

Servicios remotos de Dell Lifecycle Controller 2

Guía del usuario de la versión 1.00.00



Notas, precauciones y avisos



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



PRECAUCIÓN: un mensaje de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos si no se siguen las instrucciones.



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

La información contenida en esta publicación puede modificarse sin aviso.

© 2012 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de estos materiales en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: Dell™, el logotipo de Dell, 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 son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países. Red Hat® y Red Hat Enterprise Linux® son marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. en los Estados Unidos y otros países. Novell® y SUSE® son marcas comerciales registradas de Novell Inc. en los Estados Unidos y otros países. Oracle® es una marca comercial registrada de Oracle Corporation o sus afiliados. Citrix®, Xen®, XenServer® y XenMotion® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Citrix Systems, Inc. en los Estados Unidos y otros países. VMware®, Virtual SMP®, vMotion®, vCenter® y vSphere® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en los Estados Unidos y otros países. IBM® es una marca comercial registrada de International Business Machines Corporation.

Este documento puede incluir otras marcas y nombres comerciales para referirse a las entidades propietarias o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

2012 - 03

Rev. A00

Tabla de contenido

Notas, precauciones y avisos.....	2
Capítulo 1: Introducción.....	9
Ventajas al utilizar iDRAC7 con Lifecycle Controller.....	9
Funciones clave.....	9
Ventajas al utilizar los Servicios remotos.....	10
Funciones sujetas a licencia en Lifecycle Controller.....	10
Servicios web para administración.....	11
DMTF estándar.....	11
Extensiones de Dell.....	11
Otros documentos que podrían ser útiles.....	13
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	14
Capítulo 2: Uso de los Servicios remotos.....	15
Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos.....	15
Configuración de los servicios web.....	15
Cliente de WinRM	15
Cliente de OpenWSMan	16
Cómo utilizar casos de uso.....	16
Estructura de casos de uso.....	16
Cómo leer casos de uso.....	16
Entornos de los casos de uso.....	16
Capítulo 3: Descubrimiento automático y protocolo de enlace.....	19
Configuración de iDRAC para Descubrimiento automático.....	19
Formato de cadena del servidor de aprovisionamiento.....	20
Establecimiento del aprovisionamiento en la ubicación requerida.....	20
Descubrimiento automático del sistema administrado (Managed System).....	21
Configuración de DHCP o DNS.....	21
Visualización del estado de descubrimiento en la pantalla del panel anterior.....	22
Reinicio del Descubrimiento automático en Entornos nuevos.....	22
Capítulo 4: Administración de licencias.....	23
Visualización de licencias instaladas.....	23
Visualización de dispositivos sujetos a licencia.....	23
Instalación de una licencia.....	23
Referencias para la instalación de una licencia.....	24

Reemplazo de una licencia.....	24
Borrado de una licencia.....	24
Exportación de una licencia.....	24
Capítulo 5: Administración de certificados.....	27
Creación de certificados seguros personalizados de usuario raíz para el servidor de aprovisionamiento.....	27
Proporcionamiento de certificados de servidor personalizados.....	27
Borrado de certificados personalizados.....	27
Borrado de la clave pública del servidor personalizado.....	28
Borrado del certificado de cliente personalizado.....	28
Cambio del certificado de cifrado de Web Server o WS-Management y de la clave privada de PKCS #12...28	
Administración de certificados de servidor.....	28
Referencias para la Administración de los certificados de servidor.....	29
Administración del Certificado de CA del directorio.....	29
Referencias para administrar el Certificado de CA del directorio.....	29
Capítulo 6: Implementación del sistema operativo.....	31
Implementación del sistema operativo.....	31
Referencias para la implementación del sistema operativo.....	32
Uso del recurso compartido de archivos remoto.....	33
Inicio en ISO durante el mantenimiento del servidor.....	34
Referencias para iniciar en ISO durante el mantenimiento de servicio.....	35
Comparación de métodos de inicio a ISO.....	35
Inicio único.....	36
Acerca de los Identificadores de trabajo.....	37
Capítulo 7: Administración de trabajos.....	39
Tipos de trabajo.....	39
Trabajos creados por el usuario.....	40
Programación de trabajos.....	40
Eliminación de trabajo.....	40
Programación de diferentes trabajos para múltiples acciones.....	40
Ejecución de trabajos de destino múltiple.....	41
Especificación del tiempo de inicio y del tiempo de recuperación.....	41
Borrado automático de trabajos.....	41
Borrado de todos los trabajos.....	41
Capítulo 8: Administración de Configuración de RAID.....	43
Visualización de las controladoras RAID.....	43
Creación de discos virtuales segmentados.....	43
Configuración de RAID.....	43
Entorno de Instalación de RAID/Configuración posterior.....	46

Referencias para la configuración de RAID.....	46
Conversión de una unidad SATA desde el Modo RAID al estado No RAID.....	47
Referencias para la conversión de una unidad SATA.....	47
Capítulo 9: Administración de dispositivos de red.....	49
Visualización del inventario del dispositivo de red.....	49
Visualización de los atributos del dispositivo de red.....	49
Establecimiento de los atributos del dispositivo de red.....	49
Eliminación de los valores pendientes.....	50
Activar o desactivar la partición en CNA.....	50
Cambio de la personalidad y ancho de banda de una partición para una CNA.....	51
Referencias para el cambio de personalidad.....	52
Establecimiento de los atributos de la dirección virtual.....	52
Referencias para los atributos de la dirección virtual.....	53
Establecimiento de iSCSI y FCoE de destino del inicio.....	53
Capítulo 10: Inventario y registros.....	55
Recuperación del inventario de hardware.....	55
Exportar el inventario de hardware actual.....	55
Registro de Lifecycle	55
Exportación del Registro de Lifecycle.....	56
Eliminación de la configuración y restablecimiento de valores predefinidos.....	56
Capítulo 11: Actualizaciones remotas.....	57
Uso de la actualización remota.....	57
Dispositivos compatibles.....	57
Actualización remota desde el URI.....	58
Programación de la Actualización remota.....	58
Regreso a una versión anterior.....	59
Uso del Inventario de firmware remoto.....	59
Dispositivos compatibles.....	59
Recuperación del inventario de firmware.....	59
Tipos de programación remota.....	60
Actualización inmediata.....	60
Actualización programada.....	60
Configuración del comportamiento de la programación del reinicio.....	61
Administración del repuesto de componentes.....	61
Obtención o configuración de los atributos de actualización de la configuración y firmware del componente.....	61
Capítulo 12: Copia de seguridad y restauración.....	63
Exportar perfil del servidor a la Tarjeta vFlash del iDRAC o Recurso compartido de red.....	63

Función o comportamiento del sistema para exportar el perfil del servidor.....	64
Referencias para la exportación del perfil del servidor.....	65
Importación del perfil del servidor de una tarjeta vFlash del iDRAC o un recurso compartido de red.....	65
Escenario de restauración posterior.....	67
Comportamiento de la función o sistema en un entorno de restauración posterior.....	67
Referencias para la importación del perfil del servidor.....	68
Capítulo 13: Administración de la tarjeta vFlash SD	69
Visualización del inventario de la tarjeta vFlash SD.....	69
Visualización de las particiones de la tarjeta vFlash SD.....	69
Creación y modificación de particiones de una tarjeta vFlash SD.....	69
Capítulo 14: Configuraciones de iDRAC.....	71
Obtención y establecimiento de los atributos del iDRAC.....	71
Referencias para la obtención y establecimiento de los atributos del iDRAC.....	71
Atributos del iDRAC.....	72
Obtención y establecimiento de las funciones y usuarios del iDRAC.....	74
Referencias para la obtención y establecimiento de las funciones y usuarios del iDRAC.....	75
Informe del cambio en la dirección IP del iDRAC.....	75
Función o comportamiento del sistema para informar del cambio en la dirección IP del iDRAC.....	76
Referencias para informar del cambio en la dirección IP del iDRAC.....	76
Capítulo 15: Administración del BIOS y configuración del inicio.....	77
Visualización del inventario de atributos del BIOS.....	77
Configuración de los atributos del BIOS.....	77
Inicio único.....	77
Establecimiento, modificación y borrado de la contraseña del BIOS.....	78
Referencias para establecer, modificar y borrar la contraseña del BIOS.....	79
Capítulo 16: Otros entornos de los casos de uso.....	81
Recuperación del estado del Servicio remoto.....	81
Referencias para la recuperación del estado de los Servicios remotos.....	81
Capítulo 17: Perfiles de los servicios remotos.....	83
Perfil de implementación del sistema operativo.....	83
Métodos de implementación del sistema operativo.....	83
Perfil de administración de Lifecycle Controller.....	84
Métodos del servicio LC.....	84
Métodos de descubrimiento automático.....	84
Métodos de importación y exportación.....	85
Métodos del registro de Lifecycle.....	85
Métodos de inventario de hardware.....	85

Perfil simple NIC.....	85
Métodos NIC simples.....	86
Perfil de administración del inicio y del BIOS	86
Métodos de administración del inicio y del BIOS	87
Perfil de almacenamiento persistente.....	87
Métodos de la tarjeta vFlash SD.....	88
Perfil RAID.....	88
Métodos RAID.....	89
Perfiles del inventario de hardware.....	90
Perfil del control de trabajos.....	92
Métodos de control de trabajo.....	92
Perfil del suministro de energía.....	92
Perfil de administración del estado de la alimentación.....	92
Métodos del Perfil de administración del estado de la alimentación.....	93
Perfil de registro.....	93
Métodos del Perfil del registro.....	93
Perfil de autorización basada en funciones.....	93
Métodos del perfil de autorización basada en funciones.....	94
Perfil de sensores.....	94
Perfil del procesador de servicio.....	94
Métodos del Perfil del procesado de servicio.....	95
Perfil del filtro de eventos.....	95
Métodos del perfil del filtro de eventos.....	95
Perfil de administración de la licencia.....	95
Métodos del Perfil de administración de la licencia.....	96
Perfil de la tarjeta del iDRAC.....	96
Métodos del perfil de la tarjeta de iDRAC	96
Perfil de propiedad física y servidor base.....	96
Métodos del perfil de propiedad física y servidor base.....	97
Perfil de información del sistema.....	97
Métodos de información del sistema.....	97
Perfil de administración de identidad simple.....	97
Métodos de identidad simples.....	98
Capítulo 18: Solución de problemas y preguntas frecuentes.....	99
Mensajes de error.....	99
Mensajes de la pantalla LCD del Descubrimiento automático	99
Preguntas más frecuentes.....	100
Capítulo 19: Esquema.....	103
Esquema del Registro de Lifecycle.....	103

Capítulo 20: Nombres de componentes del sistema fáciles de usar.....105

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.

Los Servicios remotos de Dell Lifecycle Controller activan la administración de sistemas remotos siguiendo el método uno a varios. Se dispone de los Servicios remotos utilizando la interfaz basada en servicios web del protocolo Servicio web para administración (WS-Management) para el aprovisionamiento de servidor remoto y administración a través de iDRAC. La interfaz está destinada a simplificar muchas tareas, tales como: la implementación remota del sistema operativo (SO), el inventario y actualización remota y la automatización remota de la instalación y configuración de nuevos y ya implementados sistemas Dell.

El acceso a los Servicios remotos se realiza por medio de la red utilizando la interfaz de servicios web segura que puede ser utilizada por aplicaciones y secuencias de comandos mediante programación. Los Servicios remotos activan las consolas de administración para realizar aprovisionamientos de servidores completos uno a varios. La combinación de la función Detección automática para identificar y autenticar el sistema Dell conectado a la red y la integración con consolas de administración una a varias, disminuye los pasos manuales necesarios para el aprovisionamiento del servidor.

Ventajas al utilizar iDRAC7 con Lifecycle Controller

Entre ellas se incluyen:

- Mayor disponibilidad: notificación anticipada de posibles errores o de errores presentes que ayuden a evitar fallas en el servidor o reducir el tiempo de recuperación después de un error.
- Productividad mejorada y menor Costo total de propiedad (TCO): la ampliación del contacto de administradores a un mayor número de servidores distantes entre sí contribuiría a aumentar la productividad del equipo de TI al mismo tiempo que reducir los costos operativos como, por ejemplo, los viajes.
- Entorno seguro: proporcionando acceso seguro a servidores remotos, los administradores pueden realizar funciones de administración críticas al mismo tiempo que mantener la seguridad de la red y el servidor.
- Administración incorporada mejorada a través de Lifecycle Controller: Lifecycle Controller proporciona implementación y mayor facilidad a través de la GUI de Lifecycle Controller para la implementación local e interfaces de Servicios remotos (WS-Management) para la implementación remota integrada con Dell OpenManage Essentials y las consolas asociadas.

Para obtener más información sobre iDRAC7, consulte la *Guía de usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* disponible en support.dell.com/manuals.

Funciones clave

La utilidad Servicios remotos permite a la Consola de administración de Dell, a la Controladora de administración del chasis modular de Dell y a las secuencias de comando realizar tareas de administración de sistemas de forma remota tales como:

- Instalar sistemas operativos y controladores
- Administrar la obtención de licencias

- Realizar actualizaciones de firmware del BIOS
- Administración del repuesto de componentes
- 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 del ciclo de vida.
- Exportar el registro del inventario de hardware actual y del enviado de fábrica
- Administrar, conectar e iniciar en particiones de tarjeta SD vFlash
- Activar el cifrado en la controladora utilizando la clave local y bloquear los discos virtuales.
- Exportar e importar el perfil del servidor
- Programar y realizar un seguimiento del estado de la actualización y de los trabajos de configuración

Ventajas al utilizar los Servicios remotos

La utilidad Servicios remotos ofrece los siguientes beneficios y funciones:

- Aprovecha la consola existente para la puesta en servicio del servidor de uno a varios.
- No utiliza los recursos del sistema operativo en el sistema administrado.
- Proporciona una vía de comunicación segura para la administración.
- Reduce la intervención manual y mejora la eficiencia mientras se realiza la puesta en servicio de los servidores.
- Permite cambios y actualizaciones de configuración programadas, reduciendo así el tiempo de apagado por mantenimiento.
- Activa las secuencias de líneas de comandos (CLI) en Windows y Linux.
- Activa la integración para consolas a través de las interfaces de WS-Management.
- Compatible con la actualización de software multiplataforma.

Funciones sujetas a licencia en Lifecycle Controller

Las funciones de Lifecycle Controller están disponibles en función del tipo de licencia (Administración básica, iDRAC7 Express, iDRAC7 Express para servidores Blade, o iDRAC7 Enterprise) que adquirió. La interfaz de la web de Lifecycle Controller solamente tiene disponible las funciones sujetas a licencia. Para obtener más información sobre cómo administrar licencias, consulte la *Guía del usuario de iDRAC7*. La siguiente tabla proporciona las funciones de Lifecycle Controller disponibles en función de la licencia adquirida.

Tabla 1. Funciones sujetas a licencia

Característica	Administración base 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
Diagnósticos	Sí	Sí	Sí	Sí
Importación y exportación del perfil del servidor	-	-	-	Sí

Característica	Administración base con IPMI	iDRAC7 Express	iDRAC7 Express para servidores Blade	iDRAC7 Enterprise
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

Servicios web para administración

WS-Management es un protocolo basado en el Protocolo simple de acceso de objetos (SOAP, por sus siglas en inglés) diseñado para la administración de sistemas. Está publicado por el Grupo de trabajo de administración distribuida (DMTF) y proporciona un protocolo interoperable para que los dispositivos puedan compartir e intercambiar datos entre redes. La implementación de WS-Management de los Servicios remotos de Lifecycle Controller cumple con la especificación WS-Management del DMTF versión 1.0.0.

Dell Lifecycle Controller: los Servicios remotos utilizan WS-Management para transmitir información de administración basada en el Modelo de información común (CIM, por sus siglas en inglés) DMTF; la información de CIM define la semántica y los tipos de información que pueden manipularse en un sistema administrado. Dell utiliza la interfaz de WS-Management para permitir el acceso remoto a las operaciones de ciclo de vida del hardware.

Las interfaces de administración de la plataforma del servidor integrado de Dell están organizadas por perfiles, en donde cada perfil define las interfaces de un dominio de administración particular o área de funcionalidad. Además, Dell ha definido un número de extensiones de perfil y modelo que proporcionan interfaces para capacidades adicionales. Lifecycle Controller proporciona los datos y métodos disponibles a través de WS-Management - Interfaz de instrumentación de los Servicios remotos asignada a los siguientes perfiles DMTF y perfiles de extensión Dell:

DMTF estándar

- **Base Server:** define las clases de CIM para representar al servidor host.
- **Base Metrics:** define las clases de CIM para proporcionar la capacidad de modelar y controlar medidas capturadas para elementos administrados.
- **Service Processor:** define las clases de CIM para modelar procesadores de servicio.
- **Physical Asset:** define las clases de CIM para representar el aspecto físico de los elementos administrados.
- **SM CLP Admin Domain:** define las clases de CIM para representar la configuración de CLP.
- **Power State Management:** define las clases de CIM para las operaciones de control de alimentación.
- **Command Line Protocol Service:** define las clases de CIM para representar la configuración de CLP.
- **Record Log:** define las clases de CIM para representar diferentes tipos de registros.
- **Role Based Authorization:** define las clases de CIM para representar funciones.
- **SMASH Collections:** define las clases de CIM para representar la configuración de CLP.
- **Profile Registration:** define las clases de CIM para anunciar las implementaciones de perfiles.
- **Simple Identity Management:** define las clases de CIM para representar identidades.

Extensiones de Dell

- **Dell OS Deployment:** define las clases de extensiones de CIM y Dell para representar la configuración de las funciones de implementación del sistema operativo.

- **Dell Software Update Profile:** define las extensiones de CIM y Dell para representar la clase del servicio y los métodos para actualizar el BIOS, el firmware de componente, el firmware de Lifecycle Controller, los diagnósticos y el paquete de controladores.
- **Dell Software Inventory Profile:** define las extensiones de CIM y Dell para representar el BIOS actualmente instalado, el componente de firmware, los diagnósticos, Lifecycle Controller y las versiones del paquete de controladores. También proporciona representación de las versiones del BIOS e imágenes de actualización del firmware disponibles en Lifecycle Controller para la reversión y la reinstalación.
- **Dell Job Control Profile :** define las extensiones de CIM y Dell para la administración de trabajos generados por peticiones de actualización. Los trabajos se pueden crear, borrar, modificar y agregar a colas de trabajo para establecer secuencia y realizar múltiples actualizaciones en un sólo reinicio.
- **Dell Lifecycle Controller Management Profile :** define las extensiones CIM y Dell para obtener y establecer atributos para administrar el Descubrimiento automático, el Reemplazo de componentes, el Registro de Lifecycle y la exportación de inventario de hardware.
- **Power Supply Profile:** define las propiedades y los métodos relacionados con la administración de suministros de alimentación en un sistema.
- **SMASH Collections Profile:** define las recopilaciones que admiten el direccionamiento de destino Systems Management - Command Line Protocol (SM-CLP, protocolo de línea de comandos - administración de sistemas).
- **Dell RAID Profile:** describe las clases, propiedades y métodos para la representación y configuración del almacenamiento RAID.
- **Dell Simple NIC Profile:** describe las clases, propiedades y métodos para la representación y configuración de las controladoras de red NIC y CNA.
- **Dell Persistent Storage Profile:** describe las clases, propiedades y métodos para representar y administrar las particiones en la tarjeta vFlash SD en plataformas Dell.
- **Dell BIOS and Boot Management Profile:** describe las clases, propiedades y métodos para representar la configuración de la instalación del sistema BIOS y administrar el orden de inicio del sistema.
- **Dell CPU Profile:** describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración de procesadores.
- **Dell Fan Profile:** describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración de ventiladores.
- **Dell iDRAC Card Profile:** describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración de propiedades básicas de la tarjeta iDRAC.
- **Dell System Info Profile:** describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración de tarjetas de memoria (DIMM).
- **Dell PCI Device Profile:** describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración de dispositivos PCI en un sistema.
- **Dell System Info Profile:** describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración del sistema host.
- **Dell Video Profile:** describe las propiedades e interfaces para la ejecución de tareas de administración de sistemas relacionadas con la administración de controladoras de video en un sistema.
- **Dell License Management Profile:** describe las clases, propiedades y métodos de administración de licencias de funciones en los sistemas administrados.
- **Dell Event Filters Profile:** describe las clases, propiedades y métodos para visualizar los filtros del evento y establecer las acciones y notificaciones de los eventos.
- **Dell Sensors Profile:** describe las clases, propiedades y métodos para administrar los sensores en un sistema administrado.
- **Dell Power State Management Profile:** describe las clases, propiedades y métodos para administrar la alimentación en un sistema.
- **Record Log:** define las clases de CIM para representar diferentes tipos de registros.

La implementación de WS-Management de los Servicios remotos - Lifecycle Controller utiliza SSL en el puerto 443 para la seguridad en el transporte y admite la autenticación básica. Las interfaces de los servicios web se pueden utilizar mediante el reciclado de la infraestructura de cliente como, por ejemplo, WinRM de Windows y la CLI de Powershell,

utilidades de código fuente abierto como WSMANCLI, y entornos de programación de aplicaciones como Microsoft .NET.

Otros documentos que podrían ser útiles

Además de esta guía, puede acceder a las siguientes guías disponibles en support.dell.com/manuals. En la página **Manuales**, haga clic en **Software** → **Systems Management**. Haga clic en el enlace de producto correspondiente de la derecha para acceder a los documentos.

- *El archivo Léame de la versión 1.00.00 de iDRAC7* proporciona información sobre las limitaciones, problemas conocidos y resoluciones etc., en los Servicios remotos de Lifecycle Controller.
- *La Guía de la interfaz de los servicios web de Lifecycle Controller (Windows y Linux)* contiene los ejemplos para utilizar los diferentes métodos.
- *La Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller* proporciona información sobre el uso de la consola previa al sistema operativo basada en GUI.
- *La Guía de introducción de Systems Management* proporciona información breve sobre los diferentes tipos de software disponibles para realizar tareas de administración de sistemas.
- *La Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller 7 (iDRAC7)* ofrece información sobre cómo configurar y usar un iDRAC7 para servidores blade, de torre y bastidor a fin de administrar y supervisar el sistema y sus recursos compartidos de forma remota a través de una red.
- *La Guía del usuario de Dell Repository Manager* proporciona información sobre la creación de paquetes personalizados y repositorios que constan de Paquetes de actualización Dell (DUP), para sistemas que ejecutan los sistemas operativos compatibles de Microsoft Windows.
- La sección *Lifecycle Controller Supported Dell Systems and Operating Systems (Sistemas compatibles de Dell y sistemas operativos de Lifecycle Controller)* en la Dell Systems Software Support Matrix (Matriz de compatibilidad de software de los sistemas Dell) incluye la lista de los sistemas Dell y sistemas operativos que puede implementar en los sistemas de destino.
- *La Guía técnica de PERC H710, H710P y H810* para información relacionada con la especificación y configuración de las controladoras PERC H710, H710P y H810.
- *La Dell Systems Build and Update Utility (SBUU) User's Guide* (Guía de usuario de la Utilidad de creación y actualización de sistemas Dell [SBUU]) proporciona información para implementar y actualizar los sistemas Dell.
- El *Glosario* proporciona información acerca de los términos utilizados en este documento.

Los siguientes documentos del sistema proporcionan más información:

- *La iDRAC7 Overview and Feature Guide* (Guía de introducción y funciones de iDRAC7) proporciona información sobre iDRAC7, sus funciones sujetas a licencia y opciones de actualización de licencias.
- Las instrucciones sobre seguridad que se enviaron con su sistema proporcionan información sobre seguridad y reglamentaciones. Para obtener información adicional sobre reglamentaciones, consulte la página principal Regulatory Compliance (Cumplimiento de reglamentaciones) en dell.com/regulatory_compliance. Se incluirá información sobre la garantía en este documento o por separado.
- Las *Instrucciones de instalación en bastidor* incluidas con el bastidor describen cómo instalar el sistema en un bastidor.
- En la *Guía de introducción* se ofrece una visión general sobre las funciones, la configuración y las especificaciones técnicas del sistema.
- El *Manual del propietario* proporciona información sobre las funciones del sistema y describe cómo solucionar problemas del sistema e instalar o sustituir los componentes del sistema.

Hay disponibles guías de implementación adicionales, documentación técnica, especificaciones de perfil, archivos de definición de clase (.mof) y ejemplos de código a los que puede acceder desde las siguientes ubicaciones:

- Página de Lifecycle Controller en Dell TechCenter: delltechcenter.com/page/Lifecycle+Controller

- Centro de secuencia de comandos WS-Management de Lifecycle Controller: delltechcenter.com/page/Scripting+the+Dell+Lifecycle+Controller
- MOF y perfiles: delltechcenter.com/page/DCIM.Library
- Sitio web de DTMF: dmtf.org/standards/profiles/
- *Lifecycle Controller Web Services Interface Guide—Windows and Linux (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller - Windows y Linux)*

Cómo ponerse en contacto con Dell



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

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios 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 support.dell.com.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Si no es cliente de EE.UU., seleccione su código de país en la parte inferior de la página support.dell.com o seleccione **All** (Todos) para ver más opciones.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.

Uso de los Servicios remotos

Esta sección describe algunos de los requisitos que le ayudarán a iniciarse en las funciones de los Servicios remotos y utilizar las nuevas funciones de forma efectiva, para obtener los mejores resultados.

Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- Instalación de la versión 1.00.00 de Lifecycle Controller 2.
- Versión 1.00.00 del firmware iDRAC7
- Instalación de la versión más reciente del BIOS. Para obtener más información sobre las versiones del BIOS relacionadas con los sistemas Dell, consulte el *archivo Léame de la versión 1.00.00 de iDRAC7*.
- Disponibilidad de la utilidad de WS-Management para realizar las tareas.
- Descarga de la última *Guía de la interfaz de los servicios web de Lifecycle Controller para Windows y Linux*. Para obtener más información, consulte delltechcenter.com/page/Lifecycle+Controller.
- Activación de la función Collect System Inventory on Restart (Recopilar inventario de sistema en el reinicio - CSIOR).

