

Dell Command | Monitor Versión 10.2

Guía del usuario



Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA señala información importante que lo ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **ADVERTENCIA:** Una señal de ADVERTENCIA indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2008 -2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

1 Introducción a Dell Command Monitor 10.2.....	6
Novedades de esta versión de Dell Command Monitor 10.2.....	6
Descripción general de Dell Command Monitor.....	7
2 Cumplimiento de la Tabla de mitigaciones de seguridad de Windows SMM (WSMT).....	8
3 Estándares y protocolos de Dell Command Monitor 10.2.....	9
4 Escenarios de casos de uso con Dell Command Monitor 10.2.....	10
Situación 1: Administración de la propiedad.....	10
Integración SCCM.....	10
Situación 2: Administración de la configuración.....	11
Situación 3: Supervisión de la condición.....	11
Supervisión de alertas del sistema mediante el visor de eventos, syslog o la indicación CIM del sistema operativo.....	11
Situación 4: Perfiles.....	12
Perfil de la batería.....	12
Perfil de administración del BIOS.....	12
Control de inicio.....	12
Base Desktop Mobile.....	12
Escritura en registro.....	13
Propiedad física.....	13
Perfil de memoria del sistema.....	13
5 Uso de Dell Command Monitor 10.2.....	14
Configuración del intervalo de sondeo.....	14
Creación de informes del estado RAID.....	14
Supervisión de los sistemas cliente Dell.....	14
Registro de la aplicación de Dell Command Monitor para Linux.....	15
Archivo de configuración.....	15
Detección de unidades de formato avanzado.....	15
Configuraciones de inicio.....	15
DCIM_BootConfigSetting.....	16
DCIM_BootSourceSetting.....	16
DCIM_OrderedComponent.....	16
Atributo DCIM_Smart.....	16
Cambio de la configuración del sistema.....	17
Configuración de atributos del BIOS en un sistema que ejecuta Windows mediante el uso de comandos PowerShell.....	17
Configuración de los atributos del BIOS en el sistema que ejecuta Linux.....	17
Cambio de la secuencia de inicio.....	20
Apagado y reinicio del sistema Windows de manera remota.....	21
Obtención del valor de la hora del sistema Windows de manera remota.....	21

6 Administración local de sistemas cliente de Dell mediante Dell Command Monitor 10.2.....	22
Administración local de sistemas Windows mediante PowerShell.....	22
Administración local de sistemas Linux mediante OMICLI.....	22
7 Administración remota de sistemas cliente Dell mediante Dell Command Monitor 10.2.....	24
Administración de un sistema Windows a través de un sistema Windows de manera remota mediante el uso de PowerShell.....	24
Administración remota del sistema Linux a través del sistema de Windows mediante WinRM.....	24
Administración remota de un sistema Linux a través de un sistema Linux mediante el uso de WSMAN.....	25
8 Preguntas más frecuentes para Dell Command Monitor 10.2.....	26
¿Cómo se encuentra el orden de inicio (secuencia) de la configuración de inicio con la propiedad DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence?.....	26
¿Cómo se cambia el orden de inicio?.....	26
¿Cómo se desactivan los dispositivos de inicio?.....	26
Al conectarse con el espacio de nombre con wbemtest, aparece un mensaje de inicio de sesión con error. ¿Cómo se resuelve este problema?.....	26
¿Cómo se ejecutan las secuencias de comandos de Knowledge Library sin que surjan problemas?.....	26
¿Cómo se establecen los atributos del BIOS?.....	27
¿Dell Command Monitor admite la supervisión del almacenamiento y el sensor para sistemas operativos Windows y Linux?.....	27
¿Puede Dell Command Monitor estar integrado con otras aplicaciones o consolas?.....	27
¿Puedo importar clases en SCCM para el inventario?.....	27
¿Dónde está ubicado el archivo SCCM OMCI_SMS_DEF.mof de la consola SCCM?.....	28
9 Pasos para la solución de problemas mediante Dell Command Monitor 10.2.....	29
No se puede conectar de forma remota al Instrumental de administración de Windows.....	29
Error de instalación en sistemas que ejecutan Windows.....	30
El valor de enumeración de la configuración del BIOS aparece como 1.....	30
No se puede instalar Hapi debido a la dependencia de libsmbios.....	31
Recursos CIM no disponibles.....	31
No se pueden ejecutar los comandos mediante DCM en los sistemas que ejecutan Ubuntu Core 16.....	31
10 Licencias de terceros.....	32
Exención genérica de responsabilidad	32
Detalles de la licencia.....	32
DLL de la interfaz del controlador InpOut32Drv.....	32
libxml2.....	33
xalan.....	33
xerces.....	35
Licencia de software abierto.....	36
Licencia BSD de tres cláusulas.....	39
base64.....	39
11 Otros documentos que puede necesitar.....	40
12 Cómo ponerse en contacto con Dell.....	41

Otros documentos que puede necesitar.....41
Acceso a documentos desde el sitio de asistencia de Dell EMC..... 41

Introducción a Dell Command | Monitor 10.2

La aplicación del software Dell Command | Monitor activa la administración remota mediante el uso de programas de aplicaciones para acceder a la información, supervisar el estado o cambiar el estado del sistema, como en el caso de apagar el sistema de manera remota. Dell Command | Monitor utiliza los parámetros clave del sistema a través de interfaces estándar, lo que les permite a los administradores gestionar el inventario, supervisar el estado del sistema y recopilar información de los sistemas Dell implementados. Dell Command | Monitor está diseñado para los sistemas cliente de Dell Enterprise y los sistemas Dell de puertos de enlace de IoT, así como para los equipos integrados de Dell. Para obtener más información acerca de los sistemas Dell admitidos, consulte las notas de la versión disponibles en dell.com/dellclientcommandsuitemanuals. En este documento se proporciona una descripción general de Dell Command | Monitor y sus funciones.

NOTA: Dell Command | Monitor era anteriormente Dell OpenManage Client Instrumentation (OMCI). Después de la versión 8.2.1 de OMCI, esta cambió de marca a Dell Command | Monitor.

Temas:

- [Novedades de esta versión de Dell Command | Monitor 10.2](#)
- [Descripción general de Dell Command | Monitor](#)

Novedades de esta versión de Dell Command | Monitor 10.2

- Compatibilidad con Dell Dock, Dell Performance Dock y Dell Thunderbolt Dock.
- El valor devuelto del método SetBIOSAttributes se actualizó a "4294967295" de "1" para la configuración incompatible del BIOS (aplicable a Dell Command | Monitor Linux).
- Compatibilidad con la siguiente configuración nueva del BIOS:
 - Absolute
 - AMD TSME
 - Control de retroiluminación dinámico
 - Pantalla de privacidad dinámica
 - Activar AMD SmartShift
 - Activar el dispositivo lector de huellas dactilares
 - Activar el inicio de sesión único del lector de huellas dactilares
 - Compartimento de expansión 1
 - Compartimento de expansión 2
 - Compartimento de expansión 3
 - Nivelación automática de la velocidad del ventilador en la zona del compartimento flexible
 - Nivelación automática de la velocidad del ventilador en la zona de PCIe superior
 - Botón de encendido frontal
 - Capacidad de Intel AMT
 - Tecnología de selección de velocidad Intel
 - Ignition Enable
 - Ignition On Delay
 - Ignition Off Delay
 - Ignition De-Bounce Cycle

- Módulo 2 de E/S
- Módulo 3 de E/S
- Módulo 4 de E/S
- Política de control del inicio
- Asignación de bus de PCIe
- Encendido con tapa abierta
- Power Usage Mode
- Modo de bus WWAN
- Protección de arranque del SO con vigilancia

Para obtener más información sobre los atributos del BIOS, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor* en dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

Descripción general de Dell Command | Monitor

NOTA: El Protocolo simple de administración de red (SNMP) no es compatible con Dell Command | Monitor para Linux.

Dell Command | Monitor administra sistemas cliente mediante el estándar de Modelo de información común (CIM) y el Protocolo simple de administración de red (SNMP), los cuales son protocolos de administración. Esto reduce el costo total de propiedad, mejora la seguridad y ofrece un enfoque integral que administra todos los dispositivos en una red, incluso dispositivos de cliente, servidores, almacenamiento, redes y software.

Con el CIM puede acceder a Dell Command | Monitor a través de los servicios web para los estándares de administración (WSMAN).

Dell Command | Monitor contiene el conjunto de controladores subyacente que recopila información del sistema cliente a partir de varias fuentes distintas, lo que incluye el BIOS, CMOS, el BIOS de administración de sistemas (SMBIOS), la interfaz de administración de sistemas (SMI), el sistema operativo y la interfaz de programación de aplicaciones (API). Dell Command | Monitor para Windows también recopila información de sistemas cliente de la biblioteca de vínculos dinámicos (DLL) y los ajustes del registro. Dell Command | Monitor para Windows recupera esta información a través de la interfaz de CIM Object Manager (CIMOM), la pila de Windows Management Instrumentation (WMI) o el agente SNMP, mientras que Dell Command | Monitor para Linux recupera esta información a través de la interfaz de Open Management Infrastructure (OMI).

Dell Command | Monitor les permite a los administradores de TI recopilar información de activos de manera remota, modificar la configuración del BIOS, recibir notificaciones proactivas sobre posibles condiciones de error y recibir alertas de posibles vulneraciones de seguridad. En los sistemas que ejecutan Windows, estas alertas se encuentran disponibles como eventos en el registro de eventos de NT, en el evento de WMI o en capturas SNMP v1. Para los sistemas que ejecutan Linux, estas alertas se reciben como un syslog, un evento de OMI o un registro de la aplicación.

Dell Command | Monitor para Windows se puede integrar en una consola como Microsoft System Center Configuration Manager, si se accede directamente a la información de CIM o mediante otros proveedores de consola que hayan implementado la integración de Dell Command | Monitor. Además, se pueden crear secuencias de comandos personalizadas para abordar áreas de interés clave. Existen ejemplos de secuencias de comandos disponibles en la página de Dell Knowledge Library Dell Command | Monitor. Puede usar estas secuencias de comandos para supervisión del inventario, configuración del BIOS y condición del sistema.

NOTA: La instalación predeterminada no habilita la compatibilidad SNMP. Para obtener más información acerca de cómo activar la compatibilidad de SNMP para Dell Command | Monitor para Windows, consulte la *Guía de instalación de Dell Command | Monitor* en dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

NOTA: La instalación predeterminada no habilita la compatibilidad SNMP. Para obtener más información acerca de cómo activar la compatibilidad de SNMP para Dell Command | Monitor para Windows, consulte la *Guía de instalación de Dell Command | Monitor*.

Cumplimiento de la Tabla de mitigaciones de seguridad de Windows SMM (WSMT)

En la tabla de mitigaciones de seguridad de Windows (SMM) se incluye información acerca de la tabla ACPI que se creó para el sistema operativo Windows, la cual admite las funciones de seguridad basadas en la virtualización (VBS) de Windows. Dell Command | Monitor es compatible con WSMT. Se utiliza para configurar las funciones de plataforma en los sistemas cliente de Dell con BIOS con WSMT habilitada.

A continuación, se indican los cambios de comportamiento debido al cumplimiento con WSMT:

- Las funcionalidades de Dell Command | Monitor se encuentran disponibles en las plataformas de cliente de Dell que tengan la versión compatible del BIOS que admita WMI/ACPI.

Estándares y protocolos de Dell Command | Monitor 10.2

Dell Command | Monitor se basa en los estándares de CIM. La especificación CIM proporciona detalles sobre técnicas de asignación que ofrecen una mejor compatibilidad con protocolos de administración.

Los protocolos de administración como WMI, SNMP y WSMAN se utilizan para la supervisión remota.

ⓘ | NOTA: Dell Command | Monitor para Windows utiliza el Protocolo simple de administración de red (SNMP) para describir diversas variables del sistema.

El Grupo de tareas de administración de escritorio (DMTF) es la entidad de estándares reconocida por el sector que lidera el desarrollo, la adopción y la unificación de los estándares de administración (incluidos CIM y ASF) y las iniciativas para los entornos empresariales, de escritorio y de Internet.

Escenarios de casos de uso con Dell Command | Monitor 10.2

En este capítulo se describen los diversos escenarios de usuarios de Dell Command | Monitor.

Puede utilizar Dell Command | Monitor para:

- Administración de la propiedad
- Administración de la configuración
- Supervisión de la condición
- Perfiles

Temas:

- Situación 1: Administración de la propiedad
- Situación 2: Administración de la configuración
- Situación 3: Supervisión de la condición
- Situación 4: Perfiles

Situación 1: Administración de la propiedad

Una empresa que usa muchos sistemas Dell no pudo mantener la información de inventario precisa debido a cambios en el personal del negocio y del departamento de tecnología de la información (TI). El gerente de informática (CIO) solicita un plan para identificar los sistemas que pueden actualizarse a las versiones más recientes de Microsoft Windows. Para ello, se deben evaluar los sistemas implementados a fin de determinar el tamaño, el alcance y el impacto financiero de dicho proyecto. La recopilación de información supone un esfuerzo importante. Asignar personal de TI para cada sistema cliente es costoso en términos de horas hombre e interrupciones de los usuarios finales.

Mediante el uso de Dell Command | Monitor en cada sistema Dell, el administrador de TI puede recopilar rápidamente información de forma remota. Mediante herramientas como Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM), el administrador de TI realiza consultas sobre cada sistema cliente a través de la red y recopila información como el tipo de CPU y su velocidad, el tamaño de la memoria, la capacidad de unidad de disco duro, la versión del BIOS y la versión del sistema operativo actual. Una vez recopilada esta información, es posible analizarla para identificar los sistemas que se pueden actualizar a las versiones más recientes de Windows.

También es posible obtener el inventario de activos a través de la línea de comandos de WSMAN/WinRM o utilizando cualquier línea de comandos de cliente CIM.

