

**Dell Lifecycle Controller 2 Remote Services versión  
1.1  
Guía de inicio rápido**



# Notas, precauciones y avisos



**NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.



**PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.



**AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

© 2012 Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: Dell™, el logotipo de Dell, Dell Boom™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ y Vostro™ son marcas comerciales de Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® y Celeron® son marcas comerciales registradas de Intel Corporation en los EE. UU. y otros países. AMD® es una marca comercial registrada y AMD Opteron™, AMD Phenom™ y AMD Sempron™ son marcas comerciales de Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® y Active Directory® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. Red Hat® y Red Hat® Enterprise Linux® son marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países. Novell® y SUSE® son marcas comerciales registradas de Novell Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países. Oracle® es una marca comercial registrada de Oracle Corporation y/o sus afiliados. Citrix®, Xen®, XenServer® y XenMotion® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Citrix Systems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países. VMware®, Virtual SMP®, vMotion®, vCenter® y vSphere® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en los Estados Unidos u otros países. IBM® es una marca comercial registrada de International Business Machines Corporation.

2012 - 12

Rev. A00

# Tabla de contenido

<b>Notas, precauciones y avisos.....</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo 1: Introducción.....</b>	<b>5</b>
Ventajas de utilizar iDRAC7 con Lifecycle Controller.....	5
Funciones clave.....	6
Novedades de esta versión.....	6
¿Por qué usar Lifecycle Controller Remote Services?.....	6
Funciones sujetas a licencia en Lifecycle Controller.....	7
¿Cuál es la API de servicios web?.....	7
¿Desde dónde se puede usar la API de Lifecycle Controller?.....	7
¿Quiénes pueden usar la API?.....	8
¿Cómo se logra la administración de uno a varios?.....	8
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	9
<b>Capítulo 2: Funciones de Lifecycle Controller Remote Services.....</b>	<b>11</b>
Implementación y configuración.....	11
Configuración del BIOS.....	11
Configuración de iDRAC .....	11
Configuración RAID.....	12
Configuración de la NIC.....	12
Implementación del sistema operativo.....	12
XML de configuración del sistema.....	13
Supervisar.....	13
Inventario de hardware.....	13
Registro de Lifecycle .....	14
Registro de sucesos del sistema.....	14
Inventario de firmware.....	14
Sucesos de alerta.....	14
Mantener.....	15
Actualización del firmware.....	15
Reemplazo de piezas.....	15
XML de configuración del sistema: exportar o importar.....	15
Perfil de servidor: exportar o importar.....	15
Descubrimiento automático.....	16
Administración de trabajos.....	16
Tipos de trabajo.....	16
Estado del sistema.....	17

<b>Capítulo 3: Introducción a API colateral y enlaces.....</b>	<b>19</b>
Perfiles.....	19
Definiciones de MOF WSDL y XSD API.....	21
Archivo de objetos administrados.....	21
Lenguaje de descripción de servicios web (WSDL).....	22
Descripción de esquemas de XML.....	22
Web Services Interface Guide (Guía de la interfaz de servicios web).....	22
Best Practices Guide (Guía de recomendaciones).....	22
XML de registro de atributos.....	23
XML de registro de mensajes de sucesos.....	23
Esquemas de XML.....	23
Requisitos de autorización y licencia para el acceso de API.....	24
Documentos técnicos.....	24
<b>Capítulo 4: Integración de la API de Lifecycle Controller.....</b>	<b>27</b>
Clientes de API.....	27
Referencias del flujo de trabajo de recomendaciones.....	27
Secuencias de comandos de muestra y herramientas.....	27
Aplicaciones que utilizan Lifecycle Controller Remote Services.....	28
Instalación y configuración de WinRM y OpenWSMAN.....	28
<b>Capítulo 5: Referencia de medios sociales.....</b>	<b>29</b>
Lifecycle Controller serie Technical Learning.....	29
<b>Capítulo 6: Términos y definiciones.....</b>	<b>31</b>

# Introducción

Dell Lifecycle Controller proporciona administración avanzada de sistemas integrados. Incluye almacenamiento persistente y administrado de 1 GB que incorpora funciones de administración de sistemas además de las funciones de iDRAC.

Dell Lifecycle Controller Remote Services permite además la administración de sistemas remotos en un método de uno a varios. Es posible acceder a servicios remotos por la red utilizando la interfaz de servicios web segura y pueden ser utilizados mediante programación por las aplicaciones y secuencias de comando. Los servicios remotos permiten que las consolas de administración realicen un aprovisionamiento completo de servidores de uno a varios. La combinación de la función de detección automática para identificar y autenticar el sistema de Dell conectado a la red y la integración con consolas de administración de uno a varios reduce los pasos manuales que requiere el servidor. La interfaz apunta a simplificar varias tareas, algunas de las cuales incluyen implementación remota de un sistema operativo, actualización remota e inventario y automatización remota de la instalación y configuración de sistemas Dell nuevos ya implementados.

Lifecycle Controller reduce el tiempo y la cantidad de pasos realizados para completar las tareas, disminuye los errores potenciales, mejora el tiempo activo y la seguridad de los servidores y las aplicaciones y produce una administración de TI más eficiente. Lifecycle Controller, desarrollado sobre la plataforma de interfaz unificada extensible de firmware (UEFI) estándar de la industria y las interfaces de servicios web para administración (WSMAN), proporciona un entorno abierto para la integración de consolas que permite además secuencias de comandos personalizadas para Lifecycle Controller. Consolas de administración de sistemas destacados. Por ejemplo, Microsoft System Center Configuration Manager, BMC Software BladeLogic Operations Manager, Symantec Deployment Solution y Dell Management Console cuentan con Dell Lifecycle Controller integrado, ofreciendo de esta manera sus funciones y capacidades a la infraestructura existente, donde se encuentran instaladas las respectivas consolas.

## Ventajas de utilizar iDRAC7 con Lifecycle Controller

En el centro de la administración integrada del servidor de la 12ª generación se encuentra iDRAC7 con la tecnología de Lifecycle Controller que permite realizar tareas útiles como configurar los valores del BIOS y hardware, implementar sistemas operativos, actualizar controladores, cambiar los valores de RAID y guardar perfiles de hardware. En conjunto, brindan una serie de funciones sólidas de administración que se pueden aprovechar durante el ciclo de vida completo del servidor.

Dell Lifecycle Controller simplifica la administración de ciclos de vida de servidores, desde el aprovisionamiento, la implementación, aplicación de revisiones y actualización hasta los servicios y la personalización de usuarios, para los servidores en ubicaciones locales y remotas. Se entregó como parte de Dell Remote Access Controller o iDRAC (Express, Enterprise y vFlash) a partir de servidores 11G de Dell Power Edge. En los servidores 12G, la función de vFlash se incluye con la licencia empresarial de iDRAC7, de manera que ya no tiene que tener una licencia por separado de vFlash a partir de Lifecycle Controller 2. Los servidores 12G de Dell solo usan Licencias Express o empresariales. Lifecycle Controller incluye almacenamiento administrado y persistente que integra las funciones de administración de sistemas y controladores de dispositivos de sistemas operativos directamente en el servidor, eliminando de este modo las herramientas y utilidades de administración de sistemas basada en medios, que tradicionalmente se requieren para la administración de sistemas.

