es decir, después de que este comando se haya ejecutado, las actualizaciones subsiguientes de la información FRU del estante se reanudarán propagándose a los SEEPROM.

Este comando inicia una actualización de los dispositivos de origen de la información FRU del estante de una forma asíncrona.

Ejemplo:

```
# clia shelf info_force_update

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter

Starting the Shelf FRU Info source device update
#
```

shelfaddress

Sintaxis:

shelfaddress [*up-to-30-characters-of-the-shelf-address*]

Propósito:

Este comando obtiene o establece el campo de la dirección del estante de la tabla de direcciones dentro de la información del dispositivo FRU. Este comando utiliza valores en paquetes de 6 bits, por lo que sólo se admiten letras mayúsculas y dígitos.

Las letras minúsculas se convierten en mayúsculas automáticamente.

Ejemplo:

```
# clia shelfaddress
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Shelf Address Info: "1234"
#
# clia shelfaddress "NEW SHELF ADDRESS"
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Shelf Address Info set successfully
#
# clia shelfaddress
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Shelf Address Info: "NEW SHELF ADDRESS"
#
```

shmstatus

Sintaxis:

shmstatus

Propósito:

Este comando devuelve el estado de Shelf Manager en configuraciones redundantes: activo o secundario. En el modo detallado, ofrece un panorama más minucioso: el estado de la información FRU del estante, el estado de la interfaz RMCP y el estado del Shelf Manager secundario (si el Shelf Manager al que se pregunta es el activo). El indicador listo para operar es un parámetro que se muestra como Yes:

- en el Shelf Manager activo si éste encuentra información FRU del estante válida e inicializa satisfactoriamente su interfaz RMCP.
- en el Shelf Manager secundario si éste recibió satisfactoriamente la información sobre el estado de redundancia del Shelf Manager activo.

Ejemplo:

```
# clia shmstatus -v
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
Shelf Manager status: "Active"
Ready For Operation: Yes
Detailed State Flags: "Shelf FRU Found" "RMCP Up" "Backup Healthy"
#
```

showhost

Sintaxis:

`showhost slot-number`

Propósito:

Este comando se utiliza para visualizar las versiones de firmware del sistema instaladas en una placa Netra CP3060. Este comando es válido solamente para placas Netra CP3060 instaladas en el servidor Netra CT 900.

El parámetro *slot-number* especifica el número de ranura de la placa Netra CP3060 y la opción *version* se utiliza para visualizar información completa sobre la versión.

Ejemplo:

Mostrar las versiones vigentes del firmware para la placa Netra CP3060 de la ranura 2.

```
# clia showhost 2

System Firmware 6.2.5 Netra CP3060 2006/09/15 15:30

Host flash versions:
Hypervisor 1.2.3 2006/08/18 12:25
OBP 4.23.4 2006/08/04 20:46
Netra[TM] CP3060 POST 4.23.4 2006/08/04 21:17

#
```

showunhealthy

Sintaxis:

showunhealthy

Propósito:

Este comando muestra la lista de unidades FRU que parecen tener un problema. En el contexto de PICMG 3.0, esta lista incluye unidades FRU que tenían como causa del último cambio de estado de intercambio directo la pérdida de comunicación: Communication Lost, Communication lost due to local failure, Unexpected deactivation.

Se muestra la siguiente información para cada unidad FRU: dirección IPMB e identificador de dispositivo FRU, estado actual del intercambio directo, estado anterior del mismo y causa del último cambio de estado.

Ejemplo:

Mostrar la lista de componentes en mal estado del sistema.

```
# clia showunhealthy
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
There are no unhealthy components in the shelf.
#
```

switchover

Sintaxis:

switchover

Propósito:

Este comando inicia el cambio de conexión de las instancias redundantes de Shelf Manager. Este comando puede ejecutarse tanto en la instancia activa como en la secundaria de Shelf Manager.

Ejemplo:

Iniciar el cambio de conexión tanto desde la instancia activa como desde la secundaria.

```
# clia switchover
    This Shelf Manager is now active, but is shutting down to
    trigger a switchover.
#
```

terminate

Sintaxis:

terminate

Propósito:

Este comando inicia y finaliza Shelf Manager sin volver a arrancar la tarjeta de administración del estante. Si la actual tarjeta ShMM está activa, tiene lugar un cambio de conexión.

Ejemplo:

Terminar un Shelf Manager tanto desde la instancia activa como desde la secundaria.

```
# clia terminate

#
```

user

Sintaxis:

```
user [subcommand]
```

Se admiten los siguientes subcomandos:

- add
- delete
- enable
- name
- passwd
- channel

Propósito:

El comando `user` muestra información sobre las cuentas de usuario RMCP de Shelf Manager y supone un modo sencillo de agregar, eliminar y modificar las cuentas de usuario.

Las siguientes subsecciones describen la sintaxis del comando `user` para las diferentes aplicaciones de este comando.

Visualización de información de usuario

Sintaxis:

```
user [-v] [userid]
```

Propósito:

Este comando muestra información sobre usuarios. Cuando se ejecuta con la opción `-v`, también proporciona información sobre los usuarios desactivados. (De manera predeterminada, sólo se enumeran los usuarios activados.) Si el identificador opcional de usuario se especifica, sólo se muestra información sobre el usuario con ese identificador.