Integración SCCM

Es posible integrar SCCM con Dell Command | Monitor para Windows mediante:

- El uso del archivo MOF incluido en el paquete de instalación de Dell Command | Monitor, que contiene todas las clases de Dell Command | Monitor y su importación a ConfigMgr

El archivo MOF se encuentra en:

C:\Program Files\Dell\Command_Monitor\ssa\omacim\OMCI_SMS_DEF.mof

- La extensión de las capacidades de creación de informes de propiedad mediante el uso de colecciones.

Situación 2: Administración de la configuración

Una compañía planea estandarizar la plataforma del cliente y administrar cada sistema a través de su ciclo de vida. Como parte de este esfuerzo, la empresa adquiere un conjunto de herramientas y planea automatizar la implementación de un sistema operativo del cliente nuevo con el Entorno de ejecución previa al inicio (PXE).

El desafío es modificar la contraseña del BIOS en el BIOS de cada equipo cliente sin visitar manualmente el escritorio. Con Dell Command | Monitor instalado en cada sistema cliente, el departamento de TI de la empresa dispone de varias opciones para modificar de forma remota el orden de inicio. OpenManage Essentials (OME) es una consola de administración que se puede integrar con Dell Command | Monitor y que se puede utilizar para supervisar la configuración del BIOS de manera remota en todos los sistemas cliente empresariales. Otra opción es escribir una secuencia de comandos (CIM, WinRM/WSMAN/PowerShell/WMIC) que cambie la configuración del BIOS. La secuencia de comandos se puede proporcionar de manera remota a través de la red y ejecutarse en cada sistema cliente.

Para obtener más información acerca de Dell Command | Monitor, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor* en dell.com/dellclientcommandssuitemanuals.

Para obtener más información acerca de Dell Command | Monitor, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor*.

Las configuraciones estandarizadas pueden proporcionar ahorros de costos considerables para las empresas de todas las envergaduras. Muchas organizaciones implementan sistemas cliente estandarizados, pero solo unas pocas administran la configuración del sistema durante toda la vida útil de la computadora. Con Dell Command | Monitor instalado en cada sistema cliente, el departamento de TI puede bloquear los puertos heredados para evitar el uso de periféricos no autorizados o habilitar Wake On LAN (WOL) para que el sistema pueda reactivarse de un estado de inactividad durante las horas no pico con el fin de realizar tareas de administración de sistemas.

Situación 3: Supervisión de la condición

Un usuario recibe mensajes de error de lectura mientras intenta acceder a determinados archivos en el disco duro del sistema cliente. El usuario reinicia el sistema y ahora puede acceder a los archivos. El usuario ignora el problema inicial, porque parece haberse solucionado solo. Mientras tanto, Dell Command | Monitor consulta el problema de una falla prevista en la unidad de disco duro y envía una alerta de Tecnología de supervisión automática, análisis y generación de informes (SMART) a la consola de administración. También le muestra el error de SMART al usuario local. La alerta indicó que están ocurriendo varios errores de lectura o escritura en el disco duro. El departamento de TI de la empresa le recomendó al usuario realizar inmediatamente un respaldo de los archivos con datos importantes. Se envía a un técnico de servicio con una unidad de reemplazo.

Se reemplaza la unidad de disco duro antes de que se produzca el error, lo que evita el tiempo de inactividad del usuario, una llamada al servicio de asistencia y un viaje del técnico hasta el escritorio para diagnosticar el problema.

Supervisión de alertas del sistema mediante el visor de eventos, syslog o la indicación CIM del sistema operativo

Dell Command | Monitor admite la supervisión de eventos a través de los siguientes procedimientos:

- Transmisión del registro a través de la clase CIM **DCIM_LogEntry**.
- Supervisión de la indicación CIM a través de la clase **DCIM_AlertIndication**.
- (solo para Dell Command | Monitor para Windows) Supervisión de eventos a través del Protocolo simple de administración de red (SNMP) y el visor de eventos de Windows.
- (solo para Dell Command | Monitor para Linux) Supervisión mediante syslog.

Para obtener más información acerca de Dell Command | Monitor, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor* en dell.com/dellclientcommandssuitemanuals.

Para obtener más información acerca de Dell Command | Monitor, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor*.

Situación 4: Perfiles

NOTA: Los perfiles de DMTF se implementan solo en Dell Command | Monitor para Windows.

Los administradores de TI deben controlar los sistemas cliente en entornos empresariales distribuidos y de múltiples proveedores. Se enfrentan con numerosos desafíos, ya que deben dominar un conjunto diverso de herramientas y aplicaciones, y al mismo tiempo administrar varios sistemas cliente móviles y de escritorio en diferentes redes. Para reducir el costo de estos requisitos y representar los datos de administración proporcionados, se implementan los perfiles de Grupo de trabajo de administración distribuida (DMTF) y de Administración de infraestructura de centros de datos (DCIM-OEM) estándar del sector en Dell Command | Monitor. Algunos de los perfiles de DMTF se explican en esta guía.

Para obtener más información acerca de Dell Command | Monitor, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor* en dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

Para obtener más información acerca de Dell Command | Monitor, consulte la *Guía de referencia de Client Command | Monitor*.

Perfil de la batería

- Determine el estado de la batería al enumerar u obtener la instancia de la clase **DCIM_Battery**.
- Determine la hora de ejecución estimada y vea la carga restante estimada.
- Compruebe si la información de condición de la batería se puede determinar mediante las propiedades *OperationalStatus* y *HealthState* de la clase **DCIM_Battery**.
- Obtenga información adicional sobre la condición de una batería mediante la propiedad **DCIM_Sensor.CurrentState** o **CIM_NumericSensor.CurrentState**.

Perfil de administración del BIOS

- Determine la versión del BIOS. Para ello, enumere la instancia de la clase **DCIM_BIOSElement**.
- Verifique si los valores del atributo del BIOS se pueden modificar o no. Obtenga la instancia de la clase **DCIM_BIOSEnumeration**. El atributo puede modificarse si la propiedad **IsReadOnly** está establecida en FALSO.
- Configure la contraseña del sistema (SystemPwd). Ejecute el método **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** y establezca SystemPwd en AttributeName y el valor de contraseña en los parámetros de AttributeValue.
- Establezca la contraseña del BIOS o administració (AdminPwd). Ejecute el método **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** y establezca AdminPwd en AttributeName y el valor de contraseña en los parámetro de AttributeValue.
- Ejecute el método **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** y especifique los parámetros AttributeName y AttributeValue.
- Para modificar un atributo del BIOS cuando se establece la contraseña del administrador o del BIOS, ejecute el método **DCIM_BIOSService.SetBIOSAttributes()** y especifique los valores AttributeName, AttributeValue y la contraseña del BIOS actual en el parámetro de entrada AuthorizationToken.

Control de inicio

- Cambie la secuencia de los elementos de inicio en la lista de inicio heredada y de UEFI.
- Active o desactive los elementos de inicio de la lista de inicio heredada y de UEFI.
- Busque la configuración de inicio actual enumerando las instancias de la clase **DCIM_ElementSettingData** cuya propiedad **IsCurrent** está establecida en 1. **DCIM_BootConfigSetting** representa la configuración de inicio actual.

Base Desktop Mobile

- Determine el modelo de sistema, la etiqueta de servicio y el número de serie. Para ello, enumere la instancia de la clase **DCIM_ComputerSystem**.

- Ejecute el método **DCIM_ComputerSystem.RequestStateChange()** y establezca el valor del parámetro RequestedState en **3**. Apague el sistema.
- Reinicie el sistema. Ejecute el método **DCIM_ComputerSystem.RequestStateChange()** y establezca el valor del parámetro **RequestedState** en **11**.
- Determine el estado de la alimentación del sistema.
- Determine la cantidad de procesadores en el sistema. Para ello, realice consultas en **DCIM_Processor**, instancias que se asocian con la instancia central mediante la asociación **DCIM_SystemDevice**.
- Obtenga la hora del sistema. Ejecute el método **DCIM_TimeService.ManageTime()** y establezca el parámetro **GetRequest** en **Verdadero**.
- Compruebe la condición del elemento administrado.

Escritura en registro

- Para identificar el nombre del registro, seleccione la instancia **DCIM_RecordLog** en la que la propiedad **ElementName** corresponde al nombre del registro.
- Busque las entradas de registros individuales. Obtenga todas las instancias de **DCIM_LogEntry** que están asociadas con la instancia especificada de **DCIM_RecordLog** a través de la asociación **DCIM_LogManagesRecord**. Ordene las instancias en función de **RecordID**.
- Verifique si las escrituras en registro están activadas o no al enumerar la instancia de la clase **DCIM_RecordLog** cuya propiedad **Enabledstate** está establecida en **2** (que representa Activado) y **EnabledState** está establecida en **3** (que representa Desactivado).
- Clasifique los registros según la hora de la entrada del registro. Obtenga todas las instancias de **DCIM_LogEntry** que están asociadas con la instancia especificada de **DCIM_RecordLog** a través de la asociación **DCIM_LogManagesRecord**. Clasifique las instancias de **DCIM_LogEntry** en función del valor de la propiedad **CreationTimeStamp** en el orden "último en entrar, primero en salir" (Last In First Out, LIFO).
- Borre los registros. Para ello, ejecute el método **ClearLog()** para la instancia determinada de **DCIM_RecordLog**.

Propiedad física

- Obtenga el inventario físico de todos los dispositivos de un sistema.
- Obtenga el inventario físico para el chasis de un sistema.
- Determine el número de pieza de un componente fallado.
- Determine si la ranura está vacía o no.

Perfil de memoria del sistema

- Obtenga la información de la memoria del sistema.
- Obtenga la información de la memoria física del sistema.
- Compruebe el tamaño de la memoria del sistema.
- Compruebe el tamaño de la memoria del sistema disponible.
- Compruebe el tamaño de la memoria física del sistema.
- Compruebe el estado de la condición de la memoria del sistema.

Uso de Dell Command | Monitor 10.2

Puede ver la información que proporciona Dell Command | Monitor si accede a la siguiente ruta:

- `root\dcim\sysman (standard)`

Dell Command | Monitor proporciona la información mediante clases en estos espacios de nombre.

Para obtener más información sobre las clases, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor* en dell.com/dellclientcommandsuite/manuals.

Para obtener más información sobre las clases, consulte la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor*.

Temas:

- [Configuración del intervalo de sondeo](#)
- [Creación de informes del estado RAID](#)
- [Supervisión de los sistemas cliente Dell](#)
- [Registro de la aplicación de Dell Command | Monitor para Linux](#)
- [Detección de unidades de formato avanzado](#)
- [Configuraciones de inicio](#)
- [Cambio de la configuración del sistema](#)

Configuración del intervalo de sondeo

Puede cambiar el intervalo de sondeo de la sonda del ventilador, de la sonda de temperatura, de la sonda de voltaje, de la sonda de corriente, del aumento o disminución de la capacidad del disco, del aumento o disminución del tamaño de la memoria y del aumento o disminución de la cantidad de procesadores con Dell Command | Monitor.

- Para Windows, el archivo `dcscopy32.ini` o `dcscopy64.ini` se encuentra en `<ubicación de instalación de Dell Command | Monitor>\omsa\ini`.
- Para Linux, el archivo `AlertPollingSettings.ini` se encuentra en `/opt/dell/dcm/conf`.

① NOTA: Los números del archivo INI son múltiplos de 23. El intervalo de sondeo predeterminado para la capacidad de disco y la alerta de Tecnología de autosupervisión, análisis e informes (SMART) es 626 segundos (el tiempo real = 626 x 23 segundos, que equivale a aproximadamente 3 horas).

Creación de informes del estado RAID

Dell Command | Monitor habilita la información de la configuración de RAID y supervisa la funcionalidad de RAID para los sistemas cliente con compatibilidad de hardware y controlador. Se pueden utilizar las clases RAID para obtener detalles sobre niveles RAID, información sobre el controlador, configuración de la controladora y estado de la controladora. Una vez activada la configuración de RAID, es posible recibir alertas sobre la degradación o falla de los controladores y las controladoras.

① NOTA: La creación de informes del estado RAID se admite solo para las controladoras RAID que trabajan en controladores compatibles con Common Storage Management Interface (CSMI) versión 0.81. Las versiones OMCI 8.1 y posteriores admiten la supervisión solo en las controladoras RAID en chips de Intel, y las versiones OMCI 8.2 y posteriores admiten alertas para controladoras RAID en chips de Intel.

Supervisión de los sistemas cliente Dell

- Dell Command | Monitor para Windows admite el Protocolo simple de administración de red (SNMP) para la supervisión y administración de sistemas cliente tales como equipos portátiles, equipos de escritorio y estaciones de trabajo. El archivo de la Base de

información de administración (MIB) se comparte entre Dell Command | Monitor y Server Administrator. Se ha modificado Dell Command | Monitor para Windows desde la versión 9.0 para utilizar un OID específico para el OID del cliente (10909) para que las consolas identifiquen los sistemas cliente.

Para obtener más información sobre SNMP, consulte la *Guía de referencia de SNMP de Dell Command | Monitor* en dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

Para obtener más información sobre SNMP, consulte la *Guía de referencia de SNMP de Dell Command | Monitor*.

- Dell Command | Monitor para Linux admite la supervisión mediante el uso de comandos de WinRM y WSMAN.

Registro de la aplicación de Dell Command | Monitor para Linux

Dell Command | Monitor para Linux segrega los registros y alertas de la aplicación para fines de creación de informes y depuración. El historial de las alertas y los registros generados para la aplicación Dell Command | Monitor pueden ser vistos en el archivo **dcm_application.log** disponible en `/opt/dell/dcm/var/log`.

Archivo de configuración

Puede actualizar el archivo de configuración **log.property** disponible en `/opt/dell/dcm/conf` para aplicar la configuración deseada y realizar la DEPURACIÓN:

NOTA: Reinicie el servidor OMI después de realizar cualquier cambio en el archivo de configuración para aplicar los cambios.