Configuración de los servicios web

Asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones durante la configuración del sistema:

- Utilice las siguientes herramientas para acceder a los Servicios remotos:
 - Cliente basado en Windows WinRM que ya está instalado en el sistema operativo o puede descargarlo en support.microsoft.com/kb/968930.
 - Clientes basados en Linux como la CLI basada en OpenWSMan de código fuente abierto. Para obtener más información, consulte openwsman.org.
 - Cliente basado en Java como el proyecto de código de fuente abierto **Wiseman**. Para obtener más información, consulte wiseman.dev.java.net.
- Asegúrese de saber la dirección IP de los sistemas en su red. También debe poder conectarse a iDRAC. Consulte la documentación de iDRAC en support.dell.com/manuals para obtener más información.
- Compruebe que existe la correcta configuración de red para el cliente y servidor administrado. Verifique la conexión con la utilidad ping. A continuación, asegúrese de que el cliente y la red permiten los protocolos HTTP y SSL.

Cliente de WinRM

Instale el cliente WinRM en la consola para poder utilizar la funcionalidad de los Servicios remotos. Microsoft Windows 7, Microsoft Windows Vista y Microsoft Windows Server 2008 contienen un componente estándar denominado WS-Management. Este componente contiene el cliente WinRM. Para Microsoft Windows XP y Microsoft Server 2003, puede descargar e instalar este componente desde support.microsoft.com/kb/968929. Debe tener privilegios de administrador local para poder realizar la instalación.

Debe configurar el cliente para la conexión. Para obtener más información, consulte la *Guía de interfaz de los servicios web de Lifecycle Controller–versión de Windows*.

Cliente de OpenWSMan

El cliente OpenWSMan es la CLI de WS-Management que es parte del proyecto de código fuente abierto Openwsman. Para descargar, generar, instalar y utilizar la CLI de WS-Management y los paquetes OpenWSMan desde sourceforge.net, consulte openwsman.org para los enlaces de descarga.

 **NOTA:** Debe configurar el cliente para la conexión. Para obtener detalles sobre la configuración, consulte la *Guía de la interfaz de los Servicios web de Lifecycle Controller–versión Linux*.

Cómo utilizar casos de uso

Estructura de casos de uso

Los siguientes casos de uso están disponibles para utilizar como referencia:

- **Requisitos previos:** muestra las condiciones anteriores antes de llevar a cabo el escenario.
- **Descripción de la característica:** describe el escenario y proporciona una breve descripción de las características.
- **Importante:** muestra las condiciones especiales que se producen mientras se lleva a cabo el escenario.
- **Función o comportamiento del sistema:** muestra el funcionamiento de las respuestas del sistema y de la función.
- **Requisitos posteriores:** muestra las tareas posteriores a la realización que debe hacer el usuario o que lleva a cabo el sistema.
- **Referencias:** proporciona la ubicación en la Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller– versión Windows y Linux, donde puede encontrar información más detallada sobre cómo realizar los pasos.

Cómo leer casos de uso

- Lea y entienda los casos.
- Monte la infraestructura necesaria y complete todas las tareas de los requisitos previos.
- Cumpla las condiciones especiales.
- Entienda las funciones y las respuestas del sistema.
- Siga los pasos utilizando la tabla de referencia que contiene la ubicación de los detalles de la tarea en la *Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller-versiones Windows y Linux*, junto con información adicional que se encuentra en el documento del perfil y el archivo MOF sobre métodos, clase, parámetros de entrada y de salida.

Entornos de los casos de uso

- [Exportación del perfil del servidor a la Tarjeta vFlash del iDRAC o Recurso compartido de red](#)
- [Importación del perfil del servido de una tarjeta vFlash del iDRAC o un recurso compartido de red](#)
- [Configuración RAID](#)
- [Cambio de la personalidad y ancho de banda de una partición para una CNA](#)
- [Establecimiento de los atributos de la dirección virtual](#)
- [Establecimiento de ISCSI y FCoE de destino del inicio](#)
- [Obtención y establecimiento de los atributos del iDRAC](#)
- [Obtención y establecimiento de las funciones y usuarios del iDRAC](#)

- [Informe del cambio en la dirección IP del iDRAC](#)
- [Establecimiento, modificación y borrado de la contraseña del BIOS](#)
- [Recuperación del estado del Servicio remoto](#)

Descubrimiento automático y protocolo de enlace

La función Descubrimiento automático en iDRAC permite a servidores recientemente instalados detectar 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 "managed system" recientemente instalados.

Si solicitó un sistema Dell con la función Descubrimiento automático **Enabled (Activada)** (el valor predefinido en fábrica es **Disabled (Desactivada)**), iDRAC se entregará con el DHCP activado y con las cuentas de usuario desactivadas. Si la función de descubrimiento automático se estableció en **Disabled (Desactivada)**, puede activarla manualmente y desactivar la cuenta administrativa predeterminada mediante la *utilidad Configuración de iDRAC7*. Para obtener más información sobre la función de descubrimiento automático, consulte el [Perfil de administración de Lifecycle Controller](#).

Mediante WS-Management, puede invocar el método **SetAttribute()** en la clase `DCIM_LCService` para establecer la propiedad de dirección IP del servidor de aprovisionamiento. Para obtener más información sobre el uso de las invocaciones **SetAttribute()**, consulte el perfil `DCIM_LCManagement` o la *Guía de interfaz de Lifecycle Controller (Windows y Linux)* disponible en delltechcenter.com/page/Lifecycle+Controller.

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- El paquete de implementación de Dell está instalado en el servidor de aprovisionamiento.
- La función Collect System Inventory on Restart (CSIOR) (Recopiar inventario de sistema al Reiniciar) está activada.

Configuración de iDRAC para Descubrimiento automático

Para activar manualmente la función Descubrimiento automático:

1. Instale el sistema en la ubicación deseada.
2. Encienda el sistema administrado.
3. Presione <F2> durante el inicio.
Se presenta la página **System Setup Main Menu** (Menú principal de la Configuración del sistema).
4. Haga clic en **iDRAC Settings** (Configuración de iDRAC).
Aparece la pantalla **iDRAC Settings** (Configuración de iDRAC).
5. Especifique los siguientes valores de configuración:
 - Configuración de la red: establezca **Enable NIC to Enabled** (Activar NIC en Activado) (solamente para servidores Blade).
 - Configuración común: establezca **Auto Config Domain Name to Enabled** (Configurar automáticamente el nombre del dominio en Activado).
 - Configuración de IPv4: establezca **Enable IPv4 to Enabled** (Activar IPv4 en Activado).

 **NOTA:** Aunque la infraestructura admite IPv6, se desactiva durante el descubrimiento automático. Puede activarse después del aprovisionamiento del servidor.

- DHCP: establezca **Enable DHCP to Enabled (Activar DHCP en Activado)** y establezca **Use DHCP to obtain DNS Server Addresses** (Utilizar DHCP para obtener direcciones de servidores DNS) en **Enabled (Activado)**.
6. Haga clic en **Back** (Atrás) y clic en **User Configuration** (Configuración de usuario).
Se muestra la página **User Configuration** (Configuración de usuario).
 7. Seleccione **Disabled** (Desactivado) bajo **Enable User** (Activar usuario).
Así queda desactivada la cuenta administrativa predeterminada.
 8. Haga clic en **Back** (Atrás) y clic en **Remote Enablement** (Activación remota).
Aparecerá la página **Remote Enablement** (Activación remota).
 9. Bajo **Enable Auto-Discovery** (Activar Descubrimiento automático), seleccione **Auto-Discovery** (Descubrimiento automático).
-  **NOTA:** Debe desactivar la cuenta de administrador para activar la función Descubrimiento automático.
10. En la casilla **Provisioning Server** (Servidor de aprovisionamiento), introduzca la dirección IP del servidor de aprovisionamiento o la cadena del nombre del host. Se aplicarán las siguientes condiciones al utilizar un comando para establecer la dirección IP del servidor de aprovisionamiento o nombre del host.
 - Al emitir `racresetcfg racadm` o actualizar iDRAC7, asegúrese de activar la opción **Preserve Configuration** (Conservar configuración) al restablecer iDRAC7 a los valores predeterminados. Si esta opción está desactivada, se borrará la IP del servidor de aprovisionamiento o el nombre del host.
 - La función de Descubrimiento automático no utiliza el nombre del host ni la dirección IP del servidor de aprovisionamiento recientemente establecida para los protocolos de enlace en progreso, sino que se usa durante el siguiente proceso de protocolo de enlace.
 11. Haga clic en **Back** (Atrás) y luego en **Finish** (Terminar).
 12. Haga clic en **Yes** (Sí) para guardar los cambios. Presione <Esc> para salir de la **Configuración del sistema**.

Formato de cadena del servidor de aprovisionamiento

La función de Descubrimiento automático admite múltiples direcciones IP o nombres de host que utilizan el siguiente formato:

- La cadena es una lista de direcciones IP o nombres de host y puertos separados por comas.
- Nombre del host cualificado.
- La dirección IPv4 comienza con '(' y termina con ')', si se especifica al mismo tiempo que un nombre del host.
- Se puede optar por poner tanto las direcciones IP como los nombres de hosts seguidos de ':' y un número de puerto.
- Una cadena válida sería: nombre del host, nombredehost.dominio.com

Establecimiento del aprovisionamiento en la ubicación requerida

Para establecer el aprovisionamiento en la ubicación requerida:

1. Encienda el sistema administrado.
2. Presione <F10> **Lifecycle Controller** durante el inicio.
Aparecerá la página **Lifecycle Controller**.
3. Navegue to **System Setup (Configuración del sistema)** → **Advanced Configuration (Opciones avanzadas de configuración)** → **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.
4. Haga clic en **Next** (Siguiente) para ir a las siguientes páginas y especificar diferentes valores de configuración:
 - Network Settings (Valores de configuración de la red): establezca **Enable NIC** (Activar NIC) en **Enabled** (Activado) (solamente para servidores blade).

- Common Settings (Valores de configuración comunes): establezca **Auto Config Domain Name to Enabled** (Config. automática de nombre del dominio en Activado).
- IPv4 Settings (Valores de configuración de IPv4): establezca **Enable IPv4** (Activar IPv4) en **Enabled** (Activado).

 **NOTA:** Aunque la infraestructura admite IPv6, se desactiva durante el Descubrimiento automático y puede activarse después del aprovisionamiento del servidor.

- DHCP: establezca **Enable DHCP** (Activar DHCP) en **Enabled (Activado)** y establezca **Use DHCP to obtain DNS Server Addresses** (Utilizar DHCP para obtener direcciones del servidor DNS) en **Enabled** (Activado).

5. En la última página, haga clic en **Apply (Aplicar)**.
6. Haga clic en **Finish** (Terminar).
7. Haga clic en **Exit and Reboot** (Salir y reiniciar).

Descubrimiento automático del sistema administrado (Managed System)

Para descubrir automáticamente el sistema administrado:

1. Conecte el sistema a la red
2. Encienda el sistema administrado.

El sistema realizará las siguientes operaciones:

- El iDRAC se inicia, adquiere las direcciones IP del servidor de aprovisionamiento o nombres del host de DHCP y DNS, y se anuncia en el servidor de aprovisionamiento.
- El servidor de aprovisionamiento valida y acepta la sesión segura de protocolo de enlace del iDRAC.
- El servidor de aprovisionamiento brinda credenciales de usuario personalizadas con privilegios de administrador al iDRAC.
- iDRAC las recibe y completa el protocolo de enlace seguro.

Después de haber detectado el sistema administrado, iDRAC puede administrarse a través de sus credenciales recientemente adquiridas para realizar operaciones como la implementación del sistema operativo remoto y las tareas de administración de sistemas.

Configuración de DHCP o DNS

Antes de agregar el sistema a la red y activar la función Descubrimiento automático, asegúrese de que el servidor del Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) o el Sistema de nombres de dominio (DNS) estén configurados. Si la dirección IP del servidor de aprovisionamiento o el nombre del host no se proporcionan mediante un comando WS-Management, o utilizando entradas del Servidor de aprovisionamiento basadas en F2 o F10, utilice uno de los siguientes métodos basados en DHCP o DNS para configurar DHCP o DNS con el fin de que iDRAC pueda detectar el nombre del dominio o dirección del servidor de aprovisionamiento.

- El servidor DHCP proporciona una lista separada por comas de ubicaciones del Servidor de aprovisionamiento utilizando Vendor Scope Option 43 of Class (Opción 43 del ámbito del proveedor de Clase), LifecycleController, Opción 1. Estas ubicaciones pueden ser un nombre del host o dirección IP, e incluir un puerto de manera opcional. El iDRAC convierte el nombre del host de la consola de administración en una dirección IP con búsqueda DNS.
- El servidor DNS especifica una opción de servicio `_dcimprovsrv._tcp` que se convertirá en una dirección IP.
- El servidor DNS especifica el registro "Host A" predeterminado del Descubrimiento automático denominado `DCIMCredentialServer`, convirtiéndose en la dirección IP del Servidor de aprovisionamiento.

Para obtener información sobre cómo configurar DHCP y DNS, consulte *Especificación de configuración de red para el descubrimiento automático de Lifecycle Controller* que encontrará en el Dell Enterprise Technology Center en www.delltechcenter.com/page/Lifecycle+Controller.

Visualización del estado de descubrimiento en la pantalla del panel anterior

Puede visualizar el estado del descubrimiento y el progreso del protocolo de enlace en la pantalla del panel anterior:

 **NOTA:** La pantalla del panel anterior se encuentra disponible en los servidores de torre y bastidor. En los servidores Blade, esta pantalla se muestra en CMC.

- Running (En ejecución)
- Stopped (Detenido)
- Suspended (Suspendido)
- Complete (Completa)

Si se está ejecutando el proceso de descubrimiento automático, puede visualizar el código de progreso que corresponde al recorrido alcanzado en el último intento (es decir, si se ha bloqueado el descubrimiento y el protocolo de enlace debido a la desactivación de la NIC, o a la activación de una cuenta de administrador, etc.). También puede ver el tiempo restante antes del tiempo de espera.

Reinicio del Descubrimiento automático en Entornos nuevos

Puede reiniciar el Descubrimiento automático utilizando los Servicios remotos, aunque el sistema ya finalizó el Descubrimiento automático anteriormente. Utilice las siguientes opciones para reiniciar:

- El Descubrimiento automático se puede ejecutar inmediatamente o después de un ciclo de energía de CA - Entrada necesaria.
- Dirección IP del servidor de aprovisionamiento o nombre del host - Opcional.

Por ejemplo, debe reiniciar el Descubrimiento automático para trasladar el sistema administrado de un centro de datos a otro. Los valores de configuración del descubrimiento automático se mantienen junto con las credenciales utilizadas en el descubrimiento. Cuando se enciende el sistema en el nuevo centro de datos, la función de descubrimiento automático se ejecuta según la configuración predeterminada en fábrica, y crea los nuevos credenciales de usuario iDRAC para el nuevo centro de datos.

 **NOTA:** Es necesario el administrador o usuario de iDRAC con privilegio de Ejecución de comando de servidor para ejecutar los comandos WS-Management.

Al reiniciar el Descubrimiento automático se realizan las siguientes operaciones de manera predeterminada:

- Activar el NIC (servidores Blade)
- Activar IPv4
- Activar DHCP
- Se borran todas las cuentas de administrador excepto Id. de usuario 2, que es la cuenta de administrador 'raíz' predeterminada.
- Desactivar Active Directory
- Obtener la dirección de servidor DNS desde DHCP
- Obtener el nombre de dominio DNS desde DHCP

Administración de licencias

Puede administrar las licencias para activar o desactivar las varias funciones de administración del sistema. Mediante los Servicios remotos, puede:

- Obtener una lista de las licencias instaladas
- Obtener una lista de los dispositivos sujetos a licencia
- Instalar o borrar una licencia
- Exportar la licencia

Visualización de licencias instaladas

- Realice la operación Enumerate (Enumerar) en la clase `DCIM_License` para mostrar las propiedades de instancia de todas las licencias instaladas en el sistema.
- Realice la operación Get (Obtener) en la clase `DCIM_License` mediante la Id. de instancia correcta de la licencia necesaria para visualizar las propiedades relacionadas.

Visualización de dispositivos sujetos a licencia

- Realice la operación Enumerate (Enumerar) en la clase `DCIM_LicensableDevice` para visualizar las propiedades de instancia de todos los dispositivos sujetos a licencia instalados en el sistema.
- Realice la operación Get (Obtener) en la clase `DCIM_LicensableDevice` mediante la Id. de instancia correcta del dispositivo sujeto a licencia para visualizar las propiedades relacionadas.

Instalación de una licencia

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- Si está utilizando un recurso de red compartido, configure un recurso compartido CIFS o NFS y copie la licencia al recurso compartido de red.

Para instalar una licencia:

1. Enumere la clase `DCIM_LicensableDevice` para ver los dispositivos sujetos a licencia disponibles. Tome nota del FQDD del dispositivo sujeto a licencia en donde se instala la licencia.
2. Consulte la propiedad `LicenseList` para comprobar que las licencias no están actualmente instaladas en el dispositivo sujeto a licencia. La propiedad `LicenseList` muestra la lista de Id. de autorización de licencias actualmente instaladas en el dispositivo. Si hay licencias instaladas, borre las licencias utilizando el método **DeleteLicense()** mediante la Id. de autorización de la licencia como el parámetro de entrada. De forma alternativa, utilice el FQDD del dispositivo sujeto a licencia como el parámetro de entrada para borrar todas las licencias instaladas en el dispositivo.
3. Puede utilizar tanto el método **ImportLicense()** como el **ImportLicenseFromNetworkShare()**.
4. Instale utilizando el método **ImportLicense()**:
 - Base64 codifica el archivo de licencia.

- Utilice el archivo de licencia codificado y el FQDD del dispositivo sujeto a licencia para preparar los parámetros de entrada.
 - Invoque el método **ImportLicense()**.
5. Instale utilizando el método **ImportLicenseFromNetworkShare()**:
- Utilice los parámetros de recurso compartido de red y el FQDD del dispositivo sujeto a licencia para preparar los parámetros de entrada.
 - Invoque el método **ImportLicenseFromNetworkShare()**.
 - Realice la operación Get (Obtener) en la clase `DCIM_LifecycleJob` utilizando la Id. de trabajo devuelta como la Id. de instancia para ver el estado del trabajo de licencia de importación.

Referencias para la instalación de una licencia

Puede utilizar los siguientes documentos para obtener más información:

- **Perfil** — Dell_LicenseManagement Profile
- **MOFs**
 - DCIM_LicensableDevice.mof
 - DCIM_License.mof
 - DCIM_LicenseManagementService.mof
 - DCIM_LCElementConformsToProfile.mof
 - DCIM_LCRegisteredProfile.mof

Para obtener más información, consulte:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- [Funciones sujetas a licencia en Lifecycle Controller](#)

Reemplazo de una licencia

Para reemplazar una licencia:

1. Enumere la clase `DCIM_LicensableDevice` para obtener la FQDD del dispositivo sujeto a licencia.
2. Vea la propiedad `LicenseList` y tome nota de la Id. de autorización de la licencia a reemplazar.
3. Base64 codifica el nuevo archivo de licencia.
4. El FQDD del dispositivo sujeto a licencia y la Id. de autorización se utilizan para preparar los parámetros de entrada mediante el archivo de licencia codificado.
5. Invoque el método **ReplaceLicense()** para reemplazar una licencia.

Borrado de una licencia

Se puede borrar una sola licencia utilizando la Id. de autorización de la licencia e invocando el método **DeleteLicense()**. De forma alternativa, se pueden borrar todas las licencias de un dispositivo sujeto a licencia utilizando el FQDD del dispositivo sujeto a licencia e invocando el método **DeleteLicense()**.

Exportación de una licencia

Puede exportar las licencias utilizando uno de los cuatro métodos de exportación:

- **ExportLicense():** este método exporta una sola licencia especificada por la Id. de autorización. La licencia es un parámetro de salida del método con codificación base64.
- **ExportLicenseToNetworkShare():** este método exporta una sola licencia especificada por la Id. de autorización a un recurso compartido de red NFS o CIFS.
- **ExportLicenseByDevice():** este método exporta todas las licencias instaladas en un dispositivo sujeto a licencias. Las licencias son parámetros de salida del método con codificación base64.
- **ExportLicenseByDeviceToNetworkShare():** este método exporta todas las licencias instaladas en un dispositivo sujeto a licencia a un recurso compartido de red NFS o CIFS.

 **NOTA:** Si se exportan múltiples licencias desde un único dispositivo sujeto a licencia, los nombres del archivo llevarán el sufijo **_0.xml**, **_1.xml**, **_2.xml**, y así sucesivamente..

Administración de certificados

Utilice la función de administración de certificados para transferir certificados definidos por el usuario a iDRAC7 y cree un certificado único basado en la etiqueta de servicio de un sistema para mejorar la seguridad. Mientras realiza el pedido, puede pedir a Dell que configure previamente en fábrica el sistema con el certificado de su elección utilizando el proceso Instalación personalizada en fábrica (CFI, por sus siglas en inglés) que Dell ofrece.

Creación de certificados seguros personalizados de usuario raíz para el servidor de aprovisionamiento

Se puede invocar al método **DownloadClientCerts()** en la clase `DCIM_LCService` para generar un certificado de cliente de descubrimiento automático firmado personalizado. El método utiliza los parámetros de contraseña, algoritmo hash relacionado y certificado de clave generado de la Autorización de certificado como entrada. El certificado clave proporcionado se utiliza para firmar un certificado que contiene la etiqueta de servicio del sistema como el Nombre común (CN). El método devuelve una Id. de trabajo que se puede utilizar para comprobar la correcta descarga, generación e instalación del certificado de cliente del Descubrimiento automático. Para ejemplos de invocaciones de línea de comandos utilizando WinRM y WSMANCLI, consulte la *Guía de interfaz de los servicios web de Lifecycle Controller—versión Windows y Linux*.

Proporcionamiento de certificados de servidor personalizados

Se puede llamar al método **DownloadServerPublicKey()** en la clase `DCIM_LCService` para transferir el certificado de CA que se utiliza para firmar todos los servidores de aprovisionamiento en la red de implementación.

 **NOTA:** Se utiliza el certificado de CA seguro para autenticar todos los servidores de aprovisionamiento.

Asegúrese de que el Certificado del servidor de aprovisionamiento es autofirmado antes de utilizarlo en iDRAC.

El método utiliza los parámetros del certificado de CA, el algoritmo hash relacionado y el tipo de algoritmo hash como entrada. El método devuelve una Id. de trabajo que puede utilizarse para comprobar la correcta instalación y procesamiento de la clave pública del Servidor de aprovisionamiento. Para ver ejemplos de las invocaciones de la línea de comandos mediante las utilidades WS-Management, consulte la *Guía de la interfaz de los servicios web de Lifecycle Controller—versiones Windows y Linux*. La especificación del perfil DCIM y los archivos MOF relacionados se encuentran disponibles en delltechcenter.com/page/DCIM.Library.

Borrado de certificados personalizados

Puede borrar cualquiera de los certificados personalizados que están cargados o creados en el sistema administrado (managed system). Por medio de esta función, puede borrar todos los certificados firmados personalizados del servidor, cada vez que sea necesario.

 **NOTA:** Esta función no elimina los certificados de fábrica.

Borrado de la clave pública del servidor personalizado

Utilice el método **DeleteAutoDiscoveryServerPublicKey()** en la clase `DCIM_LCService` para eliminar el certificado CA que se emplea para validar o autenticar certificados de servidor.

Borrado del certificado de cliente personalizado

Utilice el método **DeleteAutoDiscoveryClientCerts()** en la clase `DCIM_LCService` para eliminar un certificado de cliente y una clave privada.

Cambio del certificado de cifrado de Web Server o WS-Management y de la clave privada de PKCS #12

Para cambiar el certificado y la clave:

1. Genere una CSR y una clave privada. El CSR necesita ser firmado por un CA.
2. Combine el certificado con la clave privada y, a continuación, codifíquelo a un archivo PKCS#12.
3. BASE64 codifica el archivo PKCS#12 para convertirlo de binario a texto para que pueda pasarlo como un parámetro WS-Management.
4. Copie los contenidos del certificado activo a un archivo XML.

Administración de certificados de servidor

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- Tiempo correctamente establecido en iDRAC.

En algunos sistemas el certificado ha caducado y tiene que ser descargado nuevamente. El certificado autentica la GUI de la web, WS-Management, RACADM, Active Directory y las sesiones LDAP.

Para administrar los certificados de servidor:



NOTA: El método reinicia todos los servicios web y cierra todas las sesiones activas.



NOTA: El CA que firmó el nuevo certificado de servidor debe ser agregado a la lista de CA raíz segura en todos los clientes.

1. Cree un CSR y clave privada (sin protección de contraseña): `openssl req -new -nodes`.
2. Firme el CSR utilizando `'openssl ca'` o cárguelo a un servidor web de firmas.
3. Copie el certificado y clave privada a un archivo (archivo PEM): `cat cert.pem key.txt > cert_key.pem`.
4. Convierta `cert_key.pem` a pkcs12: `openssl pkcs12 -export -in cert_key.pem -passin file:password.txt -out new.pfx`
5. Codifique el archivo pkcs12 base64: `openssl base64 -export -in new.pfx -out new_pfx.txt`.
6. Utilice el contenido de `new_pfx.txt` como parámetro al comando WS-Management.
7. Invoque el método **SetCertificateAndPrivateKey()** con los parámetros necesarios.
Una vez establecido el certificado de servidor se reiniciarán los servicios web. Todas las sesiones están cerradas y los nuevos comandos WS-Management deben aceptar el nuevo certificado de servidor.

Referencias para la Administración de los certificados de servidor

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 2. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en la Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller (Windows o Linux)
-	12.10 — Establecer Certificado iDRAC y clave privada

Perfiles

Perfil DCIM_LCManagement

MOFs

DCIM_LCService.mof

Administración del Certificado de CA del directorio

Necesita cargar el certificado de CA raíz seguro para autenticar Active Directory o las sesiones LDAP.

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- La hora establecida correctamente en iDRAC.

Para administrar el certificado de CA del directorio:

 **NOTA:** El método reinicia todos los servicios de web y cierra todas las sesiones activas.

1. Descargue el certificado de CA del servidor LDAP o AD.
2. Utilice openssl u otra herramienta para codificarla en el formato base64.
3. Invoque el método **SetPublicCertificate()** con los parámetros requeridos.