Se muestran los siguientes elementos de información:

- Identificador de usuario
- Nombre de usuario
- Información de acceso al canal para cada canal IPMI: el nivel máximo de privilegio de ese usuario del canal y los indicadores de acceso al canal.

Si la información de acceso al canal es la misma para varios canales, la salida se une y se muestra el rango de los canales.

Ejemplos:

```
# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
#
# clia user -v
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
7: "TEST1" Disabled
    Channels 0-15 Privilege level: "NO ACCESS"
#
```

Adición de un nuevo usuario

Sintaxis:

```
user add userid user-name channel-access-flags privilege-level password
```

Propósito:

Este comando agrega un nuevo usuario al sistema. Establece el mismo nivel máximo de privilegio e indicadores de acceso al canal para todos los canales, como se especifica en el comando. Si el usuario especificado no existe, el comando devolverá un error. Los parámetros del comando tienen el siguiente significado:

- *userid* – un identificador de usuario válido
- *user-name* – el nombre de usuario (se truncará a los 16 caracteres sin previo aviso)
- *channel-access-flag* – el primer byte de los comandos SetUserInfo (sólo los bits 4, 5 y 6 son significativos)
 - bit 6 – permite el envío de mensajes IPMI
 - bit 5 – permite la autenticación del vínculo
 - bit 4 – restringido a la devolución de llamadas
- *privilege-level* – el nivel de privilegio del usuario
- *password* – la contraseña de usuario (se truncará a los 16 caracteres sin previo aviso)

Ejemplo:

Agregar al usuario 9 con el nombre `root`, nivel de privilegio de administrador, y contraseña `PICMG guru`.

```
# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
#
# clia user add 9 "root" 0x40 4 "PICMG guru"
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
User 9 added successfully
#
# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
9: "root"
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
#
```

Eliminación de un usuario

Sintaxis:

```
user delete userid
```

Propósito:

Este comando elimina al usuario especificado mediante *userid*.

Ejemplo:

Eliminar al usuario con identificador = 10.

```
# clia user delete 10
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
User 10 deleted successful
#
# clia user
```

```

IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
9: "root"
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
#

```

Activación y desactivación de un usuario

Sintaxis:

```
user enable userid 1 | 0
```

Propósito:

Este comando activa o desactiva a un usuario mediante *userid*. El último parámetro del comando especifica la acción solicitada, tal como sigue:

- 0 – desactiva al usuario especificado;
- distinto de cero – activa al usuario especificado.

Ejemplos:

Desactivar y activar al usuario 9 con *userid*.

```

# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
9: "root"
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
#
# clia user enable 9 0
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
    User 9 disabled successfully
#
# clia user -v
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"

```

```

9: "root" Disabled
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
#
# clia user enable 9 1
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
User 9 enabled successfully
#
# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
9: "root"
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
#

```

Modificación de un nombre de usuario

Sintaxis:

`user name userid user-name`

Propósito:

Este comando se utiliza para modificar el nombre de usuario del usuario especificado. (El usuario se especifica con un identificador de usuario.) Los parámetros del comando tienen los siguientes significados:

- *userid* – un identificador de usuario válido
- *user-name* – el nombre de usuario (que se truncará a los 16 caracteres sin previo aviso)

Ejemplo:

Cambiar el nombre del usuario 9 a newby.

```

# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
    Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
    Flags: "IPMI Messaging"
9: "root"

```

```

Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
#
# clia user name 9 newby
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
User 9, name changed successfully
#
# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
9: "newby"
Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
#

```

Modificación de la contraseña de usuario

Sintaxis:

`user passwd userid password`

Propósito:

Este comando se utiliza para modificar la contraseña del usuario especificado. (El usuario se especifica con el identificador de usuario.) Los parámetros del comando tienen los siguientes significados:

- *userid* – un identificador de usuario válido
- *password* – la contraseña de usuario (que se truncará a los 16 caracteres sin previo aviso)

Ejemplo:

Cambiar el nombre del usuario 9 a RIP.

```

# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
9: "newby"
Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"

```

```

Flags: "IPMI Messaging"
#
# clia user passwd 9 RIP
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
User 9, password changed successfully
#
# clia user
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
1: ""
Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
9: "newby"
Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
#

```

Modificación de la configuración de acceso al canal para un usuario y un canal especificados

Sintaxis:

```
user channel userid channel-number channel-access-flags privilege-level
```

Propósito: Este comando se utiliza para modificar la configuración de acceso al canal para un canal y usuario especificados. (El usuario se especifica con el identificador de usuario.) Los parámetros del comando tienen los siguientes significados:

- *userid* – un identificador de usuario válido
- *channel-number* – el número de canal
- *channel-access-flag* – el primer byte de los comandos SetUserInfo (sólo los bits 4,5 y 6 son significativos)
 - bit 6 – permite el envío de mensajes IPMI
 - bit 5 – permite la autenticación del vínculo
 - bit 4 – restringido a la devolución de llamadas
- *privilege-level* – el nivel de privilegio del usuario

Ejemplo:

Cambiar el nivel máximo de privilegio para el usuario 9 en el canal 5 a User :

```

# clia user 9
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9: "newby"

```

```

Channels 0-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
#
# clia user channel 9 5 0x60 2
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
User 9, channel 5 access updated successfully
#
# clia user 9
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
9: "newby"
Channels 0-4 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
Channel 5 Privilege level: "User"
Flags: "Link Authentication" "IPMI Messaging"
Channels 6-15 Privilege level: "Administrator"
Flags: "IPMI Messaging"
#

```

version

Sintaxis:

version

Propósito:

Este comando muestra información sobre la versión del software de Shelf Manager.