Entre las ventajas se incluyen las siguientes:

- Mayor disponibilidad: notificación temprana de fallas potenciales o reales que ayudan a evitar una falla de servidor o reducir el tiempo de recuperación después de una falla.
- Productividad mejorada y menor costo total de propiedad (TCO): la extensión del alcance que tienen los administradores a un mayor número de servidores remotos puede mejorar la productividad del personal de TI mientras se reducen los costos operativos, tales como los viajes.
- Entorno seguro: al proporcionar acceso seguro a servidores remotos, los administradores pueden realizar funciones críticas de administración mientras conservan la seguridad del servidor y la red.
- Mejor administración incorporada a través de Lifecycle Controller: Lifecycle Controller proporciona capacidades de implementación y servicios simplificados a través de la GUI de Lifecycle Controller para la implementación local y las interfaces de servicios remotos (WS-Management) para la implementación remota incorporada con Dell OpenManage Essentials y consolas de asociados.

Para obtener más información sobre iDRAC7, consulte *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía de usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* disponible en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

## Funciones clave

Es posible realizar las siguientes tareas de administración de sistemas con Lifecycle Controller Remote Services:

- Instalar sistemas operativos y controladores
- Administrar la obtención de licencias
- Realizar actualizaciones de firmware del BIOS
- Reemplazo de piezas
- Realizar actualizaciones de firmware de componentes
- Obtener información de inventario de hardware
- Obtener y establecer la configuración de NIC/CNA y RAID
- Obtener y establecer la configuración del BIOS y sus contraseñas
- Exportar el registro de Lifecycle y las notas de trabajo
- Exportar el registro del inventario de hardware actual y del enviado de fábrica
- Administrar, conectar e iniciar en particiones de tarjeta SD vFlash
- Bloquear las controladoras con la clave local
- Exportar e importar el perfil del servidor
- Exportar e importar el archivo XML de configuración del sistema
- Programar y realizar un seguimiento del estado de la actualización y de la configuración

## Novedades de esta versión

Los aspectos destacados de esta versión de Lifecycle Controller Remote Services son los siguientes:

- Archivo XML de configuración del sistema de importación y exportación que contiene información acerca de una configuración de componentes
- Actualización del firmware de plano posterior y gabinete
- Actualización más rápida del firmware de iDRAC
- Nuevo tipo de trabajo de apagado
- Asistencia adicional para tarjetas Fibre Channel (FC) HBA

## ¿Por qué usar Lifecycle Controller Remote Services?

Cuando Dell examinó las tareas de administración más comunes y las ineficiencias asociadas a ellas, descubrió que el tiempo adicional utilizado para realizar las tareas de administración no fue debido a las herramientas, sino a cómo se

entregaron. Las tareas más comunes como aprovisionamiento, implementación y actualización requirieron de varias herramientas, varias formas de medios y búsqueda en la Web para obtener las últimas herramientas de activación, incluidos los controladores y el firmware. Este modelo tradicional de entrega trajo como consecuencia uso ineficiente del tiempo, errores potenciales y exposición a riesgos de seguridad. Lifecycle Controller-Remote Services aborda todas estas cuestiones de administración de sistemas.

## **Funciones sujetas a licencia en Lifecycle Controller**

La especificación de licencias y privilegios de servicios web para administración (WSMAN) comprende toda la información de licencias y privilegios que se requiere para utilizar la API de WSMAN proporcionada por Dell Remote Access Controller (iDRAC7) integrada con Lifecycle Controller 2.0.

Las capacidades de administración de Lifecycle Controller están separadas en particiones en distintas áreas y representadas por las especificaciones de perfil de Dell Common Information Model (DCIM) que brindan detalles completos sobre cada función o capacidad de administración. Estas funciones pueden requerir una licencia parcial, una licencia completa o ninguna licencia. Además, la accesibilidad de una función está definida por las credenciales provistas con la solicitud de WSMAN y se asigna a la credencial de privilegios asignados por el usuario, como administrador o acceso de solo lectura.

## **¿Cuál es la API de servicios web?**

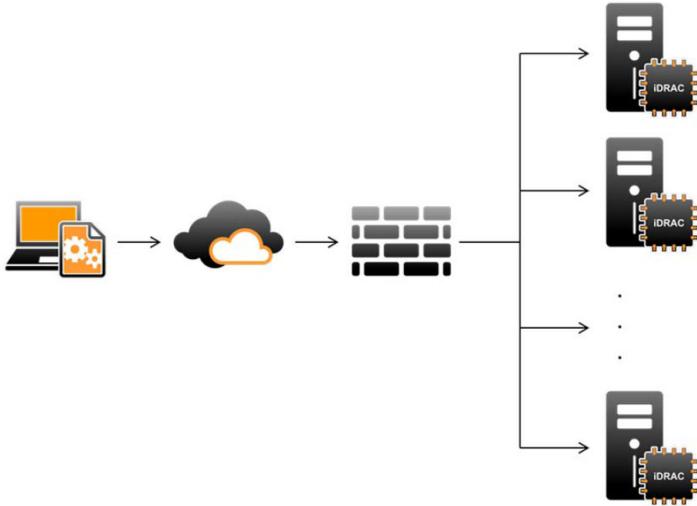
La administración de servicios web (WSMAN) consiste en un protocolo basado en una norma abierta de grupo de trabajo de administración distribuida (DMTF), que define un protocolo simple de acceso a objetos (SOAP) para administrar servidores, dispositivos, aplicaciones y diversos servicios web. WSMAN proporciona una forma común para que los sistemas intercambien y tengan acceso a información de administración en la infraestructura de TI.

El grupo de trabajo de administración distribuida (DMTF) está compuesto por una organización industrial que desarrolla, mantiene y promueve normas para la administración de sistemas en entornos de TI empresariales.

El modelo de datos de DMTF es complejo y requiere generalmente varias transacciones para completar operaciones simples, como especificar un nombre de usuario y una contraseña o conceder privilegios de administrador a una cuenta de usuario. Por lo tanto, Lifecycle Controller ofrece también un modelo de datos de Dell para la administración basada en un modelo de atributos.

## **¿Desde dónde se puede usar la API de Lifecycle Controller?**

Lifecycle Controller-Remote Services es una interfaz basada en normas que permite que las consolas se integren, por ejemplo, aprovisionamiento completo e implementaciones de sistemas operativos de uno a varios, para servidores en ubicaciones remotas. Lifecycle Controller de Dell aprovecha las capacidades de Lifecycle Controller y Lifecycle Controller-Remote Services para ofrecer avance significativo y simplificación de la implementación de servidores.