- **Log_Level:** existen tres niveles de registro para separar los mensajes del sistema: ERROR, INFORMACIÓN y DEPURACIÓN
El usuario puede cambiar el nivel de registro del archivo de configuración. Si el nivel de registro se establece en DEPURAR, el registro de la aplicación Dell Command | Monitor enviará toda la información en el archivo de registro especificado.
 - **NOTA:** El nivel de registro predeterminado está establecido en INFORMACIÓN.
- **File_Size:** el usuario puede especificar el tamaño máximo del archivo **dcm_application.log**. El tamaño predeterminado del archivo es de 500 MB.
 - **NOTA:** El valor de **File_Size** debe ser expresado en bytes.
- **BackupIndex:** el usuario puede especificar el conteo de sustitución de **dcm_application.log**. Si el conteo de sustitución predeterminado es de 2, el tercer archivo de respaldo reemplazará al archivo más antiguo.

Detección de unidades de formato avanzado

Los sistemas cliente están en transición a unidades de formato avanzado (AF) para proporcionar mayor capacidad de almacenamiento y para abordar las limitaciones de las unidades de disco duro (HDD) de 512 bytes. Los discos duros en transición a sectores de 4KB conservan la compatibilidad inversa, mientras que el disco duro de formato avanzado actual, también conocido como disco duro de 512e, es compatible con SATA de 512 bytes y opera a 4KB. Durante la transición, es posible que experimente problemas de rendimiento, como unidades de partición desalineadas en los sistemas cliente, que provocan fallas de los paquetes de software de cifrado basados en sectores que manejan unidades de 512e. Dell Command | Monitor le permite determinar si la unidad de disco duro de un sistema es una unidad de formato avanzado de 4KB, lo que ayuda a evitar estos problemas.

Configuraciones de inicio

NOTA: Dell Command | Monitor para Linux no ofrece las funcionalidades de configuración de inicio. Por lo tanto, esta sección no es aplicable para Dell Command | Monitor para Linux.

Un sistema cliente puede tener uno de los dos tipos de configuración de inicio:

- Heredada (BIOS)

- UEFI

En Dell Command | Monitor, la configuración de inicio (heredada o UEFI) se modela con las siguientes clases:

- **DCIM_ElementSettingData**
- **DCIM_BootConfigSetting**
- **DCIM_OrderedComponent**
- **DCIM_BootSourceSetting**
- **DCIM_SmartAttributeInfo**

ⓘ **NOTA:** Los términos **Configuración de inicio** y **Tipo de lista de inicio** se utilizan indistintamente y transmiten el mismo significado, sea que representen la configuración heredada o UEFI.

DCIM_BootConfigSetting

Una instancia de **DCIM_BootConfigSetting** representa una configuración de inicio que se utiliza durante el proceso de inicio. Por ejemplo, en los sistemas cliente, existen dos tipos de configuraciones de inicio: heredada y UEFI. Por lo tanto, **DCIM_BootConfigSetting** tiene un máximo de dos instancias que representan, una para la configuración heredada y otra para UEFI.

Puede determinar si **DCIM_BootConfigSetting** representa Heredada con las siguientes propiedades:

- InstanceID = "DCIM:BootConfigSetting:Next:1"
- ElementName = "Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 1"

Puede determinar si **DCIM_BootConfigSetting** representa UEFI con las siguientes propiedades:

- InstanceID = "DCIM:BootConfigSetting:Next:2"
- ElementName = "Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 2"

DCIM_BootSourceSetting

Esta clase representa las fuentes o los dispositivos de arranque. Las propiedades **ElementName**, **BIOSBootString** y **StructuredBootString** contienen una cadena que identifica los dispositivos de arranque. Por ejemplo, disco flexible, disco duro, CD/DVD, red, Asociación Internacional de Tarjetas de Memoria para Computadoras Personales, Vehículo eléctrico de batería o USB. Según el tipo de lista de inicio del dispositivo, una instancia de **DCIM_BootSourceSetting** está asociada con una de las instancias de **DCIM_BootConfigSetting**.

DCIM_OrderedComponent

La clase de la asociación **DCIM_OrderedComponent** se usa para asociar las instancias de **DCIM_BootConfigSetting** con instancias de **DCIM_BootSourceSetting** que representan uno de los tipos de lista de inicio (heredada o UEFI) a los que pertenecen los dispositivos de inicio. La propiedad **GroupComponent** de **DCIM_OrderedComponent** se refiere a la instancia **DCIM_BootConfigSetting** y la propiedad **PartComponent** se refiere a la instancia **DCIM_BootSourceSetting**.

Atributo DCIM_Smart

Para leer el valor del atributo smart, ejecute los siguientes comandos:

Por ejemplo:

- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_SmartAttributeInfo | Format-Table`
- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_SmartAttributeInfo -Filter "AttributeID like '< Attribute ID Value >'"`

Para configurar los valores de umbral personalizados, ejecute los siguientes comandos:

Por ejemplo:

- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_SmartAttributeInfo -Filter "AttributeID like '<Attribute ID Value>'" | Invoke-CimMethod -MethodName "SetCustomThreshold" -Arguments @{CustomThresholdValue="<custom threshold value to be set>"}`

Cambio de la configuración del sistema

En Dell Command | Monitor, utilice los siguientes métodos para cambiar la configuración del sistema y el estado de los sistemas locales o remotos:

- **SetBIOSAttributes:** cambia la configuración del BIOS

 **NOTA:** Dell Command | Monitor para Linux actualmente solo admite el método SetBIOSAttributes.

- **ChangeBootOrder:** cambia la configuración de inicio
- **RequestStateChange:** apaga y reinicia el sistema
- **ManageTime:** muestra la hora del sistema

En Dell Command | Monitor para Windows, puede ejecutar estos métodos con winrm, secuencias de comandos VB, comandos PowerShell, wmic y WMI wbemtest.

Configuración de atributos del BIOS en un sistema que ejecuta Windows mediante el uso de comandos PowerShell

Puede establecer los atributos del BIOS con el método SetBIOSAttributes. El procedimiento se explica a continuación mediante una tarea para habilitar el Módulo de plataforma segura (TPM) como ejemplo.

 **NOTA:** Asegúrese de que la opción TPM está desactivada en el BIOS antes de seguir el procedimiento para activar el TPM.

 **NOTA:** Utilice PowerShell con privilegios de administrador.

Para habilitar TPM:

- 1 Configure la contraseña del BIOS en el sistema si ya no está configurada con el siguiente comando de PowerShell:

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
MethodName SetBIOSAttributes -Arguments
@{AttributeName="AdminPwd";AttributeValue="<Admin password>"}
```

- 2 Active la seguridad de TPM con el siguiente comando:

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
MethodName SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName="Trusted Platform Module
";AttributeValue="1";AuthorizationToken="<Admin password>"}
```

- 3 Reinicie el sistema.

- 4 Active el TPM con el siguiente comando:

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
MethodName SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName="Trusted Platform Module
Activation";AttributeValue="2";AuthorizationToken="<Admin password>"}
```

- 5 Reinicie el sistema.

Configuración de los atributos del BIOS en el sistema que ejecuta Linux

Puede establecer los atributos del BIOS utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

- [Uso de OMICLI](#)

- [Uso de WinRM](#)
- [Uso de WSMAN](#)

❗ | NOTA: Asegúrese de que el servidor OMI esté en ejecución.

Configuración de atributos del BIOS mediante el uso de OMICLI

Puede establecer los atributos del BIOS con el método SetBIOSAttributes. El procedimiento se explica a continuación mediante una tarea para habilitar el Módulo de plataforma segura (TPM) como ejemplo.

❗ | NOTA: Asegúrese de que la opción TPM está desactivada en el BIOS antes de seguir el procedimiento para activar el TPM.

Para establecer los atributos del BIOS con comandos de OMICLI:

- 1 Para establecer la contraseña del BIOS en el sistema, si es que no está establecida ya, ejecute

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName "AdminPwd" AttributeValue "<new Admin Password>" }
```

- 2 Para habilitar la seguridad de TPM, utilice el siguiente comando y ejecute

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName "Trusted Platform Module" AttributeValue "1" AuthorizationToken "<password>" }
```

- 3 Reinicie el sistema.

- 4 Para activar el TPM, ejecute

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName " Trusted Platform Module Activation" AttributeValue "2" AuthorizationToken
"<password>" }
```

- 5 Reinicie el sistema.

- 6 Para restablecer la contraseña del BIOS, ejecute

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name displayed in
DCIM_BIOSService class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes
{ AttributeName "AdminPwd" AttributeValue "" AuthorizationToken "<password>" }
```

Configuración de atributos del BIOS mediante el uso de WinRM

Puede establecer los atributos del BIOS con el método SetBIOSAttributes. El procedimiento se explica a continuación mediante una tarea para habilitar el Módulo de plataforma segura (TPM) como ejemplo. Para obtener información más detallada, consulte [Administración remota de sistemas cliente Dell mediante Dell Command | Monitor 10.2](#).

❗ | NOTA: Asegúrese de que la opción TPM está desactivada en el BIOS antes de seguir el procedimiento para activar el TPM.

Para establecer los atributos del BIOS con comandos de WinRM:

- 1 Establezca el selector detallando la clase DCIM_BIOSService. Ejecución:

```
winrm e wsman/DCIM_BIOSService?_cimnamespace=root/dcim/sysman -auth:basic -r:https://
<system IP or system name>:<Port Number (5985/5986)> -username:<user name> -
password:<password> -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8 -returnType:epr
```

❗ | NOTA: Los valores establecidos del selector (SystemName=<nombre del sistema de la clase DCIM_BIOSService>winrm i SetBIOSAttributes wsman/DCIM_BIOSService?SystemName=dt: +SystemCreationClassName=DCIM_ComputerSystem+Name=DCIM:BiosService +CreationClassName=DCIM_BIOSService+) serán utilizados para la operación establecida en este ejemplo.

- 2 Configure la contraseña del BIOS en el sistema si ya no está configurada con el siguiente comando:

```
winrm i SetBIOSAttributes http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/DCIM_BIOSService?
__cimnamespace=root/dcim/sysman+Name=DCIM:BiosService
+SystemCreationClassName=DCIM_ComputerSystem+SystemName=<system name from DCIM_BIOSService
class>+CreationClassName=DCIM_BIOSService -r:https://<system IP or system name>:5986 -u:<user
name> -password:<password> -auth:basic -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8
@{AttributeName="AdminPwd";AttributeValue="<Password>"}
```

- 3 Active la seguridad de TPM ejecutando el siguiente comando:

```
winrm i SetBIOSAttributes "http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?__cimnamespace=root/dcim/sysman+Name=DCIM:BiosService
+SystemCreationClassName=DCIM_ComputerSystem+SystemName=<system name from DCIM_BIOSService
class>+CreationClassName=DCIM_BIOSService -r:https://<system IP or system name>:5986 -u:<user
name> -password:<password> -auth:basic -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8
@{AttributeName="Trusted Platform Module";AttributeValue="1";AuthorizationToken="<Admin
password>"}
```

- 4 Reinicie el sistema.

- 5 Active el TPM con el siguiente comando:

```
winrm i SetBIOSAttributes "http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?__cimnamespace=root/dcim/sysman+Name=DCIM:BiosService
+SystemCreationClassName=DCIM_ComputerSystem+SystemName=<system name from DCIM_BIOSService
class>+CreationClassName=DCIM_BIOSService -r:https://<system IP or system name>:5986 -u:<user
name> -password:<password> -auth:basic -skipCAcheck -skipCNcheck -encoding:utf-8
@{AttributeName="Trusted Platform Module
Activation";AttributeValue="2";AuthorizationToken="<Admin password>"}
```

Configuración de atributos del BIOS mediante el uso de WSMAN

Puede establecer los atributos del BIOS en los sistemas que ejecutan Linux mediante WSMAN. El procedimiento se explica a continuación mediante una tarea para habilitar el Módulo de plataforma segura (TPM) como ejemplo. Para obtener información más detallada, consulte [Administración remota de sistemas cliente Dell mediante Dell Command | Monitor 10.2](#).

ⓘ | NOTA: Asegúrese de que la opción TPM está desactivada en el BIOS antes de seguir el procedimiento para activar el TPM.

- 1 Establezca el selector detallando la clase DCIM_BIOSService. Ejecución:

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService"
-N root/dcim/sysman -h <system IP/name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y basic -v -
V -k "AttributeName=AdminPwd" -k "AttributeValue=<password>"
```

- 2 Configure la contraseña del BIOS en el sistema si ya no está configurada con el siguiente comando:

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService"
-N root/dcim/sysman -h <system IP or system name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y
basic -v -V -k "AttributeName=Trusted Platform Module" -k "AttributeValue=1" -k
"AuthorizationToken=<password>"
```

- 3 Active la seguridad de TPM con el siguiente comando:

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService"
-N root/dcim/sysman -h <system IP or system name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y
basic -v -V -k "AttributeName=Trusted Platform Module Activation" -k "AttributeValue=2" -k
"AuthorizationToken=<password>"
```

- 4 Reinicie el sistema.

- 5 Active el TPM con el siguiente comando:

```
wsman invoke -a "SetBIOSAttributes" http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/
DCIM_BIOSService?Name="DCIM:BIOSService", SystemCreationClassName="DCIM_ComputerSystem",
```

```
SystemName="<system name from DCIM_BIOSService class>", CreationClassName="DCIM_BIOSService"  
-N root/dcim/sysman -h <system IP/name> -P 5985 -u <user name> -p <password> -y basic -v -  
V -k "AttributeName=AdminPwd" -k "AttributeValue=" -k "AuthorizationToken=<password>"
```

Cambio de la secuencia de inicio

Para cambiar la secuencia de inicio, siga los pasos que se indican a continuación:

:

1 Compruebe el tipo de orden de inicio (heredado o UEFI) usando el siguiente comando:

- Comando de WMIC: `wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_BootConfigSetting get ElementName/format:list.`
- Comando de PowerShell: `gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_BootConfigSetting -Property ElementName.`

2 Compruebe el tipo de orden de inicio (heredado o UEFI) actual usando el siguiente comando:

- Comando de WMIC: `wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_ElementSettingData.IsCurrent=1 get SettingData /format:list .`
- Comando de PowerShell: `gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_elementSettingData -Filter "IsCurrent=1" -Property SettingData.`

3 Cambio de orden de inicio usando el siguiente comando:

- Comando de WMIC: `wmic /namespace:\\root\dcim\sysman path dcim_bootconfigsetting call ChangeBootOrder /?:full .`
- Comando de PowerShell: `(gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_bootconfigsetting).getmethodparameters("ChangeBootOrder") .`

NOTA: La instancia `dcim_BootConfigSetting` debe representar la configuración de inicio que desea cambiar, ya sea de tipo 1 (heredada) o de tipo 2 (UEFI).