Una vez establecido el certificado del servidor se reiniciarán los servicios web. Se cierran todas las sesiones y los comandos de WS-Management deben aceptar el nuevo certificado del servidor.

Referencias para administrar el Certificado de CA del directorio

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 3. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
-	12.9 — Establecer Certificados públicos

Perfiles

DCIM_LCService

MOFs

DCIM_LCService.mof

Implementación del sistema operativo

Las capacidades de implementación del sistema operativo permiten la implementación de un sistema operativo remotamente utilizando los protocolos de los servicios web de WS-Management y los protocolos del uso compartido de archivos de red. Encontrará especificaciones detalladas de la interfaz y archivos de definición de clase (.mof) en la sección Lifecycle Controller del Dell Enterprise Technology Center en delltechcenter.com. Se encuentran disponibles las siguientes funciones en la forma de métodos extrínsecos que se pueden utilizar en diferentes combinaciones en base a los casos de uso para realizar una implementación del SO integral en el servidor.

- 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 por sistema operativo seleccionado en un recurso compartido de red NFS o CIFS que se pueda utilizar posteriormente en la implementación del sistema operativo.
- Inicie en una imagen ISO ubicada en un recurso compartido de red 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.
- Conectando un ISO desde la red, adjuntándolo como dispositivo CD-ROM USB virtual al servidor e iniciar el servidor en ISO cada vez que éste se reinicie.
- Inicio único en PXE.
- Inicio único en disco duro.

Para obtener más información, consulte [Perfil de implementación del sistema operativo](#)

Implementación del sistema operativo

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- Disco de inicio disponible en el servidor para instalar el sistema operativo.
- Se recomienda haber realizado la instalación del paquete de controladores más reciente para poder disponer de los controladores para los sistemas operativos y dispositivos más nuevos.
- Una consola de aprovisionamiento, aplicaciones o las secuencias de comandos adecuadas capaces de enviar solicitudes de servicios web de WS-Management e invocaciones de métodos.

Instalar un sistema operativo utilizando los controladores conectados localmente en el servidor a través de Lifecycle Controller.

Para realizar la implementación remota del sistema operativo:



NOTA: Para utilizar un sistema operativo personalizado, cree la imagen del sistema operativo personalizado (formato .iso) y compártala en la red o cree una imagen ISO en un DVD.

1. Invoque el método **GetDriverPackInfo()** para presentar en lista los sistemas operativos compatibles del servidor y la versión del paquete de controlador instalada en Lifecycle Controller.
2. Invoque el método **UnpackAndAttach()** para copiar los controladores para el sistema operativo seleccionado de Lifecycle Controller a una unidad basada en USB interno etiquetada OEMDRV conectada al servidor.

De manera predeterminada, la unidad OEMDRV se encontrará expuesta al servidor durante aproximadamente 18 horas, después de lo cual se desconectará automáticamente. Sin embargo, utilice el parámetro opcional **ExposeDuration** durante la invocación al método para especificar la duración (entre 1 minuto y 18 horas) que la unidad deberá estar presente en el servidor.

3. En función del alojamiento de la imagen del sistema operativo, utilice uno de los siguientes métodos para conectar el ISO al servidor local y reinicie inmediatamente.
 - **BootToNetworkISO()**: si la imagen del sistema operativo (formato **.iso**) se encuentra alojada en un recurso compartido de red (NFS o CIFS), utilice este método para conectar el ISO de red como dispositivo CD-ROM USB virtual al servidor y reinicie inmediatamente para dar comienzo a la instalación del sistema operativo.
 - **BootToISOFromVFlash()**: si la imagen del sistema operativo (formato **.iso**) se encuentra alojada en la tarjeta vFlash SD, utilice este método para conectar la imagen como dispositivo CD-ROM USB local y reinicie inmediatamente para dar comienzo a la instalación del sistema operativo.

 **NOTA:** Debe utilizar el método **DownloadISOToVFlash()** como requisito previo antes de ejecutar **BootToISOFromVFlash()** para copiar la imagen **.iso** del recurso compartido NFS, CIFS o TFTP a la tarjeta vFlash para poder utilizarla posteriormente en el inicio. Sin embargo, si la tarjeta vFlash SD está instalada pero no formateada, este método la formateará y descargará la imagen ISO a continuación.

- **BootToPXE()**: si la imagen del sistema operativo está alojada en PXE utilice este método para reiniciar el servidor e iniciar en PXE para dar comienzo a la instalación del sistema operativo.
4. Una vez realizada la instalación del SO, utilice uno de los métodos basados en la manera de conectar el ISO para desconectar este mismo del servidor host.
 - **DetachISOImage()**: si el ISO fue conectado utilizando **BootToNetworkISO()**, utilice este método para desconectar ISO del servidor host.
 - **DetachISOFromVFlash()**: si ISO fue conectado utilizando **BootToISOFromVFlash()**, utilice este método para desconectar ISO del servidor host. Se puede utilizar el método **DeleteISOFromVFlash()** posteriormente para borrar ISO de la tarjeta vFlash si ISO ya no es necesario.
 5. Invoque el método **DetachDrivers()** para desconectar la unidad OEMDRV que contiene los controladores del sistema operativo.

 **NOTA:** Durante la instalación del SO, el instalador de SO nativo instalará automáticamente los controladores presentes en el dispositivo OEMDRV.

Referencias para la implementación del sistema operativo

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 4. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en la Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller (Windows o Linux)
paso 1	11.3.1 — Obtener información del Driver Pack
paso 2	11.3.2 — Desempaquetar controladores seleccionados y conectar al SO host como dispositivo USB
paso 3	11.3.6 — Iniciar en red ISO 11.3.11 — Iniciar en ISO desde VFlash 11.3.8 — Iniciar en PXE
paso 4	11.3.7 — Desconectar dispositivo USB ISO de la red 11.3.13 — Desconectar ISO de VFlash
paso 5	11.3.3 — Desconectar dispositivo USB emulado que contiene los controladores

Perfiles

Número del paso	Ubicación en la Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller (Windows o Linux)
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Perfil DCIM_OSDeployment

MOFs

- DCIM_OSDeploymentService.mof
- DCIM_OSConcreteJob.mof
- DCIM_LCElementConformsToProfile.mof
- DCIM_LCRegisteredProfile.mof

Copia de los controladores del SO al recurso compartido de red

Para copiar los controladores del sistema operativo desde Lifecycle Controller al recurso compartido de red:

1. Invoque el método **GetDriverPackInfo()** para presentar en lista los sistemas operativos compatibles en el servidor y la versión del paquete de controladores instalada en Lifecycle Controller.
2. Invoque el método **UnpackAndShare()** para copiar los controladores al sistema operativo seleccionado desde Lifecycle Controller al recurso compartido de red (CIFS o NFS.)

Referencias para la implementación del sistema operativo

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 5. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en la Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller (Windows o Linux)
paso 1	11.3.1 — Obtener información del Driver Pack
paso 2	11.3.2 — Desempaquetar controladores seleccionados y conectarlos al SO host como dispositivo USB

Perfiles

Perfil DCIM_OSDeployment

MOFs

- DCIM_OSDeploymentService.mof
- DCIM_OSConcreteJob.mof
- DCIM_LCElementConformsToProfile.mof
- DCIM_LCRegisteredProfile.mof

Uso del recurso compartido de archivos remoto

Para realizar operaciones remotas en el servidor satisfactoriamente, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos proporcionados en [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Para implementar el sistema operativo utilizando el recurso compartido de archivos remoto:

1. Invoque el método **ConnectRFSISOImage()** que conecta el ISO del recurso compartido de archivos remoto (RFS) que es emulado como dispositivo CD-ROM local al servidor. Asegúrese de que el RFS está conectado utilizando la GUI de iDRAC, RACADM, o defina el valor `AttachMode` del atributo de iDRAC en `Attach` mediante los servicios de web.
2. Invoque el método **GetRFSISOImageConnectionInfo()** para obtener la información de conexión de RFS.

3. Invoque el método **DisconnectRFSISOImage()** para desconectar la imagen ISO del servidor.

Referencias para utilizar el recurso compartido de archivo remoto

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 6. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	11.3.18 - Conectar la imagen ISO RFS
paso 2	11.3.20 - Obtener la información de conexión de la imagen ISO RFS
paso 3	11.3.19 - Desconectar la imagen ISO RFS

Perfiles

Perfil DCIM_OSDeployment

MOFs

- DCIM_OSDeploymentService.mof
- DCIM_OSConcreteJob.mof
- DCIM_LCElementConformsToProfile.mof
- DCIM_LCRegisteredProfile.mof

Inicio en ISO durante el mantenimiento del servidor

Para realizar operaciones remotas en el servidor satisfactoriamente, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos de la sección [Requisitos previos antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Normalmente, en centros de datos y entornos de empresa se utilizan los servidores físicos para albergar máquinas virtuales y cargas de trabajo. Cuando es necesario realizar mantenimiento en el servidor (reemplazo de hardware, cambios de configuración, actualizaciones, etc.), las cargas de trabajo se migran a otros sistemas físicos y el servidor original se pasa a modo de mantenimiento. En este modo, el servidor se inicia en un entorno de SO previo (normalmente un ISO) que se conecta varias veces desde el recurso compartido de red hasta que se solucionan todos los problemas. Para lograr mejores resultados, se pueden utilizar los siguientes métodos por medio del perfil de implementación del SO.

Para iniciar en ISO durante el mantenimiento del servidor:

1. Invoque el método **ConnectNetworkISOImage()** para exponer el ISO de un recurso compartido de red (CIFS o NFS) como dispositivo CD-ROM virtual al servidor. En el momento en el que se reinicia el sistema administrado durante el mantenimiento, el sistema inicia en ISO independientemente del orden de inicio que se realice cada vez, hasta que ISO se desconecta utilizando el método **DisconnectNetworkISOImage()**.

 **NOTA:** Se vuelve a conectar el ISO, si se restablece el iDRAC o se produce una desconexión eléctrica.

2. Invoque el método **GetNetworkISOImageConnectionInfo()** para recuperar los detalles relacionados con el ISO de red conectado utilizando el método **ConnectNetworkISOImage()**. También indica si ISO ha sido o no iniciado desde el sistema. Para obtener más información, consulte el *perfil OSDeployment* y los MOF relacionados.
3. Invoque el método **DisconnectNetworkISOImage()** para desconectar la imagen ISO del servidor.
4. Invoque el método **SkipISOImageBoot()** para que el sistema no se inicie en el ISO conectado (mediante el método **ConnectNetworkISOImage()**) durante el próximo inicio del servidor. Para reinicios del servidor posteriores, el BIOS continuará iniciándose en el ISO hasta que se ejecute el método **DisconnectNetworkISOImage()** para desconectar el ISO.

Referencias para iniciar en ISO durante el mantenimiento de servicio

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 7. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	11.3.14 — Conectar la imagen ISO de la red 11.3.15 — Desconectar la imagen ISO de la red
paso 2	11.3.17 — Obtener la información de conexión de la imagen ISO
paso 3	11.3.15 — Desconectar la imagen ISO de la red
paso 4	11.3.16 — Omitir el inicio de la imagen ISO

Perfiles

Perfil DCIM_OSDeployment

MOFs

- DCIM_OSDeploymentService.mof
- DCIM_OSConcreteJob.mof
- DCIM_LCElementConformsToProfile.mof
- DCIM_LCRegisteredProfile.mof

Comparación de métodos de inicio a ISO

Tabla 8. . Métodos de inicio a ISO

Pasos	BootToNetworkISO	BootToISOFromVFlash	ConnectNetworkISOIm age	ConnectRFSISO
Conectar a una ISO de red y adjuntarla como un CD-ROM virtual	Sí	-	Sí	Sí
Conectar a una ISO en una tarjeta vFlash SD y adjuntarla como un CD-ROM virtual	-	Sí	-	-
Reiniciar automáticamente el servidor host.	Sí	Sí	-	-
Iniciar a imagen ISO inmediatamente	Sí	Sí	-	-
Reinicio de una sola vez	Sí	Sí	-	-

Pasos	BootToNetworkISO	BootToISOFromVFlash	ConnectNetworkISOIm age	ConnectRFSISO
Conexión con un servidor host durante 18 horas (u otro tiempo especificado)	Sí	Sí	-	-
Puede realizar otros trabajos como actualizaciones, config. después de ejecución de este método utilizando los servicios web	-	-	-	Sí

 **NOTA:** El reinicio posterior del host no inicia automáticamente a la imagen ISO a no ser que el dispositivo (ISOIMG) esté establecido como el primer dispositivo en la lista de inicio del BIOS. Siendo esto algo que solamente tiene lugar cuando el ISO está conectado y no ha caducado el tiempo o el ISO no ha sido desconectado explícitamente.

 **NOTA:** Cada vez que el sistema host se reinicie, el BIOS se iniciará en este dispositivo (ISOIMG) independientemente de su orden de inicio.

 **NOTA:** Si el dispositivo RFS es el primer dispositivo en la lista de inicio del BIOS y si el servidor se reinicia, el BIOS se iniciará en el ISO conectado cada una de las veces.

Inicio único

Utilice los métodos de Inicio único para reiniciar el servidor inmediatamente y, a continuación, iniciar en ISO, el disco duro o PXE. Utilice estos métodos para realizar un inicio único en un ISO previamente iniciado al mismo tiempo que se lleva a cabo el mantenimiento del servidor, el inicio de instalación del sistema operativo, el inicio en un disco duro o el inicio en PXE.

Para hacer esto:

- **BootToPXE():** invoque este método para reiniciar el servidor inmediatamente e iniciar en PXE independientemente del orden de inicio de la lista.
- **BootToHD():** invoque este método para reiniciar el servidor inmediatamente e iniciar en el primer disco duro del servidor independientemente del orden de inicio de la lista.

 **NOTA:** De forma alternativa, utilice los métodos del BIOS como, por ejemplo, **ChangeBootOrderByInstanceID()** o **SetAttribute()** para realizar un inicio único.

Comportamiento del método **BootToHD**

Las siguientes son algunas instancias en las que el método puede no funcionar correctamente:

- Si el sistema cuenta con más de una unidad de disco duro, selecciona la primera unidad de disco duro en la lista de orden de inicio.
- Si la lista de orden de inicio tiene un dispositivo diferente como el primer dispositivo (por ejemplo, una unidad flash USB) se inicia en este dispositivo.
- Si el sistema se encuentra en modo de inicio UEFI, se debe instalar el disco duro con el sistema operativo también en el modo de inicio UEFI. Realizar un inicio único en el disco duro con el sistema operativo instalado en el modo de inicio de BIOS no funcionará.
- Si el sistema no cuenta con un disco duro instalado, el método seguirá ejecutándose. Por lo tanto, asegúrese de instalar un disco duro compatible antes de ejecutar el método.

Acerca de los Identificadores de trabajo

Varios métodos descritos en este documento devuelven identificadores de trabajo como parámetros de salida. Los trabajos ayudan a realizar un seguimiento de una acción solicitada que no puede llevarse a cabo inmediatamente y, debido a restricciones tecnológicas subyacentes, tarda más que los tiempos de espera de la respuesta de solicitud del servicio web estándar. El identificador de trabajo devuelto puede posteriormente ser utilizado en la Enumeración WS-MAN o en la Obtención de solicitudes para recuperar instancias de objeto del trabajo. Las instancias de objeto del trabajo contienen una propiedad de estado del trabajo que puede comprobarse para averiguar el estado en el que un trabajo se encuentra y si se completó correctamente o se encontró con un problema y falló. Otras propiedades contienen otra información de identificación de errores que se puede utilizar para adaptar el mensaje de error a los idiomas admitidos y obtener más descripciones detalladas del error y descripciones sobre la acción de respuesta recomendada.

Todos los métodos relacionados con `DCIM_OSDeploymentService` descritos en este documento devuelven códigos de error que indican si el método se ejecutó correctamente, se produjo un error o se creó un trabajo. La creación de trabajos se produce si la acción a realizarse en el método no se puede completar inmediatamente. Además, si se produce un error, los métodos también devuelven parámetros de salida que incluyen un mensaje de error (en Inglés) y otros identificadores de error que pueden utilizarse para adaptar el error a los idiomas admitidos. Los identificadores de error se pueden utilizar para incluir en un índice y procesar los archivos XML del Registro de mensajes de Dell. Estos archivos están disponibles en los seis idiomas admitidos, un archivo por idioma. Además de los mensajes de error traducidos, los archivos del Registro de mensajes contienen descripciones detalladas adicionales sobre el error y acciones de respuesta recomendadas para cada error que devuelve la interfaz de servicio de la web de los Servicios remotos de Lifecycle Controller. Para descargar los archivos XML del Registro de mensajes de Dell, consulte delltechcenter.com/page/Lifecycle+Controller/.

Los métodos que devuelven instancias de trabajo completas son:

- `UnpackAndAttach()`
- `UnpackAndShare()`
- `BootToNetworkISO`
- `DownloadISOToVFlash()`
- `BootToISOFromVFlash`
- `ConnectNetworkISOImage`
- `ConnectRFSISOImage()`

Los métodos que devuelven parámetros de salida solamente y ninguna instancia de trabajo son:

- `GetDriverPackInfo()`

- DetachDrivers()
- DetachISOImage()
- BootToPXE()
- BootToHD()
- GetHostMACInfo()
- DetachISOFromVFlash()
- DeleteISOFromVFlash()
- DisconnectNetworkISOImage()
- GetNetworkISOImageConnectionInfo()
- SkipISOImageBoot()
- DisconnectRFSISOImage()
- GetRFSISOImageConnectionInfo()

Administración de trabajos

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.
- Programación de trabajos y colas de trabajo: ejecute varios trabajos en un reinicio único del sistema utilizando el método **SetupJobQueue()** en la clase `DCIM_JobService`. Si creó un trabajo utilizando el método **CreateTargetedConfigJob()** sin especificar la hora de inicio, utilice el método **SetupJobQueue()** para establecer la planificación y orden de ejecución. Si la hora de inicio se especificó en el método **CreateTargetedConfigJob()**, no se podrá agrupar a los otros trabajos, y el trabajo estará programado para ejecutarse a la hora especificada.
- Eliminar trabajos: elimine un trabajo concreto existente mediante el método **DeleteJobQueue()** en la clase `DCIM_JobService`.
- Notificar todos los trabajos: enumere la clase `DCIM_LifecycleJob` para dar un informe de todos los trabajos.
- Notificar trabajos programados: enumere la clase `DCIM_LifecycleJob` con un filtro de selección `JobStatus=Scheduled` para generar un informe de todos los trabajos programados.

Para obtener más información sobre el control de trabajo, consulte [Perfil del control de trabajos](#).

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 los Servicios remotos. Por ejemplo, funciones de los Servicios remotos como exportar inventario de hardware, exportar licencia, 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`, y `InstallFromURI` se utilizan para aplicar configuraciones de usuario para RAID, NIC, BIOS, etc. Pueden programarse para su ejecución inmediata o a una hora programada.

Trabajos creados por el sistema	Trabajos creados por el usuario
vFlash (Inicializar)	Configuración de RAID
vFlash (Crear partición)	Configuración del BIOS
vFlash (Formatear partición)	Configuración del NIC
vFlash (Adjuntar partición)	Configuración de iDRAC
vFlash (Separar partición)	Configuración del sistema
vFlash (Exportar datos desde la partición)	Actualización de software de (BIOS, NIC, RAID, etc.)
vFlash (Crear partición utilizando imagen)	Reiniciar
Exportar registro de Lifecycle	
Exportar inventario de hardware	
Exportar configuración de fábrica	

Trabajos creados por el usuario

Los siguientes son los trabajos creados por el usuario:

- **CreateTargetedConfigJob:** este método se utiliza al configurar RAID, NIC, BIOS, iDRAC y el Sistema. Utilice este método para confirmar los cambios de configuración y crear un trabajo para aplicar los cambios de configuración.
- **CreateRebootJob:** este método se utiliza para crear trabajos de reinicio.
- **InstallFromURI:** este método se utiliza para actualizar el firmware del BIOS, RAID, NIC, iDRAC, PSU, Lifecycle Controller, los driver pack del SO y los Diagnósticos. Realizado satisfactoriamente, este método devuelve una Id. de trabajo, la cual ejecuta la actualización del software en esa entidad.

 **NOTA:** Si el método **InstallFromURI()** se utiliza para actualizar el BIOS, RAID, NIC, iDRAC y firmware de PSU, utilice el método **SetupJobQueue()** para programar la Id. de trabajo.

 **NOTA:** Si el método **InstallFromURI()** se utiliza para actualizar Lifecycle Controller, el driver pack y los Diagnósticos, no programe un trabajo.

Programación de trabajos

Los trabajos se pueden programar para Id. de trabajo que se devuelven utilizando uno de los métodos de creación de trabajo.

SetupJobQueue: este método solo se utiliza con aquellas Id. de trabajo que son devueltas por uno de los métodos de creación de trabajo y que todavía no han sido programadas.

Eliminación de trabajo

Se pueden borrar todos los trabajos actuales en un sistema mediante el método **JID_CLEARALL()**. De forma alternativa, borre un trabajo en específico utilizando la Id. de trabajo.

Programación de diferentes trabajos para múltiples acciones

Para programar diferentes trabajos para múltiples acciones (en el siguiente ejemplo, actualización del BIOS y NIC/CNA, y configuración de NIC):

1. Invoque el método **InstallFromURI()** para los paquetes de actualización de firmware del BIOS y NIC. El método descarga las actualizaciones del BIOS y NIC, y crea una Id. de trabajo para cada trabajo de actualización de dispositivo.
2. Especifique los atributos de NIC para una NIC (por ejemplo, NIC 1 integrada) y cree un trabajo de destino para este conjunto. El método devuelve una Id. de trabajo.
3. Tome los Id. de trabajo y utilice el método **SetupJobQueue()** para planificar estos trabajos, de modo que se ejecuten en el orden y en la hora de inicio especificada.

 **NOTA:** Para que iDRAC reinicie automáticamente el sistema a la hora planificada, cree un trabajo de reinicio (especificando el tipo de reinicio: correcto o ciclo de energía) e incluya la Id. de trabajo de reinicio en la lista de trabajos especificados en la invocación del método **SetupJobQueue()**. Si en la configuración de Job Queue no se incluye un trabajo de reinicio, los trabajos estarán preparados para ejecutarse a la hora de inicio planificada pero se basarán en una acción externa para reiniciar el sistema e iniciar la ejecución del trabajo.

Ejecución de trabajos de destino múltiple

Para ejecutar trabajos de destino múltiple (por ejemplo, configurar atributos de NIC en varias NIC) en una sola vez:



NOTA: Puede crear trabajos de destino durante una prueba POST o Configuración de sistema. Los trabajos no se ejecutan hasta que el sistema finalice la prueba POST o salga de la Configuración del sistema.

1. Configuración de NIC 1 integrada: especifique los atributos NIC para la NIC 1 integrada y cree un trabajo de configuración con destino para la NIC 1 integrada con una hora de inicio programada de `TIME_NOW`, pero asegúrese de no programar un reinicio.
2. Configuración de NIC 2 integrada: especifique los atributos NIC para la NIC 2 integrada y cree un trabajo de configuración de destino para la NIC 2 integrada con una hora de inicio planificado de `TIME_NOW`, pero asegúrese de no programar un reinicio.
3. Especifique los atributos de NIC para la NIC 3 integrada, cree un trabajo de destino para la NIC 3 integrada con un tiempo de inicio planificado de `TIME_NOW`, y especifique también un tipo de reinicio.
iDRAC reinicia el sistema de acuerdo con el método definido por el tipo de reinicio y todos los trabajos se ejecutan a la vez.

Especificación del tiempo de inicio y del tiempo de recuperación

Los métodos `CreateTargetedConfigJob()` y `SetupJobQueue()` aceptan los parámetros de tiempo de inicio como, por ejemplo, `ScheduledStartTime`, `StartTimeInterval` y `UntilTime`. El tipo de datos del parámetro es fecha-hora de CIM. Si el parámetro `StartTime` es nulo, no se iniciará la acción. El tipo de datos fecha-hora está definido en el formato `AAAAMMDDhhmmss`, donde:

- AAAA representa el año
- MM representa el mes
- DD representa el día
- hh representa la hora
- mm representa los minutos
- ss representa los segundos

Por ejemplo, `20090930112030`: Escriba la fecha y hora en este formato para todas las actualizaciones de Lifecycle Controller, defina atributos y métodos `CreateTargetedConfigJob()` en diferentes clases de servicio. `TIME_NOW` es un valor especial que representa la ejecución inmediata de tareas.

Borrado automático de trabajos

Los trabajos se borrarán automáticamente cuando el número de ellos en el sistema supere el valor de propiedad `StartAutoDeleteAtThreshold` en la clase `DCIM_JobService`. Todos los trabajos finalizados (ya sea correcta o incorrectamente) que hayan empleado más tiempo del establecido en el valor `DeleteOnCompletionTimeout` de la clase `DCIM_JobService` se borrarán del sistema.



NOTA: El valor `DeleteOnCompletionTimeout` se cambiará utilizando el método `SetDeleteOnCompletionTimeout`.

Borrado de todos los trabajos

Utilice el método `DeleteJobQueue()` junto con la palabra clave `JID_CLEARALL` o la Id. de trabajo para borrar todos los trabajos y cualquier información de configuración pendiente asociada a los trabajos.

Administración de Configuración de RAID

Utilice la función Configuración de RAID para obtener las propiedades de la controladora RAID, los discos físicos y los gabinetes conectados al sistema. Puede configurar atributos diferentes de los discos virtuales y físicos utilizando los métodos disponibles.

Visualización de las controladoras RAID

- Realice la operación Enumerate (Enumerar) en la clase `DCIM_ControllerView` para visualizar las propiedades de instancia de todas las controladoras RAID conectadas al sistema.
- Realice la operación Get (Obtener) en la clase `DCIM_ControllerView` mediante la Id. de instancia correcta de la controladora RAID requerida para visualizar las propiedades relacionadas.