Lifecycle controller admite además tareas de administración de sistemas de uno a uno a través de una interfaz gráfica de usuario (GUI) mediante el KVM del servidor o la **Consola virtual** en iDRAC para instalación, actualizaciones y configuración de sistemas operativos y para ejecutar diagnósticos en servidores únicos y locales. Esto elimina la necesidad de ROM de varias opciones para la configuración de hardware. Para obtener más información, consulte *Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Lifecycle Controller)*.

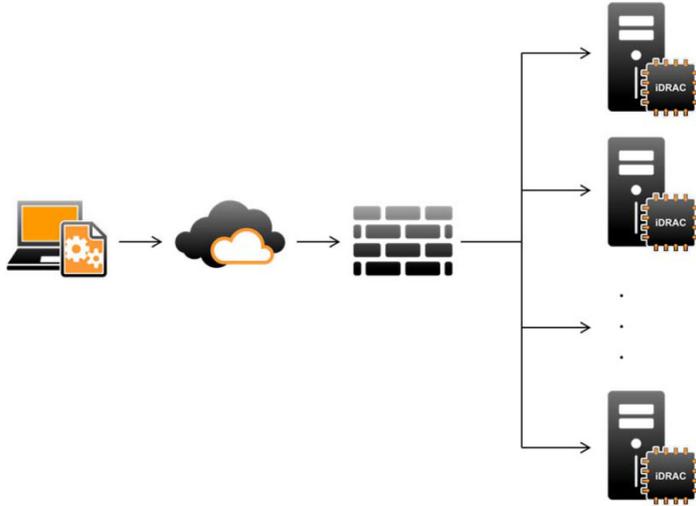


## ¿Quiénes pueden usar la API?

Las funciones de Lifecycle Controller-Remote Services están disponibles según el tipo de licencias que adquiera (administración básica, iDRAC7 Express, iDRAC7 Express para servidores Blade o iDRAC7 Enterprise). Sólo las funciones con licencia están disponibles en la interfaz web de iDRAC7 y Lifecycle Controller-Remote Services. Para obtener más información sobre administración de licencias, consulte *iDRAC7 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC7)*. Para obtener más información sobre las licencias de Lifecycle Controller-Remote Services, consulte [Licensing \(Licencias\)](#).

## ¿Cómo se logra la administración de uno a varios?

Una estación de administración envía comandos WSMAN por una red y estos comandos pueden atravesar la red de forma segura desde fuera del firewall y permanecer seguros.



## Cómo ponerse en contacto con Dell

Para obtener la información más actualizada sobre Lifecycle Controller y WSMAN, consulte la sección [Referencia de medios sociales](#) de este documento.



# Funciones de Lifecycle Controller Remote Services

Con Lifecycle Controller Remote Services, es posible realizar las siguientes operaciones:

- Implementar y configurar
- Supervisar
- Mantener
- Trabajos

## Implementación y configuración

Mediante las diversas capacidades de Lifecycle Controller Remote Services, es posible realizar diferentes configuraciones en un sistema en todo su ciclo de vida. Se pueden realizar operaciones como implementación de sistemas operativos y configuraciones de BIOS, iDRAC, RAID y NIC en el sistema.

### Configuración del BIOS

La función de configuración del BIOS y del inicio se utiliza para obtener y establecer cualquiera de los atributos configurables del BIOS que están expuestos en BIOS UEFI HII. Es posible realizar las siguientes operaciones:

- Recuperar la configuración actual de inventario del BIOS
- Recuperar los valores actuales de configuración del inicio
- Administrar la configuración del orden de inicio
- Cambiar el modo de inicio del BIOS o el modo de inicio de UEFI
- Administrar las contraseñas del BIOS
- Cambiar el orden de inicio
- Activar o desactivar las fuentes de inicio

### Configuración de iDRAC

La función de configuración de iDRAC se utiliza para administrar las propiedades e interfaces para ejecutar tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de las propiedades básicas de iDRAC. Las propiedades y los atributos de la controladora de acceso remoto se dividen en vistas para proporcionar una metodología simple, a fin de que los clientes consulten las vistas de iDRAC y establezcan los atributos de iDRAC.

Es posible realizar las siguientes acciones:

- Recuperar la configuración actual de la tarjeta y el inventario de iDRAC
- Obtener y establecer cualquier atributo configurable
- Administrar las cuentas de usuario locales de iDRAC

## Configuración RAID

La función de configuración de RAID se utiliza para administrar las propiedades y capacidades del almacenamiento RAID. El almacenamiento RAID está modelado como un conjunto de atributos, en donde hay conjuntos para los adaptadores de almacenamiento, discos físicos, discos locales, gabinetes y relaciones primarias y secundarias entre los conjuntos. Además, hay un servicio de configuración que contiene todos los métodos utilizados para configurar el almacenamiento RAID.

Es posible realizar las siguientes acciones:

- Recuperar la configuración actual de inventario RAID
- Eliminar todos los discos virtuales y quitar la asignación de todas las unidades de discos físicos de repuestos dinámicos
- Preparar cualquiera de los discos físicos ajenos para incluirlos en la configuración local
- Administrar repuestos dinámicos
- Administrar claves para unidades de autocifrado
- Administrar discos virtuales
- Establecer atributos de controladoras
- Cambiar los estados Listo de RAID de las unidades de discos físicos

## Configuración de la NIC

La función de configuración de la controladora de interfaz de red (NIC) se utiliza para instalar o modificar los valores de configuración para las tarjetas NIC admitidas (por ejemplo, Intel, Qlogic y Broadcom). Estos valores de configuración se pueden establecer o actualizar de forma local y remota utilizando Lifecycle Controller Remote Services.

Las NIC admitidas por Lifecycle Controller proporcionan una matriz de funciones de red que convergen en una única controladora:

- Capacidades tradicionales de NIC
- Capacidades de interfaz estándar de equipos pequeños sobre Ethernet (iSCSI)
- Capacidades de Fibre Channel sobre Ethernet (FCoE)

Se pueden configurar diversas capacidades de dispositivos como:

- Personalidades (FCoE, ISOE, Layer 2 NIC)
- Asignación de ancho de banda de partición de la NIC
- Inicio frente a descarga
- Identidad de E/S

## Implementación del sistema operativo

La función de implementación del sistema operativo se utiliza para implementar y administrar de forma remota un sistema operativo mediante los protocolos de servicios web WSMAN que usan protocolos de uso compartido de archivos de red CIFS y NFS. La activación remota de la exposición local de controladores integrados como una unidad USB elimina la necesidad de medios físicos.

Es posible realizar las siguientes acciones:

- Instale la versión Driver Pack y obtenga la lista de los sistemas operativos admitidos.