- Los argumentos son:
 - `AuthorizationToken`: esta es la contraseña de inicio o de administrador.
 - `Source`: esta es la lista de orden de inicio extraída de la propiedad `dcim_OrderedComponent.PartComponent`. El nuevo orden de inicio está determinado por el orden de los dispositivos de inicio en el arreglo de discos de origen.

4 Cambio del orden de inicio para la lista de inicio de tipo 1 con PowerShell:

- a Obtenga el orden de inicio actual para la lista de inicio de tipo 1 ejecutando el siguiente comando: `$boLegacy = gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_orderedcomponent | where {$_.partcomponent -match 'BootListType-1'} | select -expand partcomponent.`
- b Defina una variable PowerShell para especificar el orden de inicio para establecer `$newboLegacy`. Asigne el nuevo orden de inicio a esta variable. Por ejemplo, se conserva el tipo de orden de inicio actual.
- c `$newboLegacy = $boLegacy`
- d Obtenga la instancia `dcim_bootconfigsetting` correspondiente a la lista de inicio de tipo 1 ejecutando el siguiente comando: `$bcsLegacy = Gwmi -Namespace root\dcim\sysman -ClassName dcim_bootconfigsetting | where {$_.ElementName -eq 'Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 1'}.`
- e Invoque el método ejecutando el siguiente comando: `$ bcsLegacy.changebootorder($newboLegacy, $AuthorizationToken)`. La variable `$AuthorizationToken` se utiliza para aprobar la contraseña del BIOS.

5 Cambio del orden de inicio para la lista de inicio de tipo 2 con PowerShell:

- a Obtenga el orden de inicio actual para la lista de inicio de tipo 2 ejecutando el siguiente comando: `$boUefi = gwmi -namespace root\dcim\sysman -class dcim_orderedcomponent | where {$_.partcomponent -match 'BootListType-2'} | select -expand partcomponent.`
- b Defina una variable de PowerShell para especificar el orden de inicio para establecer `$newboUefi`. Asigne el nuevo orden de inicio a esta variable. Por ejemplo, se conserva el tipo de orden de inicio actual.
- c Obtenga la instancia `dcim_bootconfigsetting` correspondiente a la lista de inicio de tipo 2 ejecutando el siguiente comando: `$bcsUefi = Gwmi -Namespace root\dcim\sysman -ClassName dcim_bootconfigsetting | where {$_.ElementName -eq 'Next Boot Configuration Setting : Boot List Type 2'}.`
- d Invoque el método ejecutando el siguiente comando: `$ bcsUefi.changebootorder($newboUefi, $AuthorizationToken)`. La variable `$AuthorizationToken` se utiliza para aprobar la contraseña del BIOS.

Apagado y reinicio del sistema Windows de manera remota

Puede apagar o reiniciar el sistema Windows de manera remota mediante el uso del método RequestStateChange.

- 1 Apague el sistema Windows de manera remota utilizando el siguiente comando:

```
(gwmi -ComputerName "SYSNAME" -Namespace root\dcim\sysman DCIM_ComputerSystem | Where-Object {$_ .Dedicated -ne 28}).RequestStateChange(3)
```

- 2 Reinicie el sistema Windows de manera remota utilizando el siguiente comando:

```
(gwmi -ComputerName "SYSNAME" -Namespace root\dcim\sysman DCIM_ComputerSystem | Where-Object {$_ .Dedicated -ne 28}).RequestStateChange(11)
```

Obtención del valor de la hora del sistema Windows de manera remota

Puede obtener el valor de la hora del sistema Windows de manera remota con el método ManageTime. Por ejemplo:

En la interfaz de la línea de comandos, ejecute lo siguiente:

```
a $cred = Get-Credential
b $session = New-CimSession -ComputerName "Server01" -Credential $cred
c Get-CimInstance -CimSession $session -Namespace root\dcim\sysman -ClassName
DCIM_TimeService | Invoke-CimMethod -MethodName ManageTime -Arguments
@{GetRequest="TRUE"}
```

Administración local de sistemas cliente de Dell mediante Dell Command | Monitor 10.2

Puede administrar los sistemas cliente de Dell de manera local usando los siguientes métodos:

- Para sistemas que ejecutan Windows, [mediante el uso de PowerShell](#)
- Para sistemas que ejecutan Linux, [mediante el uso de OMICLI](#)

Temas:

- [Administración local de sistemas Windows mediante PowerShell](#)
- [Administración local de sistemas Linux mediante OMICLI](#)

Administración local de sistemas Windows mediante PowerShell

Puede administrar sistemas cliente de Dell que ejecuten Windows localmente mediante el uso de comandos PowerShell.

• Enumeración de instancias de una clase de DCIM

- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSEnumeration`
- `Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSPassword`

• Obtención de propiedades para una configuración del BIOS

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSEnumeration | Where-Object
{$_ .AttributeName -eq "Num Lock"}
```

• Cambio de la configuración del BIOS

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod -
MethodName SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName=@"Num Lock";AttributeValue=@"1"}
```

• Modificación de valores no críticos

```
Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman DCIM_NumericSensor | Where-Object {$_ .DeviceID -
like "Root/MainSystemChassis/TemperatureObj:3"} | Set-CimInstance -Property
@{UpperThresholdNonCritical="10"}
```

• Suscripción a alertas

```
$a = 0
$timespan = New-Object System.TimeSpan(0, 0, 1)
$scope = New-Object System.Management.ManagementScope("\\.\root\dcim\sysman")
$query = New-Object System.Management.WQLEventQuery("Select * from DCIM_AlertIndication")
$watcher = New-Object System.Management.ManagementEventWatcher($scope,$query)
[array]$alerts=@()
do{ $watcher.WaitForNextEvent() }
while ($a -ne 1)
```

Administración local de sistemas Linux mediante OMICLI

Puede administrar los sistemas Linux de manera local mediante comandos de OMICLI. En los sistemas que ejecutan Linux, OMICLI se encuentra instalada en `/opt/omi/bin`.

• Enumeración de instancias de una clase de DCIM

- `./omicli ei root/dcim/sysman DCIM_BIOSEnumeration`

```
- ./omicli ei root/dcim/sysman DCIM_BIOSPassword
```

- **Obtención de propiedades para una configuración del BIOS**

```
./omicli gi root/dcim/sysman { DCIM_BIOSPassword InstanceID DCIM:BIOSSetupPassword }
```

- **Configuración de la contraseña de administrador**

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService SystemCreationClassName  
DCIM_ComputerSystem SystemName <system name from DCIM_BIOSService class> CreationClassName  
DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "AdminPwd" AttributeValue dell }
```

- **Cambio de la configuración del BIOS**

```
- ./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM_BiosService  
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name in DCIM_BIOSService  
class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "Num Lock"  
AttributeValue "1" AuthorizationToken "" }
```

```
- ./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService  
SystemCreationClassName DCIM_ComputerSystem SystemName <system name from DCIM_BIOSService  
class> CreationClassName DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "AdminPwd"  
AttributeValue <password> }
```

```
./omicli iv root/dcim/sysman { DCIM_BIOSService Name DCIM:BiosService SystemCreationClassName  
DCIM_ComputerSystem SystemName <system name from DCIM_BIOSService class> CreationClassName  
DCIM_BIOSService } SetBIOSAttributes { AttributeName "AdminPwd" AttributeValue <password> }
```

- **Suscripción a alertas**

```
./omicli sub root/dcim/sysman --queryexpr "select * from DCIM_AlertIndication"
```

Administración remota de sistemas cliente Dell mediante Dell Command | Monitor 10.2

Puede administrar los sistemas cliente de Dell de manera remota usando cualquiera de los siguientes métodos:

- Para sistemas que ejecutan Windows, [Administración de un sistema Windows a través de un sistema Windows de manera remota mediante el uso de PowerShell](#)
- Para sistemas que ejecutan Linux, [Administración remota del sistema Linux a través del sistema de Windows mediante WinRM](#)

Temas:

- [Administración de un sistema Windows a través de un sistema Windows de manera remota mediante el uso de PowerShell](#)
- [Administración remota del sistema Linux a través del sistema de Windows mediante WinRM](#)
- [Administración remota de un sistema Linux a través de un sistema Linux mediante el uso de WSMAN](#)

Administración de un sistema Windows a través de un sistema Windows de manera remota mediante el uso de PowerShell

Puede acceder a un sistema Windows y supervisarlos de manera remota a través de un sistema de Windows mediante el uso de PowerShell.

Requisitos previos para el sistema Windows de administración:

- Windows PowerShell 3.0
- PowerShell configurado para ejecutar secuencias de comandos remotas

Requisitos previos para el sistema Windows administrado:

- Dell Command | Monitor
- Windows PowerShell 3.0
- PowerShell configurado para ejecutar secuencias de comandos remotas
- La función de comunicación remota de PowerShell debe estar activada

NOTA:

Para utilizar Windows PowerShell de manera remota, la computadora remota debe estar configurada para la administración remota. Para obtener más información, incluidas las instrucciones, ejecute el comando de PowerShell - `Get-Help about_remote_requirements`.

Administración remota del sistema Linux a través del sistema de Windows mediante WinRM

Puede acceder al sistema que ejecuta Linux y supervisarlos a través del sistema que ejecuta Microsoft Windows mediante el uso de comandos de WinRM.

Requisitos previos para el sistema de Windows

- Sistema operativo Windows compatible
- Servicios de WinRM en funcionamiento y configurados para la administración remota

Requisitos previos para el sistema de Linux

- Privilegios de administrador
- Dell Command | Monitor
- Sistema operativo Linux compatible
- Activar los puertos 5985 y 5986 en el servidor WMI
- Sistema configurado para su entorno

En la interfaz de la línea de comandos, ejecute

```
winrm enumerate wsman/<DCM class name>?__cimnamespace=root/dcim/sysman -auth:basic -r:http://
<system IP or system name:5985> -username:<user name> -password:<password> -skipCAcheck -
skipCNcheck -encoding:utf-8
```

Administración remota de un sistema Linux a través de un sistema Linux mediante el uso de WSMAN

Puede acceder al sistema que ejecuta Linux y supervisarlos de forma remota a través del sistema que ejecuta Linux mediante el uso de comandos de WSMAN.

Requisitos previos para el sistema Linux de administración:

- Paquete de sistema operativo Linux compatible instalado
- Paquete wsmancli instalado

Requisitos previos para el sistema Linux administrado:

- Privilegios de acceso de administrador
- Sistema operativo Linux compatible
- Dell Command | Monitor

Inicie una terminal y ejecute