Creación de discos virtuales segmentados

Para crear discos virtuales segmentados:

1. Busque la configuración del RAID del sistema mediante el método **GetRAIDLevels()** en la clase `DCIM_RAIDService`.
2. Seleccione el disco(s) físico donde vaya a crear el disco virtual basado en las Id. agrupadas mediante el método **GetAvailableDisks()** en la clase `DCIM_RAIDService`.
3. Compruebe los tamaños y los parámetros de disco virtual predefinidos disponibles para el nivel de RAID y de disco físico mediante el método **CheckVDValues()** en la clase `DCIM_RAIDService`.
4. Cree los parámetros de entrada antes de invocar el método **CreateVirtualDisk()**.
5. Invoque el método **CreateVirtualDisk()**.
6. Compruebe los parámetros de salida (valores de código de devolución) para el método seleccionado. La Id. de instancia del disco virtual pendiente es un parámetro de salida y si el método se realiza satisfactoriamente se devuelve el valor de código de devolución. Por ejemplo, si el método es satisfactorio, se devuelve el código 0.
7. Antes de invocar el método **CreateTargetedConfigJob()**, cree los parámetros de entrada (por ejemplo, Target [Destino], RebootType, ScheduledStartTime, UntilTime, etc.) y utilice el Fully Qualified Device Descriptor (Descriptor completo de dispositivo cualificado - FQDD) del controlador.
8. Invoque el método **CreateTargetedConfigJob()** para aplicar los valores pendientes.
9. Consulte el estado de la salida de la Id. de trabajo mediante los métodos de perfil de control de trabajo.
10. Enumere la clase `DCIM_VirtualDiskView` para ver el disco virtual creado anteriormente.

Configuración de RAID

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- Controladora PERC y firmware compatible con Local Key Management (Administración de la clave local)
- Unidades de disco duro SED

Instale y configure RAID con los siguientes recursos de hardware:

- Controladora de almacenamiento — PERC
- Discos físicos (SED) — 4
- Tamaño de cada disco físico — 1 TB

Cree la siguiente configuración de RAID:

- Tamaño de cada disco virtual: 10 GB (10240 MB)
- Número de discos virtuales — 10
- Nivel RAID — 5
- Repuesto dinámico dedicado — 1
- Active cifrado en la controladora y cree una clave local

Para configurar RAID:

1. Obtenga la lista de controladoras de almacenamiento conectadas al sistema y sus propiedades. Verifique y anote el estado de los siguientes parámetros para usarlos más adelante:
 - Descriptor completo de dispositivo cualificado (FQDD) de la controladora
 - Estado de seguridad
 - Modo de cifrado
 - Id. de clave
2. Obtenga los FQDD y valores de los discos físicos conectados a la controladora.
3. Ejecute el método **CreateVirtualDisk()** después de especificar los valores correctos en la siguiente tabla.

Tabla 9. Valores para la instalación de RAID

Parámetro	Valor
FQDD	FQDD de la controladora y de los discos físicos conectados
Nivel de RAID	Establezca el nivel RAID en 5. RAID 5 segmenta los datos a lo largo de los discos físicos, y utiliza información de paridad para mantener datos redundantes. Si un disco físico falla, se regeneran los datos utilizando la información de paridad. RAID 5 ofrece rendimiento de lectura óptimo y rendimiento de escritura lento con redundancia óptima de datos.
Profundidad del tramo	Establezca el valor en 1.
Longitud del tramo	Establezca el valor en 3. El valor de la longitud del tramo se refiere al número de discos físicos incluidos en cada tramo. Se calcula dividiendo el número de discos físicos por el valor de profundidad del tramo.
Tamaño	Establezca 10240 MB para cada disco virtual.
LBA inicial	Calcule la LBA inicial en función de los discos virtuales existentes. Para calcular la siguiente LBA inicial en bloques de 512 bytes, utilice las siguientes fórmulas:



NOTA: Es un requisito cuando existen discos virtuales segmentados.

- RAID0 — LBA inicial anterior + ((Tamaño / número de unidades) / 512)
- RAID1 — LBA inicial anterior + (Tamaño / 512)
- RAID5 — LBA inicial anterior + ((Tamaño / (número de unidades)) / 512)
- RAID6 — LBA inicial anterior + ((Tamaño / (número de unidades - 2)) / 512)
- RAID10 — LBA inicial anterior + ((Tamaño / 2) / 512)

Parámetro	Valor
	<ul style="list-style-type: none"> – RAID50 — LBA inicial anterior + ((Tamaño / (número de unidades por tramo -1)) / 512) – RAID60 — LBA inicial anterior + ((Tamaño / (número de unidades por tramo -2)) / 512)
	<p> NOTA: De manera alternativa, establezca la LBA inicial en "0xFFFFFFFFFFFFFFFF", a continuación, se calculará automáticamente la ubicación de inicio de la segmentación para que sea inmediatamente después del final de la última segmentación.</p>
Tamaño de banda	<p>El tamaño del elemento de banda es la cantidad de espacio en disco que una banda consume en cada disco físico de la banda. Puede establecer los siguientes valores en bits:</p> <p> NOTA: Las controladoras S110 y H310 admiten solamente el tamaño de banda de 64KB.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 64KB = 128 – 128KB = 256 – 256KB = 512 – 512KB = 1024 – 1MB = 2048
Política de lectura	<ul style="list-style-type: none"> – Sin lectura anticipada – Lectura anticipada – Lectura anticipada adaptativa
Política de escritura	<ul style="list-style-type: none"> – Escritura simultánea – Escritura no simultánea – Escritura no simultánea forzada
Política de caché de disco	<ul style="list-style-type: none"> – Activado – Desactivado
Nombre del disco virtual	Puede proporcionar, si lo desea, un nombre para el disco virtual utilizando un límite de 115 caracteres alfanuméricos.
4.	Para crear 10 discos virtuales, ejecute el método nueve veces más con los mismos valores que aparecen en la siguiente tabla.
5.	Verifique que los discos virtuales se han creado.
6.	Defina los valores siguientes e invoque el método EnableControllerEncryption() : <ul style="list-style-type: none"> – Descriptor completo de dispositivo cualificado (FQDD) de la controladora – Modo de cifrado: clave de cifrados local. – Id. de clave – Frase de contraseña: una frase de contraseña válida contiene de 8 a 32 caracteres. Debe incluir combinación de mayúsculas y minúsculas, números, símbolos y sin espacios.
7.	Utilice el FQDD del disco físico como invocación repuesto del método AssignSpare() .
	<p> NOTA: Si necesita un repuesto dinámico dedicado, utilice el FQDD del disco virtual relacionado como el destino en lugar de utilizar el FQDD de la controladora.</p>
8.	Cree los parámetros de entrada (por ejemplo, Target, RebootType, ScheduledStartTime, etc.) para el método CreateTargetedConfigJob() . Consulte el documento Perfil de RAID en delltechcenter.com/page/DCIM.Library para ver la lista de todos los parámetros de entrada compatibles.

9. Invoque el método **CreateTargetedConfigJob()** para aplicar los valores pendientes. Si el método se realiza correctamente, el sistema genera una Id. de trabajo para la tarea de configuración que creó.

 **NOTA:** El sistema debe reiniciarse para ejecutar las tareas.

Entorno de Instalación de RAID/Configuración posterior

1. Obtenga el estado del trabajo mediante la Id. del trabajo generado anteriormente.
2. Para comprobar si la configuración de RAID y la activación del cifrado de la controladora basada en clave local son correctos, debe comprobar si el sistema se inicia automáticamente en Lifecycle Controller y se aplica la configuración de RAID y la clave local.
3. Obtenga el estado del trabajo mediante la Id. del trabajo generado anteriormente para el que aparece el mensaje de estado `Trabajo completado correctamente`.
4. Repita el [paso 1](#) y el [paso 2](#) y compruebe si se han aplicado los cambios.

Referencias para la configuración de RAID

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 10. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	16.7 — Listar la clase Inventory-ControllerView de RAID
paso 2	16.9 — Listar la clase Inventory-PhysicalDiskView de RAID
paso 3	16.18.5 — Crear un disco virtual segmentado-CreateVirtualDisk
paso 4	16.18.5 — Crear un disco virtual segmentado-CreateVirtualDisk
paso 5	16.10 — Listar inventario VirtualDiskView de RAID
paso 6	16.17.3 — Bloquear la controladora con cifrado Key-EnableControllerEncryption
paso 7	16.16.2 — Asignar el repuesto dinámico-AssignSpare()
paso 8	16.14 — Aplicar los valores pendientes para RAID-CreateTargetedConfigJob
paso 9	16.14 — Aplicar los valores pendientes para RAID-CreateTargetedConfigJob

Perfiles

DCIM-SimpleRAIDProfile

MOFs

- DCIM_ControllerView.mof
- DCIM_EnclosureView.mof
- DCIM_PhysicalDiskView.mof
- DCIM_RAIDAttribute.mof
- DCIM_RAIDEnumeration.mof

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
<ul style="list-style-type: none"> • DCIM_RAIDInteger.mof • DCIM_RAIDService.mof • DCIM_RAIDString.mof • DCIM_VirtualDiskView.mof 	

Conversión de una unidad SATA desde el Modo RAID al estado No RAID

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos antes de utilizar los Servicios remotos.](#)
- PERC S110 o las controladoras H310 que admitan el modo No RAID.
- Unidades de disco duro SATA o SSD

Para convertir la unidad RAID a una unidad SATA No RAID:

1. Obtenga la lista de controladoras de almacenamiento conectadas al sistema y sus propiedades.
2. Obtenga los FQDD, valores de la controladora y los discos físicos conectados a la controladora.
3. Invoque el método **ConvertToNonRAID()** para iniciar la conversión.
4. Invoque el método **CreateTargetedConfigJob()** para aplicar los valores pendientes. Si este método es satisfactorio, el sistema deberá devolver una Id. de trabajo para la tarea de configuración que creó.

Referencias para la conversión de una unidad SATA

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 11. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	16.7 — Listar la clase Inventario de RAID-ControllerView
paso 2	16.9 — Listar la clase Inventario de RAID-PhysicalDiskView
paso 3	16.21 Convertor discos físicos a No RAID-ConvertToNonRAID()
paso 4	16.14 — Aplicar los valores pendientes para RAID-CreateTargetedConfigJob

Perfiles

DCIM-SimpleRAIDProfile

MOFs

- DCIM_ControllerView.mof
- DCIM_EnclosureView.mof
- DCIM_PhysicalDiskView.mof
- DCIM_RAIDAttribute.mof
- DCIM_RAIDEnumeration.mof
- DCIM_RAIDInteger.mof

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- DCIM_RAIDService.mof
- DCIM_RAIDString.mof
- DCIM_VirtualDiskView.mof

Administración de dispositivos de red

Utilice la función de administración de red para obtener una lista detallada de los siguientes dispositivos de red del sistema y defina sus atributos:

- Tarjetas de interfaz de red (NIC)
- Adaptadores de red convergentes (CNA)
- LAN de las placas base (LOM)
- Tarjetas secundarias de red (NDC)
- Tarjetas mezzanine (para servidores Blade solamente)

Para obtener más información sobre el perfil **NIC simple**, consulte [Perfil simple NIC](#).

Visualización del inventario del dispositivo de red

- Ejecute la operación Enumerate en la clase `DCIM_NICView` para visualizar las propiedades de la instancia de todos los dispositivos de red (Broadcom e Intel) del sistema.
- Realice la operación Get en la clase mediante las Id. de instancia correctas del dispositivo de red para visualizar las propiedades relacionadas.

Visualización de los atributos del dispositivo de red

- Ejecute la operación Enumerate en una de las clases `DCIM_NICAttribute` (`DCIM_NICEnumeration`, `DCIM_NICInteger` y `DCIM_NICString`) para visualizar todos los atributos disponibles y valores posibles de todos los dispositivos de red en el sistema.
- Realice la operación Get en una de las clases `DCIM_NICAttribute` para mostrar los atributos del dispositivo de red. Para obtener información específica del atributo de la subclase, utilice la Id. de instancia correcta junto con el nombre de atributo presentado en la subclase.

Establecimiento de los atributos del dispositivo de red

Para establecer los atributos:

1. Identifique el Id. de la instancia aplicable y anote la información de la instancia.
2. Confirme que el campo `IsReadOnly` esté establecido como falso.
3. Utilice la información de instancia para preparar los parámetros de entrada
4. Invoque el método **`SetAttribute()`** o **`SetAttributes()`**.
5. Ejecute el comando Get en el atributo para ver el valor actualizado en el campo pendiente.
6. Antes de invocar el método **`CreateTargetedConfigJob()`**, cree los parámetros de entrada (por ejemplo, `Target`, `RebootType`, `ScheduledStartTime`, `UntilTime`, etc.) y utilice el Descriptor de dispositivo completamente cualificado (FQDD) del dispositivo de red para el destino. Consulte el documento Perfil NIC simple en delltechcenter.com/page/DCIM.Library para ver la lista de todos los parámetros de entrada compatibles.
7. Invoque el método **`CreateTargetedConfigJob()`** para aplicar los valores pendientes. Si este método se realiza correctamente, el sistema debe generar una Id. de trabajo para la tarea de configuración que creó.

 **NOTA:** Debe reiniciar el sistema para ejecutar la tarea de configuración del atributo o los atributos.

8. Consulte el estado de la salida de la Id. de trabajo mediante los métodos de perfil de control de trabajo.
9. Repita el paso 5 para confirmar la correcta ejecución del método.

Eliminación de los valores pendientes

Para eliminar los valores pendientes:

1. Antes de invocar el método **DeletePendingConfiguration()** en la clase `DCIM_JobService`, cree parámetros de entrada y utilice el FQDD del dispositivo de red.

 **NOTA:** Solamente puede borrar datos pendientes antes de crear un trabajo de destino. Después de crear el trabajo de destino, no puede ejecutar este método. Si es necesario, puede invocar el método **DeleteJobQueue()** para borrar el trabajo y los valores pendientes. Sin embargo, el método no funciona si el sistema se ha reiniciado y el trabajo ha comenzado su ejecución.

2. Invoque el método **DeletePendingConfiguration()**.
3. Puede confirmar la eliminación basada en el valor del código de generación que se haya generado.

Activar o desactivar la partición en CNA

 **NOTA:** Aunque desactive la propiedad `NicPartitioning` o la propiedad `PartitionState`, la partición 1 no puede desactivarse.

Para activar o desactivar una partición en CNA:

1. Enumere la clase `DCIM_NICEnumeration` e identifique el valor actual de las instancias de la clase con `NicMode`, `iScsiOffloadMode`, y `FCoEOffloadMode` y sus propiedades de FQDD.
2. Para la partición identificada, utilice la propiedad FQDD e invoque el método **SetAttribute()** para activar o desactivar la partición

 **NOTA:** La partición está activa incluso si uno de los modos está activo.

3. Ejecute el comando `Get` (Obtener) en el atributo para ver el valor actualizado en el campo pendiente.
4. Antes de invocar el método **CreateTargetedConfigJob()**, cree los parámetros de entrada (`Target`, `RebootJobType`, `ScheduledStartTime`, `UntilTime`, etc.).

Si más de una configuración en un puerto tiene un cambio de configuración, no especifique `RebootJobType` ni `ScheduledStartTime`. Programe el trabajo mediante los métodos del perfil de control de trabajo. Vaya al paso 6 para crear los trabajos. Consulte el documento `Perfil NIC simple` en delltechcenter.com/page/DCIM.Library para ver la lista de todos los parámetros de entrada admitidos.

5. Invoque el método **CreateTargetedConfigJob()** para aplicar los valores pendientes. Si el método es correcto, el sistema genera una Id. de trabajo para la tarea de configuración creada.

 **NOTA:** Reinicie el sistema para ejecutar la tarea de configuración de los atributos.

6. Cree un trabajo de reinicio con **CreateRebootJob()** y programe todos los trabajos de partición y el trabajo de reinicio mediante **SetupJobQueue()**.

 **NOTA:** Los cambios pendientes en las particiones se pierden si no se programan los trabajos de partición para que se ejecuten a la vez.

7. Consulte el estado de la salida de la Id. de trabajo mediante los métodos de perfil de control de trabajo.
8. Repita el paso 1 para confirmar la correcta ejecución del método.

Cambio de la personalidad y ancho de banda de una partición para una CNA

Para realizar operaciones remotas correctas en el servidor, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos proporcionados en [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Haga una partición en un puerto y asigne la personalidad y el ancho de banda en una tarjeta de adaptador de red convergente mediante un enlace Ethernet de 10Gb compatible con varias personalidades.

Se debe configurar la siguiente personalidad y ancho de banda:

Tabla 12. Personalidad y ancho de banda

Número de personalidades	2
Personalidad para cada partición	Ancho de banda
iSCSI	50
FCoE	50

Para cambiar la personalidad y establecer el ancho de banda para una partición en una CNA:

1. Enumere la clase `DCIM_NICEnumeration` e identifique el valor actual de las instancias de la clase con `AttributeName=NicMode/FCoEOffloadMode/iScsiOffloadMode` y sus propiedades de FQDD.
2. Para la partición identificada, utilice la propiedad FQDD e invoque el método **SetAttribute()** para activar una personalidad específica y desactivar las otras.

 **NOTA:** En una partición, según se van admitiendo múltiples personalidades, puede activarlas o desactivarlas al mismo tiempo. Para limitaciones en el establecimiento de personalidades en diferentes tarjetas CNA, consulte el *Archivo Léame de la versión 1.00.00 del iDRAC7* o el documento Perfil NIC simple en delltechcenter.com/page/DCIM.Library.

3. Vaya al *paso 6* para completar los pasos restantes.
4. Enumere la clase `DCIM_NICInteger` e identifique el valor actual de las instancias de la clase con `AttributeName=MaxBandwidth o MinBandwidth` y sus propiedades de FQDD. Los valores de ancho de banda mínimos y máximos.
 - 20 - 30
 - 30 - 40
 - 25 - 35

Para limitaciones sobre el establecimiento del ancho de banda en distintas tarjetas CNA, consulte el *Archivo Léame de la versión 1.00.00 del iDRAC7* o el documento Perfil NIC Simple en delltechcenter.com/page/DCIM.Library.

5. Para la partición identificada, utilice la propiedad FQDD e invoque el método **SetAttribute()** para cambiar el ancho de banda.
6. Compruebe el valor actualizado en el campo pendiente del atributo.
7. Antes de invocar el método **CreateTargetedConfigJob()** cree los parámetros de entrada (`Target`, `RebootJobType`, `ScheduledStartTime`, `UntilTime`, etc.).

Si más de una partición en un puerto tiene un cambio de configuración, no especifique `RebootJobType` y `ScheduledStartTime`. Programe el trabajo utilizando los métodos de perfil de control del trabajo. Vaya al *paso 9* para crear los trabajos. Consulte el documento Perfil NIC simple en delltechcenter.com/page/DCIM.Library para ver la lista de todos los parámetros de entrada admitidos.
8. Invoque el método **CreateTargetedConfigJob()** para aplicar los valores pendientes. Si este método es correcto, el sistema debe generar una Id. de trabajo para la tarea de configuración que creó.

 **NOTA:** Debe reiniciar el sistema para ejecutar la tarea de configuración de los atributos.

9. Cree un trabajo de reinicio con **CreateRebootJob()** y programe todos los trabajos de partición y el trabajo de reinicio utilizando **SetupJobQueue()**. Si los cambios pendientes en las particiones no se programan para ejecutarse al mismo tiempo se perderán.
10. Puede consultar el estado de la salida de la Id. de trabajo mediante los métodos de perfil de control de trabajo.
11. Repita el *paso 4* para confirmar la correcta ejecución del método.

Referencias para el cambio de personalidad

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 13. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	15.1 — Listar la clase Inventory-Enumeration de CNA
paso 2	15.8 — Configurar los modos LAN de CNA
paso 4	15.3 — Listar la clase Inventory-Integer de CNA
paso 5	15.9 — Configurar el atributo MaxBandwidth
paso 6	15.3 — Listar la clase Inventory-Integer de CNA
paso 7	15.5 — Aplicar los valores pendientes para CNA-CreateTargetedConfigJob()
paso 8	15.5 — Aplicar los valores pendientes para CNA-CreateTargetedConfigJob()
paso 9	7.8 — CreateRebootJob() 10.2.1 — Configurar cola de trabajos
paso 10	10.2.3 — Listar trabajos en Centro de trabajos

Perfiles

Consulte el documento Perfil NIC Simple en delltechcenter.com/page/DCIM.Library.

MOFs

- DCIM_NICView
- DCIM_NICString
- DCIM_NICEnumeration
- DCIM_NICInteger
- DCIM_NICAttribute
- DCIM_NICService

Establecimiento de los atributos de la dirección virtual

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de que se cumplan los requisitos previos proporcionados en [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Cambie el atributo de la dirección virtual en una tarjeta CNA.

 **NOTA:** Todos los atributos de la dirección virtual vuelven al estado predeterminado si el sistema se desconecta del suministro de energía de CA.

Defina los valores adecuados para cada uno de los siguientes atributos de la dirección virtual:

- VirtMacAddr
- VirtIscsiMacAddr
- VirtFIPMacAddr
- VirtWWN
- VirtWWPN

Referencias para los atributos de la dirección virtual

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 14. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
-	15.10 — Configurar el atributo VirtMacAddr

Perfiles

DCIM_SimpleNIC Profile

MOFs

- DCIM_NICView
- DCIM_NICString
- DCIM_NICEnumeration
- DCIM_NICInteger
- DCIM_NICAttribute
- DCIM_NICService

Establecimiento de iSCSI y FCoE de destino del inicio

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de que se cumplan los requisitos previos proporcionados en [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Cambio de los atributos de iSCSI y FCoE en una tarjeta CNA.

Para cambiar los atributos de iSCSI y FCoE:

- Para definir los atributos de un iniciador iSCSI, establezca valores adecuados para cada uno de los campos siguientes:
 - IscsilInitiatorIpAddr
 - IscsilInitiatorSubnet
 - IscsilInitiatorSubnetPrefix
 - IscsilInitiatorGateway
 - IscsilInitiatorPrimDns
 - IscsilInitiatorSecDns
 - IscsilInitiatorName
 - IscsilInitiatorChapId
 - IscsilInitiatorChapPwd
- Para definir el primer destino iSCSI, establezca valores adecuados para cada uno de los campos siguientes:
 - ConnectFirstTgt

- FirstTgtIpAddress
 - FirstTgtTcpPort
 - FirstTgtBootLun
 - FirstTgtIscsiName
 - FirstTgtChapId
 - FirstTgtChapPwd
- Para configurar el inicio de destino FCoE, establezca valores adecuados para cada uno de los campos siguientes:
 - MTUParams
 - ConnectFirstFCoETarget
 - FirstFCoEWWPNTarget
 - FirstFCoEBootTargetLUN
 - FirstFCoEFCFVLANID

Inventario y registros

Utilice el inventario y funciones de registro para:

- Recuperar y exportar el inventario actual y el enviado de fábrica
- Ver y exportar el registro de lifecycle
- Restablecer el sistema

Recuperación del inventario de hardware

Mediante los Servicios remotos, puede recuperar el inventario de hardware de un sistema instantáneamente. El inventario dispone de una lista de todos los dispositivos de hardware instalados en el sistema.

La información de inventario del hardware se almacena permanentemente en Lifecycle Controller y está disponible para aplicaciones iDRAC y UEFI.

Para recuperar el inventario de hardware, debe enumerar las clases de visualización de diferentes componentes de hardware del sistema, como los ventiladores, suministros de energía, iDRAC, controladoras de video, CPU, módulos DIMM y PCI/PCIe para ver sus propiedades.

Para obtener más información sobre los diferentes perfiles de hardware, consulte [Perfiles del inventario de hardware](#).

Para obtener más información sobre los nombres fáciles de usar de componentes del hardware, consulte [Nombres de componentes del sistema fáciles de usar](#).

Exportar el inventario de hardware actual

- Para exportar el inventario de hardware actual a un archivo XML, invoque el método **ExportHWInventory()** en la clase `DCIM_LCService`.
- Para almacenar una copia de los valores predefinidos de un nodo administrado, invoque el método **ExportFactoryConfiguration()** en la clase `DCIM_LCService`.

 **NOTA:** Almacene el archivo XML en un dispositivo USB, en un recurso compartido de red, o en ambos.

Registro de Lifecycle

El registro de Lifecycle muestra la siguiente información:

- Cambios de configuración de iDRAC
- Registros de todas las operaciones remotas de escritura y errores de autenticación de usuario
- 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 el registro de mensajes de error en support.dell.com/manuals.
- Eventos (solo actualización y configuración) basados en su importancia, categoría y fecha.

 **NOTA:** no se muestran los detalles de los cambios de configuración.

- Comentarios de clientes basados en la fecha.

 **NOTA:** el Lifecycle Log está disponible incluso si no se ha instalado el SO en el sistema y es independiente de su estado de energía.

Exportación del Registro de Lifecycle

Utilice esta función para exportar la información del Registro de Lifecycle a un archivo XML. Guarde el archivo XML en un recurso compartido de red de USB o en ambas ubicaciones.

Para exportar el registro de lifecycle, invoque el método **ExportLCLog()** en la clase `DCIM_LCService`. Para obtener más información sobre el esquema, consulte [Esquema del Registro de Lifecycle](#).

Eliminación de la configuración y restablecimiento de valores predefinidos

Utilice esta función para eliminar cualquier dato e información relacionada con la configuración cuando necesite eliminar un nodo gestionado, reutilizarlo para una aplicación diferente o moverlo a una ubicación no segura.

 **PRECAUCIÓN:** Esta función restablece el iDRAC a los valores predefinidos, y borra todas las credenciales de usuario de iDRAC y valores de configuración de la dirección IP. También borra los registros de lifecycle que contienen el historial de todos los eventos de cambio, actualizaciones de firmware y comentarios del usuario, certificados, información de `ExportFactoryConfiguration`, archivos de firmware de versiones anteriores, y archivos de licencia. Se recomienda que exporte el registro de Lifecycle a un lugar seguro antes de utilizar esta función. Después de la operación, apague y encienda el sistema manualmente.

 **NOTA:** Haga una copia de seguridad del registro de Lifecycle y de `ExportedFactoryConfiguration` antes de borrar la configuración.

Para borrar la configuración y restablecer los valores predefinidos, invoque el método **LCWipe()** en la clase `DCIM_LCService`.