- Active de manera remota la exposición local de controladores integrados en el sistema operativo seleccionado como un dispositivo USB emulado en el servidor que se instala automáticamente durante la instalación.
- Adquiera de manera remota controladores integrados para el sistema operativo seleccionado en un recurso compartido de red NFS o CIFS que se pueda utilizar posteriormente en la implementación del sistema operativo.
- Inicie una imagen ISO ubicada en un recurso compartido de red CIFS o NFS para iniciar la instalación del sistema operativo.
- Descargue ISO a la tarjeta vFlash SD y arranque desde la tarjeta para iniciar la instalación del sistema operativo.
- Conecte una ISO desde un recurso compartido de red CIFS o NFS como un dispositivo virtual USB CD-ROM al servidor e inicie el servidor en la ISO cada vez que este se reinicia.
- Inicio único en PXE.
- Inicio único en disco duro.
- Obtenga la lista de direcciones MAC de todas las NIC presentes en el servidor.

## XML de configuración del sistema

El archivo XML de configuración del sistema contiene la información de configuración de los componentes y se utiliza para aplicar la configuración para BIOS, iDRAC, RAID y NIC importando el archivo en un sistema objetivo. Para obtener más información, consulte el documento técnico *XML Configuration Workflow (Flujo de trabajo de la configuración de XML)*.

## Supervisar

Con las diversas capacidades de Lifecycle Controller Remote Services, es posible supervisar un sistema en todo su ciclo de vida. Entre algunas de las funciones que ayudan a supervisar el sistema se encuentran el inventario de hardware actual y de fábrica, el registro de Lifecycle, el registro de sucesos del sistema y el inventario de firmware.

## Inventario de hardware

La información de inventario de hardware se almacena en caché en Lifecycle Controller (almacenamiento persistente) y está disponible para iDRAC y las aplicaciones UEFI. Se usa para exportar el inventario de hardware desde Lifecycle Controller a un archivo de texto en un recurso compartido remoto.

Es posible consultar el inventario de los componentes de hardware de forma remota. Cada clase de inventario de hardware contiene atributos importantes sobre el hardware propiamente dicho.

Por ejemplo, el atributo `LastSystemInventoryTime` identifica cuándo se ejecutó por última vez la función Recopilar el inventario del sistema al reiniciar (CSIOR). Es un atributo importante ya que indica cuándo el inventario se actualizó por última vez.

La información de inventario de hardware y configuración está disponible para los siguientes componentes:

- Suministro de energía
- Ventilador
- Memoria
- CPU
- iDRAC
- Dispositivo PCI
- Tarjeta de vídeo
- Tarjeta vFlash SD
- NIC

- RAID
- BIOS
- System
- Sensor

## Registro de Lifecycle

Los registros de Lifecycle contienen anotaciones para configuración y actualizaciones de firmware del BIOS, controladoras de almacenamiento, LOM y tarjetas NIC complemento, en caso de ser compatibles. El registro de Lifecycle se puede exportar a un recurso compartido de red o guardarse en una unidad USB. La interfaz web de iDRAC7, RACADM y la interfaz de WSMAN permiten acceder al registro de Lifecycle.

El registro de Lifecycle muestra la siguiente información:

- Cambios de configuración de iDRAC
- Registros de todas las operaciones remotas
- Historial de la actualización de firmware basado en el dispositivo, la versión y la fecha.
- Cambios de configuración del BIOS y la NIC.
- Cambios de configuración de RAID.
- Id. de mensajes de error. Para obtener más información, consulte *Dell Event Message Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de sucesos de Dell)* en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

## Registro de sucesos del sistema

El registro de Lifecycle contiene sucesos relacionados con el sistema, los dispositivos de almacenamiento, los dispositivos de red, las actualizaciones de firmware, los cambios de configuración, los mensajes de licencia, etc. Sin embargo, los sucesos del sistema están también disponibles como un registro distinto denominado registro de sucesos del sistema (SEL).

Cuando se produce un suceso de sistema en un sistema administrado, queda registrado en SEL. La misma anotación del SEL también está disponible en el registro de Lifecycle.

## Inventario de firmware

Lifecycle Controller Remote Services proporciona información sobre cada firmware de componentes instalados en el sistema objetivo y las imágenes del firmware disponibles y almacenadas en la memoria caché en Lifecycle Controller.

La información adicional contenida en las propiedades disponibles incluye:

- Tipo de firmware
- Versión del firmware
- Fecha de instalación
- Identificaciones de proveedores
- Número de revisión

## Sucesos de alerta

Es posible establecer alertas y acciones para ciertos sucesos que se producen en un sistema administrado. Un suceso se produce cuando el estado de un componente del sistema ha cambiado con respecto a la condición definida anteriormente. Si un suceso coincide con un filtro de sucesos y este filtro está configurado para generar una alerta (correo electrónico, captura SNMP o alerta de IPMI), se envía una alerta a uno o varios destinos configurados. Si el

mismo filtro de sucesos está configurado también para realizar una acción (como reinicio, ciclo de encendido o apagado del sistema), la acción se lleva a cabo. Es posible establecer solamente una acción para un suceso.

## Mantener

Mediante las diversas capacidades de Lifecycle Controller Remote Services, es posible mantener la condición de un sistema en todo su ciclo de vida. Puede utilizar las funciones de administración remota de firmware, reemplazo de piezas, importación o exportación del perfil del servidor y descubrimiento automático para mantener un sistema mediante Lifecycle Controller Remote Services.

### Actualización del firmware

Es posible realizar actualizaciones de firmware desde un recurso de red para actualizar o revertir el firmware de un componente. Una operación de reversión se usa para instalar la versión anterior del firmware de un componente.

 **NOTA:** Existen algunos componentes para los que se aplican actualizaciones inmediatamente una vez que se descarga el firmware. Luego, el sistema se reinicia automáticamente.

Las operaciones de actualización o reversión de firmware se realizan en el siguiente orden:

1. Iniciar y descargar la imagen.
2. Crear un trabajo de reinicio.
3. Programar el trabajo de actualización.
4. Supervisar el trabajo hasta su finalización.

### Reemplazo de piezas

La función de reemplazo de piezas se usa para actualizar automáticamente un firmware, una configuración o ambos, para un componente recientemente reemplazado, como una controladora RAID, NIC o un suministro de energía, para que coincida con la pieza original. Es una función con licencia que está desactivada de forma predeterminada y se puede activar en caso de requerirse.

Cuando se reemplaza un componente y la función de reemplazo de piezas está activada, las acciones realizadas por Lifecycle Controller Remote Services se muestran localmente en el monitor del sistema. Es posible configurar las propiedades relacionadas con el reemplazo de piezas de forma remota a través de la interfaz de servicios web utilizando el protocolo WSMAN.

