

# Dell Wyse Management Suite

Guía de implementación versión 1.3



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

© 2018 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

<b>1 Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Requisitos de hardware.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Arquitectura de implementación de Wyse Management Suite.....</b>	<b>6</b>
<b>4 Detalles de implementación.....</b>	<b>7</b>
Implementación en un servidor individual para admitir 50.000 dispositivos de cliente delgado.....	7
Implementación en un servidor individual para admitir 120.000 dispositivos de cliente delgado.....	7
Detalles de la implementación para admitir dispositivos TeradiciImplementación en un servidor individual para admitir 5000 dispositivos TeradiciImplementación para admitir más de 5000 dispositivos Teradici.....	8
Wyse Management Suite en un servidor de base de datos independiente.....	11
<b>5 Configuraciones de puerto personalizado.....</b>	<b>13</b>
Cambio del puerto del servicio Tomcat.....	13
Cambio del puerto de MQTT.....	13
Cambio del puerto de MariaDB.....	14
Cambio del puerto de la base de datos MongoDB.....	14
Repositorio remoto.....	15
Administración del servicio de repositorio de Wyse Management Suite.....	22
<b>6 Mantenimiento.....</b>	<b>23</b>
Copia de seguridad de la base de datos.....	23
Restauración de la base de datos.....	23

# Introducción

Dell Wyse Management Suite es la solución de administración centralizada de última generación que le permite configurar, supervisar, administrar y optimizar sus clientes ligeros Dell Wyse. Este nuevo conjunto facilita la implementación y administración de clientes ligeros con alta funcionalidad y rendimiento, y facilidad de uso. También ofrece opciones de funciones avanzadas, como implementación en nube en vez de implementación local, administración remota a través de una aplicación móvil, configuración de BIOS y bloqueo de puertos. Entre las demás funciones se incluye la detección y el registro de dispositivos, la administración de activos e inventarios, la administración de configuración, la implementación de sistema operativo y aplicaciones, los comandos en tiempo real, la supervisión, la generación de informes de alertas y la solución de problemas de terminales.

En este documento se proporciona una estrategia de implementación de Wyse Management Suite en una sola máquina virtual o en un servidor en la nube privada para admitir la administración de hasta 120.000 dispositivos.

## Requisitos de hardware

En la siguiente tabla se indican los requisitos de hardware:

**Tabla 1. Requisitos de hardware**

Descripción	10.000 dispositivos o menos	50.000 dispositivos o menos	120.000 dispositivos o menos	Repositorio de software de Wyse Management Suite
Operating system (Sistema operativo)	Microsoft Windows Server 2012 R2 o Microsoft Windows Server 2016. Paquetes de idiomas compatibles: inglés, francés, italiano, alemán, español, japonés y chino (previsualizar versión).			
Espacio mínimo en el disco	40 GB	120 GB	200 GB	120 GB
Memoria mínima (RAM)	8 GB	16 GB	32 GB	16 GB
Requisitos mínimos de CPU	4	4	16	4
Puertos de comunicación de red	<p>Mediante el instalador de Wyse Management Suite se agregan los puertos TCP 443 y 1883 a la lista de excepciones de firewall. Los puertos se agregan para acceder a la consola de Wyse Management Suite y para enviar las notificaciones emergentes a los clientes ligeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP 443: comunicación HTTPS</li> <li>• TCP 1883: comunicación MQTT</li> <li>• TCP 3306: MariaDB (opcional si es remoto)</li> <li>• TCP 27017: MongoDB (opcional si es remoto)</li> <li>• TCP 11211: Memcached</li> <li>• TCP 5172, 49159; Software Development Kit de administración de usuario final (EMSDK): opcional para los dispositivos Teradici</li> </ul> <p>Es posible que se cambien los puertos predeterminados que utiliza el instalador por uno alternativo durante la instalación.</p>			El instalador del repositorio de Wyse Management Suite agrega el puerto TCP 443 a la lista de excepciones de firewall. El puerto se agrega para acceder a las imágenes del sistema operativo y de aplicaciones que se administran en Wyse Management Suite.
Exploradores compatibles	<p>Internet Explorer versión 11</p> <p>Chrome versión 58.0 y posteriores</p> <p>Firefox versión 52.0 y posteriores</p> <p>Navegador Edge en Windows: solo inglés</p>			

**NOTA:**

Wyse Management Suite se puede instalar en una máquina física o virtual.

El repositorio de software y el servidor de Wyse Management Suite deben tener el mismo sistema operativo.