Visualización y exportación del inventario de hardware después de restablecer Lifecycle Controller

Después de realizar el restablecimiento de Lifecycle Controller, se muestran datos de inventario incorrectos o se exportan a un archivo XML. Para ver o exportar los datos de inventario de hardware correctos después de restablecer Lifecycle Controller:

 **NOTA:** Después de realizar el restablecimiento de Lifecycle Controller, apague el sistema manualmente.

1. Encienda el sistema y espere un par de minutos hasta que iDRAC empiece a funcionar.
2. Desconecte el cable de alimentación y espere 30 segundos.
3. Vuelva a conectar el cable de alimentación, inicie el sistema e invoque el método **ExportHWInventory()** en la clase `DCIM_LCService`.

Actualizaciones remotas

Utilice la función de inventario de hardware y actualización remota para realizar la actualización independiente al sistema operativo y recuperar el inventario del firmware.

Uso de la actualización remota

Actualización remota, también conocida como actualización fuera de banda o actualización de plataforma independiente al sistema operativo, le permite actualizar el sistema independientemente del estado del sistema operativo. Puede iniciar la actualización del firmware independientemente del estado del sistema (estado de encendido o apagado).

Con la actualización de plataforma independiente al sistema operativo, el sistema no necesita ejecutar un sistema operativo. Se pueden programar varias actualizaciones juntas además de un reinicio ordenado o de ciclo de energía en Lifecycle Controller para realizar las actualizaciones. Aunque las actualizaciones pueden llevar a cabo reinicios intermedios del BIOS, Lifecycle Controller las controla automáticamente hasta que se hayan completado.

Hay dos métodos de actualización compatibles con esta función:

- **Instalación desde el Identificador uniforme de recursos (URI)** : este método permite una solicitud WS-Management para instalar o actualizar software en una plataforma host mediante un URI. El URI consta de una cadena de caracteres utilizados para identificar o nombrar un recurso en la red. El URI se utiliza para especificar la ubicación de la imagen del Paquete de actualizaciones de Dell en la red que se puede descargar en el Lifecycle Controller para seguidamente ser instalado.
- **Instalación desde la identidad de software**: con este método se puede actualizar o revertir a una versión que ya esté disponible en Lifecycle Controller.

Puede utilizar una aplicación con capacidad WS-Management, secuencia de comandos o utilidad de línea de comandos para realizar una actualización remota. La aplicación o secuencia de comandos realiza una solicitud de método de invocación WS-Management utilizando uno de los métodos de interfaz de actualización remota. El iDRAC descarga el firmware desde el URI del recurso compartido de red (recurso compartido de red local, CIFS, NFS, FTP, TFTP, http) y asigna la realización de las actualizaciones a una hora específica y mediante los tipos de reinicio específicos del sistema de ciclo de energía, forzado u ordenado.

 **NOTA:** Cuando realiza una actualización remota en el Driver Pack del sistema, se sustituye al actual. El driver pack sustituido ya no está disponible.

 **NOTA:** Solo se admiten nombres de ruta de acceso alfanuméricos.

Dispositivos compatibles

La función Remote Update (Actualización remota) es compatible con los siguientes dispositivos y componentes:

- iDRAC7
- Serie RAID 6 y 7
- NIC, LOM, NDC y CNA (Broadcom, Intel y QLogic)
- Suministros de energía
- BIOS

- Driver Pack del SO
- Lifecycle Controller
- Diagnósticos

Actualización remota desde el URI

Para realizar una actualización remota mediante el URI:

1. Utilice el cliente WS-Management adecuado para enviar una solicitud de invocación de método a la dirección IP del iDRAC. El comando de WS-Management incluye el método **InstallFromURI()** en el `DCIM_SoftwareInstallationService`, y la ubicación desde la cual el iDRAC debe descargar el Paquete de actualizaciones de Dell (DUP, por sus siglas en inglés). Los protocolos descargados compatibles son FTP, HTTP, CIFS, NFS y TFTP.

Después de la invocación del comando correcta, se genera una Id. de trabajo.

-  **NOTA:** Pueden enviarse solicitudes adicionales de invocación de método **UpdateFromURI()** por medio de WS-Management para crear otros trabajos de actualización.
2. Invoque el método **CreateRebootJob()** para crear un trabajo de reinicio en `DCIM_SoftwareInstallationService` y especifique el tipo de reinicio deseado (reinicio ordenado sin apagado forzado, ciclo de energía y reinicio ordenado con apagado forzado).
 3. Mediante las Id. de trabajo de actualización y reinicio, puede utilizar el perfil de Control de trabajo de Dell para programar estos trabajos para una ejecución inmediata o para una fecha y hora posterior. También puede utilizar la Id. de trabajo para consultar el estado de un trabajo o cancelar el trabajo.
 4. Todos los trabajos se marcan correctos. En otros casos, se marcan con falla si se produce un error durante la descarga o actualización. Para los trabajos con fallas, el mensaje de error y la Id. del mensaje de error por falla se encuentran en la información del trabajo.

-  **NOTA:** Después de descargar el DUP correctamente y extraerlo, el descargador actualiza el estado del trabajo como `Downloaded` (Descargado) y el trabajo puede entonces ser programado. Si la firma no es válida o falla la extracción, el estado del trabajo se establece en `Failed` (con error) con un código de error apropiado.

-  **NOTA:** Para ver las versiones de firmware actualizadas, enumere el inventario del firmware una vez que los trabajos de actualización del firmware se hayan completado.

Programación de la Actualización remota

Puede programar o realizar actualizaciones de firmware por etapas ahora o en el futuro. Puede realizar actualizaciones directamente para Diagnósticos, Lifecycle Controller y Driver Pack del SO sin etapas. Estas actualizaciones se aplican tan pronto se han descargado y no necesitan el Programador de trabajo. Todas las otras actualizaciones remotas son actualizaciones en etapas que necesitan programación mediante diferentes opciones. Las DUP se descargan al Lifecycle Controller y se establecen por etapas, el sistema se reinicia en el UEFI Lifecycle Controller para llevar a cabo la actualización.

Hay varias formas de programar las actualizaciones:

- Ejecutar las actualizaciones de los componentes deseados en un momento determinado.
- Ejecutar el comando de reinicio para obtener una Id. de trabajo de reinicio.
- Controlar el estado de cualquiera de los trabajos enumerando las instancias `DCIM_SoftUpdateConcreteJob` y verificando el valor de propiedad de `JobStatus`.
- Programar el trabajo por medio del método **SetupJobQueue()** en el `DCIM_JobService`.

-  **NOTA:** Para las actualizaciones remotas de los Servicios remotos versión 1.3, solo puede utilizar el método **SetupJobQueue()**.

- Eliminar los trabajos actuales con el método **DeleteJobQueue()** en el `DCIM_JobService`.

 **NOTA:** Si apaga el sistema o lo deja en estado de apagado más de 15 minutos cuando se ha programado un trabajo de actualización, se recomienda que borre el trabajo programado.

Regreso a una versión anterior

Utilice el método **InstallFromSoftwareIdentity()** para volver a instalar a partir de versiones anteriores de firmware almacenadas en Lifecycle Controller. En lugar de descargar la DUP, **InstallFromSoftwareIdentity()** crea un trabajo y genera una Id. de trabajo.

 **NOTA:** Las actualizaciones del Driver Pack, Diagnostics y Lifecycle Controller no se pueden revertir.

Uso del Inventario de firmware remoto

La función Inventario de firmware remoto recupera el inventario del firmware actualmente instalado en varios dispositivos del sistema administrado. También recupera las versiones disponibles para reversión (versiones N y N-1).

La función de inventario de firmware remoto le permite ejecutar un inventario independiente al estado del sistema y al estado del sistema operativo. Puede obtener una lista del firmware de los dispositivos instalados, y también del firmware disponible para reversión y reinstalación.

 **NOTA:** Las credenciales de usuario del iDRAC que se utilizan para la autenticación de solicitud de WS-Management requieren privilegios de inicio de sesión para solicitar el firmware y el inventario de software incorporado. Sin embargo, no está restringido a los administradores.

Dispositivos compatibles

La función Remote Instant Firmware Inventory (Inventario inmediato de firmware remoto) es compatible con estos dispositivos y componentes:

- iDRAC7
- Controladoras de almacenamiento (serie 7 y 8 de RAID)
- NIC y LOM (Broadcom, Intel y QLogic)
- Suministros de energía
- BIOS
- Driver Pack del SO
- Lifecycle Controller
- Diagnósticos
- Dispositivo lógico programable complejo (CPLD)
- Discos físicos
- Gabinetes

La clase del inventario inmediato del firmware brinda información del inventario del firmware en relación a:

- El firmware instalado en los dispositivos compatibles
- Las versiones de firmware listas para instalarse en cada dispositivo

Recuperación del inventario de firmware

El perfil de inventario del software de Dell define las extensiones del modelo de datos CIM de Dell que representan las versiones instaladas y las disponibles para la instalación del firmware y software incorporado en el servidor. Se puede acceder al inventario de firmware utilizando el protocolo de servicios web WS-Management .

 **NOTA:** Puede haber instancias `DCIM_SoftwareIdentity` de hardware anteriormente instalado y luego eliminado. Tales instancias aparecen en el inventario como `disponibles` si no se ha realizado CSIOR.

Para recuperar el inventario del firmware mediante Windows WS-Management:

1. Enumere la clase `DCIM_SoftwareIdentity` para recuperar el inventario del sistema.

Los inventarios se recopilan como instancias de CIM Instaladas y Disponibles.

 **NOTA:** Aquellos usuarios que tengan privilegios de administrador o de ejecución de comandos del servidor pueden obtener el inventario de firmware y de software incorporado del sistema.

 **NOTA:** Las instancias de inventario se extraen del sistema tanto cuando el sistema está encendido como cuando está apagado.

- El software actualmente instalado en el componente aparece como `Instancia de software instalada`. El valor de estado de esta instancia se representa como `Instalada`.
- El software disponible en el almacenamiento persistente aparece como `Instancia de software disponible`. El valor de propiedad clave de la instancia `InstanceID` representada como `DCIM: AVAILABLE :<COMPONENTTYPE> :<COMPONENTID> :<Version>` y el valor del estado de esta instancia se representa como "Disponible". Instancias actuales de software instalado también se representan como instancias de software disponibles.

2. Instancias de inventario proporcionan valores de entrada para las operaciones de actualización y reversión. Para realizar la operación de actualización, escoja el valor de `InstanceID` de la Instancia instalada, `DCIM: INSTALLED :<comptype> :<compid> :<version>`. Para la operación de reversión, escoja el valor de `InstanceID` de la instancia disponible, `DCIM:AVAILABLE:<comptype>:<compid>:<version>`. No podrá editar valores de `InstanceID`.

 **NOTA:** Si el valor de propiedad `cadena` de la versión de la Instancia de software disponible es igual a la Instancia de software instalada, no utilice el valor de `InstanceID` de la instancia disponible en la operación de reversión.

Tipos de programación remota

Existen dos métodos de programación:

- Actualización inmediata
- Actualización programada

Actualización inmediata

Para actualizar el firmware de un componente inmediatamente, programe la actualización y reinicie los trabajos con hora de inicio **TIME_NOW**. La programación de un reinicio o actualización no es obligatoria para las actualizaciones de los componentes de Lifecycle Controller como Lifecycle Controller, Diagnostics y los Driver Pack del SO. Las actualizaciones son inmediatas en estos componentes.

Actualización programada

Especificar una hora de inicio para uno o más trabajos utilizando el método **SetupJobQueue()** implica la especificación del valor de fecha y hora del parámetro `StartTimeInterval`. De manera opcional, el valor de fecha y hora puede también especificarse para el parámetro `UntilTime`.

Especificar el parámetro `UntilTime` define una ventana de mantenimiento para ejecutar las actualizaciones dentro de un intervalo controlado por tiempo. Si la ventana de tiempo caduca y las actualizaciones no han finalizado, se completará alguno de los trabajos de actualización que actualmente se esté ejecutando. Sin embargo, fallará cualquier trabajo no procesado cuya hora de inicio programada haya comenzado.

Configuración del comportamiento de la programación del reinicio

El método **CreateRebootJob()** adquiere uno de los siguientes tipos de reinicio como parámetro de entrada y una Id. de trabajo de reinicio como parámetro de salida. La Id. de trabajo de reinicio se utiliza como la Id. de trabajo última en el parámetro `JobArray` del método **SetupJobQueue()** junto con otras Id. de trabajo de actualización.

- **Reinicio 1 - Ciclo de energía** : realiza el ciclo de energía del servidor administrado que apaga y enciende el sistema. No es un reinicio ordenado. El sistema se apaga sin enviar una solicitud de apagado al sistema operativo. Solamente el reinicio 1 enciende el sistema si se encuentra apagado, pero todavía se aplica la alimentación de CA.
- **Reinicio 2 - Reinicio ordenado sin apagado forzado**: realiza el apagado ordenado del servidor administrado y si el sistema se apaga dentro del periodo de espera del ciclo de energía, enciende el sistema y marca el trabajo de reinicio como **Reboot Completed** (Reinicio completado). Si el sistema no está apagado dentro del `Periodo de tiempo del Ciclo de energía`, el trabajo de reinicio se marca como fallido.
- **Reinicio 3 - Reinicio ordenado con apagado forzado**: realiza el apagado ordenado del servidor administrado y si el sistema se apaga dentro del periodo de espera del ciclo de energía, enciende el sistema y marca el trabajo de reinicio como **Reboot Completed** (Reinicio completado). Si el sistema no está apagado dentro del `Periodo de tiempo del Ciclo de energía`, se realiza el ciclo de energía en el sistema.

Administración del repuesto de componentes

La función Repuesto de componentes proporciona actualización automática del firmware, o configuración, o ambos para un componente recientemente reemplazado, como por ejemplo, un controlador RAID, NIC o suministro de energía, que corresponda al componente original. Esta es una función autorizada que se encuentra disponible si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada. Cuando el componente ha sido reemplazado y la función de repuesto de componentes está activada, las acciones de Lifecycle Controller se mostrarán localmente en el monitor del sistema.

Puede configurar las propiedades relacionadas con el reemplazo de componentes utilizando diferentes utilidades con capacidad WS-management. Para obtener más información consulte la *Lifecycle Controller Web Services Interface Guide—Windows and Linux version* Guía de la interfaz de los servicios web de Lifecycle Controller—versión Windows y Linux). La especificación del perfil DCIM y los archivos MOF relacionados se encuentran disponibles en Dell TechCenter wiki en el área de la Biblioteca de extensiones de DCIM (delltechcenter.com).

- ✎ **NOTA:** En una tarjeta SAS, solamente se admite la actualización del firmware. La actualización de la configuración no se admite ya que los atributos no son configurables en una tarjeta SAS.
- ✎ **NOTA:** Se admite el repuesto de componentes en muchos componentes del servidor provenientes de diferentes fabricantes. Para obtener una lista completa, consulte el *Archivo Léame de la versión 1.00.00 de iDRAC7* disponible en support.dell.com/manuals.

Obtención o configuración de los atributos de actualización de la configuración y firmware del componente

Para obtener los valores de propiedad **Part Firmware Update** (Actualización del firmware del componente) y **Collect System Inventory On Restart** (Recopilar inventario de sistema la reiniciar) utilizando WS-Management, puede que se envíe una petición de comando de enumeración para obtener instancias de la clase `DCIM_LCEnumeration`. Se devuelve una instancia de objeto `DCIM_LCEnumeration` por atributo en donde la propiedad de la cadena `AttributeName` en el objeto contiene el nombre de la propiedad relacionada con la función Part Replacement (Reemplazo de componente), como por ejemplo, **Part Firmware Update** (Actualización del firmware del componente). La propiedad `CurrentValue` contiene el valor actual de la propiedad. Consulte la especificación del Perfil de administración de Dell Lifecycle Controller Management para obtener los nombres de atributo y valores específicos. Algunos de ellos son:

- **AttributeName** - Actualización de configuración del componente
- **PossibleValues** - Desactivado, Aplicar siempre, Aplicar solo si el firmware coincide
- **AttributeName** - Actualización del firmware del componente
- **PossibleValues** - Desactivar, Permitir solo la actualización de la versión, Encontrar firmware del componente reemplazado.

Para configurar un valor de propiedad relacionado con la función Part Replacement (Reemplazo de componente), se solicitan acciones de configuración y aplicación por medio del protocolo de servicios web WS-Management.

Invoque el método **SetAttribute()** en la clase `DCIM_LCService` para especificar los atributos. El método **SetAttribute()** toma como parámetros de entrada los valores y nombres de propiedad. La tabla muestra los valores de actualización de la configuración y firmware del componente.

Opciones	Valores
Part Firmware Update (Actualización del firmware del componente)	
Allow version upgrade only (Permitir solo la actualización de la versión)	Si la entrada correspondiente a <code>CurrentValue</code> es <code>Allow version upgrade only</code> (Permitir solo la actualización de la versión), la actualización del firmware de las piezas reemplazadas se realizará si la versión del firmware de la pieza nueva es anterior a la de la pieza original.
Match firmware of replaced part (Encontrar firmware de pieza reemplazada)	Si la entrada en <code>CurrentValue</code> es <code>Match firmware of replaced part</code> (Encontrar firmware de pieza reemplazada), el firmware de la pieza nueva se actualizará a la versión de la pieza original.
Desactivado	Si la entrada está Desactivada, no se realizarán acciones de actualización del firmware.
Part Configuration Update (Actualización de la configuración del componente)	
Apply always (Aplicar siempre)	La configuración actual se aplica si se reemplaza el componente.
Apply only if firmware match (Aplicar solo si el firmware coincide)	La configuración actual se aplica solo si el firmware actual coincide con el de un componente reemplazado.
Desactivado	La configuración actual no se aplica si se reemplaza el componente.

Invoque el método **CreateConfigJob()** en la clase `DCIM_LCService` para aplicar los valores. El método **CreateConfigJob()** toma como parámetro la hora de inicio programada (que puede ser `TIME_NOW`) y un reinicio si indicador es necesario. Se devuelve una `Id.` de trabajo como parámetro que se podrá utilizar para comprobar el estado de finalización de un trabajo.

Copia de seguridad y restauración

Utilice la función de importación y exportación para hacer una copia de seguridad, exportar o restaurar el perfil del servidor.

Exportar perfil del servidor a la Tarjeta vFlash del iDRAC o Recurso compartido de red

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos.](#)
- Licencia del iDRAC7 Enterprise instalada.cccc
- El servidor tiene una etiqueta de servicio válida de 7 caracteres.
- La ubicación de destino tiene acceso de escritura o lectura.
- Tarjeta vFlash del iDRAC:
 - Está instalada, activada e inicializada.
 - Hay disponible un mínimo de 384 MB de espacio libre.
- Recurso compartido de red:
 - Los permisos y configuración del servidor de seguridad permiten que el iDRAC se comunique con el sistema que tiene el recurso compartido de red.
 - Licencia de la función correcta instalada.
 - Hay disponible un mínimo de 384 MB de espacio libre.

 **NOTA:** Al invocar el método **BackupImage()** se crea una copia de seguridad del archivo de imagen en el recurso compartido de red y el tamaño varía de 30 MB a 384 MB según la configuración del sistema.

- Hay disponibles privilegios Ejecutar comando del servidor en el iDRAC.

Cree una copia de seguridad del firmware del servidor y de la configuración y expórtela a una tarjeta vFlash de iDRAC. El archivo de copia de seguridad está protegido con una frase de contraseña.

Haga una copia de seguridad de lo siguiente:

- Inventario de hardware y firmware como BIOS, LOM, Tarjetas NIC complementarias compatibles con Lifecycle Controller y Controladoras de almacenamiento (nivel RAID, disco virtual y atributos de controladora).
- Información del sistema como Etiquetas de servicio, Tipo del sistema, etc.
- Imágenes de firmware de Lifecycle Controller, configuración del sistema, y firmware y configuración del iDRAC.

Notas importantes

- Durante la exportación, asegúrese de que operaciones como la actualización del firmware, la implementación del sistema operativo y las configuraciones del firmware no se estén ejecutando. Si la implementación del sistema operativo se realiza utilizando Lifecycle Controller, restablezca el iDRAC o cancele Lifecycle Controller antes de llevar a cabo la exportación.
- Después de la implementación del sistema operativo utilizando Lifecycle Controller, OEMDRV estará abierto durante 18 horas ya que Lifecycle Controller no tiene el estado de la instalación del sistema operativo. Si necesita realizar operaciones como una actualización, configuración o restauración tras la implementación del

sistema operativo, desmonte la partición OEMDRV. Para desmontar la partición, restablezca el iDRAC o cancele Lifecycle Controller.

- No programe ningún otro trabajo de servicio remoto, actualización del BIOS o configuración de los atributos de NIC.
- Si no utiliza el parámetro `ScheduledStartTime`, se devuelve una Id. de trabajo pero sin programar. Para programar el trabajo, invoque el método **SetupJobQueue()** en la clase `DCIM_JobService`.
- Puede cancelar un trabajo de exportación antes de que se inicie utilizando el método **DeleteJobQueue()** de la clase `DCIM_JobService`. Después del inicio del trabajo, presione F2 durante la prueba POST y seleccione `Cancel Lifecycle Controller` (Cancelar Lifecycle Controller). De esta manera, se iniciará el proceso de recuperación y se colocará al sistema en un estado reconocido. La recuperación se realizará en 5 minutos. Para comprobar si la recuperación ha finalizado, realice una consulta del trabajo de exportación utilizando los comandos WS-Management o compruebe el RAC de iDRAC o los registros de Lifecycle.
- Cuando se exporta a un recurso compartido de red por medio de WS-Management, solo se permiten 64 caracteres en el nombre de la imagen.
- Asegúrese de que el archivo de copia de seguridad no se ha manipulado durante o después de la exportación.

Para exportar el perfil del servidor:

1. Cree los parámetros de entrada en función de donde esté almacenada la copia de seguridad del archivo de imagen: la tarjeta vFlash del iDRAC o el recurso compartido de red (CIFS o NFS).
2. Invoque el método **BackupImage()** en `DCIM_LCService`. Se devuelve una Id. de trabajo (por ejemplo, `JID_001291194119`) a la pantalla.
3. Para obtener el estado del trabajo o su porcentaje de finalización, ejecute el comando WS-Management necesario en la Id. del trabajo.

Además de la consulta de la Id. de trabajo mediante diferentes lenguajes de secuencia de comandos, compruebe los registros de iDRAC para conocer el progreso del estado del trabajo. Después de que el estado del trabajo muestre `Completed` (Terminado), compruebe los registros de Lifecycle para todas las entradas de exportación. Para ver el registro, expórtelo utilizando el método **ExportLLog()** en la clase `DCIM_LCService` o la GUI activada del Unified Server Configurator–Lifecycle Controller.



NOTA: Si se produce una falla en la exportación, el estado del trabajo se marcará con un mensaje de error explicando el motivo de la falla. Para obtener más información sobre las Id. de los mensajes de error y las acciones recomendadas, consulte *Lista de la Solución de problemas y mensajes de error de los Servicios remotos de Dell Lifecycle Controller* en support.dell.com/manuals.

Función o comportamiento del sistema para exportar el perfil del servidor

- Lifecycle Controller no se encontrará disponible durante la exportación.
- Durante la exportación se producirá una de las siguientes acciones:
 - Se crea una partición con una etiqueta denominada SRVCNF en la tarjeta iDRAC vFlash y se crea el archivo de copia de seguridad para guardar en esta partición. Si ya existe una partición con nombre de etiqueta SRVCNF en la tarjeta iDRAC vFlash, se sobrescribe.
 - El archivo de copia de seguridad se crea y almacena en el recurso compartido de red.
- La exportación tarda unos 45 minutos en completarse según la configuración del servidor.
- La exportación crea copias de seguridad de todos los componentes compatibles en una única operación. No puede realizar una copia de seguridad de un componente (por ejemplo, crear una copia de seguridad de solamente el firmware LOM y la configuración).
- La exportación no realiza una copia de seguridad de la información de paquetes de controladores o paquetes de diagnósticos.
- Para una mayor seguridad, bloquee el archivo de imagen de copia de seguridad con una frase de contraseña.
- Si no proporciona un valor para la variable `ShareType`, los Servicios Remotos la leen como 0 e intentan realizar una copia de seguridad en el recurso compartido de NFS.

- Durante la exportación, solo se realizan copias de seguridad de las versiones actuales de firmware de los dispositivos compatibles de Lifecycle Controller (BIOS, iDRAC, NIC y Controladoras de almacenamiento), pero no de las versiones anteriores.

Ejemplo: la versión actual del firmware de BIOS instalada es 2.1, y la versión 2.0 es la revertida (2.0 era la versión anterior antes de instalar la 2.1). Después de la exportación, se crea una copia de seguridad de la versión 2.1 actual instalada del firmware del BIOS.

Referencias para la exportación del perfil del servidor

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 15. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	18.1 — Exportar perfil del servidor
paso 2	18.1.1 — Exportar perfil del servidor a la tarjeta vFlash de iDRAC-BackupImage() 18.1.2 — Exportar perfil del servidor al recurso compartido NFS-BackupImage() 18.1.3 — Exportar perfil del servidor al recurso compartido CIFS-BackupImage()
paso 3	18.1.4 — Supervisor estado de exportación
Perfiles	
DCIM-LCManagementProfile	
MOFs	
DCIM_LCService.mof	

Importación del perfil del servidor de una tarjeta vFlash del iDRAC o un recurso compartido de red

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos antes de utilizar los Servicios remotos.](#)
- Licencia de iDRAC7 Enterprise instalada.
- La etiqueta de servicio del servidor está en blanco o es igual que la copia de seguridad.
- Tarjeta vFlash del iDRAC:
 - Está instalada, activada y tiene la partición SRVCNF.
 - Hay disponible un mínimo de 384 MB de espacio libre.
- Si se importa desde una tarjeta vFlash del iDRAC, asegúrese de que la tarjeta está instalada y contiene la imagen de copia de seguridad en la partición SRVCNF. Esta imagen es de la misma plataforma que está importando.
- Si se importa desde un recurso compartido de red, asegúrese de que el recurso de red en el que está el archivo la copia de seguridad todavía es accesible.
- Si se sustituye la placa base antes de importar, asegúrese de que la placa base tiene instalados el último iDRAC y BIOS.

Importar la copia de seguridad del firmware y la configuración (servidor y firmware) y restablecer en el mismo sistema del que se obtuvo la copia de seguridad.