### XML de configuración del sistema: exportar o importar

Lifecycle Controller Remote Services puede exportar o importar un archivo XML de configuración del sistema. La operación de exportación recopila la información de configuración para BIOS, iDRAC, RAID, NIC y Lifecycle Controller y la almacena en un único archivo que se copia a un recurso compartido de red. La operación de importación importa el archivo desde un recurso compartido de red y aplica las configuraciones previamente guardadas o actualizadas a un sistema. Para obtener más información, consulte el documento técnico *XML Configuration Workflow (Flujo de trabajo de configuración de XML)*.

### Perfil de servidor: exportar o importar

Lifecycle Controller-Remote Services puede exportar (copia de seguridad) o importar (restaurar) el perfil de servidor del sistema host. Estas operaciones se utilizan comúnmente durante el reemplazo de la placa base.

La función de exportación recopila información del sistema, imágenes de firmware, configuración de hardware, configuración de Lifecycle Controller, firmware y configuración de iDRAC, y almacena la información en un único archivo ubicado en la tarjeta vFlash SD local o en un recurso compartido de red remoto. La función de importación aplica las configuraciones guardadas a un sistema desde la tarjeta vFlash SD local o desde un recurso compartido de red.

## Descubrimiento automático

La función Descubrimiento automático en iDRAC permite que servidores recientemente instalados detecten automáticamente la consola de administración remota que aloja al servidor de aprovisionamiento. Este servidor proporciona credenciales de usuario administrativas personalizadas al iDRAC para que la consola de administración pueda detectar y administrar el sistema administrado recientemente instalado.

Si realizó el pedido de un sistema Dell con la función de descubrimiento automático activada (el valor predeterminado de fábrica es Desactivada), iDRAC se entrega con DHCP activado y cuentas de usuario desactivadas. Si la función de descubrimiento automático está desactivada, es posible activar esta función manualmente y desactivar la cuenta administrativa predeterminada con la utilidad **Configuración de iDRAC7**. Para obtener más información sobre la utilidad Configuración de iDRAC, consulte *iDRAC7 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC7)*.

Para obtener más información sobre el descubrimiento automático, consulte el perfil *Lifecycle Controller Management (Administración de Lifecycle Controller)*.

## Administración de trabajos

Lifecycle Controller cuenta con la capacidad para crear, programar, realizar un seguimiento y administrar tareas de administración del sistema denominadas "trabajos".

Es posible ejecutar un único trabajo o una matriz de trabajos de inmediato o programarlos para que se ejecuten más tarde. Los diversos trabajos se muestran en el orden de la secuencia de ejecución. Si un sistema se debe reiniciar a la hora de inicio programada, un trabajo de reinicio debe agregarse a la lista.

Los servicios remotos proporcionan las siguientes funcionalidades para administrar los trabajos de Lifecycle Controller:

- Creación de trabajos: cree tipos específicos de trabajo para aplicar las configuraciones.
- Trabajos programados y colas de trabajos: ejecute varios trabajos en un único reinicio del sistema mediante el método SetupJobQueue(). Si se crea un trabajo sin establecer la hora de inicio, utilice el método SetupJobQueue() para establecer la programación y el orden de ejecución. El trabajo se configura para que se ejecute a la hora especificada.
- Eliminación de trabajos: elimine un trabajo existente especificado o todos los trabajos a la vez.
- Informes de todos los trabajos: todos los trabajos se informan mediante un único comando.
- Informes de trabajos programados: un filtro de selección de "JobStatus=Scheduled" se puede utilizar para generar un informe de todos los trabajos programados.

## Tipos de trabajo

Existen dos tipos de trabajo: trabajos creados por el sistema (implícitos) y trabajos creados por el usuario (explícitos):

- Los trabajos creados por el sistema se crean cuando ejecuta tareas concretas de servicios remotos. Por ejemplo, funciones de servicios remotos como exportar inventarios de hardware, exportar licencias, crear una partición de almacenamiento persistente, crear un trabajo y devolver la Id. de trabajo. Realizar un sondeo del estado de trabajo determina el estado de finalización de la tarea.

- Trabajos creados por el usuario como `CreateTargetedConfigJob`, `CreateRebootJob` e `InstallFromURI` se utilizan para aplicar configuraciones de usuario para RAID, NIC, BIOS, etc. Pueden programarse para su ejecución inmediata o a una hora programada.

**Tabla 1. Trabajos creados por el sistema y el usuario**

Trabajos creados por el sistema	Trabajos creados por el usuario
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportar configuración de fábrica</li> <li>• Exportar inventario de hardware</li> <li>• Exportar registro de Lifecycle</li> <li>• vFlash (Inicializar)</li> <li>• vFlash (Crear partición)</li> <li>• vFlash (Formatear partición)</li> <li>• vFlash (Adjuntar partición)</li> <li>• vFlash (Separar partición)</li> <li>• vFlash (Exportar datos desde la partición)</li> <li>• vFlash (Crear partición utilizando imagen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de RAID</li> <li>• Configuración del BIOS</li> <li>• Configuración del NIC</li> <li>• Configuración de iDRAC</li> <li>• Configuración del sistema</li> <li>• Actualización de software (BIOS, NIC, RAID, etc.)</li> <li>• Reiniciar</li> </ul>

## Estado del sistema

La función se utiliza para obtener de forma remota el estado general de la API de servicios remotos que incluye el estado del sistema host y el estado de servicios remotos (administrador de datos). El estado general se muestra en el parámetro de salida Estado.

Una vez completado el trabajo en la aplicación Tarea automatizada (anteriormente SSM), el estado del trabajo se actualiza de inmediato en el almacén de trabajos. El trabajo pasa inmediatamente al estado Completado una vez que se completa en la aplicación Tarea automatizada. Una vez completado el trabajo, se produce la sincronización en configDB y se actualizan todos los rellenos requeridos. Cuando esta operación se realiza correctamente, el sistema se encuentra en el estado *Lista*.



## Introducción a API colateral y enlaces

La introducción a cualquier función de Lifecycle Controller comienza en la página de inicio de Dell Tech Center Lifecycle Controller: [delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC).

La página de inicio contiene diversas secciones que hacen referencia a las URL que son los vínculos directos a las correspondientes secciones.

Puede seguir estos pasos para comenzar mediante la API de Lifecycle Controller:

1. Identifique la función o la operación de administración requerida.
2. Determine cómo se crea la API para la actividad de administración que desea realizar.
3. Utilice un cliente para acceder a la API.
4. Utilice los flujos de trabajo de las recomendaciones para que el cliente interactúe con la API a fin de completar la actividad.

## Perfiles

Los perfiles describen el comportamiento de cada función y las clases, las propiedades, los métodos y los atributos configurables de administración necesarios que representan la función. Explican "qué" admite Lifecycle Controller Remote Services dentro del contexto de la arquitectura de CIM.

Las especificaciones de los perfiles están organizadas en torno a diferentes áreas o dominios de administración.