Ejemplo:

```

# clia version
IPM Sentry Shelf Manager Command Line Interpreter
IPM Sentry Shelf Manager ver. 2.1.3
IPM Sentry is a trademark of Pigeon Point Systems.
Copyright (c) 2002-2005 Pigeon Point Systems
Build date/time: April 3 2006 16:39:37
All rights reserved
#

```


Comandos IPMI del fabricante Sun

Los comandos descritos en este apéndice son específicos de las placas ATCA diseñadas por Sun Microsystems. El número de IANA (Internet Assigned Numbers Authority: autoridad de números asignados en Internet) asignado a Sun Microsystems es el 42.

Consulte <http://www.iana.org/assignments/enterprise-numbers> para obtener más información sobre las asignaciones de números IANA.

La función de red (NetFn) utilizada para estos comandos es 0x2E, que es la función de red del fabricante OEM como se define en la especificación IPMI. Para esta función de red, los tres primeros bytes de datos del paquete de petición deben ser este número IANA y los tres primeros bytes del paquete de respuesta que sigue al código de finalización serán el número IANA. Para las placas de nodo ATCA de Sun, estos tres bytes son 00 00 2A.

Los comandos IPMI del fabricante Sun se enumeran en la [TABLA B-1](#) y se describen en las secciones siguientes.

TABLA B-1 Comandos IPMI del fabricante Sun

Comando	Código de operación	Sintaxis
Get Version	0x80	#GET_VERSION
Set Boot Page [†]	0x81	#SET_BOOT_PAGE
Get Boot Page [†]	0x82	#GET_BOOT_PAGE
Set Front panel reset button state	0x83	#SET_FP_RESET_BUTTON
Get Front panel reset button state	0x84	#GET_FP_RESET_BUTTON_STATE
Set Ethernet Force Front bit	0x85	#SET_ETH_FORCE_FRONT
Get Ethernet Force Front bit	0x86	#GET_ETH_FORCE_FRONT
Get RTM status	0x88	#GET_RTM_STATUS

[†] Válido únicamente para la placa de nodo Netra CP3010

Get Version

Get Version devuelve la versión del firmware del controlador IPM (IPMC) y la versión CPLD en espera. Los bytes 8, 9 y A se reservan para su uso en el futuro.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Get Version	0x2E (OEM)	0x80	- -

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = comando no admitido CC = datos de la petición no válidos (Consulte la especificación IPMI para obtener más códigos de finalización)
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A
	Byte5	versión CPLD
	Byte6	Byte REV1 del firmware IPMC
	Byte7	Byte REV2 del firmware IPMC
	Byte8	Reservado para su uso en el futuro (ignorar).
	Byte9	Reservado para su uso en el futuro (ignorar).
	ByteA	Reservado para su uso en el futuro (ignorar).

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 80 00 00 2A] <-----Petición
[BC 00 80 00 00 00 2A 02 02 00 00 00 00] <----Respuesta
```

- La versión IPMC se lee tal como sigue:
nibble inferior de REV1 . nibble superior de REV2 . nibble inferior de REV2
En el ejemplo anterior, la versión IPMC es 2 . 0 . 0
- La versión CPLD se lee así:
-> nibble inferior del byte de la versión CPLD
En el ejemplo, la versión CPLD es 2



Set Boot Page

Set Boot Page define los bits de la página de arranque del dispositivo CPLD en espera para seleccionar la página de arranque de Open Boot PROM. Esta característica puede utilizarse en la recuperación del fallo de la memoria flash de arranque. Este comando es válido únicamente para la placa de nodo Netra CP3010.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Set Boot Page	0x2E (OEM)	0x81	Especificación CPLD 1.0

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A
	Byte4	Configuración de página de arranque. Bits 7 a 2 = 0 Bits 1 y 0 = Número de página de arranque

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = Comando no admitido CC = Datos de la petición no válidos (Consulte la especificación IPMI para obtener más códigos de finalización)
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 81 00 00 2A 02] <-----Petición
[BC 00 81 00 00 00 2A] <-----Respuesta
```

Get Boot Page

Get Boot Page devuelve el valor de la configuración actual de la página de arranque Open Boot PROM seleccionada y el valor de la configuración actual del conmutador de hardware seleccionando la página de arranque. Este comando es válido únicamente para la placa de nodo Netra CP3010.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Get Boot Page	0x2E (OEM)	0x82	- -

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = Comando no admitido CC = Datos de la petición no válidos (Consulte la especificación IPMI para obtener más códigos de finalización)
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A
	Byte5	Configuración de página de arranque. Bits 7 a 4 = Ignorar. Deben ser ceros. Bit 3, 2 = Configuración del conmutador de hardware. Bit 1, 0 = Actualmente define la página de arranque.