# Arquitectura de implementación de Wyse Management Suite

Los siguientes corresponden a los componentes del instalador de Wyse Management Suite para implementarlos en el lugar de trabajo:

- Aplicación web de WMS: application server que hospeda a Wyse Management Suite.
- Memcached: se utiliza para el rendimiento y la escalabilidad de los datos de la caché.
- MQTT: se utiliza para enviar notificaciones a clientes ligeros.
- MongoDB: base de datos relacional para datos y normalización estructurados.
- MariaDB: base de datos SQL para el rendimiento y la escalabilidad.
- EMSDK—SDK para administrar dispositivos Teradici.

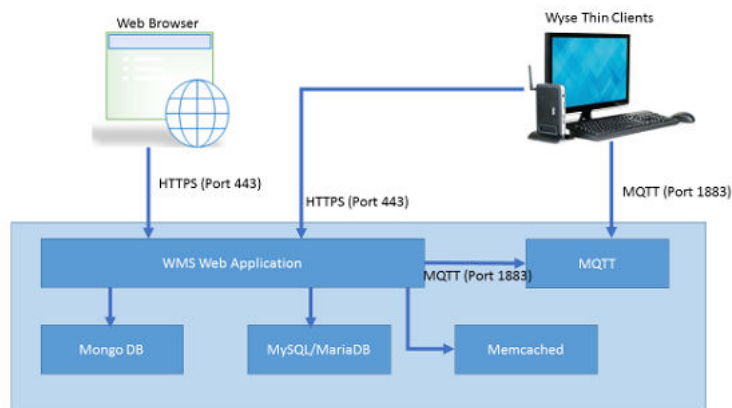


Figura 1. Arquitectura de Wyse Management Suite

## Detalles de implementación

En este capítulo se incluye la información de la arquitectura de implementación de Wyse Management Suite.

Wyse Management Suite admite hasta 120.000 dispositivos conectados.

La implementación de servidor individual es fácil de mantener; sin embargo, tiene la opción de implementar Wyse Management Suite en varios servidores, según lo que prefiera.

### Implementación en un servidor individual para admitir 50.000 dispositivos de cliente delgado

El requisito mínimo de hardware de un servidor individual para 50.000 dispositivos corresponde al siguiente:

**Tabla 2. Especificación de hardware**

Aplicación	Especificación de hardware
Wyse Management Suite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 CPU</li> <li>• 16 GB de RAM</li> <li>• Disco duro de 120 GB</li> </ul>

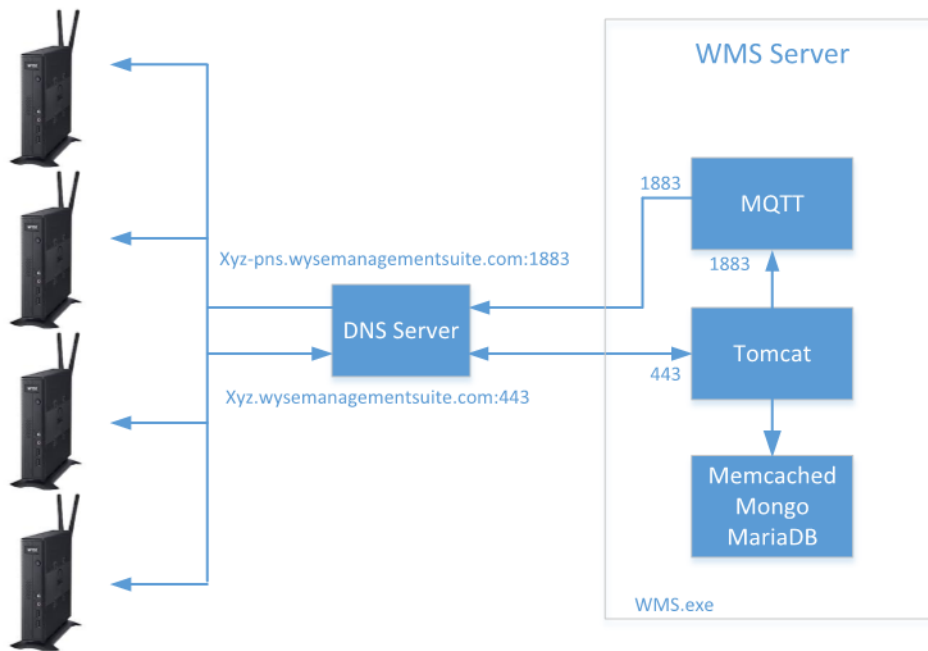
### Implementación en un servidor individual para admitir 120.000 dispositivos de cliente delgado

El requisito mínimo de hardware de un servidor individual para 120.000 dispositivos corresponde al siguiente:

**Tabla 3. Especificación de hardware**

Aplicación	Especificación de hardware
Wyse Management Suite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 CPU</li> <li>• 32 GB de RAM</li> <li>• Disco duro de 200 GB</li> </ul>

En el siguiente diagrama se explica la implementación de Wyse Management Suite en un servidor individual:



Deployment Architecture of Wyse Management Suite on a single VM

Figura 2. Wyse Management Suite en un servidor individual

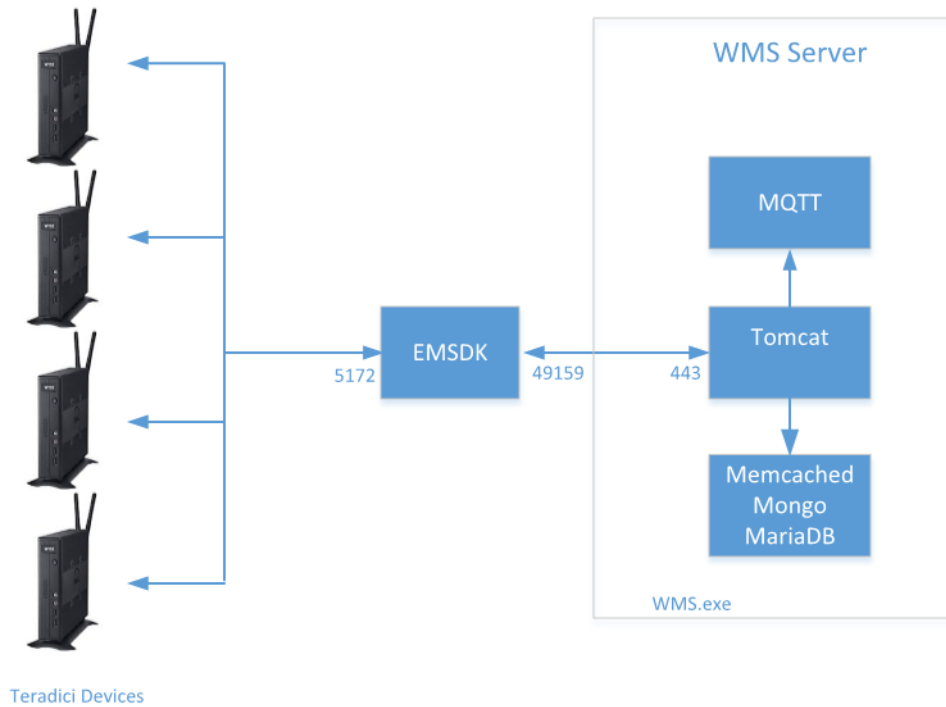
## Detalles de la implementación para admitir dispositivos Teradici

El componente de software EMSDK se debe instalar en Wyse Management Suite a fin de ser compatible con los dispositivos Teradici. Los componentes de EMSDK se incluyen en el instalador **WMS.exe**; sin embargo, la instalación es opcional.

EMSDK se puede instalar de manera local en el servidor Wyse Management Suite o en un servidor o una máquina virtual independientes. La implementación de Wyse Management Suite puede presentar varias instancias de EMSDK; no obstante, cada instancia se debe ejecutar en un servidor independiente y debe ser compatible con hasta 5000 dispositivos Teradici.

## Implementación en un servidor individual para admitir 5000 dispositivos Teradici

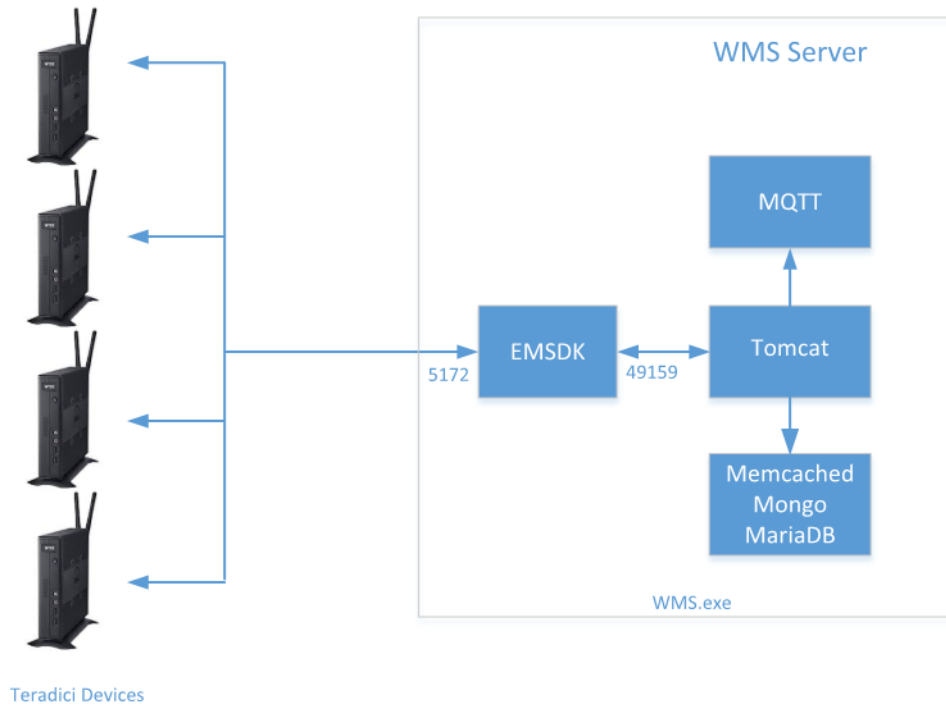
En el siguiente diagrama, se explica la arquitectura de implementación de Wyse Management Suite en una máquina virtual individual con EMSDK remoto:



**Deployment Architecture of Wyse Management Suite  
on a single VM with remote EMSDK  
(supports up to 5000 Teradici devices)**

**Figura 3. Wyse Management Suite en una máquina virtual individual con EMSDK remoto**

En el siguiente diagrama, se explica la arquitectura de implementación de Wyse Management Suite con EMSDK en una máquina virtual individual.

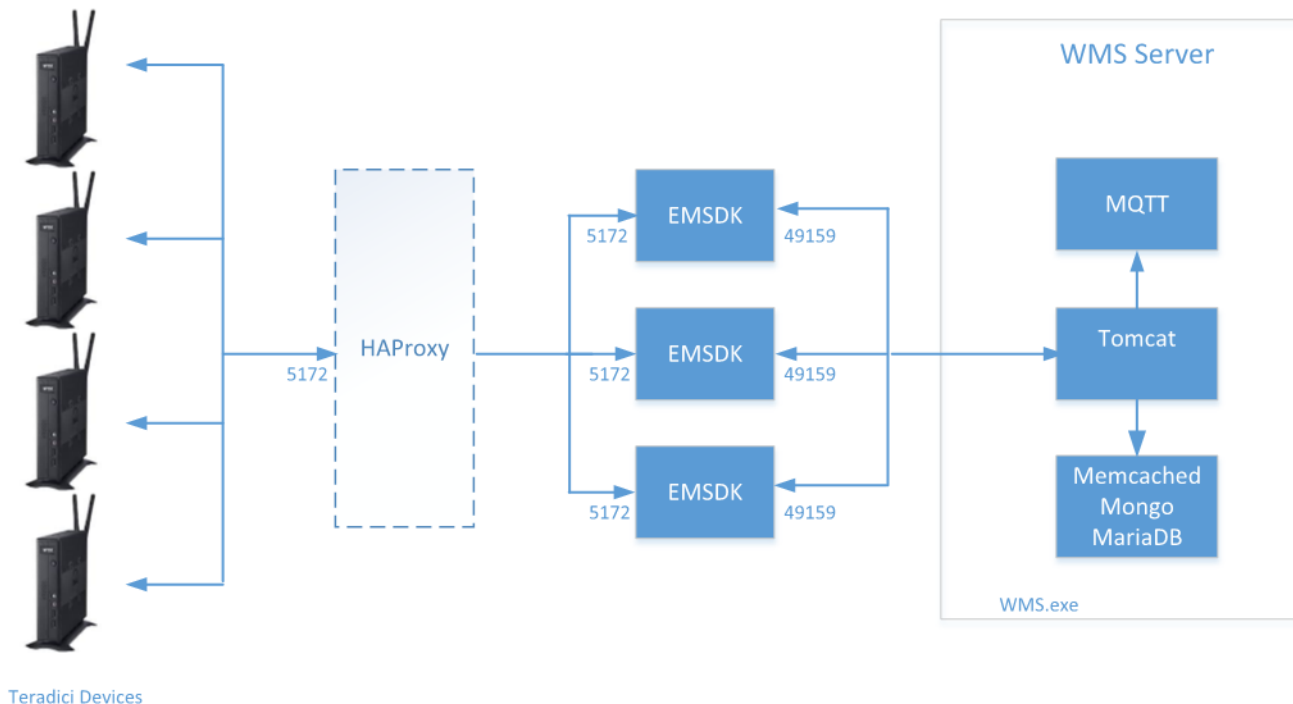


**Deployment Architecture of Wyse Management Suite  
with EMSDK on a single VM  
(supports up to 5000 Teradici devices)**