 **NOTA:** Si se sustituye la placa base, asegúrese de volver a instalar el hardware en el mismo lugar donde se encontraba. Por ejemplo, instale la tarjeta PCI NIC en la misma ranura PIC que se utilizó durante la creación de la copia de seguridad.

De forma opcional, puede eliminar la configuración actual del disco virtual y restablecer la configuración desde la copia de seguridad del archivo de imagen.

Notas importantes

- Los datos de usuario no se encuentran presentes en el archivo de imagen de la copia de seguridad. Borrar la configuración eliminará los datos del usuario.
- Durante la importación, asegúrese de que no se están ejecutando operaciones como la actualización de firmware, implementación del sistema operativo y configuraciones del firmware. Si la implementación del sistema operativo se realiza utilizando Lifecycle Controller, necesita restablecer iDRAC o cancelar el servicio del sistema antes de realizar la importación.
- Tras la implementación del sistema operativo utilizando Lifecycle controller, OEMDRV estará abierto durante 18 horas. Si necesita realizar operaciones como la actualización, configuración o importación después de la implementación del sistema operativo, debe eliminar la partición OEMDRV. Para hacerlo, restablezca el iDRAC o cancele Lifecycle Controller.
- Para la importación de comandos WS-Management, si no utiliza el parámetro `ScheduledStartTime`, se genera una Id. de trabajo, pero sin programar. Para programarla, invoque el método `SetupJobQueue()`.
- Puede cancelar un trabajo de importación antes de que empiece utilizando el método `DeleteJobQueue()`. Tras el inicio del trabajo, presione F2 durante la prueba POST y vaya a **iDRAC Settings** → **Lifecycle Controller** y seleccione **Yes (Sí)** en **Cancel Lifecycle Controller Actions** (Cancelar acciones de Lifecycle Controller), o restablezca el iDRAC. De esta manera, se inicia el proceso de recuperación y se pone al sistema de nuevo en un estado de funcionamiento óptimo conocido. El proceso de recuperación no debe tardar más de cinco minutos. Para comprobar si ha finalizado, consulte el trabajo de importación mediante los comandos de WS-Management, o compruebe el RAC del iDRAC o los registros de Lifecycle.
- Si se sustituye la placa base, antes de comenzar la importación, debe ir a Ctrl-E durante la prueba POST y establecer una dirección IP en la red para poder invocar el método `RestoreImage()`. Después de invocar el método, se restaura la etiqueta de servicio del archivo de imagen de la copia de seguridad.

 **NOTA:** Durante la operación de importación no se actualiza el firmware del suministro de energía. Durante la actualización del firmware del suministro de energía, se desconecta la PSU. Se podrá aplicar el firmware una vez que la operación de importación haya finalizado, si es necesario.

Para importar el perfil del servidor:

1. Cree los parámetros de entrada en función de la ubicación de la copia de seguridad del archivo de imagen: la tarjeta vFlash del iDRAC o el recurso compartido de red (CIFS o NFS).
2. Invoque el método `RestoreImage()`. Se genera una Id. de trabajo (por ejemplo, `JID_001291194119`) en la pantalla.
3. Para obtener el estado del porcentaje de finalización del trabajo, ejecute el comando necesario en la Id. del trabajo.

Además de consultar la Id. del trabajo mediante diferentes lenguajes de secuencia de comandos, compruebe los registros del iDRAC para conocer el progreso del estado del trabajo. Una vez que el trabajo muestre `Completed` (Finalizado) en la pantalla, compruebe los registros de Lifecycle para todas las entradas de copia de seguridad. Para ver el registro, expórtelo utilizando el método `ExportLCLog()` en la clase `DCIM_LCService` o vea el registro en la GUI de Lifecycle Controller.

 **NOTA:** Si falla la importación, el estado del trabajo se marca con un mensaje de error explicando los motivos del error. Para obtener más información sobre las Id. de los mensajes de error y las acciones recomendadas, consulte *Dell Lifecycle Controller Remote Services Error Messages and Troubleshooting List* (Solución de problemas y mensajes de error de los Servicios remotos de Dell Lifecycle Controller) en support.dell.com/manuals.

Escenario de restauración posterior

- Se realizan las siguientes operaciones:
 - El sistema se apaga si se enciende. Si el sistema operativo se está ejecutando, intenta realizar un apagado ordenado, de lo contrario, realiza un apagado forzado después de 15 minutos.
 - El sistema restaura todo el contenido de Lifecycle Controller.
 - El sistema se enciende e inicia en Lifecycle Controller para ejecutar tareas de restauración del firmware en dispositivos compatibles (BIOS, Controladoras de almacenamiento y Tarjetas NIC complementarias).
 - El sistema se reinicia y accede al Lifecycle Controller para ejecutar tareas de validación de firmware, restauración de configuración para dispositivos compatibles (BIOS, Controladoras de almacenamiento y Tarjetas NIC complementarias) y la verificación final de todas las tareas ejecutadas.
 - El sistema se apaga y realiza la configuración del iDRAC y la restauración del firmware. Una vez finalizado, se restablece el iDRAC y el sistema se enciende.
 - El sistema se enciende y el proceso de restauración se ha completado. Compruebe los registros de iDRAC o los registros de Lifecycle para obtener las entradas completas del proceso de restauración.
- Después de la importación, compruebe los registros de Lifecycle desde la GUI de Lifecycle Controller o exporte los registros LC mediante WS-Management al recurso compartido de red. Los registros disponen de entradas para la configuración y actualizaciones del firmware del BIOS, Controladoras de almacenamiento, LOM y tarjetas NIC complementarias. Si existen varias entradas para cada uno de estos dispositivos, el número de entradas es igual al número de veces que los Servicios remotos han intentado realizar la restauración.

Comportamiento de la función o sistema en un entorno de restauración posterior

- Durante la importación, Lifecycle Controller no se encuentra disponible.
- La importación restaura todo lo que tenga copia de seguridad.
- La importación puede tardar hasta 60 minutos según la configuración del servidor.
- La importación no restaura la información de los paquetes de controladores o de diagnósticos.
- De forma predeterminada, la importación mantiene la configuración actual del disco virtual.

 **NOTA:** Si desea borrar la configuración actual del disco virtual y restaurar la configuración desde el archivo de imagen de la copia de seguridad, utilice el parámetro `PreserveVDConfig` con un valor de 0. No se restaura el contenido que se encontraba en el disco virtual durante la copia de seguridad (por ejemplo, el sistema operativo) sino que solamente se crea un disco virtual vacío y se definen los atributos.

- Se producirán reinicios adicionales durante la ejecución de la tarea ya que el sistema está intentado definir la configuración de un dispositivo que intente ejecutar la tarea otra vez. Compruebe los registros para averiguar qué dispositivos fallaron.
- Para invocar el método **RestoreImage()**, el usuario del iDRAC debe contar con privilegios para ejecutar comandos del servidor.
- El controlador permite la creación de repuestos dinámicos globales incluso si no existen discos virtuales, y los elimina tras el reinicio del sistema. Si se crea un repuesto dinámico sin un disco virtual, se intenta realizar una operación de restauración en la controladora SAS emitiéndose un error si no es posible realizar la restauración. Esta misma operación puede fallar si existen niveles RAID no compatibles en la controladora SAS.
- Después de importar el perfil del servidor, la versión del firmware instalada será la versión anterior.
Ejemplo 1: la versión de firmware del BIOS actualmente instalada es la 2.2, la 2.1 se instaló durante la exportación. Después de la importación, la versión 2.1 será la versión instalada y la 2.2 la versión anterior.
Ejemplo 2: la versión de firmware del BIOS actualmente instalada es la 2.1, la 2.1 se instaló durante la exportación. Después de la importación, la versión 2.1 será la versión instalada y la 2.1 la versión anterior.

Referencias para la importación del perfil del servidor

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 16. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	18.2 — Importar perfil del servidor
paso 2	18.2.1 — Importar perfil del servidor desde la tarjeta vFlash del iDRAC- -RestoreImage() 18.2.2 — Importar perfil del servidor desde el recurso compartido NFS- -RestoreImage() 18.2.3 — Importar perfil del servidor desde el recurso compartido CIFS- -RestoreImage()
paso 3	18.2.4 — Supervisar estado de importación
Perfiles	
Dell_LCManagement Profile	
MOFs	
DCIM_LCService.mof	

Administración de la tarjeta vFlash SD

El servicio vFlash es una función autorizada. La tarjeta vFlash SD es una tarjeta Secure Digital (SD) que se conecta a la ranura de la tarjeta vFlash SD en el sistema administrado. Puede utilizar una tarjeta con un máximo de 16 GB de capacidad. Después de haber introducido la tarjeta, debe activar el servicio vFlash para crear y administrar particiones.

Para obtener más información sobre la **tarjeta vFlash SD**, con el Perfil de almacenamiento persistente [Perfil de almacenamiento persistente](#).

Visualización del inventario de la tarjeta vFlash SD

Realice la operación Enumerate en la clase `DCIM_VFlashView` para mostrar todas las propiedades de la tarjeta vFlash SD, como por ejemplo:

- Tamaño disponible
- Capacidad
- Con licencia
- Condición
- Activar o desactivar estado
- Inicializar estado
- Estado protegido contra escritura.

Visualización de las particiones de la tarjeta vFlash SD

Realice la operación Enumerate en la clase `DCIM_OpaqueManagementData` para visualizar todas las particiones y sus propiedades, como la Id. de partición, su tamaño y formato de datos.

Creación y modificación de particiones de una tarjeta vFlash SD

Para crear y modificar particiones en una tarjeta vFlash SD:

1. Realice la operación de enumeración en la clase `DCIM_OpaqueManagementData` para obtener la lista de particiones actuales.
2. Antes de invocar el método **CreatePartition()** o el **CreatePartitionUsingImage()** en la clase `DCIM_PersistentStorageService`, cree los parámetros de entrada.
3. Invoque el método **CreatePartitionUsingImage()** para formar una imagen de inicio. Se crea así una partición de inicio a partir de una imagen guardada en los recursos compartidos del servidor como NFS, CIFS y FTP. De manera alternativa, invoque **CreatePartitionUsingImage()** para crear una partición de inicio a partir de una imagen ISO. Por ejemplo, si se ha creado correctamente un trabajo, se genera el código 4096.
4. Consulte el estado de la salida de la Id. de trabajo mediante los métodos de perfil de control de trabajo.
5. Repita el paso 1 para confirmar la correcta ejecución del método.
6. Invoque el método **ModifyPartition()** para cambiar el tipo de acceso de la partición a Solo lectura o Solo escritura.

Configuraciones de iDRAC

Utilice la función para configurar los atributos de iDRAC.

Obtención y establecimiento de los atributos del iDRAC

Para realizar operaciones remotas correctas en el servidor, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos de la sección [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Para obtener y establecer los atributos del iDRAC:



NOTA: No es necesario reiniciar después de definir la configuración del iDRAC.

1. Enumere la clase `DCIM_iDRACCardAttribute` para identificar todas las instancias actuales de esta clase (todos los atributos de configuración del iDRAC).
2. Para obtener los atributos necesarios, utilice la propiedad `InstanceID` y el nombre de clase para recuperar la instancia específica.
3. Invoque el método **ApplyAttributes()** en la clase `DCIM_iDRACCardService` para definir los atributos con la propiedad `FQDD`, `AttributeName` y el `AttributeValue`.
Aparece en la pantalla un Id. de trabajo (por ejemplo, `JID_001291194119`).
4. Para obtener el estado del porcentaje de finalización del trabajo, ejecute el comando necesario en la Id. del trabajo.
5. Para verificar los cambios, utilice la propiedad `InstanceID` del atributo para obtener la instancia y compruebe que el valor del atributo está definido.

Referencias para la obtención y establecimiento de los atributos del iDRAC



NOTA: Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 17. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	19.1 — Listar la clase Inventory-Enumeration de la tarjeta del iDRAC 19.5 — Listar la clase Inventory-Integer de la tarjeta del iDRAC 19.7 — Listar la clase Inventory-String de la tarjeta del iDRAC
paso 2	19.2 — Obtener instancia de enumeración de la tarjeta del iDRAC
paso 3	19.4.1 — Cambiar valores del iDRAC-ApplyAttributes() (Inmediato)
paso 4	19.4.2 — Finalización de trabajo de sondeo
paso 5	19.4.3 — Establecer verificación de atributo

Perfiles

DCIM_iDRACCardProfile

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MOFs

- DCIM_iDRACCardEnumeration.mof
- DCIM_iDRACCardInteger.mof
- DCIM_iDRACCardService.mof
- DCIM_iDRACCardString.mof
- DCIM_iDRACCardView.mof

Atributos del iDRAC

Mediante los Servicios remotos, puede definir los atributos del iDRAC presentados en las siguientes tablas:

Tabla 18. Atributos LAN

Atributo	Descripción	Valores
VLAN activado	Indica el modo VLAN de operación y los parámetros. Cuando se ha iniciado VLAN, solamente se acepta el tráfico de la Id. de VLAN que coincida. Cuando se encuentra desactivado, la Id. de VLAN y la prioridad de VLAN no están disponibles, y se ignora cualquier valor presente en estos parámetros.	Activar o desactivar
Id. de VLAN	Especifica el valor de la Id. de VLAN. La especificación IEEE 801.11g define los valores legales.	De 1 a 4094
Prioridad de VLAN	Especifica el valor de la prioridad de VLAN. La especificación IEEE 801.11g define los valores legales.	De 0 a 7
Negociar automáticamente	Cuando la función negociar automáticamente está encendida, determina si iDRAC especifica automáticamente los valores de Velocidad de la red y Modo dúplex estableciendo de comunicación con el enrutador o núcleo más cercano. Cuando la función negociar automáticamente está apagada, debe especificar los valores de Velocidad de la red y Modo dúplex manualmente.	Encender o apagar
Velocidad de la LAN	Configura la velocidad de la red para que coincida con el entorno de red del usuario. Esta opción no está disponible si la función negociar automáticamente está encendida.	10 MB o 100MB
Dúplex de LAN	Configura el modo dúplex para que coincida con el entorno de red del usuario. Esta opción no está disponible si la función negociar automáticamente está encendida.	Completo o medio

Tabla 19. Configuración de usuario de LAN

Atributo	Descripción	Valor
Descubrimiento automático	Descubrimiento automático del servidor.	Activar o desactivar
Dirección del servidor de aprovisionamiento	Escriba la dirección del servidor de aprovisionamiento.	IPV4 o IPV6 o Nombre del host
Acceso a la cuenta	La desactivación del acceso a la cuenta desactiva todos los demás campos de la pantalla Configuración de usuario de LAN .	Activar o desactivar
Nombre de usuario de la cuenta	Activa la modificación de un nombre de usuario del iDRAC.	Un máximo de 16 caracteres ASCII imprimibles.
Contraseña	Permite que un administrador especifique o edite la contraseña del usuario del iDRAC (cifrada).	Máximo de 20 caracteres
Confirmar la contraseña	Vuelva a introducir la contraseña del usuario del iDRAC para confirmarla.	Máximo de 20 caracteres
Privilegio de la cuenta	Asigna los privilegios máximos del usuario en el canal de LAN de IPMI a los grupos de usuarios.	Admin, Operador, Usuario o Sin acceso
Autenticación de la tarjeta inteligente	Autenticación de la tarjeta inteligente para inicio de sesión de iDRAC. Si está activado, se instala una tarjeta inteligente para acceder al iDRAC.	Activar, Desactivar o Activar con RACADM

Tabla 20. Modo de conexión de los medios virtuales

Modo	Descripción
Conectado	Los dispositivos de los medios virtuales se encuentran disponibles para su uso en el entorno operativo actual. Los medios virtuales activan una imagen de disco flexible, una unidad de disco flexible o una unidad CD/DVD del sistema, para que esté disponible en la consola del sistema administrado, como si la imagen del disco flexible o la unidad estuvieran presentes (adjunta o conectada) en el sistema local.
Desconectado	Los dispositivos de los medios virtuales no son accesibles.
Conectado automáticamente	Los dispositivos de soportes virtuales se asignan automáticamente al servidor cada vez que el usuario conecta físicamente los medios.

Tabla 21. Configuración de IPv4

Atributo	Descripción	Valores
IPv4	Compatibilidad de protocolo IPv4 NIC de iDRAC. La desactivación de IPv4 desactiva los controles.	Activar o desactivar
Clave de cifrado RMCP+	Configuración de la clave de cifrado RMCP+ (no se permiten espacios en blanco). El valor predeterminado es de todo ceros (0).	De 0 a 40 hexadecimales
Fuente de dirección IP	La capacidad NIC del iDRAC para adquirir una dirección IPv4 desde el servidor DHCP. Al desactivar la Fuente de dirección IP se desactiva la Dirección IP Ethernet y otros controles configurados por el usuario .	Activar o desactivar

Atributo	Descripción	Valores
Obtener Servidores DNS desde DHCP	El iDRAC obtiene el DNS del servidor de Protocolo de configuración de host dinámico (DHCP).	Sí o No
Servidor DNS 1 (Servidor DNS principal)	iDRAC obtiene una dirección IP para el servidor DNS 1 desde el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).	Valor máximo de 255.255.255.255
Servidor DNS 2 (Servidor DNS secundario)	iDRAC obtiene una dirección IP para el servidor DNS 2 desde el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).	Valor máximo de 255.255.255.255

Tabla 22. Atributos de Configuración de la IP

Atributo	Descripción	Valores
Registro del nombre del iDRAC	Registro del nombre del DRAC en el Sistema de nombres de dominio (DNS).	Sí o No
Nombre del iDRAC	Para ver o editar le nombre del iDRAC utilizado para registrar el DNS. La cadena del nombre puede contener un máximo de 63 caracteres ASCII imprimibles. Puede editar la cadena del nombre cuando la opción Registrar nombre del iDRAC esté establecida en No .	Activar o desactivar
Nombre de dominio de DHCP	iDRAC obtiene el nombre del dominio del servidor DHCP. Si se establece en No , deberá introducir el nombre de dominio manualmente.	Sí o No
Nombre de dominio	Para ver o editar el nombre de dominio del iDRAC que se utiliza si no se obtiene desde DHCP. Puede especificar un nombre de dominio cuando la opción Domain Name from DHCP (Nombre del dominio desde DHCP) esté establecida en No .	Activar o desactivar
Cadena del nombre del host	Para especificar o editar el nombre del host asociado al iDRAC. La cadena del nombre del host puede tener hasta 62 caracteres ASCII imprimibles.	Activar o desactivar

Obtención y establecimiento de las funciones y usuarios del iDRAC

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#)
- [Obtención y establecimiento de los atributos del iDRAC](#)

Configure los nombres de usuario del iDRAC, contraseñas y la asignación de funciones a los usuarios.

Para obtener y establecer los usuarios y funciones del iDRAC:

1. Enumere `DCIM_iDRACCardAttribute` e identifique el atributo que desea modificar.
2. Obtenga las propiedades para los siguientes atributos>

- FQDD (por ejemplo, iDRAC.Embedded.1)
 - GroupID (por ejemplo, Users.3)
 - AttributeName (por ejemplo, UserName, Privilege, IpmiSerialPrivilege o IpmiLanPrivilege)
3. Invoque el método **ApplyAttributes()** en la clase `DCIM_iDRACCardService` para definir los atributos mediante la propiedad FQDD, AttributeName y el AttributeValue.
- Target: valor de la propiedad FQDD
 - AttributeName[]: valores de la propiedad GroupID y la propiedad AttributeName - GroupID#AttributeName (por ejemplo, Users.3#UserName o Users.3#Password)
 - AttributeValue[]: valores a establecer para los atributos
- Aparece en la pantalla un Id. de trabajo (por ejemplo, JID_001291194119).
4. Verifique el nuevo valor del nombre de usuario del administrador (el valor actual (CurrentValue) se ha cambiado al valor nuevo)

Referencias para la obtención y establecimiento de las funciones y usuarios del iDRAC

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 23. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 2	5.2.1 Cuenta y capacidades (usar atributos del iDRAC)
paso 3	5.3.1 Modificar nombre de usuario (usar atributos del iDRAC)
paso 4	5.2.1 Cuenta y capacidades (usar atributos del iDRAC)
Perfiles	
DCIM_iDRACCardProfile	
MOFs	
<ul style="list-style-type: none"> • DCIM_iDRACCardEnumeration.mof • DCIM_iDRACCardInteger.mof • DCIM_iDRACCardService.mof • DCIM_iDRACCardString.mof • DCIM_iDRACCardView.mof 	

Informe del cambio en la dirección IP del iDRAC

Para realizar operaciones remotas en el servidor de manera satisfactoria, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos proporcionados en la sección [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Para informar del cambio de una dirección IP del iDRAC a SCCM. Se envía un mensaje de Protocolo simple de acceso a objetos (SOAP) para indicar el cambio de dirección IP del iDRAC. La función notifica a los servidores de aprovisionamiento del cambio de dirección IP del iDRAC en el sistema asociado a la etiqueta de servicio.

Para informar del cambio de dirección IP del iDRAC, establezca el atributo IPChangeNotification utilizando la cuenta de administrador. De manera opcional, establezca la dirección del servidor de aprovisionamiento.

Si la dirección IP del iDRAC cambia debido a la intervención manual o caduca el periodo de arrendamiento de DHCP, iDRAC informa a los servidores de aprovisionamiento de la etiqueta de servicio del servidor y la nueva dirección IP del

iDRAC. El servidor de aprovisionamiento podrá ahora buscar la entrada antigua del servidor utilizando la etiqueta de servicio y actualizándola.

Si cambia la dirección IP del iDRAC sin esta información, el servidor de aprovisionamiento pierde el control del servidor.

Función o comportamiento del sistema para informar del cambio en la dirección IP del iDRAC

- Se utiliza el valor, si está definido el atributo iDRAC del servidor de aprovisionamiento, a menos que el servidor de aprovisionamiento esté configurado según una de estas opciones: proveedor DHCP, registro DNS SRV o nombre del host del servidor de aprovisionamiento predeterminado.
- La función está desactivada de manera predeterminada.
- La función notifica al servidor de aprovisionamiento que hubo un cambio en la dirección IP incluso si Descubrimiento automático está desactivado.
- El servidor de aprovisionamiento debe pedir que se le notifiquen los cambios en la IP.
- Admite la notificación de varios servidores de aprovisionamiento.

Referencias para informar del cambio en la dirección IP del iDRAC

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 24. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
-	19.9.1 — Obtener estado actual IPChange de iDRAC 19.9.2 — Configurar la notificación IPChange de iDRAC-SetAttribute()

Perfiles

DCIM_iDRACCardProfile

MOFs

- DCIM_iDRACCardEnumeration.mof
- DCIM_iDRACCardInteger.mof
- DCIM_iDRACCardService.mof
- DCIM_iDRACCardString.mof
- DCIM_iDRACCardView.mof

Administración del BIOS y configuración del inicio

Utilice el BIOS y la función de configuración del inicio para configurar las propiedades del BIOS y realizar operaciones como el cambio de la fuente de inicio y orden de inicio. Para obtener más información, consulte [BIOS y Perfil de administración del inicio](#).

Visualización del inventario de atributos del BIOS

Realice la operación Enumerate en una de las clases de `DCIM_BIOSInteger`, `DCIM_BIOSEnumeration`, `DCIM_BIOSPassword` y `DCIM_BIOSString` para ver todas las instancias disponibles de los atributos del BIOS en un sistema.

Configuración de los atributos del BIOS

Para establecer los atributos:

1. Identifique el atributo de destino por `AttributeName`.
2. Confirme que el campo `IsReadOnly` esté establecido como falso.
3. Antes de invocar el método **`SetAttribute()`** o **`SetAttributes()`**, tenga en cuenta la información de la instancia que obtuvo en el paso 1 y prepare los parámetros de entrada.
4. Invoque el método **`SetAttribute()`** o **`SetAttributes()`**.
5. Examine los parámetros de salida.
6. Antes de invocar el método **`CreateTargetedConfigJob()`**, prepare los parámetros de entrada (por ejemplo, `RebootJobType`, `ScheduledStartTime`, `UntilTime`, `Job [Trabajo]`, etc.) y utilice el FQDD del BIOS adecuado.
7. Invoque el método **`CreateTargetedConfigJob()`**.

 **NOTA:** Deberá reiniciar el sistema para ejecutar la tarea de configuración del atributo o atributos.

8. Consulte el estado de la salida de la Id. de trabajo mediante los métodos de perfil de control de trabajo.
9. Repita el paso 1 para confirmar la correcta ejecución del método.

Inicio único

Utilice los métodos de administración de inicio para realizar el inicio único en el dispositivo de inicio del BIOS. Si intenta realizar un inicio único en una partición vFlash que no está conectada, los Servicios remotos la conectarán automáticamente y se generará una Id. de trabajo. Puede consultar el trabajo mediante esta Id.

Para configurar el inicio único:

1. Realice la operación de enumeración en la clase `DCIM_BootConfigSetting` e identifique el campo `ElementName` que contiene `BootSeq` y su correspondiente `InstanceID`.
2. Realice la operación Enumerate en la clase `DCIM_BootSourceSetting` e identifique la `InstanceID` del origen de inicio. El atributo `CurrentEnabledStatus` de cada instancia identifica si está activada o desactivada.

3. Antes de invocar el método **ChangeBootOrderByInstanceID()**, tenga en cuenta la información de la instancia que tiene en el paso 1 y el paso 2, y prepare los parámetros de entrada.
 4. Invoque el método **ChangeBootOrderByInstanceID()**.
 5. Examine los parámetros de salida.
 6. Antes de invocar el método **CreateTargetedConfigJob()**, prepare los parámetros de entrada (por ejemplo, RebootJobType, ScheduledStartTime, UntilTime, Job [Trabajo], etc.) y utilice el FQDD del BIOS adecuado.
 7. Invoque el método **CreateTargetedConfigJob()**.
-  **NOTA:** Debe reiniciar el sistema para ejecutar la tarea de configuración del atributo o los atributos.
8. Consulte el estado de la salida de la Id. de trabajo mediante los métodos de perfil de control de trabajo.
 9. Repita el paso 2 para confirmar la ejecución correcta del método.

Establecimiento, modificación y borrado de la contraseña del BIOS

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos previos:

- [Requisitos previos comunes antes de utilizar los Servicios Remotos.](#)
- Privilegios de administrador en el iDRAC.
- Estado local de la contraseña actual del BIOS.
- El estado de la contraseña debe estar bloqueado.