 **NOTA:** Para acceder a los perfiles, desde la página de Dell TechCenter ([delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC)), en **Reference Specifications (Especificaciones de referencia)**, haga clic en **Profiles (Perfiles)**. Como alternativa, vaya a [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx)

**Tabla 2. Perfiles**

Nombre del perfil	Descripción
Active Directory	Active Directory Client Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar la configuración del servicio de Active Directory Client y los grupos administrados por el servicio.
Métricas básicas	DCIM Base Metrics Profile extiende el perfil de métricas básicas de DMTF para agregar los requisitos de implementación específicos de Dell para métricas relacionadas con la alimentación. El perfil estandariza las unidades y la descripción para las métricas y proporciona metodología estática para que los clientes consulten las métricas sin cruce seguro sustancial del modelo.
Propiedad física y servidor base	Base Server Profile es el perfil autónomo que define las clases utilizadas para describir hardware básico de servidores y su software relacionado.
BIOS y la administración de inicio	BIOS and Boot Management Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar la configuración del BIOS del sistema y para administrar el inicio del sistema.

<b>Nombre del perfil</b>	<b>Descripción</b>
CPU	DCIM CPU Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de procesadores en un sistema.
Puerto Ethernet	Ethernet Port Profile extiende la capacidad de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar un puerto Ethernet, su controladora asociada y las interfaces Ethernet.
Filtro de sucesos	Dell Event Filter Profile proporciona las capacidades de administración para ver los filtros de sucesos y establecer acciones y notificaciones para los sucesos.
Ventilador	DCIM Fan Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de ventiladores en un sistema.
Tarjeta iDRAC	Dell iDRAC Card Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de propiedades básicas de la tarjeta iDRAC.
Control de trabajos	Job Control Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para crear, programar, realizar un seguimiento y administrar trabajos que representan operaciones de administración de plataformas.
Administración de LC	Lifecycle Controller (LC) Management Profile describe la administración de Dell Lifecycle Controller y sus atributos de configuración.
Administración de licencias	License Management Profile es un perfil autónomo para modelar Dell Product License Manager (administrador de licencias). Extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar los dispositivos y las licencias administradas por Dell Product Licensing Manager.
Memoria	DCIM Memory Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de memorias (DIMM) en un sistema.
Implementación de SO	OS Deployment Profile describe cómo descargar, configurar y supervisar de forma remota un sistema operativo en una máquina completa.
PCI	DCIM PCI Device Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de dispositivos PCI en un sistema.
Almacenamiento persistente	Persistent Storage Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar y administrar las particiones en los medios flash virtuales en plataformas de Dell.
Administración del estado de la alimentación	Power State Management Profile describe las clases, las asociaciones, las propiedades y los métodos utilizados para administrar la alimentación de un sistema.
Suministro de energía	DCIM Power Supply Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de suministros de energía en un sistema.
Registro de perfiles	DCIM Profile Registration Profile define las clases utilizadas para describir el registro de perfiles de DCIM y DMTF y la información de versiones de los perfiles publicados como implementados para un sistema administrado y los componentes del sistema.

<b>Nombre del perfil</b>	<b>Descripción</b>
Registro de perfiles	DCIM Profile Registration Profile define las clases utilizadas para describir el registro de perfiles de DCIM y DMTF y la información de versiones de los perfiles publicados como implementados para un sistema administrado y los componentes del sistema.
RAID	RAID Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar la configuración del almacenamiento RAID.
Registro	DCIM Record Log Profile proporciona las capacidades de administración para representar registros de un elemento de sistema administrado.
Autorización basada en funciones	DCIM Role Based Authorization Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la autorización.
Sensores	DCIM Sensors Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración de sensores en un sistema.
Administración simple de identificaciones	DCIM Simple Identity Management Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de cuentas e identidades.
Procesador de servicio	DCIM Service Processor Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración del procesador de servicio e iDRAC.
NIC simple	Simple NIC Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar la configuración de controladoras de red NIC.
Inventario de software	Dell Software Inventory Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para representar el inventario de software del sistema.
Actualización de software	Software Update Profile extiende las capacidades de administración de perfiles de referencia agregando la capacidad para actualizar firmware o software de plataformas.
Información del sistema	DCIM System Info Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración del sistema host.
Vídeo	DCIM Video Profile describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de controladoras de vídeo en un sistema.
Medios virtuales	DCIM Virtual Media Profile describe las propiedades para la ejecución de tareas de administración del sistema relacionadas con la administración de la funcionalidad de medios virtuales.

## Definiciones de MOF WSDL y XSD API

Un complemento de la documentación de perfiles son los archivos MOF que documentan la implementación de clase de las clases de CIM específicas de Dell. Los archivos WSDL y XSD describen la funcionalidad que se produce.

### Archivo de objetos administrados

El modelo común de información (CIM) es una norma abierta que define cómo se representan los elementos administrados en un entorno de TI como un conjunto común de objetos y relaciones entre ellos. Esto intenta permitir una administración consistente de estos elementos administrados, independientemente de su fabricante o proveedor.

Los archivos que contienen la descripción normativa para clases, propiedades y métodos se incluyen dentro del Archivo de objetos administrados (MOF).

 **NOTA:** Para acceder a los MOF, en la página de Dell TechCenter ([delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC)), en **Reference Specifications (Especificaciones de referencia)**, haga clic en **MOFs (Archivo de objetos administrados)**.

## Lenguaje de descripción de servicios web (WSDL)

El lenguaje de descripción de servicios web (WSDL) es un lenguaje basado en XML que se utiliza para describir la funcionalidad ofrecida por un servicio web. Una descripción de WSDL de un servicio web (denominada también como archivo WSDL) proporciona una descripción legible para máquinas sobre cómo se puede llamar el servicio, qué parámetros espera y qué estructuras de datos devuelve.

## Descripción de esquemas de XML

Un esquema de XML (también denominado XSD) es una descripción de un tipo de documento XML generalmente expresado en términos de restricciones en la estructura y el contenido de documentos de ese tipo, por encima y por debajo de las restricciones sintácticas básicas impuestas por el esquema XML propiamente dicho. Estas restricciones se expresan normalmente mediante alguna combinación de reglas gramaticales que rigen el orden de elementos.

 **NOTA:** Para acceder al XSD, utilice el vínculo [en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20074445.aspx](http://en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20074445.aspx)

## Web Services Interface Guide (Guía de la interfaz de servicios web)

Web Services Interface Guide (WSIG) sirve a modo de instrucción para utilizar la funcionalidad disponible desde las interfaces integradas de servicios web de Lifecycle Controller Remote Services. Proporciona información y ejemplos para utilizar los servicios web para el protocolo WSMAN mediante Windows WinRM y utilidades de líneas de comandos WSMANCLI de código fuente abierto.