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 82 00 00 2A] <-----Petición
[BC 00 82 00 00 00 2A 02] <-----Respuesta
```



Set Front Panel Reset Button State

El software utiliza Set Front panel reset button state para cambiar el modo en que el dispositivo CPLD maneja el reinicio del panel frontal cuando se pulsa este botón. El valor predeterminado en el encendido de CPLD es 10.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Set Front panel reset button state	0x2E (OEM)	0x83	Especificación CPLD 1.0

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A
	Byte4	Configuración del botón de reinicio del panel frontal. Bits 7 a 2 = 0 Bits 1 y 0 = Estado del botón del panel frontal: 00 = Reinicia IPMC y envía POR a la CPU 01 = XIR a CPU 10 = POR a CPU 11 = Botón de reinicio del panel frontal desactivado
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = Comando no admitido CC = Datos de la petición no válidos (Consulte la especificación IPMI para obtener más códigos de finalización)
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 83 00 00 2A 02] <-----Petición
[BC 00 83 00 00 00 2A] <-----Respuesta
```

Get Front Panel Reset Button State

Get Front panel reset button state devuelve el valor de la configuración actual del manejo del botón de reinicio del panel frontal. De manera predeterminada, en el encendido de CPLD se presenta como 10, es decir, pulsar este botón provoca el reinicio del encendido de la CPU.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Get Front panel reset button state	0x2E (OEM)	0x84	Especificación CPLD 1.0

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = Comando no admitido CC = Datos de la petición no válidos (Consulte la especificación IPMI para obtener más códigos de finalización)
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A
	Byte5	Configuración del botón de reinicio del panel frontal. Bits 7 a 2 = Ceros Bits 1 y 0 = Estado del botón del panel frontal: 00 = Reinicia IPMC y afirma POR a la CPU 01 = XIR a CPU 10 = POR a CPU 11 = Botón de reinicio del panel frontal desactivado

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 84 00 00 2A] <-----Petición
[BC 00 84 00 00 00 2A 02] <-----Respuesta
```

Set Ethernet Force Front Bit

El software utiliza Set Ethernet Force Front Bit para forzar la conexión Ethernet al panel frontal E/S incluso si el módulo de transición posterior está presente en el sistema. La configuración de este bit en 1 forzará a Ethernet al panel frontal de E/S.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Set Ethernet Force Front Bit	0x2E (OEM)	0x85	Especificación CPLD 1.0

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A
	Byte4	Configuración del bit para forzar Ethernet en el frente Bits 7 a 1 = 0 Bits 0 = Forzar estado frontal (1 = Forzar conexión Ethernet frontal)
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = Comando no admitido CC = Datos de la petición no válidos (Consulte la especificación IPMI para obtener más códigos de finalización)
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 85 00 00 2A 01] <-----Petición
[BC 00 85 00 00 00 2A] <-----Respuesta
```


Get Ethernet Force Front Bit

Get Ethernet Force Front Bit devuelve el valor de configuración actual del bit frontal de fuerza de Ethernet.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Get Ethernet Force Front Bit	0x2E (OEM)	0x86	Especificación CPLD 1.0

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = Comando no admitido CC = Datos de la petición no válidos (Consulte la especificación IPMI para obtener más códigos de finalización)
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A
	Byte5	Configuración del bit para forzar Ethernet frontal Bits 7 a 1 = 0 Bits 0 = Configuración del bit para forzar Ethernet frontal (1 = Fuerza la conexión Ethernet frontal)

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 86 00 00 2A] <-----Petición
[BC 00 86 00 00 00 2A 01] <-----Respuesta
```

Get RTM Status

Get RTM Status puede utilizarse para detectar la presencia de un módulo de transición posterior (RTM) en el sistema.

Comando	Función de red	Código de operación	Referencia
Get RTM Status	0x2E (OEM)	0x88	Especificación CPLD

Bytes de datos

Tipo	Byte	Campo de datos
Datos de petición	Byte1	00
	Byte2	00
	Byte3	2A
Datos de respuesta	Byte1	Código de finalización: 00 = OK C1 = Comando no admitido CC = Datos de la petición no válidos
	Byte2	00
	Byte3	00
	Byte4	2A
	Byte5	Presencia del módulo RTM Bits 7 a 1 = 0 Bits 0 = presencia del módulo RTM (0 = RTM no detectado, 1 = RTM detectado)

Ejemplo (modo terminal):