Para especificar, modificar y borrar la contraseña del BIOS:

1. Enumere en la clase `DCIM_BIOSPassword` para comprobar el estado de la contraseña. Los siguientes son valores posibles de la contraseña:
 - 0–Estado no disponible
 - 2–Contraseña establecida
 - 3–Contraseña no establecida
 - 4–Contraseña desactivada utilizando un puente
2. Invoque el método **ChangePassword()** en la clase `DCIM_BIOSService` con los parámetros relevantes para las siguientes operaciones:
 - Establecer la contraseña
 - Modificar la contraseña
 - Borrar la contraseña

Para cambiar o borrar la contraseña, debe utilizar la contraseña anterior correcta junto con la nueva. Si utilizó la contraseña equivocada, todavía funcionará el establecimiento y creación de trabajos de destino, pero el trabajo fallará y la contraseña no se cambiará o borrará.

 **NOTA:** Para cambiar o borrar la contraseña de configuración, se debe utilizar la contraseña de configuración antigua. Sin embargo, para cambiar o borrar la contraseña del sistema, se puede utilizar la contraseña antigua del sistema o la contraseña de configuración.

3. Antes de invocar el método **CreateTargetedConfigJob()**, prepare los parámetros de entrada (por ejemplo, RebootJobType, ScheduledStartTime, UntilTime, Job, etc.) y utilice el FQDD del BIOS adecuado.

 **NOTA:** Debe reiniciar el sistema para ejecutar la tarea de configuración del atributo(s).

4. Invoque el método **CreateTargetedConfigJob()**.
5. Para obtener el estado del porcentaje de finalización del trabajo, ejecute el comando necesario en la Id. del trabajo.
6. Compruebe si la contraseña del BIOS está establecida localmente en el sistema.

Referencias para establecer, modificar y borrar la contraseña del BIOS

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 25. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	17.10 Listar la clase Inventory-Password del BIOS
paso 3 y paso 4	17.9.2 — Crear el trabajo de configuración de destino
paso 5	17.9.3 — Supervisar estado de Configurar contraseña del BIOS
Perfiles	
Dell_BIOSandBootManagement Profile	
MOFs	
DCIM_BIOSService.mof	

Otros entornos de los casos de uso

Esta sección proporciona diversos casos de uso.

Recuperación del estado del Servicio remoto

Para realizar correctamente operaciones remotas en el servidor, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos de la sección [Requisitos previos antes de utilizar los Servicios remotos](#).

Antes de realizar cualquier operación de los Servicios remotos (por ejemplo, la administración de NIC, administración de la configuración RAID, inventario, etc.) asegúrese de los Servicios remotos se están ejecutando, están actualizados y pueden enviar datos. Utilice la función Get Remote Service Status (Obtener estado del servicio remoto) para:

- Obtener el estado actual de los Servicios Remotos como `Ready` (Listo), `Not Ready` (No está listo) o `Reloading` (Recarga).
- Siga con el sondeo para determinar si los Servicios remotos están Listos.

Para recuperar el estado de los servicios remotos:

1. Invoque el método **GetRSStatus()**.
Aparece un estado junto con un Mensaje, MessageID y ReturnValue.
2. Siga ejecutando el método en intervalos hasta que aparezca `Ready Status` (Estado Listo).
El estado `Ready` (Listo) indica que Lifecycle Controller ya puede realizar operaciones.

Referencias para la recuperación del estado de los Servicios remotos

 **NOTA:** Las secciones a las que se hace referencia en esta tabla solo contienen ejemplos genéricos.

Tabla 26. Número del paso y ubicación

Número del paso	Ubicación en Lifecycle Controller Web Services Interface Guide (Windows or Linux) (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller) (Windows o Linux)
paso 1	20.1 — Obtener estado de Servicio remoto
Perfiles	
DCIM-LCManagementProfile	
MOFs	
DCIM_LCService.mof	

Perfiles de los servicios remotos

Esta sección proporciona información de alto nivel sobre los perfiles individuales, sus clase y métodos.

Para obtener más información sobre los perfiles y las MOF relacionadas, consulte delltechcenter.com/page/DCIM.Library.

Para ejemplos de invocaciones de línea de comandos de WinRM y WS-Management, consulte:

- delltechcenter.com/page/Lifecycle+Controller
- *Lifecycle Controller Web Services Interface Guide—Windows and Linux version (Guía de la interfaz de servicios web de Lifecycle Controller-Versión Windows y Linux)*

Perfil de implementación del sistema operativo

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos del Perfil de implementación del sistema operativo.

Tabla 27. . Perfil de implementación del sistema operativo

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_OSDeploymentService	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos de implementación del sistema operativo
DCIM_OSConcreteJob	Get Enumerate	NA

Métodos de implementación del sistema operativo

- El método **GetDriverPackInfo()** devuelve la lista de sistemas operativos que puede instalar en el servidor utilizando los controladores de dispositivo incorporado disponibles en Dell Lifecycle Controller.
- El método **UnpackAndAttach()** extrae los controladores para el sistema operativo seleccionado a un dispositivo USB conectado de forma local al servidor para el intervalo de tiempo especificado.
- El método **DetachDrivers()** desconecta el dispositivo USB que contiene los controladores del servidor de host.
- El método **UnpackAndShare()** extrae los controladores para el sistema operativo seleccionado y los copia al recurso compartido de red especificado.
- El método **BootToNetworkISO()** se utiliza para iniciar el sistema a una imagen ISO ubicada en un recurso compartido de red CIFS o NFS.
- El método **DetachISOImage()** desconecta la imagen ISO del servidor host.
- El método **BootToPXE()** se utiliza para iniciar el servidor usando el mecanismo Entorno de ejecución previo al inicio (PXE).
- El método **DownloadISOToVFlash()** se utiliza para descargar la imagen ISO de presistema operativo a la tarjeta vFlash SD.
- El método **BootToISOFromVFlash()** se utiliza para iniciar en la imagen vFlash de presistema operativo que ya se ha descargado.
- El método **DetachISOFromVFlash()** desconecta la imagen ISO del servidor host.
- El método **DeleteISOFromVFlash()** elimina la imagen ISO de la tarjeta vFlash SD.

Perfil de administración de Lifecycle Controller

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el perfil de administración de Lifecycle Controller.

Tabla 28. Perfil de administración de Lifecycle Controller

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_LCService	Invocar Get Enumerate	SetAttribute() SetAttributes() GetRemoteServicesAPIStatus() También consulte Métodos de descubrimiento automático , Métodos del registro de Lifecycle y Métodos de inventario de hardware .
DCIM_LCString	Get Enumerate	NA
DCIM_LCEnumeration	Get Enumerate	NA

Métodos del servicio LC

Los siguientes métodos se utilizan para definir atributos relacionados con el Descubrimiento automático, Repuesto de componentes e Identidad de E/S.

- El método **SetAttribute()** se utiliza para establecer el valor de un único atributo.
- El método **SetAttributes()** se utiliza para establecer los valores de múltiples atributos.
- El método **CreateConfigJob()** se utiliza para aplicar los valores pendientes establecidos por los métodos **SetAttribute()** y **SetAttributes()**.
- El método **GetRemoteServicesAPIStatus()** se utiliza para saber si los Servicios remotos de Lifecycle Controller están listos para aceptar cualquier solicitud de servicios de web.

Métodos de descubrimiento automático

- El método **ReInitiateDHS()** se utiliza para reiniciar la detección y el protocolo de enlace del servidor de aprovisionamiento.
- El método **ClearProvisioningServer()** se utiliza para borrar los valores del servidor de aprovisionamiento.
- El método **DownloadServerPublicKey()** se utiliza para descargar la clave pública de servidor a Lifecycle Controller (LC).
- El método **DownloadClientCerts()** se utiliza para descargar el certificado privado del cliente, la contraseña y el certificado raíz al LC.
- El método **DeleteAutoDiscoveryClientCerts()** se utiliza para eliminar los certificados y claves privadas de descubrimiento automático del cliente previamente descargados.
- El método **SetCertificateAndPrivateKey()** se utiliza para actualizar el certificado y los pares de clave privados de iDRAC usando los contenidos de un archivo PKCS#12.
- El método **SetPublicCertificate()** se utiliza para actualizar un certificado SSL público en la iDRAC.
- El método **DeleteAutoDiscoveryServerPublicKey()** se utiliza para eliminar las claves públicas del servidor de descubrimiento automático previamente descargado.

Métodos de importación y exportación

- El método **BackupImage()** crea una copia de seguridad y exporta el firmware, el inventario de firmware y la configuración de los componentes de la tarjeta vFlash SD o el recurso compartido de red.
- El método **RestoreImage()** importa el perfil del servidor y restaura la configuración anterior del servidor.
- El método **GetRSStatus()** se utiliza para obtener el estado de los Servicios remotos.
- El método **GetRemoteServicesAPIStatus()** obtiene el estado del servidor host, el estado de Lifecycle Controller y el estado en general si las tareas de aprovisionamiento se pueden realizar en ese momento.

Métodos del registro de Lifecycle

- El método **LCWipe()** se utiliza para borrar todas las configuraciones de Lifecycle Controller antes de que el sistema se retire.
- El método **ExportLifecycleLog()** se utiliza para exportar el registro de Lifecycle Controller a un archivo en un recurso compartido remoto.
- El método **InsertCommentInLCLog()** se utiliza para insertar comentarios adicionales de usuario en el registro de Lifecycle Controller.

Métodos de inventario de hardware

- El método **ExportHWInventory()** se utiliza para exportar el inventario de hardware de Lifecycle Controller a un archivo en un recurso compartido remoto.
- El método **ExportFactoryConfiguration()** se utiliza para exportar la configuración de fábrica de Lifecycle Controller a un archivo en un recurso compartido remoto.

Perfil simple NIC

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil simple NIC.

Tabla 29. . Perfil simple NIC

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
DCIM_NICService	Esta es la clase central. Se invoca para modificar los atributos de NIC, FCOE, y iSCSI.	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos NIC simples
DCIM_NICView	Utilice esta clase para mostrar las instanceID y otras propiedades de las LOM y NIC complementarias, y las CNA en el sistema.	Get Enumerate	NA
DCIM_NICAttribute: esta clase muestra la salida de las siguientes subclases de BIOS:			
• DCIM_NICEnumeration	Utilice esta subclase para mostrar las propiedades de las instancias de enumeración NIC.	Get Enumerate	SetAttribute() SetAttributes()
• DCIM_NICInteger	Utilice esta subclase para mostrar las propiedades	Get Enumerate	SetAttribute() SetAttributes()

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
	de las instancias enteras de NIC.		
• DCIM_NICString	Utilice esta subclase para mostrar las propiedades de las instancias de cadenas de NIC.	Get Enumerate	SetAttribute() SetAttributes()

Métodos NIC simples

Estos métodos se utilizan para aplicar los atributos NIC, FCOE y iSCSI a la LAN de la placa base, a las NIC complementarias y a los CNA del sistema. Cada método dispone de un conjunto de parámetros de entrada y salida. Los métodos cuentan con valores de código de generación específicos. Existen cuatro métodos bajo la clase de servicio NIC:

- El método **SetAttribute()** se utiliza para establecer o cambiar el valor de un atributo NIC.
- El método **SetAttributes()** se utiliza para establecer o cambiar los valores de un grupo de atributos.
- El método **CreateTargetedConfigJob()** se utiliza para aplicar los valores pendientes creados por los métodos SetAttribute y SetAttributes. Una vez que el método se ha ejecutado de manera correcta, se crea un trabajo para aplicar los valores de atributo pendientes.

 **NOTA:** Invocaciones posteriores al método **CreateTargetedConfigJob()** después del primer método **CreateTargetedConfigJob()** se obtiene un error como resultado hasta que el primer trabajo se complete. Si invoca el método **CreateTargetedConfigJob()** varias veces, se sobrescriben o pierden solicitudes anteriores.

- El método **DeletePendingConfiguration()** cancela los cambios de la configuración pendiente (que se ha creado utilizando los métodos SetAttribute and SetAttributes) realizados antes de que el trabajo de configuración se crease con **CreateTargetedConfigJob()**.

Perfil de administración del inicio y del BIOS

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el perfil de administración del inicio y del BIOS.

Tabla 30. Perfil de administración del inicio y del BIOS

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
Administración del BIOS			
DCIM_BIOSService	Utilice esta clase central para modificar los atributos del BIOS.	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos del BIOS y de administración de inicio
DCIM_BIOSEnumeration	Utilice esta subclase para mostrar las propiedades de las instancias de enumeración del BIOS.	Get Enumerate	SetAttribute() SetAttributes()
DCIM_BIOSInteger	Utilice esta subclase para mostrar las propiedades de las instancias de cadenas del BIOS.	Get Enumerate	SetAttribute() SetAttributes()
DCIM_BIOSString	Utilice esta subclase para mostrar las propiedades de las instancias enteras del BIOS.	Obtener Enumerate (Enumeración)	SetAttribute() SetAttributes()

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
DCIM_BIOSPassword	Utilice esta subclase para administrar las contraseñas del BIOS.	Get Enumerate	ChangePassword()
DCIM_BootConfigSetting	Esta clase posee las siguientes instancias de lista de inicio: <ul style="list-style-type: none"> • IPL • BCV • UEFI • vFLASH • OneTime 	Get Enumerate	ChangeBootSourceState() ChangeBootOrderByInstanc eID()

Administración de inicio

DCIM_BootSourceSetting	Utilice esta clase para cambiar el origen de inicio y el orden de inicio de los dispositivos relacionados.	Get Enumerate	NA
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	----

Métodos de administración del inicio y del BIOS

Los métodos de administración del inicio y del BIOS se utilizan para aplicar atributos y cambiar las configuraciones de inicio del sistema. Cada método dispone de un conjunto de parámetros de entrada y salida. Los métodos cuentan con valores de código de generación específicos. Se utilizan los siguientes métodos bajo la administración del inicio y del BIOS.

- El método **SetAttribute()** se utiliza para establecer o cambiar el valor de un atributo del BIOS.
- El método **SetAttributes()** se utiliza para establecer o cambiar los valores de un grupo de atributos.
- El método **ChangeBootSourceState()** se utiliza para cambiar el EnabledState de un origen de inicio tanto de desactivar a activar como de activar a desactivar.
- El método **ChangeBootOrderByInstanceID()** se utiliza para cambiar el orden de inicio de los orígenes de inicio de las instancias de la lista de inicio (IPL, BCV, UEFI). Este método espera instancias de origen de inicio de una lista solamente. Por lo tanto, para cambiar el orden de inicio de varias instancias, invoque este método varias veces con instancias de listas de inicio diferentes.
- El método **CreateTargetedConfigJob()** se utiliza para aplicar los valores pendientes creados por los métodos **SetAttribute()** y **SetAttributes()**. La correcta ejecución de este método crea un trabajo para la aplicación de valores de atributo pendientes. Este método también se utiliza para establecer el orden de inicio, el estado de origen y el dispositivo de inicio único.

 **NOTA:** Invocaciones posteriores al método **CreateTargetedConfigJob()** después del primer método **CreateTargetedConfigJob()** provocará error hasta que finalice el primer trabajo. Sin embargo, puede borrar el trabajo actual y crear uno nuevo utilizando **CreateTargetedConfigJob()**.

- El método **DeletePendingConfiguration()** cancela los cambios de la configuración pendiente (que se ha creado utilizando los métodos **SetAttribute** y **SetAttributes**) realizados antes de que el trabajo de configuración se crease con **CreateTargetedConfigJob()**.
- El método **ChangePassword()** cambia la contraseña del BIOS.

Perfil de almacenamiento persistente

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el perfil de almacenamiento persistente.

Tabla 31. . Perfil de almacenamiento persistente

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
DCIM_PersistentStorage Service	Utilice esta clase central para definir los métodos extrínsecos.	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos de tarjeta vFlash SD
DCIM_VFlashView	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas de todas las tarjetas vFlash SD conectadas al sistema.	Get Enumerate	NA
DCIM_OpaqueManagementData	Utilice esta subclase para mostrar las particiones disponibles en una tarjeta específica vFlash SD.	Get Enumerate)	NA

Métodos de la tarjeta vFlash SD

- El método **InitializeMedia()** se utiliza para formatear la tarjeta vFlash SD.
- El método **VFlashStateChange()** se utiliza para activar o desactivar la tarjeta vFlash SD.
- El método **CreatePartition()** se utiliza para crear una nueva partición en una tarjeta vFlash SD.
- El método **CreatePartitionUsingImage()** se utiliza para crear una nueva partición utilizando un archivo de imagen (disponible en formato **.img** o **.iso**).
- El método **DeletePartition()** se utiliza para eliminar una partición de la tarjeta vFlash SD.
- El método **FormatPartition()** se utiliza para formatear la partición seleccionada de la tarjeta vFlash SD.
- El método **ModifyPartition()** se utiliza para modificar las particiones en la tarjeta vFlash, que depende del tipo de partición: disco flexible, disco duro o CD.
- El método **AttachPartition()** se utiliza para conectar una o más particiones como dispositivos de almacenamiento masivo USB virtuales.
- El método **DetachPartition()** se utiliza para desconectar una o más particiones que están utilizando un dispositivo de almacenamiento masivo USB virtual.
- El método **ExportDataFromPartition()** se utiliza para copiar o exportar los contenidos de una partición de la tarjeta vFlash SD a una ubicación local o remota como un archivo de imagen en el formato **.img** o **.iso**.

Perfil RAID

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el perfil RAID.

Tabla 32. Perfil RAID

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
DCIM_RAIDService	Esta es la clase central. Define los métodos extrínsecos.	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos RAID
DCIM_ControllerView	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas de las controladoras conectadas a un sistema.	Get Enumerate	NA

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
DCIM_PhysicalDiskView	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas de los discos físicos conectados a un sistema.	Get Enumerate	NA
DCIM_VirtualDiskView	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas de los discos virtuales creados.	Get Enumerate	NA
DCIM_EnclosureView	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas de los gabinetes adjuntos conectados a un sistema.	Get Enumerate	NA
DCIM_ControllerBattery View	Utilice esta subclase para mostrar las propiedades de la batería de la controladora.	Get Enumerate	NA
DCIM_EnclosureEMMView	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas de los gabinetes con firmware EMM.	Get Enumerate	NA
DCIM_EnclosurePSUView	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas del PSU del gabinete.	Get Enumerate	NA
DCIM_EnclosureFanSensor	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas del ventilador del gabinete.	Get Enumerate	NA
DCIM_EnclosureTemperatureSensor	Utilice esta clase para mostrar las diferentes Id. de instancia y propiedades relacionadas del ventilador del gabinete.	Get Enumerate	NA

Métodos RAID

Los métodos RAID se utilizan para aplicar los atributos a diferentes componentes RAID. Cada método dispone de un conjunto de parámetros de entrada y salida. Los métodos cuentan con valores de código de generación específicos. Los diferentes métodos bajo la clase de servicio RAID son:

- El método **AssignSpare()** se utiliza para asignar un disco físico como un repuesto dinámico dedicado para un disco virtual o como un repuesto dinámico global.
- El método **ResetConfig()** se utiliza para borrar todos los discos virtuales y desasignar todos los discos físicos de repuesto dinámico. Se pierden todos los datos de los discos virtuales existentes.

 **NOTA:** Los discos virtuales (en los discos físicos externos) que no se importan, no se borran.

- El método **ClearForeignConfig()** se utiliza para preparar cualquier disco físico externo para su inclusión en la configuración local.

 **NOTA:** Todos los datos en los discos físicos externos se pierden.

- El método **DeleteVirtualDisk()** se utiliza para borrar un único disco virtual de la controladora de destino. La correcta ejecución de este método hace marcar este disco virtual para su eliminación.
- El método **CreateVirtualDisk()** se utiliza para crear un único disco virtual en la controladora de destino. La correcta ejecución de este método produce un disco virtual pendiente pero que todavía no se ha creado.
- El método **GetDHSDisks()** se utiliza para averiguar la posible elección de unidades para que sea un repuesto dinámico dedicado para el disco virtual identificado.
- El método **GetRAIDLevels()** se utiliza para averiguar la posible elección de niveles RAID para crear discos virtuales. Si la lista de discos físicos no se proporciona, el método opera en todos los discos conectados.
- El método **GetAvailableDisks()** se utiliza para averiguar la posible elección de unidades para crear discos virtuales.
- El método **CheckVDValues()** se utiliza para averiguar el tamaño de los discos virtuales, la configuración predeterminada para un determinado nivel de RAID y conjuntos de discos.
- El método **SetControllerKey()** establece la clave en controladoras que admiten cifrado de unidades.
- El método **LockVirtualDisk()** cifra el disco virtual identificado. El disco virtual debe residir en discos físicos que admiten cifrado mientras lo tengan activado.
- El método **CreateTargetedConfigJob()** se utiliza para aplicar los valores pendientes creados por otros métodos. La correcta ejecución de este método crea un trabajo para la aplicación de los valores de atributo pendientes.

 **NOTA:** Las invocaciones posteriores al método **CreateTargetedConfigJob()** después del método **CreateTargetedConfigJob()** dan lugar a un error hasta que se complete el primer trabajo.

- El método **DeletePendingConfiguration()** cancela los cambios de la configuración pendiente (que se ha creado utilizando otros métodos) realizados antes de que el trabajo de configuración se crease con **CreateTargetedConfigJob()**.
- El método **RemoveControllerKey()** borra la clave de cifrado de la controladora. Todas las unidades virtuales cifradas se borran junto con sus datos.
- El método **ReKey()** se utiliza para cambiar la clave de cifrado de administración de clave local en la controladora de destino.
- El método **EnableControllerEncryption()** aplica Cifrado de clave local (LKM) en las controladoras.
- El método **SetAttribute()** se utiliza para establecer o cambiar el valor de un atributo de RAID.
- El método **SetAttributes()** se utiliza para establecer o cambiar los valores de un grupo de atributos.
- El método **CreateVirtualDisk()** se utiliza para crear un disco virtual en la controladora de destino. Este método también se puede utilizar para lo siguiente:
 - Crear disco virtual segmentado. Se crea un disco virtual segmentado, si el valor del parámetro de entrada del tamaño **CreateVirtualDisk()** es inferior al tamaño total del conjunto de discos físicos. Se pueden crear discos virtuales segmentados adicionales mediante el mismo conjunto de discos físicos y el mismo nivel RAID que se utilizó para crear el primer disco virtual.
 - Crear un disco virtual de caché en la controladora de destino. Este método crea internamente un disco virtual RAID-0. El método de creación es el mismo que el de creación de un disco virtual segmentado.
- El método **AssignSpare()** se utiliza para desasignar un disco físico como un repuesto dinámico dedicado desde un disco virtual o como repuesto dinámico global.

Perfiles del inventario de hardware

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos para diferente hardware en el nodo administrado.

Tabla 33. Perfiles del inventario de hardware

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
Perfil CPU			
DCIM_CPUView	Utilice esta clase para obtener la información de instancia de todas las CPU y cachés asociadas disponibles en el sistema.	Get Enumerate	NA
Perfil del ventilador			
DCIM_FanView	Utilice esta clase para obtener la información de instancia de todos los ventiladores disponibles en el sistema.	Get Enumerate	NA
Perfil del iDRAC			
DCIM_IDRACCardView	Utilice esta clase para obtener la información de instancia de todas las tarjetas iDRAC disponibles en el sistema.	Get Enumerate	NA
Perfil de la memoria			
DCIM_MemoryView	Utilice esta clase para obtener la información de instancia de todos los módulos de memoria disponibles en el sistema.	Get Enumerate	NA
Perfil PCI			
DCIM_PCIDeviceView	Utilice esta clase para obtener la información de instancia de todos los dispositivos PCI disponibles en el sistema.	Get Enumerate	NA
Perfil de vídeo			
DCIM_VideoView	Utilice esta clase para obtener la información de instancia de todos los controladores de vídeo disponibles en el sistema.	Get Enumerate	NA
Perfil del suministro de energía			
DCIM_PowerSupplyView	Utilice esta clase para obtener la información de instancia de todas las unidades de suministro de energía disponibles en el sistema.	Get Enumerate	NA
Perfil de visualización del sistema			
DCIM_SystemView	Utilice esta clase para obtener los detalles generales sobre el sistema como fabricante del sistema,	Get Enumerate	NA

Nombre de la clase	Funciones	Operaciones	Métodos
	modelo, etiqueta de servicio, memoria total, versión de BIOS, Id. del sistema, etiqueta de inventario, estado de la alimentación, etc.		

Perfil del control de trabajos

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos en el Perfil de control de trabajos.

Tabla 34. Perfil del control de trabajos

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_JobControlService	Get Enumerate	Consulte Métodos del control de trabajo
DCIM_LifecycleJob	Get Enumerate	NA

Métodos de control de trabajo

Los métodos se utilizan para configurar la cola de trabajos y eliminar los trabajos que contiene.

- El método **SetupJobQueue()** se utiliza para crear una cola de trabajos que contiene uno o más trabajos que se ejecutan en un orden específico dentro de la cola.
- El método **DeleteJobQueue()** se utiliza para eliminar trabajos de la cola de trabajos.

Perfil del suministro de energía

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil del suministro de energía.

Tabla 35. Perfil del suministro de energía

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_PowerSupplyView	Get Enumerate	NA
DCIM_PowerSupply	Get Enumerate	NA
DCIM_PowerRedundancySet	Get Enumerate	NA

Perfil de administración del estado de la alimentación

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de administración del estado de alimentación.

Tabla 36. Perfil de administración del estado de la alimentación

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_CSPowerManagementService	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil de administración del estado de la alimentación
DCIM_CSPowerManagementCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_CSAssociatedPowerManagementService	Get Enumerate	NA

Métodos del Perfil de administración del estado de la alimentación

El método se utiliza para obtener el estado del cambio en estado de alimentación.

- El método **RequestPowerStateChange()** se invoca para obtener el Cambio de estado de alimentación pendiente.

Perfil de registro

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil del registro.

Tabla 37. Perfil del registro

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_LCRecordLog	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil del registro
DCIM_LCRecordLogCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_LCLogEntry	Conjunto Get Enumerate	NA
DCIM_SELRecordLog	Invocar Get Enumerate	NA
DCIM_SELRecordLogCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_SELLogEntry	Conjunto Get Enumerate	NA

Métodos del Perfil del registro

Los métodos se utilizan para administrar los registros generados en un sistema.