- Versión Windows: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066174.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066174.aspx)
- Ejemplos de archivos de proceso por lotes de Windows: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066179.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066179.aspx)
- Versión Linux: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066176.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066176.aspx)
- Ejemplos de secuencias de comandos shell de WSMAN de Linux: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066181.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066181.aspx)

## Best Practices Guide (Guía de recomendaciones)

La *Best Practices Guide (Guía de recomendaciones)* proporciona los flujos de trabajo que agrupan operaciones más pequeñas de WSMAN para lograr una tarea en particular. Para acceder a la *Best Practices Guide (Guía de recomendaciones)*, desde la página de Dell TechCenter ([delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC)), en **Web Services Integration Tools (Herramientas de integración de servicios web)**, haga clic en **Best Practices Guide (Guía de recomendaciones)**. Como alternativa, vaya a [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066173.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066173.aspx)

Se proporcionan también las secuencias de comandos de muestra correspondientes a todas las secciones del documento, mediante WinRM en Windows y wsmancli en Linux.

La *Best Practice Guide (Guía de recomendaciones)* contiene instrucciones detalladas de los flujos de trabajo comunes para realizar diversas tareas con WinRM o WSMAN. El lenguaje de secuencias de comandos de PYTHON se utiliza para proporcionar un kit de desarrollo de software (SDK) para los métodos de la API de Lifecycle Controller.

- Los flujos de trabajo documentados en *Best Practices Guide (Guía de recomendaciones)* proporcionan directivas para las metodologías de la API establecidas, conocidas y de trabajo.
- Las correspondientes secuencias de comandos de muestra de PYTHON se proporcionan por separado. Después de invocar estas secuencias de comandos, el registro de salida se puede usar para proporcionar la hora aproximada en una configuración particular del sistema, así como la entrada y salida sin procesar de WinRM o WSMAN.

 **NOTA:** Las secuencias de comandos se encuentran aquí: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066173.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066173.aspx)

## XML de registro de atributos

El registro de atributos muestra todos los atributos y las propiedades para el componente particular en formato XML. Los registros de atributos se encuentran en las siguientes ubicaciones:

- Registros de atributos de RAID: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066218.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066218.aspx)
- Registros de atributos de NIC: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066216.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066216.aspx)
- Registros de atributos de iDRAC: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066215.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066215.aspx)
- Registros de atributos de BIOS: [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066214.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066214.aspx)

## XML de registro de mensajes de sucesos

El XML de registro de mensajes describe todos los mensajes, identificaciones de mensajes y argumentos de mensajes de todos los perfiles.

Este archivo comprimido contiene los datos de mensajes de los sucesos y errores de iDRAC y Lifecycle Controller en XML, de conformidad con el esquema de XML de registros de mensajes DMTF DSP0228. El archivo comprimido incluye también un archivo XSL provisto por Dell que facilita la búsqueda y la lectura de contenido.

- El vínculo [en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20113623.aspx](http://en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20113623.aspx) proporciona el documento *Dell Event Message Reference (Referencia de mensajes de sucesos de Dell)*. Este documento contiene la información de errores y sucesos generada por el firmware y otros agentes que supervisan los componentes del sistema. Estos sucesos se registran o se muestran al usuario en una de las consolas de administración del sistema o se registran y se muestran.
- El vínculo [support.dell.com/support/edocs/software/smsom/7.2/en/eventmsg](http://support.dell.com/support/edocs/software/smsom/7.2/en/eventmsg) proporciona los mensajes generales y detalles relacionados para los sucesos generados por la mayoría de las herramientas de administración de sistemas de Dell en el formato PDF.

## Esquemas de XML

*Lifecycle Controller XML Schema Guide (Guía de esquemas de XML de Lifecycle Controller)* proporciona la interpretación del esquema XML utilizado por Lifecycle Controller para describir diversos contenidos XML de salida de Lifecycle Controller, por ejemplo:

 **NOTA:** Para acceder a *Lifecycle Controller XML Schema Guide (Guía de esquemas de XML de Lifecycle Controller)*, utilice el vínculo [en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20074445.aspx](http://en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20074445.aspx)

- Registros
- Resultados de configuración
- Inventario de hardware
- Atributos

## Requisitos de autorización y licencia para el acceso de API

Existen cuatro niveles de licencia de iDRAC:

 **NOTA:** Utilice el vínculo [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20067632.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20067632.aspx) para descargar el documento técnico *WSMAN License and Privilege Specification (Especificación de licencias y privilegios de WSMAN)*.

- Básico
- Express (monolítico)
- Express para servidores blade (modular)
- Enterprise

**Tabla 3. Licencias**

Función	Administración básica con IPMI	iDRAC7 Express	iDRAC7 Express para servidores Blade	iDRAC7 Enterprise
Actualización del firmware	Sí	Sí	Sí	Sí
Implementación del sistema operativo	Sí	Sí	Sí	Sí
Configuración del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
Diagnóstico	Sí	Sí	Sí	Sí
Importación y exportación del perfil del servidor	-	-	-	Sí
Reemplazo de piezas	-	-	-	Sí
Actualizaciones locales	Sí	Sí	Sí	Sí
Driver Packs	Sí	Sí	Sí	Sí
Servicios remotos (por medio de WSMAN)	Sí	Sí	Sí	Sí

## Documentos técnicos

Para acceder a los siguientes documentos técnicos, vaya a [delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC):

- Adaptadores de red convergidos compatibles con NIC, iSCSI y FCoE
- Secuencia de comandos de clonación de iDRAC
- Configuración del inicio de FCoE en tarjetas Intel
- Administración remota de la configuración de NIC
- Cómo crear informes de inventario
- Secuencias de comandos mediante programación con WSMAN
- Actualización de la plataforma de Lifecycle Controller en servidores Dell PowerEdge de la 12ª generación

- Secuencias de comandos WSMAN para implementar sistemas operativos mediante la imagen ISO remota en fase e inicio
- Secuencias de comandos WSMAN para implementar controladores de sistema operativo
- Secuencias de comandos WSMAN para implementar sistemas operativos mediante vFlash en fase e inicio en ISO
- Actualización del BIOS en servidores Dell PowerEdge de la 12ª generación
- Secuencia de comandos de vistas de inventario de hardware
- Importar y exportar perfiles de servidores
- Descripción general de vFlash
- Administración de vFlash mediante USCGUI
- Administración de particiones vFlash
- Actualización remota del firmware
- Rendimiento de la red de iDRAC7 y medios virtuales
- Configuración de iDRAC6 para servicios de directorio
- Infraestructura de clave pública en iDRAC
- Uso de Dell vFlash
- Dell Systems Management para implementación de servidores



# Integración de la API de Lifecycle Controller

Esta sección define los recursos requeridos para integrar la API de Lifecycle Controller en una aplicación:

- [Clientes de API](#): muestra los clientes de API que están disponibles para admitir WinRM o WSMAN. Los clientes de API permiten crear una aplicación en una variedad de lenguajes de programación.
- [Best Practices Guide \(Guía de recomendaciones\)](#): proporciona información sobre los flujos de trabajo comunes, en donde se proporcionan las secuencias de comandos Python listas para usar para todos los flujos de trabajo comunes.
- [Secuencias de comandos de muestra y herramientas](#): proporciona ejemplos de trabajo y referencias adicionales.
- [Aplicaciones por medio de Lifecycle Controller Remote Services](#): muestra varias aplicaciones existentes que ya se encuentran integradas con la API de Lifecycle Controller.
- [Instalación y configuración de WinRM y OpenWSMAN](#): identifica los recursos para configurar WinRM y WSMAN.