```
[B8 00 88 00 00 2A] <-----Petición
[BC 00 88 00 00 00 2A 01] <-----Respuesta
```

Glosario

Es útil conocer el significado de los términos y acrónimos siguientes para administrar el servidor Netra CT 900 adecuadamente.

A

- acceso posterior** Opción de configuración del servidor Netra CT 900 por la que todos los cables salen desde la parte posterior del estante.
- administrador del estante** Entidad del sistema responsable de administrar la alimentación, la ventilación y las interconexiones (con claves electrónicas) en los estantes AdvancedTCA. Este administrador se encarga también de dirigir los mensajes entre la interfaz de administración del sistema (System Manager Interface) y el concentrador IPMB-0, proporciona interfaces con los repositorios del sistema y responde a los mensajes de eventos. El administrador del estante puede implementarse parcial o totalmente en el controlador de administración del estante (ShMC) o en el hardware de administración del sistema.
- ATCA** (Advanced Telecom Computing Architecture, Arquitectura avanzada computacional de telecomunicaciones) También denominada AdvancedTCA. Serie de normas que especifican las características de la última generación de equipos de comunicaciones de grado carrier (grandes compañías). AdvancedTCA incorpora las últimas tendencias en tecnologías de interconexión de alta velocidad, la última generación de procesadores y mayores niveles de fiabilidad, manejabilidad y facilidad de mantenimiento, lo que da como resultado un nuevo formato de blade (placa) y chasis (estante) optimizados para posibilitar las comunicaciones con mínimo coste gracias a la normalización.

B

bastidor Entidad física o lógica que puede contener uno o varios estantes. También se puede denominar rack o, si está cerrado, armario.

C

Canal base Conexión física dentro la interfaz base que se compone de un total de cuatro pares de señales diferenciales. Cada canal base es el extremo de una conexión ranura-ranura dentro de la interfaz base.

canal completo Conexión del canal de fibra que utiliza los ocho pares de señales diferenciales entre extremos.

canal de fibra El canal de fibra se compone de dos filas de pares de señales, lo que suma un total de ocho pares por canal. De esta forma, cada conector admite un total de cinco canales disponibles para la conectividad de una placa a otra. También puede considerarse que el canal se compone de cuatro puertos de dos pares.

Clave electrónica o E-Keying Protocolo utilizado para describir la compatibilidad entre la interfaz base, la interfaz de fibra, la interfaz de canal de actualización y las conexiones de los relojes de sincronización de las placas frontales.

concentrador IPMB-0 Dispositivo que proporciona múltiples conexiones IPMB-0 radiales con varias unidades FRU del sistema. Por ejemplo, hay un concentrador IPMB-0 en un controlador ShMC que tiene enlaces IPMB-0 radiales.

conmutador Placa diseñada para un midplane de topología en estrella que proporciona conectividad con una serie de placas de nodo dentro del midplane. Los conmutadores pueden funcionar con la interfaz base, la interfaz de fibra o ambas interfaces. Las placas que utilizan la interfaz de fibra normalmente proporcionan recursos de conmutación a los 15 canales de fibra disponibles. Los conmutadores que funcionan con la interfaz base se instalan en las ranuras lógicas 1 y 2 y utilizan los 16 canales base a fin de proporcionar recursos de conmutación 10/100/1000BASE-T para un total de 14 placas de nodo y el otro conmutador. Un canal base se asigna para establecer una conexión con la tarjeta de administración del estante.

Conmutador base Conmutador que utiliza la interfaz base. El conmutador base proporciona servicios de conmutación de paquetes 10/100/1000BASE-T a todas las placas de nodo instaladas en el estante. En el servidor Netra CT 900 los conmutadores base residen en las ranuras físicas 7 y 8 (ranuras lógicas 1 y 2) del estante y proporcionan las conexiones con todas las ranuras y placas de nodo. Las placas que utilizan las interfaces de fibra y base también se conocen como "conmutadores".

controlador IPM (IPMC) La parte de una unidad FRU que se comunica con el concentrador IPMB-0 ATCA y representa a esa unidad y a cualquier dispositivo subordinado a ella.

D

dirección del estante Descriptor de formato y longitud variables (con un máximo de 20 bytes) que proporciona un identificador exclusivo para cada estante dentro de un dominio de administración.

dirección física Dirección que define la ubicación de la ranura física de una unidad FRU. Una dirección física consta de un tipo de sitio y un número de sitio.

E

estante Conjunto de componentes formado por el midplane, las placas frontales, los dispositivos de ventilación, los módulos de transición posteriores y los módulos de alimentación. El estante se denominaba antes chasis.

ETSI Acrónimo de European Telecommunications Standards Institute.

F

**Fiabilidad,
disponibilidad y
facilidad de
mantenimiento
(funciones RAS)**

Funciones de hardware y software que implementan o mejoran la fiabilidad, la disponibilidad y el mantenimiento de un servidor.

I

I²C Bus de circuito interintegrado. Bus serie multimaestro de dos hilos utilizado como base para los actuales subsistemas IPMB.