- El método **ClearLog()** se utiliza para borrar todas las entradas del registro SEL. Un valor de código de generación de cero indicaría que la eliminación de las entradas del registro se inició correctamente.
- El método **GetConfigResults()** proporciona la habilidad de obtener los resultados de configuración que están asociados a una entrada registrada particular.

Perfil de autorización basada en funciones

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de autorización basada en funciones.

Tabla 38. Perfil de autorización basada en funciones

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_LocalRolePrivilege	Conjunto Get Enumerate	NA
DCIM_CLPPrivilege	Get Enumerate	NA
DCIM_Role	Get Enumerate	NA
DCIM_IPMIRole	Get Enumerate	NA
DCIM_IPMISOLRole	Get Enumerate	NA
DCIM_CLPRole	Get Enumerate	NA
DCIM_LocalRoleBasedAuthorizationService	Get Enumerate	NA
DCIM_IPMIRoleBasedAuthorizationService	Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil de autorización basada en funciones
DCIM_CLPRoleBasedAuthorizationService	Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil de autorización basada en funciones
DCIM_LocalRoleBasedManagementCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_IPMIRoleBasedManagementCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_CLPRoleBasedManagementCapabilities	Get Enumerate	NA

Métodos del perfil de autorización basada en funciones

Los métodos se utilizan para administrar el acceso a un sistema basado en funciones.

- El método **AssignRoles()** en la clase DCIM_IPMIRoleBasedAuthorizationService se utiliza para asignar una entidad de seguridad que se representa por medio de la instancia DCIM_IPMIIdentity en cero o más funciones representadas por instancias de DCIM_IPMIRole.
- El método **AssignRoles()** en la clase DCIM_CLPRoleBasedAuthorizationService se utiliza para asignar una entidad de seguridad que se representa por medio de la instancia DCIM_CLPIdentity en cero o más funciones representadas por instancias de DCIM_CLPRole.

Perfil de sensores

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de sensores.

Tabla 39. Perfil de sensores

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_PSNumericSensor	Conjunto Get Enumerate	NA
DCIM_NumericSensor	Conjunto Get Enumerate	NA
DCIM_Sensor	Get Enumerate	NA

Perfil del procesador de servicio

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil del procesador de servicio.

Tabla 40. Perfil del procesador de servicio

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_SPComputerSystem	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil del procesador de servicio
DCIM_TimeService	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil del procesador de servicio

Métodos del Perfil del procesado de servicio

Los métodos se utilizan para administrar el procesador de servicio.

- El método **RequestStateChange()** se utiliza para restablecer el estado de los iDRAC al valor especificado en el parámetro RequestedState.
- El método **ManageTime()** se utiliza para consultar la hora del procesador de servicio.

Perfil del filtro de eventos

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil del filtro de eventos.

Tabla 41. Perfil del filtro de eventos

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_EFConfigurationService	Conjunto Invocar Get Enumerate (por categoría)	Consulte Métodos del Perfil del filtro de eventos
DCIM_EventFilter	Get Enumerate	NA

Métodos del perfil del filtro de eventos

Los métodos se utilizan para administrar filtros de eventos.

- El método **SetEventFilterByCategory()** se utiliza para especificar la acción y las notificaciones de todos los filtros de eventos que pertenezcan a una categoría específica, subcategoría o gravedad.
- El método **SetEventFilterByInstanceIDs()** se utiliza para especificar la acción y las notificaciones de todos los filtros de eventos que pertenezcan a un conjunto de InstanceIDs específico.

Perfil de administración de la licencia

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de administración de la licencia.

Tabla 42. Perfil de administración de la licencia

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_LicenseManagementService	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil de administración de la licencia
DCIM_LicensableDevice	Get Enumerate	NA
DCIM_License	Get Enumerate	NA

Métodos del Perfil de administración de la licencia

Los siguientes métodos se utilizan para administrar las licencias.

- El método **ImportLicense()** se utiliza para importar los archivos de licencia al Administrador de licencias.
- El método **ImportLicenseFromNetworkShare()** se utiliza para importar la licencia obtenida en la ubicación del recurso compartido.
- El método **DeleteLicense()** se utiliza para borrar las licencias asignadas.
- El método **ExportLicense()** se utiliza para exportar archivos de licencia del iDRAC.
- El método **ExportLicenseByDevice()** se utiliza para exportar archivos de licencia del iDRAC.
- El método **ExportLicenseToNetworkShare()** se utiliza para exportar archivos de licencia del iDRAC.
- El método **ExportLicenseByDeviceToNetworkShare()** se utiliza para exportar archivos de licencia desde un dispositivo a una ubicación externa.
- El método **ReplaceLicense()** se utiliza para reemplazar los archivos de licencia al Administrador de licencias.

Perfil de la tarjeta del iDRAC

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de la tarjeta del iDRAC.

Tabla 43. Perfil de la tarjeta del iDRAC

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_IDRACCardView	Get Enumerate	NA
DCIM_IDRACCardEnumeration	Get Enumerate	NA
DCIM_IDRACCardString	Get Enumerate	NA
DCIM_IDRACCardInteger	Get Enumerate	NA
DCIM_IDRACCardService	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos del Perfil de la tarjeta del iDRAC

Métodos del perfil de la tarjeta de iDRAC

Los métodos se utilizan para administrar el iDRAC.

- El método **SetAttribute()** se utiliza para establecer o cambiar el valor de un atributo de iDRAC.
- El método **SetAttributes()** se utiliza para establecer o cambiar los valores de un grupo de atributos de iDRAC.
- El método **CreateTargetedConfigJob()** se utiliza para aplicar los valores pendientes creados por los métodos SetAttribute y SetAttributes.
- El método **DeletePendingConfiguration()** se utiliza para aplicar los valores pendientes creados por los métodos SetAttribute y SetAttributes.
- El método **ApplyAttributes()** se utiliza para establecer o cambiar el valor de un atributo de iDRAC.
- El método **SendTestEmailAlert()** se utiliza para enviar alertas de correo electrónico de prueba.

Perfil de propiedad física y servidor base

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de propiedad física y servidor base.

Tabla 44. Perfil de propiedad física y servidor base

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_ComputerSystem	Get Enumerate Invoke	Consulte Métodos del Perfil de propiedad física y servidor base
DCIM_ComputerSystemPackage	Get Enumerate	NA
DCIM_CSEnabledLogicalElementCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_Chassis	Get Enumerate	NA

Métodos del perfil de propiedad física y servidor base

Los métodos se utilizan para realizar tareas básicas de administración del servidor.

- El método **RequestStateChange()** se utiliza para cambiar el estado de un componente a uno de estos valores: Activado, Desactivado, Restablecido.

Perfil de información del sistema

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de información del sistema.

Tabla 45. Perfil de información del sistema

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_SystemEnumeration	Get Enumerate	NA
DCIM_SystemString	Get Enumerate	NA
DCIM_SystemInteger	Get Enumerate	NA
DCIM_SystemManagementService	Invocar Get Enumerate	Consulte Métodos de información del sistema

Métodos de información del sistema

Los métodos se utilizan para obtener información básica del sistema.

- El método **SetAttribute()** se utiliza para establecer o cambiar el valor de un atributo de sistema.
- El método **SetAttributes()** se utiliza para establecer o cambiar los valores de un grupo de atributos.
- El método **CreateTargetedConfigJob()** se utiliza para aplicar los valores pendientes creados por los métodos SetAttribute y SetAttributes.
- El método **DeletePendingConfiguration()** se utiliza para cancelar los valores pendientes creados por los métodos SetAttribute y SetAttributes.
- El método **ShowErrorsOnLCD()** se utiliza para ocultar y mostrar los errores de la pantalla LCD.
- El método **IdentifyChassis()** se utiliza para encender y apagar los indicadores LED en el chasis para poder identificarlo.

Perfil de administración de identidad simple

La siguiente tabla muestra las clases, funciones, operaciones y métodos bajo el Perfil de administración de identidad simple

Tabla 46. Perfil de administración de identidad simple

Nombre de la clase	Operaciones	Métodos
DCIM_Account	Invocar conjunto Get Enumerate	Consulte Métodos de identidad simple
DCIM_EnabledLogicalElementCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_LocalUserIdentity	Get Enumerate	NA
DCIM_LANIdentity	Get Enumerate	NA
DCIM_SerialIdentity	Get Enumerate	NA
DCIM_CLPIdentity	Get Enumerate	NA
DCIM_LocalUserAccountManagementService	Get Enumerate	NA
DCIM_IPMIAccountManagementService	Get Enumerate	NA
DCIM_CLPAccountManagementService	Get Enumerate	NA
DCIM_LocalUserAccountManagementCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_IPMICLPAccountManagementCapabilities	Get Enumerate	NA
DCIM_RegisteredProfile	Get Enumerate	NA
DCIM_LCRegisteredProfile	Get Enumerate	NA

Métodos de identidad simples

El método **RequestStateChange()** se utiliza para activar o desactivar la cuenta representada por la instancia DCIM_Account.

Solución de problemas y preguntas frecuentes

Mensajes de error

Para obtener más información sobre las Id. de los mensajes de error y las acciones recomendadas, consulte la Lista de la Solución de problemas y Mensajes de error de los Servicios remotos de Dell Lifecycle Controller en support.dell.com/manuals. Para ver los mensajes de error y la información relacionada, seleccione la Id. del mensaje de error de la lista desplegable **Error Message ID** (Id. del mensaje de error). Además puede descargar el registro detallado del mensaje de error en la página delltechcenter.com/page/Lifecycle+Controller.

Mensajes de la pantalla LCD del Descubrimiento automático

La siguiente tabla presenta los mensajes de la pantalla LCD que se muestran durante la realización de operaciones de Descubrimiento automático

Tabla 47. Mensajes de la función Descubrimiento automático

Mensaje 1	Mensaje 2
Stopped (Detenido)	NA
Running (En ejecución)	consulte Resoluciones y mensajes del Descubrimiento automático
Suspended (Suspendido)	consulte Resoluciones y mensajes del Descubrimiento automático
Complete (Completa)	NA

La siguiente tabla presenta los mensajes y resoluciones de la pantalla LCD. Estos mensajes se muestran en combinación con los mensajes que aparecen en [Mensajes de la función Descubrimiento automático](#). Por ejemplo, cuando se está ejecutando una operación de Descubrimiento automático y se activa una cuenta administrativa, se muestran los mensajes `Running` (En ejecución) y `Blocked and Admin Account Enabled` (Bloqueo de activación de cuenta de administrador) en la pantalla del panel anterior.

Tabla 48. Resoluciones y mensajes del Descubrimiento automático

Mensaje 2	Resoluciones
Stopped (Detenido) (predeterminado)	N/D
Started (Iniciada)	N/D
Auto Discovery disabled (Descubrimiento automático desactivado)	Active el descubrimiento automático.
Blocked Admin Account Enabled (Bloqueo de activación de cuenta de administrador)	Desactive todas las cuentas administrativas.
Blocked Active Directory Enabled (Bloqueo de activación del directorio activo)	Desactive el directorio activo.

Mensaje 2	Resoluciones
Blocked IPv6 Enabled (Bloqueo de IPv6 activado)	Desactive IPv6.
Blocked No IP on NIC (Bloqueo de No IP en NIC)	Active la NIC
No Provisioning Server Found (No se ha encontrado un servidor de aprovisionamiento)	Compruebe el valor de psinfo en el BIOS. Si psinfo no se configura en el BIOS, compruebe si la opción DHCP está activada y si la configuración del servidor DNS es válida.
Blocked Provisioning Server Unreachable/Invalid address (El servidor de aprovisionamiento bloqueado es inaccesible o tiene una dirección no válida)	Compruebe el valor de psinfo en el BIOS.
No Service Tag (No hay etiqueta de servicio)	Inicie el servidor. Si el problema continúa, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
SSL connection failed no service at IP/port (Error de conexión SSL y no hay servicio al puerto/IP)	Compruebe el valor de psinfo en el BIOS o la opción del proveedor en el servidor DHCP.
SSL Connection refused (No se acepta la conexión SSL)	Compruebe el valor de psinfo en el BIOS o la opción del proveedor en el servidor DHCP.
SSL connection failed (server authentication) (Error de conexión SSL [autenticación del servidor])	El certificado del servidor no es válido o no está firmado por el certificado de CA del servidor seguro instalado en iDRAC. Reemplace el certificado del servidor de aprovisionamiento o cargue un nuevo servidor certificado en el iDRAC.
SSL connection failed (client authentication) (Error de conexión SSL [autenticación del cliente])	El certificado de cliente del iDRAC no fue firmado por un certificado de CA autorizado por el servidor de aprovisionamiento. Agregue el certificado de CA del iDRAC a la lista autorizada o genere un nuevo certificado en el iDRAC.
SSL connection failed other (Error de conexión SSL)	Active una cuenta raíz a través del BIOS para recuperar el registro de seguimiento del iDRAC. Si el problema continúa, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
SOAP failure (Falla de SOAP)	El servidor de aprovisionamiento no admite la llamada SOAP getCredentials() . Compruebe que el servidor de aprovisionamiento admite la función de descubrimiento automático y la información del servidor está correctamente definida en la opción de proveedor DHCP, registro SRV de DNS, o BIOS.
No credentials returned (No se ha devuelto ninguna credencial)	Compruebe que la etiqueta del servicio aparezca en la lista de servidores conocidos del servidor de aprovisionamiento.
Failed to create account (Se ha producido un error al crear la cuenta)	Asegúrese de que las 16 cuentas iDRAC no se estén utilizando ya.

Preguntas más frecuentes

Esta sección responde a las preguntas más frecuentes que realizan los usuarios de los Servicios remotos.

1. ¿Qué es Lifecycle controller?

Lifecycle Controller es una solución de administración de sistemas incorporados que ayuda a los clientes a realizar diagnósticos, implementación del sistema operativo (SO), actualización del firmware y configuraciones. Los Servicios remotos es un término general que hace referencia a la capacidad de activación de los usuarios

para conectarse de manera remota a los servidores de destino y realizar operaciones de administración basadas en secuencias de comando.

2. **¿Cómo verificar la conexión entre el cliente y el servidor administrado mediante los Servicios remotos?**
Verifique la conexión entre el cliente y el servidor administrado mediante la utilidad ping. Asegúrese de que el cliente y la red permiten los protocolos HTTP y SSL.
3. **¿Qué es el Repuesto de componentes?**
El Repuesto de componentes es una función que permite al sistema actualizar de forma automática el firmware, la configuración o ambos para el componente de hardware que se ha instalado o sustituido.
4. **¿Qué es CSIOR y por qué está activado?**
CSIOR significa Recopilar inventario del sistema al reiniciar. Activarlo automáticamente actualiza el inventario de firmware y hardware durante el inicio del sistema. El sistema se envía de fábrica con CSIOR activado.
5. **¿Cómo puedo mantener la información de inventario de sistema actualizada cuando se realizan cambios locales en el atributo BIOS, RAID o NIC?**
Presione manualmente <F10> durante el inicio del sistema o cambie el atributo de CSIOR a activado para recopilar el inventario del sistema y la información de atributos de configuración en cada inicio de sistema.
Enumere la clase `DCIM_SystemView` para ver el valor en las propiedades de `LastSystemInventoryTime` y `LastUpdateTime` de un componente específico.
6. **¿Cómo actualizar el sistema administrado mediante Lifecycle Controller o los Servicios remotos?**
Para Lifecycle Controller, presione <F10> durante el inicio. En la GUI de Lifecycle Controller, haga clic en **Platform Update** y seleccione los **dispositivos a actualizar**. Para obtener más información sobre los Servicios remotos, consulte la Lifecycle Controller Web Services Interface Guide—Windows and Linux version (Guía de la interfaz de los servicios de web de Lifecycle Controller—versión Windows y Linux).
7. **¿Qué hago cuando se produce un error grave seguido de una pantalla en rojo?**
Reinicie el sistema en frío (ciclo de energía de CA) cuando aparezca la pantalla en rojo
8. **¿Necesito instalar un sistema operativo (SO) para acceder a Lifecycle Controller o a los Servicios remotos?**
No es necesario un sistema operativo para acceder a Lifecycle Controller o al servicio remoto.
9. **¿Qué versión de UEFI es compatible: 32 bits o 64 bits?**
UEFI es compatible con la versión de 64 bits.
10. **¿Por qué el inventario NIC no devuelve nada incluso cuando el sistema utiliza NIC Broadcom o Intel?**
Dell no admite las NIC que están instaladas en el sistema.
11. **¿Puedo reiniciar el sistema de forma remota utilizando funciones WS-Management?**
Sí, el sistema se puede reiniciar mediante el método `RequestStateChange()` en la clase `DCIM_ComputerSystem`. Se puede programar un reinicio creando un trabajo de reinicio por medio del método `CreateRebootJob()` en la clase `DCIM_JobService` y a continuación programando el trabajo de reinicio mediante el método `SetupJobQueue()` en el servicio de control de trabajo.
12. **¿Por qué LastUpdateTime no cambia cuando sustituyo una DIMM?**
Si se extrae una DIMM y se vuelve a instalar en la misma ranura, el valor `LastUpdateTime` no cambiará en la vista.
13. **¿Existen maneras de mejorar el tiempo de respuesta para hacer que DCIM_iDracCardAttribute utilice WinRM?**
Sí, establecer la configuración de WinRM al ejecutar el siguiente comando reduce el tiempo por enumeración de `PCIDeviceView`.

```
#winrm set winrm/config @{MaxBatchItems="75"}
```
14. **¿Cómo se borran los trabajos?**
Enumere `DCIM_LifecycleJob` para presentar una lista de todos los trabajos en Lifecycle Controller y utilice el método `DeleteJobqueue()` para borrar un trabajo en particular.

15. **¿Cómo se borran todos los trabajos?**
Invoque el método `DeleteJobQueue()` con una Id. de trabajo de `JID_CLEARALL`.
16. **¿Cuándo se pueden observar los cambios reflejados mediante WS-Management si los cambios se realizan de forma local en HII?**
Después de salir de Lifecycle Controller, la interfaz de WS-Management actualiza la información disponible en aproximadamente dos minutos.
17. **¿Cuál debería ser el estado del sistema para invocar el método `CreateTargetedConfigJob()` correctamente?**
El sistema debe estar apagado, después de la POST del BIOS (por ejemplo, el administrador de inicio del BIOS o UEFI), o debe haberse iniciado en el SO para que el método `CreateTargetedConfigJob()` se haya realizado correctamente. Sin embargo, los trabajos no se ejecutan hasta que el sistema haya agotado las pruebas POST o haya salido de la **Configuración del sistema**.
18. **¿Cómo borrar un trabajo creado con el método `CreateTargetedConfigJob()`?**
Al invocar el método `CreateTargetConfigJob()`, se crea un trabajo de reinicio adicional que permite al sistema iniciar en Lifecycle Controller para ejecutar el trabajo. Si desea borrar el trabajo, el trabajo de reinicio debe también borrarse. Puede enumerar todos los trabajos y seleccionar los relevantes a ser borrados, o utilizar `JID_CLEARALL` para borrar todos los trabajos.
19. **¿Cuáles son las diferencias de la configuración de ProcCore con los procesadores Quad core?**
Para los procesadores de puerto cuadruple, establecer el valor de atributo ProcCore a 4 hace que se establezca el valor actual a `Todos`.
20. **¿Por qué los atributos de LED intermitente NIC siempre se establecen en NULL (nulo) después de completar el trabajo?**
Un atributo NIC de LED intermitente es un valor de configuración único. Sin embargo, después de finalizar la tarea SSIB, se establece el valor actual en nulo. El propósito de este atributo es hacer parpadear los indicadores LED de NIC durante un cierto periodo de tiempo (segundos).
21. **¿Cuántos atributos puedo establecer a través del método `SetAttribute()`?**
Puede establecer solamente un atributo a través del método `SetAttribute()`. Para establecer dos o más atributos en una invocación de método, utilice el método `SetAttributes()` en los servicios del componente a ser configurado.
22. **¿Por qué veo que se establecen otros atributos cuando se establece un atributo diferente?**
Hay pocos atributos en BIOS y NIC que tengan dependencias. Cuando establece un atributo específico, se modifican todos los atributos dependientes basados en su dependencia. Es un comportamiento esperado.
- Las dependencias de BIOS son: TPM, Power Management (Administración de la alimentación) , AC power recovery (Recuperación de alimentación de CA) y Embedded NIC (NIC integrado).
 - Las dependencias de NIC son los atributos Modo VLAN y WakeONLAN.
23. **¿Puedo establecer VlanMode y VlanID en la misma tarea?**
No puede establecer los atributos VlanMode y VlanID que impliquen dependencias en la misma tarea. Debe establecer el atributo principal como la primera operación de establecimiento, el atributo secundario (VlanID) como la segunda operación de establecimiento y, a continuación, confirmar el trabajo.

Esquema

Esta sección muestra un esquema típico para el registro de Lifecycle.

Esquema del Registro de Lifecycle

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/
2001/XMLSchema" xmlns:dm="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified"> <xs:element
name="Description" type="xs:string"/> <xs:element name="MessageID"
type="xs:string"/> <xs:element name="Arg" type="xs:string"/> <xs:element
name="MessageArguments"> <xs:complexType> <xs:sequence minOccurs="0">
<xs:element ref="dm:Arg" minOccurs="0"/> </xs:sequence> </xs:complexType> </
xs:element> <xs:element name="Event"> <xs:complexType> <xs:sequence
minOccurs="0"> <xs:element ref="dm:Description"minOccurs="0"/> <xs:element
ref="dm:MessageID" minOccurs="0"/> <xs:element
ref="dm:MessageArguments" minOccurs="0"/> </xs:sequence> <xs:attribute
name="TimeStamp" type="xs:string" use="required"/> <xs:attribute name="AgentID"
type="xs:integer" use="required"/> <xs:attribute name="Severity"
type="xs:integer" use="required"/> <xs:attribute name="s"
type="xs:string" use="required"/> </xs:complexType> </xs:element> <xs:element
name="Events"> <xs:complexType> <xs:sequence minOccurs="0"> <xs:element
ref="dm:Event" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/> </xs:sequence>
<xs:attribute name="lang" type="xs:string" use="optional"/> <xs:attribute
name="schemaVersion" type="xs:string" use="optional"/> <xs:attribute
name="timeStamp" type="xs:dateTime" use="optional"/> </xs:complexType> </
xs:element> </xs:schema>
```


Nombres de componentes del sistema fáciles de usar

La siguiente tabla muestra una lista del Descriptor de dispositivos completamente calificado (FQDD, por sus siglas en inglés) de los componentes del sistema y de los nombres equivalentes fáciles de usar.

FQDD del nombre del componente del sistema	Nombre fácil de usar
RAID.Integrated.1	Controladora RAID integrada
RAID.Embedded.1-1	Controladora RAID S110 incorporada
RAID.Slot.1-1	Controladora RAID en Ranura 1
NIC.Mezzanine.1B-1	NIC in Mezzanine
NIC.Mezzanine.1C-1	
NIC.Mezzanine.1C-2	
NIC.Mezzanine.3C-2	
NIC.Integrated.1	NIC integrada 1
NIC.Integrated.2	NIC integrada 2
NIC.Integrated.1-1	NIC integrada 1 Puerto 1
NIC.Integrated.1-1	NIC integrada 1 Puerto 1 Partición 1
NIC.Slot.1-1	NIC en Ranura 1 Puerto 1
NIC.Slot.1-2	NIC en Ranura 1 Puerto 2
Video.Embedded.1-1	Controladora de video incorporada
HostBridge.Embedded.1-1	Puente host integrado 1
ISABridge.Embedded.1-1	Puente ISA integrado 2
P2PBridge.Embedded.1-1	Puente P2P integrado 3
P2PBridge.Mezzanine.2B-1	Puerto host integrado en tarjeta de entreplanta 1 (Fabric B)
USBHCI.Embedded.1-1	UHCI USB integrado 1
USBOHCI.Embedded.1-1	OHCI USB integrado 1
USBHCI.Embedded.1-1	EHCI USB integrado 1
Disk.SATAEmbedded.A-1	Disco en SATA integrado Puerto A
Optical.SATAEmbedded.B-1	Unidad óptica en SATA integrado Puerto B
TBU.SATAExternal.C-1	Copia de seguridad en cinta en SATA externo Puerto C
Disk.USBFront.1-1	Disco conectado al USB 1 delantero
Floppy.USBBack.2-1	Unidad de disquete conectada al USB 2 posterior
Optical.USBFront.1-1	Unidad óptica conectada al USB 1 delantero

FQDD del nombre del componente del sistema	Nombre fácil de usar
Disk.USBInternal.1	Disco conectado al USB interno 1
Optical.iDRACVirtual.1-1	Unidad óptica conectada virtualmente
Floppy.iDRACVirtual.1-1	Unidad de disquete conectada virtualmente
Disk.iDRACVirtual.1-1	Disco conectado virtualmente
Floppy.vFlash.<string>	Partición de tarjeta SD vFlash 2
Disk.vFlash.<string>	Partición de tarjeta SD vFlash 3
iDRAC.Embedded.1-1	iDRAC
System.Embedded.1-1	Sistema
HardDisk.List.1-1	Unidad de disco duro C:
BIOS.Embedded.1-1	BIOS del sistema
BIOS.Setup.1-1	Configuración del BIOS del sistema
PSU.Slot.1	Suministro de energía 1
Fan.Embedded.1	Ventilador 1
Fan.Embedded.2	Ventilador 2
System.Chassis.1	Chasis del servidor Blade
LCD.Chassis.1	LCD
Fan.Slot. 1	Ventilador 1
Fan.Slot. 2	Ventilador 2
...	...
Fan.Slot. 9	Ventilador 9
MC.Chassis.1	Controladora de administración del chasis 1
MC.Chassis.2	Controladora de administración del chasis 2
KVM.Chassis.1	KVM
IOM.Slot.1	Módulo ES 1
...	...
IOM.Slot.6	Módulo ES 6
PSU.Slot.1	Suministro de energía 1
...	...
PSU.Slot.6	Suministro de energía 6
CPU.Socket.1	CPU 1
System.Modular.2	Blade 2
DIMM.Socket.A1	DIMM A1