```
wsman enumerate http://schemas.dmtf.org/wbem/wscim/1/cim-schema/2/root/dcim/sysman/ <class
name> -N root/dcim/sysman -h <system ip/name> -u <user name> -p <password> -P 5985 -y
basic -v -V
```

Preguntas más frecuentes para Dell Command | Monitor 10.2

¿Cómo se encuentra el orden de inicio (secuencia) de la configuración de inicio con la propiedad `DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence`?

Cuando una instancia `DCIM_BootConfigSetting` (heredada o UEFI) tiene varias instancias `DCIM_BootSourceSetting` (dispositivos de inicio) asociadas a través de instancias de la asociación `DCIM_OrderedComponent`, el valor de la propiedad `DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence` se utiliza para determinar la secuencia en la que las instancias `DCIM_BootSourceSetting` asociadas (dispositivos de inicio) se utilizan durante el proceso de inicio. `DCIM_BootSourceSetting`, cuya propiedad `DCIM_OrderedComponent.AssignedSequence` asociada es igual a `0`, se ignora y no se considera parte del orden de inicio.

¿Cómo se cambia el orden de inicio?

El orden de inicio puede cambiarse con el método `DCIM_BootConfigSetting.ChangeBootOrder()`. El método `ChangeBootOrder()` establece el orden en el que se asocian las instancias `DCIM_BootSourceSetting` con una instancia `DCIM_BootConfigSetting`. El método tiene un parámetro de entrada; **Fuente**. El parámetro **Fuente** es un arreglo ordenado de la propiedad `PartComponent` de la clase `DCIM_OrderedComponent` que representa la asociación entre las instancias `DCIM_BootSourceSetting` (dispositivos de inicio) y la instancia `DCIM_BootConfigSetting` (tipo de lista de inicio heredada o UEFI).

¿Cómo se desactivan los dispositivos de inicio?

Al cambiar el orden de inicio, el valor de la propiedad `AssignedSequence` en cada instancia de `DCIM_OrderedComponent`, que asocia la instancia `DCIM_BootConfigSetting` de destino con la instancia `DCIM_BootSourceSetting` que no está presente en el arreglo de entrada del parámetro **Fuente**, se establece en `0`, lo que indica que el dispositivo se encuentra desactivado.

Al conectarse con el espacio de nombre con `wbemtest`, aparece un mensaje de inicio de sesión con error. ¿Cómo se resuelve este problema?

Inicie `wbemtest` con nivel de privilegio de administrador para resolver cualquier mensaje de inicio de sesión con error. Vaya a Internet Explorer en la lista **Todos los programas**, haga clic con el botón secundario y haga clic en **Ejecutar como administrador** para iniciar el `wbemtest` y evitar cualquier error relacionado con el espacio de nombre.

¿Cómo se ejecutan las secuencias de comandos de Knowledge Library sin que surjan problemas?

A continuación, se proporcionan los requisitos previos durante la ejecución de secuencias de comandos de VBS proporcionados en el vínculo de Knowledge Library de Dell Command | Monitor:

- 1 Configure `winrm` en el sistema con el comando `winrm quickconfig`.

- 2 Compruebe si el sistema es compatible con el token. Para ello, consulte:
- La **Pantalla F2** en Configuración del BIOS.
 - Utilice herramientas como **wbemtest** para comprobar si el valor de clave definido en la secuencia de comandos existe en el sistema.

NOTA: Dell recomienda utilizar el BIOS más reciente disponible en dell.com/support. Para obtener más información, consulte la Guía de referencia de Dell Command | Monitor en dell.com/dellclientcommandsuite manuals.

NOTA: Utilice la versión del BIOS más reciente disponible.

¿Cómo se establecen los atributos del BIOS?

Es posible cambiar los atributos del BIOS con el método `DCIM_BIOSERVICE.SetBIOSAttributes()`. El método `SetBIOSAttributes()` establece el valor de la instancia definida en la clase `DCIM_BIOSENUMERATION`. El método tiene siete parámetros de entrada. Los primeros dos parámetros pueden estar vacíos o nulos. El tercer parámetro `AttributeName` debe utilizar la entrada que se asigna al valor de la instancia de nombre de atributo de la clase `DCIM_BIOSENUMERATION`. El cuarto parámetro o `AttributeValue` puede ser cualquier valor posible de `AttributeName` según aparece definido en la clase `DCIM_BIOSENUMERATION`. El quinto parámetro `AuthorizationToken` es opcional, la entrada del quinto parámetro es la contraseña del BIOS. El quinto parámetro se usa solamente cuando la contraseña del BIOS está establecida en el sistema, de lo contrario, está vacío. Los argumentos sexto y séptimo pueden estar vacíos o nulos.

¿Dell Command | Monitor admite la supervisión del almacenamiento y el sensor para sistemas operativos Windows y Linux?

Sí, Dell Command | Monitor admite tanto la supervisión del almacenamiento como la del sensor para sistemas operativos Windows y Linux compatibles.

En la supervisión de almacenamiento, Dell Command | Monitor admite la supervisión y las alertas de:

- La controladora integrada Intel (compatible con CSMI v0.81 o posterior)
- Las controladoras RAID integradas LSI; y 9217, 9271, 9341, 9361 y sus controladores asociados (físicos y lógicos)

NOTA: La supervisión de la controladora integrada Intel no es compatible con los sistemas que ejecutan el sistema operativo Linux.

En la supervisión de sensores, Dell Command | Monitor admite la supervisión y las alertas del voltaje, la temperatura, el amperaje, los dispositivos de enfriamiento (ventilador) y los sensores de chasis.

Para obtener más información sobre la clase y las alertas, consulte la Guía de referencia de Dell Command | Monitor en dell.com/dellclientcommandsuite manuals.

¿Puede Dell Command | Monitor estar integrado con otras aplicaciones o consolas?

Sí, Dell Command | Monitor interactúa con consolas de administración empresarial líderes que cumplen con los estándares de la industria. Se puede integrar con las siguientes herramientas de administración empresarial existentes:

- Dell Client Integration Suite para System Center 2012
- Dell OpenManage Essentials
- Dell Client Management Pack para System Center Operations Manager

¿Puedo importar clases en SCCM para el inventario?

Sí, los archivos `OMCI_SMS_DEF.mof` o `MOF` individuales se pueden importar en la consola SCCM para el inventario.

¿Dónde está ubicado el archivo SCCM OMCI_SMS_DEF.mof de la consola SCCM?

El archivo OMCI_SMS_DEF.mof está ubicado en C:\Program Files\Dell\Command_Monitor\ssa\omacim\OMCI_SMS_DEF.mof.

Pasos para la solución de problemas mediante Dell Command | Monitor 10.2

Temas:

- No se puede conectar de forma remota al Instrumental de administración de Windows
- Error de instalación en sistemas que ejecutan Windows
- El valor de enumeración de la configuración del BIOS aparece como 1
- No se puede instalar Hapi debido a la dependencia de libsmbios
- Recursos CIM no disponibles
- No se pueden ejecutar los comandos mediante DCM en los sistemas que ejecutan Ubuntu Core 16

No se puede conectar de forma remota al Instrumental de administración de Windows

Si la información del Modelo de información común (CIM) de un sistema informático cliente remoto no está disponible para la aplicación de administración o si falla una actualización remota del BIOS que utiliza el Modelo de objeto de componente distribuido (DCOM), aparecerán los siguientes mensajes de error:

- **Acceso denegado**
- **Win32: el servidor RPC no está disponible**

1 Compruebe que el sistema cliente esté conectado a la red. Para ello, en el símbolo de comando del servidor, escriba:
ping <Host Name or IP Address> y presione <Enter>.

2 Si tanto el servidor como el sistema cliente se encuentran en el mismo dominio, realice el siguiente paso:

- Compruebe que la cuenta de administrador del dominio tenga privilegios de administrador para ambos sistemas.

Si el servidor y el sistema cliente se encuentran en un grupo de trabajo (pero no en el mismo dominio), realice el siguiente paso:

- Asegúrese de que el servidor se está ejecutando en la versión más reciente de Windows Server.

NOTA: Respalde los archivos de datos del sistema antes de realizar cambios en el registro. Si edita el registro de manera incorrecta, es probable que no pueda usar el sistema operativo.

3 Edite el cambio de registro en el sistema cliente. Haga clic en **Inicio > Ejecutar**, escriba **regedit** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**. En la ventana **Editor de registro**, vaya a **My Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa**.

4 Establezca el valor **forceguest** en **0** (el valor predeterminado es **1**). A menos que modifique este valor, el usuario que se conecta en forma remota al sistema tendrá privilegios de invitado, aunque las credenciales que proporcione tengan privilegios de Administrador.

- Cree una cuenta en el sistema cliente con el mismo nombre de usuario y contraseña, como si la cuenta de administrador del sistema ejecutara la aplicación de administración WMI.
- Si usa IT Assistant, ejecute la utilidad IT Assistant ConfigServices (**configservices.exe** en el directorio **/bin** bajo el directorio de instalación de IT Assistant). Configure IT Assistant para que se ejecute bajo una cuenta de administrador local, que también se conoce como administrador en el cliente remoto. También verifique que DCOM y CIM estén activados.
- Si usa IT Assistant, use la cuenta de administrador para configurar el descubrimiento de subred en el sistema del cliente. Introduzca el nombre de usuario como **<nombre de la máquina del cliente>\<nombre de la cuenta>**. Si el sistema ya se ha descubierto, elimínelo de la lista de sistemas descubiertos, configure el descubrimiento de subred para el mismo y vuelvo a descubrirlo.

① **NOTA:** Dell recomienda utilizar Dell OpenManage Essentials como reemplazo de IT Assistant. Para obtener más información acerca de Dell OpenManage Essentials, consulte dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

① **NOTA:** Utilice Dell OpenManage Essentials como reemplazo de IT Assistant.

- 5 Realice los pasos siguientes para modificar los niveles de privilegio de usuario a fin de conectarse de manera remota al WMI de un sistema.
 - a Haga clic en **Inicio > Ejecutar**, escriba `compmgmt.msc` y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
 - b Vaya a **Control de WMI** en **Servicios y aplicaciones**.
 - c Haga clic con el botón derecho del mouse en **Control de WMI** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
 - d Haga clic en la pestaña **Seguridad** y seleccione **DCIM/SYSMAN** dentro del árbol **Raíz**.
 - e Haga clic en **Seguridad**.
 - f Seleccione el usuario o grupo específico cuyo acceso desee controlar y utilice la casilla **Permitir** o **Denegar** para configurar los permisos.
- 6 Realice los siguientes pasos para conectarse con un WMI (`root\DCIM\SYSMAN`) en un sistema desde un sistema remoto mediante WMI CIM Studio:
 - a Instale las **Herramientas de WMI** junto con `wbemtest` en el sistema local y, a continuación, instale Dell Command | Monitor en el sistema remoto.
 - b Configure el servidor de seguridad en el sistema para establecer una conexión remota con WMI. Por ejemplo, abra los puertos TCP 135 y 445 en el servidor de seguridad de Windows.
 - c Establezca el valor de **Seguridad local** como **Clásico: usuarios locales autenticados como ellos mismos para acceso de red: modelo de seguridad y uso compartido para cuentas locales** en la **Política de seguridad local**.
 - d Conéctese al WMI (`root\DCIM\SYSMAN`) en el sistema local desde un sistema remoto mediante WMI `wbemtest`. Por ejemplo, `\[Dirección IP del sistema remoto de destino]\root\DCIM\SYSMAN`
 - e Introduzca las credenciales de administrador del sistema remoto de destino si se las solicitan.

Para obtener más información acerca de WMI, consulte la documentación correspondiente de Microsoft en msdn.microsoft.com.

Error de instalación en sistemas que ejecutan Windows

Si no puede completar la instalación de Dell Command | Monitor para Windows, asegúrese de que:

- cuenta con privilegios de administrador en el sistema de destino.
- El sistema de destino sea un sistema fabricado por Dell con SMBIOS versión 2.3 o posterior.
- La consola de PowerShell no debe estar abierta.

① **NOTA:** Para consultar la versión de SMBIOS del sistema, vaya a **Inicio > Ejecutar**, ejecute el archivo `msinfo32.exe` y compruebe la versión de SMBIOS en la **página Resumen del sistema**.

① **NOTA:** El sistema debe ejecutar el sistema operativo Microsoft Windows compatible.

① **NOTA:** El sistema tiene que actualizarse a **.NET 4.0** o versiones posteriores.

El valor de enumeración de la configuración del BIOS aparece como 1

- 1 Verifique que se instalen los siguientes paquetes con privilegios de administrador:
 - `omi-1.0.8.ssl_100.x64.rpm`
 - `srvadmin-hapi-8.3.0-1908.9058.el7.x86_64`
 - `command_monitor-linux-<número de versión>-<número BUID>.x86_64.rpm`
- 2 Si se instalan los paquetes anteriores, verifique que el módulo de controlador se encuentre cargado.
 - a Verifique que se cargue el módulo de controlador ejecutando el siguiente comando: `lsmod | grep dcdbas`.
 - b Si el módulo de controlador no se encuentra disponible, recupere los detalles del controlador ejecutando del siguiente comando `modinfo dcdbus`.

c Cargue el módulo de controlador ejecutando el siguiente comando: `insmod <filename>`.

No se puede instalar Hapi debido a la dependencia de libsbios

Si no se puede realizar la instalación debido a problemas de dependencia:

Fuerce la instalación de todos los paquetes dependientes ejecutando `apt-get -f install`.

Recursos CIM no disponibles

Durante la enumeración, si recibe el error "Recurso CIM no disponible":

Verifique que los comandos se ejecuten con privilegios de administrador.

No se pueden ejecutar los comandos mediante DCM en los sistemas que ejecutan Ubuntu Core 16

Asegúrese de que la versión de la instantánea en el sistema sea 2.23 o posterior.

Licencias de terceros

En la tabla se indican detalles sobre las licencias de terceros.

Tabla 1. Licencias de terceros

Sí No	Nombre del componente	Versión	Tipo de licencia
1	inpoutx64	1.5.1	DLL de la interfaz del controlador InpOut32Drv
2	Controlador inpoutx64	1,2	DLL de la interfaz del controlador InpOut32Drv
3	libxml2	2.9.4	libxml2
4	xalan	1.11	licencia xalan
5	xerces	3.1.1	licencia xerces
6	Libsmbios	0.12.3	Licencia OSL
7	PCI.IDS	2019.03.05	Licencia BSD de tres cláusulas
8	base64.c	08 de octubre del 2001/Revisión 1	Copyright (c) 1991 Bell Communications Research, Inc. (Bellcore)

Exención genérica de responsabilidad

El módulo Powershell PSReadline guarda cada comando de la consola que escribe en un archivo de texto. Así que le recomendamos encarecidamente que utilice el comandlet "Get-Credential" para manejar la contraseña de forma segura.

- 1 \$cred = Get-Credential
- 2 Escriba el nombre de usuario y la contraseña, por ejemplo, AdminPWD y Dell_123\$, cuando aparezca el cuadro de diálogo.
- 3 \$BSTR = [System.Runtime.InteropServices.Marshal]::SecureStringToBSTR(\$cred.Password)
- 4 \$plainpwd=[System.Runtime.InteropServices.Marshal]::PtrToStringAuto(\$BSTR)
- 5 Get-CimInstance -Namespace root\dcim\sysman -ClassName DCIM_BIOSService | Invoke-CimMethod MethodName SetBIOSAttributes -Arguments @{AttributeName=@"AdminPwd";AttributeValue=@" \$plainpwd "}

Detalles de la licencia

DLL de la interfaz del controlador InpOut32Drv

Copyright (c) <2003-2015> Phil Gibbons <www.highrez.co.uk> Portions Copyright (c) <2000> Mediante el presente documento se otorga permiso, sin costo alguno, a toda persona que obtenga una copia de este software y los archivos de documentación asociados (el "Software") para operar el Software sin restricciones, incluidos, entre otros, los derechos de utilizar, copiar, modificar, combinar, publicar, distribuir, otorgar en sublicencia o vender copias del Software, además de otorgar permiso para realizar estas acciones a las personas a

quienes se les proporciona el Software, con sujeción a las siguientes condiciones: el aviso de derechos de autor anterior y el aviso de este permiso se incluirán en todas las copias o partes sustanciales del Software. EL SOFTWARE SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE SIN LIMITACIONES, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y AUSENCIA DE INFRACCIÓN. LOS AUTORES Y LOS TITULARES DE LOS DERECHOS DE AUTOR NO ASUMEN RESPONSABILIDAD POR NINGUNA RECLAMACIÓN, DAÑO U OTRO TIPO DE OBLIGACIÓN, YA SEA CONTRACTUAL, EXTRA CONTRACTUAL O DE OTRO TIPO QUE SURJA COMO RESULTADO DE, A PARTIR DE O EN CONEXIÓN CON EL SOFTWARE, EL USO DEL MISMO U OTRO TIPO DE OPERACIONES EN EL SOFTWARE.

libxml2

Salvo que se especificara lo contrario en el código fuente (por ejemplo, los archivos hash.c, list.c y los archivos trio, que están cubiertos por una licencia similar, pero con diferentes avisos de derechos de autor), todos los archivos tienen el siguiente derecho de autor: Copyright (C) 1998-2012 Daniel Veillard. Todos los derechos reservados. Mediante el presente documento se otorga permiso, sin costo alguno, a toda persona que obtenga una copia de este software y los archivos de documentación asociados (el "Software") para operar el Software sin restricciones, incluidos, sin limitación, los derechos de utilizar, copiar, modificar, combinar, publicar, distribuir, otorgar en sublicencia o vender copias del Software, además de otorgar permiso para realizar estas acciones a las personas a quienes se les proporciona el Software, con sujeción a las siguientes condiciones: el aviso de derechos de autor anterior y el aviso de este permiso se incluirán en todas las copias o partes sustanciales del Software. EL SOFTWARE SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE SIN LIMITACIONES, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y AUSENCIA DE INFRACCIÓN. LOS AUTORES Y LOS TITULARES DE LOS DERECHOS DE AUTOR NO ASUMEN RESPONSABILIDAD POR NINGUNA RECLAMACIÓN, DAÑO U OTRO TIPO DE OBLIGACIÓN, YA SEA CONTRACTUAL, EXTRA CONTRACTUAL O DE OTRO TIPO QUE SURJA COMO RESULTADO DE, A PARTIR DE O EN CONEXIÓN CON EL SOFTWARE, EL USO DEL MISMO U OTRO TIPO DE OPERACIONES EN EL SOFTWARE.

xalan