intercambio directo Conexión y desconexión de periféricos u otros componentes sin necesidad de interrumpir el funcionamiento del sistema. Esta funcionalidad puede tener implicaciones en el diseño del hardware y el software.

Interfaz base Interfaz utilizada para proporcionar las conexiones 10/100 o 1000BASE-T entre las placas de nodo y los conmutadores de un estante. Es preciso utilizar midplanes para implementar la interfaz base dirigiendo cuatro pares de señales distintas entre todas las ranuras de las placas de nodo y cada ranura de conmutador (en el servidor Netra CT 900, las ranuras del conmutador base son las ranuras físicas 7 y 8, ranuras lógicas 1 y 2).

interfaz de fibra Interfaz de zona 2 que proporciona 15 conexiones por placa o ranura, cada una de ellas compuesta de un máximo de 8 pares de señales diferenciales (canales) que admiten conexiones con otras 15 ranuras o placas en total. Los midplanes pueden utilizar la interfaz de fibra con múltiples configuraciones, incluidas las topologías de malla y doble estrella. Las placas donde se utiliza la interfaz de fibra pueden configurarse como placas de nodo de fibra, conmutadores de fibra o placas de conexión en malla. Las implementaciones de la interfaz de fibra en la placa se definen en las especificaciones complementarias de PICMG 3.x.

interfaz del canal de actualización También conocido como canal de actualización. Interfaz de zona 2 que proporciona conexiones formadas por diez pares de señales diferenciales intercambiadas entre dos placas. Esta conexión directa entre dos placas puede utilizarse para sincronizar la información de estado. El transporte implementado para el canal de actualización en una placa no está definido. Los canales de actualización sólo pueden ser utilizados por dos placas de funcionalidad similar diseñadas por un mismo fabricante. La clave electrónica se utiliza para garantizar que los extremos del canal tengan los mismos protocolos asignados antes de habilitar los controladores de software. Los midplanes deben ser compatibles con el canal de actualización y las placas pueden ser compatibles con este canal.

interfaz de transporte de datos Conjunto de interfaces punto a punto y señales en bus diseñados para proporcionar interconexión de datos entre los conmutadores y las placas de nodo.

IPMB Acrónimo de Intelligent Platform Management Bus. El bus de administración del hardware de más bajo nivel, según lo descrito por la especificación del protocolo de comunicaciones de IPMB (bus de administración de plataforma inteligente).

IPMI Acrónimo de Intelligent Platform Management Interface. Especificación y mecanismo para proporcionar administración de inventario, monitorización, registro de eventos y control de los elementos de un sistema informático, según lo definido en la especificación de la interfaz de administración de plataforma inteligente.

M

midplane Equivalente funcional de un backplane. Se sitúa en la parte posterior del servidor. La tarjeta de CPU, las tarjetas de E/S y los dispositivos de almacenamiento se conectan al midplane desde la parte frontal y los módulos de transición posterior se conectan al midplane desde la parte trasera.

**módulo de transición
posterior**

Tarjeta utilizada sólo en los modelos de acceso posterior del servidor Netra CT 900 para ampliar las conexiones a la parte posterior del estante.

N

NEBS Acrónimo de Network Equipment/Building System (sistema de equipamiento/creación de red). Conjunto de requisitos para equipos instalados en oficinas de control de telecomunicaciones de los Estados Unidos. Estos requisitos cubren la seguridad personal, la protección de la propiedad y la continuidad operativa. Las pruebas de la especificación NEBS exigen someter los equipos a diferentes pruebas de resistencia a la vibración, contra incendios, y a otras pruebas ambientales y de calidad. Hay tres niveles de conformidad con NEBS y cada uno de ellos engloba al anterior. La norma NEBS de nivel 3, el más alto, certifica que un equipo puede implantarse con seguridad en un “entorno extremo”. Una oficina central de telecomunicaciones se considera un entorno extremo.

El mantenimiento de las normas NEBS corre a cargo de Telcordia Technologies, Inc., antes denominada Bellcore.

P

PCI Acrónimo de Peripheral Component Interconnect (interconexión de componentes periféricos). Norma para conectar periféricos a un sistema informático. Funciona a 20 - 33 MHz y transporta 32 bits a la vez a través de conectores de 124 patillas o 64 bits sobre conectores de 188 patillas. En cada ciclo se envía una dirección seguida de una palabra de datos (o varias en modo ráfaga).

Técnicamente, PCI no es un bus, sino un puente o una pasarela. Incluye búferes para desvincular la CPU de periféricos relativamente lentos y les permite funcionar de forma asíncrona.

PICMG Acrónimo de PCI Industrial Computer Manufacturers Group. Consorcio de compañías que desarrollan especificaciones abiertas para aplicaciones informáticas industriales y de telecomunicaciones, lo que incluye la norma CompactPCI.

placa de conexión en malla