## Clientes de API

Vínculos a diversos clientes de API:

- API de secuencias de comandos WinRM, MSDN: [msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384469\(VS.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384469(VS.85).aspx)
- Openwsman CLI: [openwsman.org/project/wsmancli](https://openwsman.org/project/wsmancli)
- Blog de Windows PowerShell: [blogs.msdn.com/PowerShell](https://blogs.msdn.com/PowerShell)
- Windows PowerShell ScriptCenter: [microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.aspx](https://microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.aspx)
- Enlaces de Ruby para WSMAN: [rwsman.rubyforge.org](https://rwsman.rubyforge.org)
- Recite: entorno interactivo de secuencias de comandos WSMAN: [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx)
- Intel® WSMAN Java Client Library: [software.intel.com/en-us/articles/download-the-latest-intel-ws-management-java-client-library](https://software.intel.com/en-us/articles/download-the-latest-intel-ws-management-java-client-library)

## Referencias del flujo de trabajo de recomendaciones

Para obtener más información, consulte la [Best Practices Guide \(Guía de recomendaciones\)](#)

## Secuencias de comandos de muestra y herramientas

Existen disponibles algunas secuencias de comandos de muestra para utilizar la API de Lifecycle Controller con **Recite**. Recite es una herramienta basada en Python que proporciona una interfaz simple y rápida para utilizar la API de Dell Lifecycle Controller. Cuenta con un modo interactivo que es útil para ejecutar un único comando en un servidor o ejecutar comandos por lote para automatizar la secuencia de operaciones.

- Entorno interactivo de Recite: [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx)
- Otros ejemplos de secuencias de comandos: [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1981.scripting-the-dell-lifecycle-controller.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1981.scripting-the-dell-lifecycle-controller.aspx)

## Aplicaciones que utilizan Lifecycle Controller Remote Services

Las siguientes aplicaciones utilizan Lifecycle Controller Remote Services:

- Dell Compellent | Fluid Data Network Storage Solution: [compellent.com](http://compellent.com)
- Dell Lifecycle Controller Integration v2.0 para System Center Configuration Manager: [dell.com/support/drivers/us/en/555/DriverDetails/DriverFileFormats?DriverId=Y6J43](http://dell.com/support/drivers/us/en/555/DriverDetails/DriverFileFormats?DriverId=Y6J43)
- Virtual Integrated System (VIS): [dell.com/content/topics/topic.aspx/global/products/landing/en/virtual-integrated-system?c=us&l=en](http://dell.com/content/topics/topic.aspx/global/products/landing/en/virtual-integrated-system?c=us&l=en)
- OpenManage Essentials - Systems Management: [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1989.openmanage-essentials.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1989.openmanage-essentials.aspx)
- Chassis Management Controller (CMC): [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1987.dell-chassis-management-controller.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1987.dell-chassis-management-controller.aspx)

## Instalación y configuración de WinRM y OpenWSMAN

Se recomienda utilizar WinRM 2.0 en Windows Management Stations. WinRM 2.0 se instala de forma predeterminada como parte de Windows 7 y Windows Server 2008 R2. Se puede instalar también como parte de Windows Management Framework Core Package en los siguientes sistemas operativos:

- Windows Server 2008 SP1
- Windows Server 2008 SP2
- Windows Server 2003 SP2
- Windows Vista SP1
- Windows Vista SP2
- Windows XP SP3

Para obtener más información sobre cómo instalar WinRM 2.0 como parte de Windows Management Framework Core Package, consulte el artículo 968929 en Microsoft Knowledge Base en [go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=186253](http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=186253).

Para instalar y configurar Windows Remote Management, consulte [msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa384372\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa384372(v=vs.85).aspx).

OpenWSMAN CLI es un cliente Linux WS-MAN de código fuente abierto. El código fuente abierto de OpenWSMAN CLI y la información de instalación se encuentran disponibles en [sourceforge.net/projects/openwsman/files/wsmancli](http://sourceforge.net/projects/openwsman/files/wsmancli).

## Referencia de medios sociales

Para obtener la información más actualizada, vaya a **Dell Tech Center (Soporte técnico de Dell)** y busque la información requerida.

### Lifecycle Controller serie Technical Learning

Los servidores PowerEdge de la 12ª generación de Dell ([content.dell.com/us/en/corp/d/corp-comm/power-edge-servers](http://content.dell.com/us/en/corp/d/corp-comm/power-edge-servers)) se envían con la segunda generación de administración integrada de servidores, iDRAC7 con Lifecycle Controller ([en.community.dell.com/techcenter/b/techcenter/archive/2012/08/02/idrac7-with-lifecycle-controller.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/b/techcenter/archive/2012/08/02/idrac7-with-lifecycle-controller.aspx)). Este blog comienza con la serie Technical Learning sobre cómo la solución de administración integrada de servidores Dell puede ayudar a administrar servidores PowerEdge en entornos físicos, virtuales, locales y remotos, funcionando dentro de banda y fuera de banda y con o sin un agente.

 **NOTA:** Para navegar por las series, puede usar los temas que se muestran en el vínculo provisto más arriba como un índice, al que puede acceder cada vez que se actualiza la serie.



# Términos y definiciones

La siguiente tabla muestra los términos utilizados en este documento y sus definiciones.

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
LC	Lifecycle Controller
Enumerar	Hace referencia a la operación WSMAN ENUMERATE como se describe en la sección 8.2 de DSP0226_V1.1 y sección 9.1 de DSP0227_V1.0
Get	Hace referencia a la operación WSMAN GET como se describe en la sección 7.3 de DSP00226_V1.1 y sección 7.1 de DSP0227_V1.0
iDRAC	Controladora de administración Integrated Dell Remote Access Controller para servidores blade y monolíticos.
USC	Unified Server Configurator
iSCSI	Interfaz estándar de equipos pequeños de Internet, una norma de redes de almacenamiento basada en protocolos de Internet para vincular instalaciones de almacenamiento de datos.
SSM	Administrador de servicios del sistema
CSIOR	Recopilar el inventario del sistema al reiniciar
SSIB	Bloque de información de servicios del sistema
UEFI	Interfaz unificada extensible de firmware
BIOS	Sistema básico de entrada/salida
NIC	Controladora de interfaz de red
FQDD	Descripción completa del dispositivo
LCL	Registro de Lifecycle
WSIG	Web Services Interface Guide (Guía de la interfaz de servicios web)