Apache License, Versión 2.0, Enero del 2004 <http://www.apache.org/licenses/> TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO, REPRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN 1. Definiciones. Por "Licencia" se entenderán los términos y condiciones de uso, reproducción y distribución según se define en los Artículos del 1 al 9 de este documento. Por "Licenciario" se entenderá el propietario de los derechos de autor o la entidad autorizada por el propietario de los derechos de autor que concede la Licencia. Por "Entidad Jurídica" se entenderá la unión de la entidad de acción y todas las demás entidades que controlen dicha entidad, estén controladas por ella o se encuentren bajo control conjunto de la misma. Para efectos de esta definición, se entenderá por "control" (I) la facultad, directa o indirecta, de causar la dirección o gestión de dicha entidad, ya sea por contrato o de cualquier otro modo; (II) la propiedad del cincuenta por ciento (50 %) o más de las acciones en circulación; o (III) la titularidad real de dicha entidad. Por "Usted" (o "Su") se entenderá una Entidad Jurídica o individual que ejerza los permisos concedidos en esta Licencia. Por la forma "Fuente" se entenderá la forma preferida para realizar modificaciones, lo que incluye, en forma enunciativa y no limitativa, el código fuente, la fuente de documentación y los archivos de configuración del software. Por la forma "Objeto" se entenderá cualquier forma que resulte de la transformación o traducción mecánica de una forma Fuente, lo que incluye, en forma enunciativa y no limitativa, el código del objeto compilado, la documentación generada y las conversiones a otros tipos de medios. Por "Obra" se entenderá la obra de autoría, ya sea en forma Fuente u Objeto, puesta a disposición en virtud de la Licencia, según se indique en un aviso de derechos de autor incluido en la obra o adjunto a ella (se proporciona un ejemplo en el Apéndice a continuación). Por "Obras derivadas" se entenderá toda obra, ya sea en forma Fuente u Objeto, basada en la Obra (o derivada de ella) y en el caso de la cual las revisiones editoriales, las anotaciones, las elaboraciones u otras modificaciones, en su conjunto, representan una obra original de autoría. Para efectos de esta Licencia, entre las Obras Derivadas no se incluirán las obras que queden separadas de las interfaces de la Obra y de las Obras Derivadas de esta o que solamente se vinculen (o se vinculen por nombre) a dichas interfaces. Por "Contribución" se entenderá cualquier obra de autoría, incluida la versión original de la Obra y cualquier modificación o adición a dicha Obra o a las Obras Derivadas de esta, que le sea enviada al Licenciario de manera intencional para su inclusión en la Obra por el titular de los derechos de autor o por una Entidad Jurídica o individual autorizada para el envío en representación del titular de los derechos de autor. Para efectos de esta definición, por "enviado" se entenderá cualquier forma de comunicación electrónica, verbal o escrita enviada al Licenciario o a sus representantes, lo que incluye, en forma enunciativa y no limitativa, la comunicación en listas de correo electrónico, los sistemas de control del código fuente y los sistemas de seguimiento de problemas cuya administración está a cargo del Licenciario, o en representación de este, con el objeto de analizar y mejorar la Obra; sin embargo, se excluye la comunicación que se encuentre visiblemente marcada o de otro modo consignada por escrito por el titular de los derechos de autor como "No es una Contribución". Por "Colaborador" se entenderá el Licenciario y cualquier Entidad Jurídica o individual en representación de la cual el Licenciario haya recibido una Contribución y, posteriormente, la haya incorporado a la Obra. 2. Concesión de licencia de derechos de autor. Sujeto a los términos y condiciones de esta Licencia, cada

Colaborador, mediante este documento, le otorga a Usted una licencia de derechos de autor perpetua, a nivel mundial, no exclusiva, sin costo, sin regalías e irrevocable para reproducir, exhibir de manera pública, ejecutar de manera pública, otorgar en sublicencia y distribuir la Obra, además de preparar las Obras Derivadas de esta, y dichas Obras Derivadas en la forma Fuente o en la forma Objeto. 3. Concesión de licencia de patente. Sujeto a los términos y condiciones de esta Licencia, cada Colaborador, mediante este documento, le otorga a Usted una licencia de patente perpetua, a nivel mundial, no exclusiva, sin costo, sin regalías e irrevocable (salvo según se estipule en este artículo) para realizar, haber realizado, utilizar, ofrecer en venta, vender, importar, y que de cualquier otra manera transfiera la Obra, en el caso de que dicha licencia se aplicara solo a aquellas reclamaciones de patentes sujetas a licencia por parte de dicho Colaborador vulneradas forzosamente por sus Colaboradores por sí solos o por la combinación de sus Colaboradores con la Obra a los que se enviaron dichas Contribuciones. Si Usted emprende un proceso legal sobre patentes contra cualquier entidad (incluida una demanda contra la coparte o una contrademanda en un proceso judicial) mediante la cual denuncia que la Obra o una Contribución incorporada dentro de la Obra representa una violación de patentes directa o contributiva, toda licencia de patentes otorgada a Usted en virtud de esta Licencia para dicha Obra se resolverán en la fecha en que se interponga dicha demanda. 4. Redistribución. Usted puede reproducir y distribuir copias de la Obra o de las Obras Derivadas de esta en cualquier medio, con o sin modificaciones y en forma Fuente u Objeto, siempre y cuando Usted cumpla las siguientes condiciones: Usted debe otorgarles a los demás destinatarios de la Obra o de las Obras Derivadas una copia de esta Licencia; Usted debe causar que en todos los archivos modificados se incluyan avisos destacados en los que se declare que Usted modificó los archivos; Usted debe conservar, en la forma Fuente de todas las Obras Derivadas que Usted distribuyera, todos los avisos de derechos de autor, patentes, marcas comerciales y atribuciones de la forma Fuente de la Obra, a excepción de aquellos avisos que no se refieran a ninguna parte de las Obras Derivadas; y si en la Obra se incluyera un archivo de texto de "AVISO" como parte de su distribución, en todas las Obras Derivadas que Usted distribuyera se deberá incluir una copia legible de los avisos de atribuciones que se incluyeran en dicho archivo de AVISO, a excepción de aquellos avisos que no estuvieran relacionados con ninguna parte de las Obras Derivadas, en al menos una de las siguientes formas: dentro de un archivo de texto de AVISO distribuido como parte de las Obras Derivadas; dentro de la documentación o la forma Fuente, si se proporciona junto con las Obras Derivadas; o dentro de una visualización generada por las Obras Derivadas, en los casos y en la medida en que normalmente aparezcan dichos avisos de terceros. El contenido del archivo de AVISO se utiliza solo para fines informativos y no modifica la Licencia. Usted puede agregar Sus propios avisos de atribuciones a las Obras Derivadas que Usted distribuya, de forma paralela al texto de AVISO de la Obra o como un anexo de dicho texto, siempre y cuando no se pueda interpretar que dichos avisos de atribuciones adicionales modifican la Licencia. Usted puede agregar Su propia declaración de derechos de autor a Sus modificaciones y también puede proporcionar términos y condiciones de la licencia adicionales o diferentes para el uso, la reproducción o la distribución de Sus modificaciones o para todas las Obras Derivadas en conjunto, siempre y cuando el uso, la reproducción y la distribución que Usted haga de la Obra cumpla de cualquier manera con las condiciones estipuladas en esta Licencia. 5. Presentación de contribuciones. A menos que Usted declare explícitamente lo contrario, cualquier Contribución que le sea enviada a Usted de manera intencional por el Licenciataria para su inclusión en la Obra se registrará por los términos y condiciones de esta Licencia, sin términos ni condiciones adicionales. Sin perjuicio de lo anterior, ninguna información contenida en este documento reemplazará o modificará los términos de cualquier acuerdo de licencia por separado que usted haya firmado con el Licenciataria en relación con dichas Contribuciones. 6. Marcas comerciales. Mediante esta Licencia no se concede ningún permiso para utilizar los nombres comerciales, las marcas comerciales, las marcas de servicio o los nombres del producto del Licenciataria, salvo que se estipule lo contrario para el uso razonable y habitual cuando se describa el origen de la Obra y cuando se reproduzca el contenido del archivo de AVISO. 7. Exclusión de garantías. A menos que lo exija la ley aplicable o se acuerde por escrito, el Licenciataria proporciona la Obra (y cada Colaborador proporciona sus Contribuciones) "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS NI CONDICIONES DE NINGÚN TIPO, ya sean expresas o implícitas, incluidas, sin limitaciones, todas las garantías o condiciones de TÍTULO, AUSENCIA DE CUMPLIMIENTO, COMERCIALIZACIÓN o IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Usted es el único responsable de determinar la idoneidad de utilizar o redistribuir la Obra y asume todos los riesgos asociados con el ejercicio que Usted haga de los permisos en virtud de esta Licencia. 8. Limitación de responsabilidad. Ningún Colaborador, en ningún caso y en virtud de ninguna teoría legal, ya sea en perjuicio (incluida la negligencia), contrato o de otra manera, a menos que lo exijan las leyes vigentes (como actos de negligencia dolosos y graves) o que se haya acordado por escrito, será responsable ante Usted por daños, incluidos todos los daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes de ningún tipo que se hayan suscitado como resultado de esta Licencia o del uso o incapacidad de uso de la Obra (incluidos, sin limitación, los daños correspondientes a pérdida de buena voluntad, paros laborales, fallos o mal funcionamiento de computadoras o todos daños o pérdidas comerciales), incluso si dicho Colaborador hubiera recibido aviso de la posibilidad de tales daños. 9. Aceptación de la garantía o de responsabilidad adicional. Mientras distribuya la Obra o las Obras Derivadas de esta, Usted puede escoger ofrecer, mediante el cobro de una tarifa, soporte, garantía, indemnización u otras obligaciones o derechos de responsabilidad de conformidad con esta Licencia. No obstante, si acepta dichas obligaciones, Usted solo puede actuar en Su propia representación y según Su propia responsabilidad, no en representación de ningún otro Colaborador, y solamente si Usted acepta indemnizar, defender y eximir de responsabilidad a cada Colaborador en cuanto a cualquier responsabilidad en que haya incurrido dicho Colaborador o de cualquier demanda interpuesta en su contra por el hecho de que Usted acepte cualquier garantía o responsabilidad mencionada. FIN DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES APÉNDICE: CÓMO APLICAR LA LICENCIA DE APACHE A SU OBRA Para aplicar la Licencia Apache a su obra, adjunte el siguiente aviso de plantilla; reemplace los campos incluidos entre corchetes, "[]", por su propia información de identificación. (No incluya los corchetes) El texto debe incluirse en la sintaxis de comentario adecuada para el formato de archivo. También es recomendable el nombre y la descripción del objeto de un archivo o de una clase se incluyan en la misma

“página impresa” que el aviso de derechos de autor a fin de facilitar su identificación dentro de archivos de terceros. Copyright [aaaa] [nombre del titular de derechos de autor] Otorgado en virtud de la licencia de Apache, versión 2.0 (la "Licencia"). Usted puede usar este archivo, salvo que lo haga de conformidad con esta Licencia. Puede obtener una copia de esta Licencia en <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> A menos que lo exija la ley aplicable o se acuerde por escrito, el software distribuido bajo la Licencia se distribuye “TAL CUAL”, SIN GARANTÍAS NI CONDICIONES DE NINGÚN TIPO, ya sean explícitas o implícitas. Consulte la Licencia para conocer el idioma específico por el cual se rigen los permisos y las limitaciones de la misma.

xerces

Apache License, Versión 2.0, Enero del 2004 <http://www.apache.org/licenses/> TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO, REPRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

1. Definiciones. Por “Licencia” se entenderán los términos y condiciones de uso, reproducción y distribución según se define en los Artículos del 1 al 9 de este documento. Por “Licenciario” se entenderá el propietario de los derechos de autor o la entidad autorizada por el propietario de los derechos de autor que concede la Licencia. Por “Entidad Jurídica” se entenderá la unión de la entidad de acción y todas las demás entidades que controlen dicha entidad, estén controladas por ella o se encuentren bajo control conjunto de la misma. Para efectos de esta definición, se entenderá por “control” (I) la facultad, directa o indirecta, de causar la dirección o gestión de dicha entidad, ya sea por contrato o de cualquier otro modo; (II) la propiedad del cincuenta por ciento (50 %) o más de las acciones en circulación; o (III) la titularidad real de dicha entidad. Por “Usted” (o “Su”) se entenderá una Entidad Jurídica o individual que ejerza los permisos concedidos en esta Licencia. Por la forma “Fuente” se entenderá la forma preferida para realizar modificaciones, lo que incluye, en forma enunciativa y no limitativa, el código fuente, la fuente de documentación y los archivos de configuración del software. Por la forma “Objeto” se entenderá cualquier forma que resulte de la transformación o traducción mecánica de una forma Fuente, lo que incluye, en forma enunciativa y no limitativa, el código del objeto compilado, la documentación generada y las conversiones a otros tipos de medios. Por “Obra” se entenderá la obra de autoría, ya sea en forma Fuente u Objeto, puesta a disposición en virtud de la Licencia, según se indique en un aviso de derechos de autor incluido en la obra o adjunto a ella (se proporciona un ejemplo en el Apéndice a continuación). Por “Obras derivadas” se entenderá toda obra, ya sea en forma Fuente u Objeto, basada en la Obra (o derivada de ella) y en el caso de la cual las revisiones editoriales, las anotaciones, las elaboraciones u otras modificaciones, en su conjunto, representan una obra original de autoría. Para efectos de esta Licencia, entre las Obras Derivadas no se incluirán las obras que queden separadas de las interfaces de la Obra y de las Obras Derivadas de esta o que solamente se vinculen (o se vinculen por nombre) a dichas interfaces. Por “Contribución” se entenderá cualquier obra de autoría, incluida la versión original de la Obra y cualquier modificación o adición a dicha Obra o a las Obras Derivadas de esta, que le sea enviada al Licenciario de manera intencional para su inclusión en la Obra por el titular de los derechos de autor o por una Entidad Jurídica o individual autorizada para el envío en representación del titular de los derechos de autor. Para efectos de esta definición, por “enviado” se entenderá cualquier forma de comunicación electrónica, verbal o escrita enviada al Licenciario o a sus representantes, lo que incluye, en forma enunciativa y no limitativa, la comunicación en listas de correo electrónico, los sistemas de control del código fuente y los sistemas de seguimiento de problemas cuya administración está a cargo del Licenciario, o en representación de este, con el objeto de analizar y mejorar la Obra; sin embargo, se excluye la comunicación que se encuentre visiblemente marcada o de otro modo consignada por escrito por el titular de los derechos de autor como “No es una Contribución”. Por “Colaborador” se entenderá el Licenciario y cualquier Entidad Jurídica o individual en representación de la cual el Licenciario haya recibido una Contribución y, posteriormente, la haya incorporado a la Obra.

2. Concesión de licencia de derechos de autor. Sujeto a los términos y condiciones de esta Licencia, cada Colaborador, mediante este documento, le otorga a Usted una licencia de derechos de autor perpetua, a nivel mundial, no exclusiva, sin costo, sin regalías e irrevocable para reproducir, exhibir de manera pública, ejecutar de manera pública, otorgar en sublicencia y distribuir la Obra, además de preparar las Obras Derivadas de esta, y dichas Obras Derivadas en la forma Fuente o en la forma Objeto.

3. Concesión de licencia de patente. Sujeto a los términos y condiciones de esta Licencia, cada Colaborador, mediante este documento, le otorga a Usted una licencia de patente perpetua, a nivel mundial, no exclusiva, sin costo, sin regalías e irrevocable (salvo según se estipule en este artículo) para realizar, haber realizado, utilizar, ofrecer en venta, vender, importar, y que de cualquier otra manera transfiera la Obra, en el caso de que dicha licencia se aplicara solo a aquellas reclamaciones de patentes sujetas a licencia por parte de dicho Colaborador vulneradas forzosamente por sus Colaboradores por sí solos o por la combinación de sus Colaboradores con la Obra a los que se enviaron dichas Contribuciones. Si Usted emprende un proceso legal sobre patentes contra cualquier entidad (incluida una demanda contra la coparte o una contrademanda en un proceso judicial) mediante la cual denuncia que la Obra o una Contribución incorporada dentro de la Obra representa una violación de patentes directa o contributiva, toda licencia de patentes otorgada a Usted en virtud de esta Licencia para dicha Obra se resolverán en la fecha en que se interponga dicha demanda.

4. Redistribución. Usted puede reproducir y distribuir copias de la Obra o de las Obras Derivadas de esta en cualquier medio, con o sin modificaciones y en forma Fuente u Objeto, siempre y cuando Usted cumpla las siguientes condiciones: (a) Usted debe otorgarles a los demás destinatarios de la Obra o de las Obras Derivadas una copia de esta Licencia; (b) Usted debe causar que en todos los archivos modificados se incluyan avisos destacados en los que se declare que Usted modificó los archivos; (c) Usted debe conservar, en la forma Fuente de todas las Obras Derivadas que Usted distribuyera, todos los avisos de derechos de autor, patentes, marcas comerciales y atribuciones de la forma Fuente de la Obra, a excepción de aquellos avisos que no se refieran a ninguna parte de las Obras Derivadas; y (d) y si en la Obra se incluyera un archivo de texto de “AVISO” como parte de su distribución, en

todas las Obras Derivadas que Usted distribuyera se deberá incluir una copia legible de los avisos de atribuciones que se incluyeran en dicho archivo de AVISO, a excepción de aquellos avisos que no estuvieran relacionados con ninguna parte de las Obras Derivadas, en al menos una de las siguientes formas: dentro de un archivo de texto de AVISO distribuido como parte de las Obras Derivadas; dentro de la documentación o la forma Fuente, si se proporciona junto con las Obras Derivadas; o dentro de una visualización generada por las Obras Derivadas, en los casos y en la medida en que normalmente aparezcan dichos avisos de terceros. El contenido del archivo de AVISO se utiliza solo para fines informativos y no modifica la Licencia. Usted puede agregar Sus propios avisos de atribuciones a las Obras Derivadas que Usted distribuya, de forma paralela al texto de AVISO de la Obra o como un anexo de dicho texto, siempre y cuando no se pueda interpretar que dichos avisos de atribuciones adicionales modifican la Licencia. Usted puede agregar Su propia declaración de derechos de autor a Sus modificaciones y también puede proporcionar términos y condiciones de la licencia adicionales o diferentes para el uso, la reproducción o la distribución de Sus modificaciones o para todas las Obras Derivadas en conjunto, siempre y cuando el uso, la reproducción y la distribución que Usted haga de la Obra cumpla de cualquier manera con las condiciones estipuladas en esta Licencia.