Placa que proporciona conectividad con todas las demás placas del midplane. Las placas de conexión en malla utilizan la interfaz de fibra y también pueden utilizar la interfaz base. Las placas de conexión en malla pueden utilizar de 2 a 15 canales de interfaz de fibra (normalmente los 15 canales) para posibilitar conexiones directas con las demás placas del estante. El número de canales admitidos determina el número máximo de placas que pueden conectarse dentro de un estante. Las placas de conexión en malla que no utilizan la interfaz base pueden instalarse en la primera ranura lógica que se encuentre disponible empezando desde la posición inferior. Las placas de conexión en malla que utilizan la interfaz base pueden ser conmutadores base, en cuyo caso pueden utilizar los canales base 1 y 2 y pueden instalarse en las ranuras lógicas de la 3 a la 16. Las placas que utilizan la interfaz base emplean los canales base 1 y 2 sólo para poder utilizar Ethernet 10/100/1000BASE-T.

placa de nodo Placa diseñada para un midplane de topología en estrella que se conecte con un conmutador dentro del midplane. Las placas de nodo pueden utilizar la interfaz base, la interfaz de fibra o ambas interfaces. Las placas que emplean la interfaz de fibra utilizan los canales de fibra 1 y 2. Las placas que incorporan la interfaz base utilizan los canales base 1 y 2 sólo para posibilitar la conectividad Ethernet 10/100/1000BASE-T.

placa frontal Placa conforme con las especificaciones PICMG 3.0 (8U x 280 mm), lo que incluye una placa de circuito impreso y un panel. La placa frontal se une a los conectores de zona 1 y zona 2 del midplane. Opcionalmente, puede conectarse a un conector de zona 3 del midplane o directamente a un conector del módulo de transición posterior y se instala en la parte frontal del estante.

R

ranura de conmutador

En un midplane de topología en estrella las ranuras de conmutador deben residir en las ranuras lógicas 1 y 2, y funcionan con la interfaz base y la interfaz de fibra. Ambas ranuras aceptan conmutadores de interfaz base e interfaz de fibra. Las ranuras lógicas 1 y 2 siempre son para los conmutadores, con independencia de la topología de la fibra. Estas ranuras dan servicio a un total de 16 canales base y 15 canales de fibra cada una.

ranura de nodo

Ranura del midplane que sólo admite placas de nodo. La ranura de nodo no admite conmutadores, por lo que nunca puede ocupar las ranuras lógicas 1 y 2. Las ranuras de nodo sólo son aplicables a midplanes diseñados para utilizar topologías en estrella. Estas ranuras admiten la interfaz base y la de fibra. Normalmente, una ranura de nodo permite utilizar de dos a cuatro canales de fibra y los canales base 1 y 2. Cada una de las ranuras de dos canales establecen conexiones con las ranuras lógicas 1 y 2 respectivamente. Las ranuras de cuatro canales establecen conexiones con las ranuras lógicas 1, 2, 3 y 4 respectivamente.

S

ShMC

Acrónimo de Shelf Management Controller (controlador de administración del estante). Un controlador IPM que también es capaz de realizar las funciones requeridas por el administrador del estante.

sistema

Entidad administrada que puede incluir uno o varios de los siguientes componentes: nodos y conmutadores, estantes y bastidores.

SNMP

Acrónimo de Simple Network Management Protocol.

T

tarjeta de administración del estante secundaria

Cualquier tarjeta de administración del estante capaz de asumir las funciones de administración del estante.

toma de tierra del estante

Puesta a tierra de seguridad que se conecta al bastidor y está disponible para todas las placas.

toma de tierra lógica

Red eléctrica que afecta a todo el estante y se utiliza en las placas y midplanes como referencia y ruta de retorno de las señales de nivel lógico que se transportan de una placa a otra.

topología de doble estrella

Topología de fibra de interconexión en la que dos recursos de conmutación proporcionan conexiones redundantes con todos los puntos finales de la red. Un par de conmutadores proporcionan interconexiones redundantes entre las placas de nodo.

topología de malla

Configuración de malla que puede implementarse en la interfaz de fibra para proporcionar un canal dedicado de conexión entre cada par de ranuras de un estante. Los midplanes configurados con topología de malla admiten placas o conmutadores de conexión en malla y placas de nodo instaladas en configuración de doble estrella.

topología en estrella

Topología basada en el midplane que dispone de una o varias ranuras de concentrador para proporcionar conectividad entre las ranuras de nodo incluidas en el sistema.

U

U Unidad de medida equivalente a 44,45 mm (1,75 pulgadas).

unidad sustituible de campo (FRU)

Desde el punto de vista del mantenimiento, estas unidades son los componentes mínimos de un servidor. Ejemplos de unidades FRU son las unidades de disco, las tarjetas de E/S y los módulos de alimentación. Tenga presente que un servidor, con todas sus tarjetas y demás componentes, no es una unidad FRU pero un servidor vacío sí lo es.

V

- vínculo IPMB-0** En topologías radiales, es el segmento IPMB-0 físico que hay entre un concentrador IPMB-0 y una sola unidad FRU. Cada vínculo IPMB-0 de un concentrador IPMB-0 normalmente está asociada a un sensor IPMB-0 diferente. Un vínculo IPMB-0 también puede conectarse con múltiples unidades FRU en una topología de bus.