5. Presentación de contribuciones. A menos que Usted declare explícitamente lo contrario, cualquier Contribución que le sea enviada a Usted de manera intencional por el Licenciataria para su inclusión en la Obra se registrará por los términos y condiciones de esta Licencia, sin términos ni condiciones adicionales. Sin perjuicio de lo anterior, ninguna información contenida en este documento reemplazará o modificará los términos de cualquier acuerdo de licencia por separado que usted haya firmado con el Licenciataria en relación con dichas Contribuciones.

6. Marcas comerciales. Mediante esta Licencia no se concede ningún permiso para utilizar los nombres comerciales, las marcas comerciales, las marcas de servicio o los nombres del producto del Licenciataria, salvo que se estipule lo contrario para el uso razonable y habitual cuando se describa el origen de la Obra y cuando se reproduzca el contenido del archivo de AVISO.

7. Exclusión de garantías. A menos que lo exija la ley aplicable o se acuerde por escrito, el Licenciataria proporciona la Obra (y cada Colaborador proporciona sus Contribuciones) "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS NI CONDICIONES DE NINGÚN TIPO, ya sean expresas o implícitas, incluidas, sin limitaciones, todas las garantías o condiciones de TÍTULO, AUSENCIA DE CUMPLIMIENTO, COMERCIALIZACIÓN o IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Usted es el único responsable de determinar la idoneidad de utilizar o redistribuir la Obra y asume todos los riesgos asociados con el ejercicio que Usted haga de los permisos en virtud de esta Licencia.

8. Limitación de responsabilidad. Ningún Colaborador, en ningún caso y en virtud de ninguna teoría legal, ya sea en perjuicio (incluida la negligencia), contrato o de otra manera, a menos que lo exijan las leyes vigentes (como actos de negligencia dolosos y graves) o que se haya acordado por escrito, será responsable ante Usted por daños, incluidos todos los daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes de ningún tipo que se hayan suscitado como resultado de esta Licencia o del uso o incapacidad de uso de la Obra (incluidos, sin limitación, los daños correspondientes a pérdida de buena voluntad, paros laborales, fallos o mal funcionamiento de computadoras o todos daños o pérdidas comerciales), incluso si dicho Colaborador hubiera recibido aviso de la posibilidad de tales daños.

9. Aceptación de la garantía o de responsabilidad adicional. Mientras distribuya la Obra o las Obras Derivadas de esta, Usted puede escoger ofrecer, mediante el cobro de una tarifa, soporte, garantía, indemnización u otras obligaciones o derechos de responsabilidad de conformidad con esta Licencia. No obstante, si acepta dichas obligaciones, Usted solo puede actuar en Su propia representación y según Su propia responsabilidad, no en representación de ningún otro Colaborador, y solamente si Usted acepta indemnizar, defender y eximir de responsabilidad a cada Colaborador en cuanto a cualquier responsabilidad en que haya incurrido dicho Colaborador o de cualquier demanda interpuesta en su contra por el hecho de que Usted acepte cualquier garantía o responsabilidad mencionada.

APÉNDICE FIN DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES: Cómo aplicar la Licencia Apache a su obra. Para aplicar la Licencia Apache a su obra, adjunte el siguiente aviso de plantilla; reemplace los campos incluidos entre corchetes, "[]", por su propia información de identificación. (No incluya los corchetes) El texto debe incluirse en la sintaxis de comentario adecuada para el formato de archivo. También es recomendable el nombre y la descripción del objeto de un archivo o de una clase se incluyan en la misma "página impresa" que el aviso de derechos de autor a fin de facilitar su identificación dentro de archivos de terceros. Copyright [aaaa] [nombre del titular de derechos de autor] Otorgado en virtud de la licencia de Apache, versión 2.0 (la "Licencia"). Usted puede usar este archivo, salvo que lo haga de conformidad con esta Licencia. Puede obtener una copia de esta Licencia en <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> A menos que lo exija la ley aplicable o se acuerde por escrito, el software distribuido bajo la Licencia se distribuye "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS NI CONDICIONES DE NINGÚN TIPO, ya sean explícitas o implícitas. Consulte la Licencia para conocer el idioma específico por el cual se rigen los permisos y las limitaciones de la misma.

Licencia de software abierto

Esta Licencia de software abierto (la "Licencia") se emplea en cualquier trabajo original de autoría (el "Trabajo original") cuyo propietario (el "Licenciataria") haya incluido el siguiente aviso inmediatamente después del aviso de derechos de autor del Trabajo original:

Con licencia a partir de la Licencia de software abierto versión 2.1

1) Concesión de licencia de derechos de autor. Mediante el presente documento, el Licenciataria le concede a Usted una licencia perpetua no exclusiva, libre de regalías y sublicenciable que se puede utilizar en todo el mundo para realizar lo siguiente:

- * reproducir el Trabajo original en copias;
- * preparar trabajos derivados ("Trabajos derivados") a partir del Trabajo original;
- * distribuir copias del Trabajo original y los Trabajos derivados al público, con la condición de que las copias del Trabajo original o los Trabajos derivados que distribuye cuenten con licencias en virtud de la Licencia de software abierto;
- * llevar a cabo el Trabajo original de manera pública; y
- * mostrar el Trabajo original de manera pública.

2) Concesión de licencia de patente. Mediante el presente documento, el Licenciario le concede a Usted una licencia perpetua no exclusiva, libre de regalías y sublicenciable para utilizar en todo el mundo, en función de las reclamaciones de patente que posea o controle el Licenciario que estén incorporadas en el Trabajo original como lo suministra el Licenciario, para hacer, usar y vender el Trabajo original y los Trabajos derivados, u ofrecerlos para venta.

3) Concesión de la licencia de código fuente. El término "Código fuente" se refiere a la forma preferida del Trabajo original para hacerle modificaciones y a toda la documentación disponible en la que se describa cómo modificar el Trabajo original. Mediante la presente, el Licenciario acuerda ofrecer una copia legible por medio de máquinas del Código fuente del Trabajo original, junto con cada copia del Trabajo original que distribuya el Licenciario. El Licenciario se reserva el derecho a cumplir esta obligación mediante la entrega de una copia legible mediante máquinas del Código fuente en un repositorio de información dispuesto razonablemente para permitir un acceso conveniente y económico para Usted, por el tiempo que el Licenciario siga distribuyendo el Trabajo original, y mediante la publicación de la dirección de dicho repositorio en un aviso inmediatamente después del aviso de copyright que se aplique al Trabajo original.

4) Exclusiones de la concesión de licencia. No se podrá utilizar los nombres del Licenciario o los de cualquier persona que contribuya al Trabajo original, ni sus marcas comerciales o marcas de servicio, para respaldar o promover productos derivados de este Trabajo original sin permiso explícito previamente por escrito por parte del Licenciario. Nada en esta Licencia se deberá considerar como concesión de derechos de marcas comerciales, copyright, patentes, secretos comerciales o cualquier otra propiedad intelectual del Licenciario, excepto que se señale explícitamente en el presente documento. No se concede ninguna patente para hacer, usar, vender u ofrecer para venta las incorporaciones de cualquier reclamación de patente que no sean las reclamaciones de patentes definidas en la Sección 2. No se concede ningún derecho respecto de marcas comerciales del Licenciario, incluso si tales marcas se incluyen en el Trabajo original. Nada en esta Licencia se deberá interpretar como una prohibición del Licenciario para licenciar, con diferentes términos de esta Licencia, cualquier Trabajo original que el Licenciario tenga el derecho a licenciar de otro modo.

5) Implementación externa. El término "Implementación externa" significa el uso o la distribución del Trabajo original o los Trabajos derivados de tal manera que estos los puedan utilizar cualquier persona que no sea Usted, ya sea que el Trabajo original o los Trabajos derivados se distribuyan a esas personas o queden disponibles como una aplicación destinada para usarse en una red de computadoras. Como condición expresa de las concesiones de Licencia mediante el presente documento, acepta que cualquier Implementación externa que Usted realice de un Trabajo derivado se deberá considerar una distribución y se deberá licenciar a todos en virtud de los términos de esta Licencia, como se describe en la Sección 1(c) del presente documento.

6) Derechos de atribución. Debe conservar, en el Código fuente de cualquier Trabajo derivado que haya creado, todos los avisos de copyright, patentes o marcas comerciales del Código fuente del Trabajo original, así como cualquier aviso de licencias y textos descriptivos que se identifiquen en estos como un "Aviso de atribución". Debe permitir que el Código fuente de cualquier Trabajo derivado que haya creado incluya un Aviso de atribución destacado, dispuesto razonablemente para informarle a los destinatarios que ha modificado el Trabajo original.

7) Garantía de procedencia y Descargo de responsabilidad de la garantía. El Licenciario garantiza que el copyright del Trabajo original y los derechos de patentes que concede el Licenciario en el presente documento son propiedad del Licenciario o están sublicenciados a Usted en virtud de los términos de esta Licencia, con el permiso de las personas que han contribuido a esos copyrights y derechos de patentes. A menos que se señale explícitamente en la oración siguiente, el Trabajo original se suministra bajo esta Licencia "TAL CUAL" y SIN GARANTÍAS, ya sea explícitas o implícitas, incluidas, entre otras, las garantías de AUSENCIA DE CUMPLIMIENTO, COMERCIALIZACIÓN o IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EL RIESGO TOTAL POR LA CALIDAD DEL TRABAJO ORIGINAL PERMANECE EN USTED. Este DESCARGO DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA constituye una parte fundamental de esta Licencia. No se concede ninguna licencia para el Trabajo original en el presente documento, excepto la de este descargo de responsabilidad.

8) Limitación de responsabilidad. En ningún caso y en virtud de ninguna teoría legal, ya sea en perjuicio (incluida la negligencia), contrato o de otra manera, el Licenciante será responsable ante cualquier persona por daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes de ningún tipo que se hayan suscitado como resultado de esta Licencia o del uso del Trabajo original, incluidos, entre otros, los daños correspondientes a pérdida de buena voluntad, paros laborales, fallas o mal funcionamiento de computadoras o todos daños o pérdidas comerciales. Esta limitación de responsabilidad no se deberá aplicar a la responsabilidad por lesiones personales o la muerte que se generen por la negligencia del Licenciario hasta el grado en que la ley aplicable prohíba dicha limitación. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, de modo que esta exclusión y la limitación podrían no aplicarse en su caso.

9) Aceptación y término. Si distribuye copias del Trabajo original o un Trabajo derivado, debe esforzarse razonablemente en función de las circunstancias para obtener un consentimiento expreso de los destinatarios de los términos de esta Licencia. Nada excepto esta Licencia (u otro acuerdo por escrito entre el Licenciario y Usted) le concede permisos para crear Trabajos derivados a partir del Trabajo original o para ejercer cualquiera de los derechos otorgados en la Sección 1 del presente documento, y todo intento de hacerlo, excepto lo indicado en virtud de los términos de esta Licencia (u otro acuerdo por escrito entre el Licenciario y Usted), queda prohibido expresamente según la ley de copyright de EE. UU., las leyes equivalentes de otros países y los tratados internacionales. Por lo tanto, si ejerce cualquier derecho concedido según la Sección 1 del presente, Usted indica que acepta esta Licencia y todos sus términos y condiciones. Si no cumple la condición dispuesta en la Sección 1(c) del presente documento, esta Licencia deberá terminar inmediatamente y no podrá ejercer ningún derecho que le hayan concedido con esta Licencia.

10) Término por procesos de patentes. Esta Licencia deberá terminar automáticamente y no podrá ejercer ninguno de los derechos concedidos mediante la Licencia a partir de la fecha en que haya comenzado un proceso legal, incluida una demanda contra la coparte o una contrademanda, contra el Licenciario o cualquier titular de la licencia respecto de que el Trabajo original infringe una patente. Esta disposición de término no se deberá aplicar a procesos legales que señalen violación de patentes por la combinación del Trabajo original y otro software o hardware.

11) Jurisdicción, juzgado y legislación aplicable. Cualquier proceso o demanda legal que se relacione con esta Licencia solo se podrá celebrar en los tribunales de la jurisdicción donde resida el Licenciario o en la cual el Licenciario lleve a cabo su negocio principal, y según las leyes de esa jurisdicción, excepto las disposiciones sobre derecho internacional. La aplicación de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías queda expresamente excluida. Cualquier uso del Trabajo original fuera del alcance de esta Licencia o después de que termine quedará sujeto a los requisitos y multas de la Ley de Copyright de EE. UU., 17 U.S.C. Â§ 101 et seq., las leyes equivalentes de otros países y los tratados internacionales. Esta sección seguirá vigente tras el término de esta Licencia.

12) Comisiones de abogados. En cualquier proceso legal para aplicar los términos de esta Licencia o en busca de daños relacionados con la misma, la parte ganadora estará autorizada a recuperar sus costos y gastos, incluidas, entre otras, las comisiones y costos de abogados incurridos en conexión con tales procesos legales, incluidas las apelaciones de dichos procesos. Esta sección seguirá vigente tras el término de esta Licencia.

13) Misceláneo. Esta Licencia representa el acuerdo total respecto del asunto del que habla el presente documento. Si cualquier disposición de esta Licencia se considera inexigible, dicha disposición se deberá reformar solo hasta el grado necesario para que sea exigible.

14) Definición de "Usted" en esta Licencia. En esta Licencia, el uso de "Usted", ya sea en minúsculas o mayúsculas, significa una persona o entidad legal que ejerce sus derechos en virtud y en cumplimiento de todos los términos de esta Licencia. Para las entidades legales, "Usted" incluye cualquier entidad que usted controle, que lo controle o que esté bajo control común con usted. Para efectos de esta definición, se entenderá por "control" a (I) la facultad, directa o indirecta, de causar la dirección o gestión de dicha entidad, ya sea por contrato o de cualquier otro modo, o (II) la propiedad del cincuenta por ciento (50 %) o más de las acciones en circulación; o (III) la titularidad real de dicha entidad.

15) Derecho a uso. Usted puede usar el Trabajo original en cualquier manera que no esté restringida o condicionada por esta Licencia o la ley, y el Licenciario promete no interferir o ser responsable de tales usos que usted haga.

Esta licencia cuenta con Copyright (C) 2003-2004 Lawrence E. Rosen. Todos los derechos reservados. Se concede permisos para copiar y distribuir esta licencia sin modificaciones. Esta licencia no puede modificarse sin el permiso previo por escrito del propietario del copyright.

Licencia BSD de tres cláusulas

Nota: Esta Licencia también se denomina "Nueva Licencia BSD" o "Licencia BSD modificada". Consulte también la Licencia BSD de dos cláusulas.

Copyright <AÑO> <TITULAR DEL COPYRIGHT>

Se permiten la redistribución y el uso en formatos binario y original, con o sin modificaciones, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- 1 Las redistribuciones de código fuente deben conservar el aviso de derechos de autor anterior, esta lista de condiciones y la exención de responsabilidad que se indica a continuación.
- 2 Las redistribuciones en formato binario deben reproducir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la renuncia de responsabilidad siguiente en la documentación o los demás materiales proporcionados con la distribución.
- 3 No se pueden utilizar el nombre del titular de los derechos de autor ni los nombres de los colaboradores para avalar o promocionar los productos derivados de este software sin previo permiso específico por escrito.

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONAN LOS POSEEDORES DE LOS DERECHOS DE AUTOR "TAL CUAL" Y SE RENUNCIA A TODA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, SIN LIMITACIONES, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN USO CONCRETO. LOS TITULARES DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y LOS COLABORADORES NO ASUMEN RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS Y PERJUICIOS DIRECTOS, INDIRECTOS, INCIDENTALES, ESPECIALES, PUNITIVOS O EMERGENTES (INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, RECLAMOS DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTOS; PÉRDIDA DE USO, INFORMACIÓN O BENEFICIOS; O INTERRUPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES), EN VIRTUD DE CUALQUIER CAUSA Y TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, YA SEA OBJETIVA, CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL (ENTRE OTRAS, LA NEGLIGENCIA Y OTRAS FORMAS DE CULPABILIDAD), DERIVADOS DEL USO DE ESTE SOFTWARE, AUN CUANDO SE NOTIFIQUE LA POSIBILIDAD DE QUE SE PRODUZCAN TALES DAÑOS Y PERJUICIOS.

base64

```
//----- // // Copyright (c) 1991 Bell Communications Research, Inc.
(Bellcore) // // Se concede el permiso para usar, copiar, modificar y distribuir este material // para cualquier finalidad y sin comisiones,
siempre y // cuando el aviso de copyright anterior y este aviso de permiso // aparezcan en todas las copias, y que el nombre de Bellcore no
se // use en publicidades o de manera pública en relación con este // material sin el permiso específico previo y por escrito // de un
representante autorizado de Bellcore. BELLCORE // NO OFRECE GARANTÍAS SOBRE LA PRECISIÓN O IDONEIDAD // DE ESTE
MATERIAL PARA CUALQUIER PROPÓSITO. SE PROPORCIONA "TAL CUAL", // SIN GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS. // //
Resumen/Propósito: // Búfer de codificación y decodificación usando la codificación Base64 // // Entorno: // Windows NT/2000, Linux,
Netware // // Creado/Versión: // 2001, 08 de octubre/ $Revisión: 1 $ // // Última modificación por/el: // $Autor: Doug_warzecha $ /
$Fecha: 9/24/02 4:16p $ //-----
```

Otros documentos que puede necesitar

Además de esta Guía de usuario, puede acceder a los siguientes documentos en dell.com/dellclientcommandsuite/manuals. Haga clic en Dell Command | Monitor (anteriormente, OpenManage Client Instrumentation) y, a continuación, haga clic en el enlace de la versión correspondiente del producto en la sección **Asistencia general**.

Además de esta Guía de usuario, puede acceder a las siguientes guías.

- En la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor* se proporciona información detallada acerca de todas las clases, propiedades y descripciones.
- En la *Guía de instalación de Dell Command | Monitor* se proporciona información sobre la instalación.
- En la *Guía de referencia de SNMP de Dell Command | Monitor* se proporciona la Base de información de administración (MIB) del Protocolo simple de administración de red (SNMP) correspondiente al Dell Command | Monitor.

Cómo ponerse en contacto con Dell

NOTA: Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

- 1 Vaya a **Dell.com/support**.
- 2 Seleccione la categoría de soporte.
- 3 Seleccione su país o región en la lista desplegable **Elija un país o región** que aparece al final de la página.
- 4 Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.

Temas:

- [Otros documentos que puede necesitar](#)
- [Acceso a documentos desde el sitio de asistencia de Dell EMC](#)

Otros documentos que puede necesitar

Además de esta Guía de usuario, puede acceder a los siguientes documentos en **dell.com/dellclientcommandsuitemanuals**. Haga clic en Dell Command | Monitor (anteriormente, OpenManage Client Instrumentation) y, a continuación, haga clic en el enlace de la versión correspondiente del producto en la sección **Asistencia general**.

Además de esta Guía de usuario, puede acceder a las siguientes guías.

- En la *Guía de referencia de Dell Command | Monitor* se proporciona información detallada acerca de todas las clases, propiedades y descripciones.
- En la *Guía de instalación de Dell Command | Monitor* se proporciona información sobre la instalación.
- En la *Guía de referencia de SNMP de Dell Command | Monitor* se proporciona la Base de información de administración (MIB) del Protocolo simple de administración de red (SNMP) correspondiente al Dell Command | Monitor.

Acceso a documentos desde el sitio de asistencia de Dell EMC

Puede acceder a los documentos necesarios mediante una de las siguientes formas:

- Para consultar documentos de Dell EMC Enterprise Systems Management, visite www.dell.com/esmmanuals
- Para consultar documentos de Dell EMC OpenManage, visite www.dell.com/openmanagemanuals
- Para consultar documentos de Dell EMC Remote Enterprise Systems Management, visite www.dell.com/esmmanuals
- Para consultar documentos de iDRAC y Dell Lifecycle Controller, visite www.dell.com/idracmanuals
- Para consultar documentos de Dell EMC OpenManage Connections Enterprise Systems Management, visite www.dell.com/esmmanuals
- Para consultar documentos de Dell EMC Serviceability Tools, visite www.dell.com/serviceabilitytools
- a Vaya a www.dell.com/support.
- b Haga clic en **Navegar por todos los productos**.
- c En la página **Todos los productos**, haga clic en **Software** y luego haga clic en el vínculo requerido de lo siguiente:

- **Análisis**
- **Administración de sistemas cliente**
- **Aplicaciones empresariales**
- **Administración de sistemas empresariales**
- **Soluciones para el sector público**
- **Utilidades**
- **Mainframe**
- **Herramientas de servicio**
- **Soluciones de virtualización**
- **Sistemas operativos**
- **Asistencia**

d Para ver un documento, haga clic en el producto requerido y luego en la versión requerida.

• Mediante los motores de búsqueda:

- Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.