Z

- zona 1** Espacio lineal situado a lo largo de la altura de las ranuras ATCA que está reservado para funciones de alimentación, administración y otros servicios complementarios.
- zona 2** Espacio lineal situado a lo largo de la altura de las ranuras ATCA que está reservado para la interfaz de transporte de datos.
- zona 3** Espacio lineal situado a lo largo de la altura de las ranuras ATCA que está reservado para las conexiones definidas por el usuario o las interconexiones con los módulos de transición posteriores en los sistemas de acceso posterior.

Índice

A

- actualización fiable, 92
 - archivo de estado, 95
 - ejemplos, 104
 - escenarios, 102
 - Partición de la memoria Flash, 93
 - utilidad, 95
- administrador del estante
 - comandos CLI, 121 — 273
- administrador del sistema, 7
- alarma Telco, 9
- archivo de configuración del subagente SNMP, 55
- asignación
 - direcciones físicas, 127
 - ranuras físicas y lógicas, 14
- ATCA (Advanced Telecommunications Computing Architecture, Arquitectura avanzada computacional de telecomunicaciones), 1
- autoridad de números asignados en Internet (IANA), 275

C

- cambio de conexión, 11, 12
 - cooperativo, 11
 - forzado, 11
- cierre
 - normal, 118
 - normal manual, 118
 - placa de nodo, 118
- clave electrónica, 128

comandos

- cambio de conexión, 11
- clia shmstatus, 17, 116
- console, 116, 117
- showcpustate, 69
- useradd, 53

comandos IPMI, 62

- del fabricante OEM de Sun, 62
- del fabricante Sun, 275

conectores, panel de alarma del estante, 16

configuración

- reloj, 51
- SNMPv3, 59

consola, 16, 115 — 117

consola de red, 118

contraseña, 54

CPLD

- reprogramación, 115
- utilidad cpldtool, 91

cuentas de usuario, 14

D

desactivación controlada, 119, 120

direcciones IP, 24

- RMCP, 25

direcciones IPMB, 125, 127

- rango, 124

documentación, xx

E

estante ATCA, 7

- F**
- Firmware OpenBoot PROM, 2
 - FRU (unidades sustituibles de campo), 3
 - función de red (NetFn), 275
- I**
- información de unidad FRU, 74, 76, 78
 - IPMI, 74
 - Sun, 76
 - información del estante, 82
 - inicio de sesión
 - restablecimiento de contraseña, 91
 - tarjeta de administración del estante, 16
 - valor predeterminado de fábrica, 91
 - interfaces de hardware, 4, 5
 - interfaz
 - base, 4
 - extendida, 4
 - línea de comandos, 2
 - red, 4
 - IPMB
 - números de ranura, 125
 - números de ranuras lógicas, 125
 - IPMC, 2
 - IPMI
 - descripción general, 6
 - disposición de la información en las unidades FRU, 75
 - información de unidad FRU, 74
 - interfaz LAN, 13, 61
- M**
- memoria Flash, 92
- O**
- OpenHPI, 55
 - /etc/openhpi.conf, 55
 - configuración, 55
 - parámetro libipmddirect, 56
- P**
- particiones de la memoria Flash, 93
 - placa de conmutación
 - acceso, 3
 - Puertos Ethernet, 3
 - placa de fibra de conmutación
 - descripción, 2
 - placa de nodo
 - acceso, 4
 - cierre, 118
 - consola, 115
 - consulte también* placa de nodo de otros fabricantes
 - descripción, 3
 - puerto SAS, 4
 - Puertos Ethernet, 4
 - puertos serie, 4
 - placa de nodo de otros fabricantes, 4
 - descripción, 3
 - POST, 2
 - procedimiento de actualización fiable, 92, 96
 - programa tip, 16
 - protocolo de control de administración remota (RMCP), 61
 - puertos
 - Ethernet, 4, 24
 - serie, 16
- R**
- reinicialización, 12
 - reprogramación de shelf manager, 91
 - RMCP, 12, 13, 24
 - direcciones, 25
 - rupgrade_tool, 96, 97, 98, 100
- S**
- SAP (panel de alarma de estante), 3
 - acceso, 3
 - alarma Telco, 3
 - conectores, 16
 - puertos serie, 3
 - secuencia /etc/upgrade/step4hshrm, 99
 - señales
 - cambio de conexión, 11
 - Remota de buen estado, 11
 - remota de buen estado, 11, 12
 - remota de presencia, 11
 - servidor horario, 52
 - sesión de consola, 116, 134

- shelf manager, 2, 6, 8
 - archivo de configuración, 26
 - archivo `shelfman.conf`, 32
 - cambio de conexión, 10
 - características, 9
 - comandos CLI, 121
 - direcciones IP, 16
 - inicio de CLI, 63
 - interfaz de línea de comandos, 62
 - interfaz de línea de comandos (CLI), 2
 - introducción, 6
 - nivel de depuración, 136
 - nivel de detalle, 50
 - opciones de interfaz, 13
 - parámetros de configuración, 34
 - parámetros de red, 27
 - reprogramación, 91
 - resumen de comandos de la interfaz CLI, 64
 - secundario, 12
 - software, 2
- sistema de archivos, reinicialización, 90
- Sistema operativo Solaris, 2
- SNMP, 55
 - archivo actualizador `/etc/snmpd.conf`, 60
 - control de acceso, 57
 - excepciones de configuración, 60
- Subagente SNMP, 57

T

- tareas de administración, 14
- tarjeta de administración del estante, 2, 6, 9
 - acceso, 16
 - activa, 16
 - consola, 16, 115 — 117
 - cuentas de usuario, 53
 - descripción, 2, 14
 - inicio de sesión, 16
 - Puertos Ethernet, 24
 - puertos Ethernet, 24
 - restablecimiento, 89
 - secundaria, 16
 - sesiones, 3
- tarjeta de conmutador, 115, 134
- tarjeta de transición posterior, 3
- telnet, 16

U

- U-Boot, 2, 18, 25
 - acceso, 18
 - restaurar valores predeterminados, 89
 - variables, 25
 - variables de entorno, 19, 23
- unidades FRU de entorno, 75
- USB
 - conexiones, 26
 - interfaz, 11
- utilidad de actualización fiable, 95, 102

W

- WDT (temporizador de vigilancia), 99, 100, 101