**Figura 4. Wyse Management Suite con EMSDK en una máquina virtual individual**

## Implementación para admitir más de 5000 dispositivos Teradici

En el siguiente diagrama, se explica la arquitectura de implementación de Wyse Management Suite en una máquina virtual individual con varios EMSDK remotos:



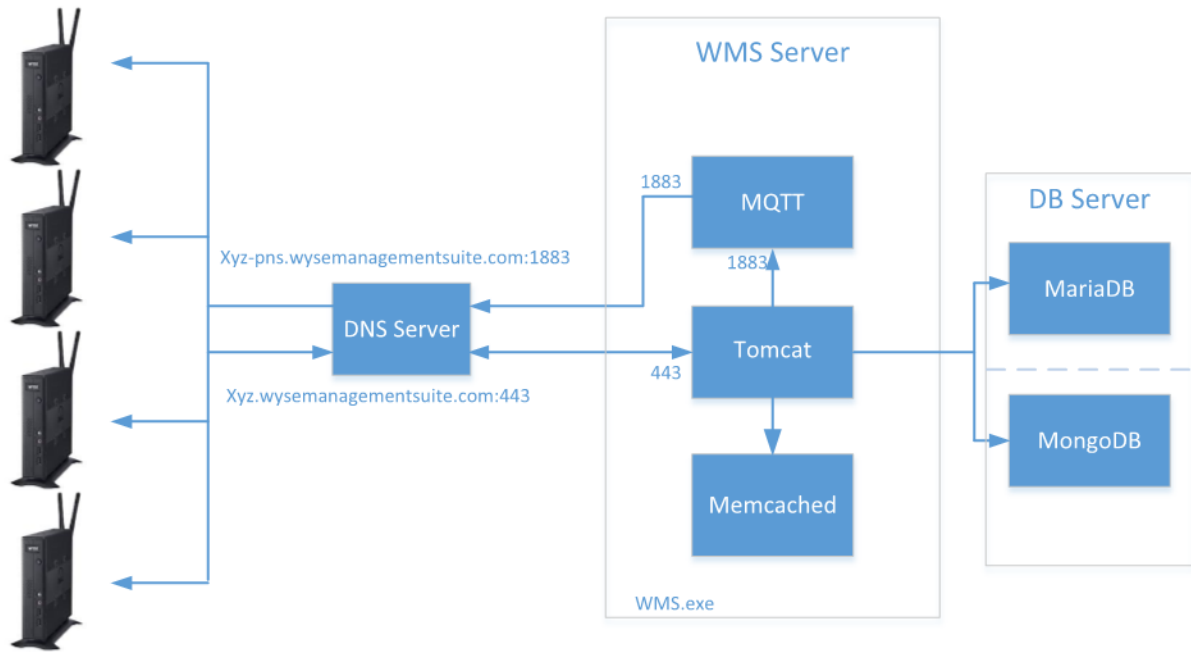
**Deployment Architecture of Wyse Management Suite on a single VM with multiple remote EMSDK's**  
**(Each instance of EMSDK supports up to 5000 Teradici devices)**  
**HAProxy is optional for non-HA Deployment**

**Figura 5. Wyse Management Suite en una máquina virtual individual con varios EMSDK remotos**

## Wyse Management Suite en un servidor de base de datos independiente

En esta sección se explica la arquitectura de implementación de Wyse Management Suite en un servidor de base de datos independiente. MongoDB y MariaDB pueden estar en el mismo servidor o en servidores independientes.

En el siguiente diagrama se ilustra la arquitectura de implementación de Wyse Management Suite en un servidor de base de datos independiente.



**Deployment Architecture of Wyse Management Suite on a single VM with Remote Database**

**Figura 6. Wyse Management Suite en un servidor de base de datos independiente**

# Configuraciones de puerto personalizado

Wyse Management Suite utiliza el siguiente puerto como puerto predeterminado para las aplicaciones que se encuentran instaladas:

- Apache Tomcat: 443
- Base de datos MariaDB: 3306
- Base de datos Mongo: 27017
- Agente MQTT: 1883
- Memcached: 11211
- EMSDK: 5172, 49159; opcional para administrar dispositivos Teradici

Para utilizar un puerto no predeterminado para uno o más de los servicios anteriores, utilice la opción de instalación **Personalizada** durante la instalación de Wyse Management Suite. La opción que se muestra en la pantalla siguiente le permite utilizar la base de datos local para MongoDB y MariaDB, o bien utilizar la base de datos instalada de forma remota.

Temas:

- [Cambio del puerto del servicio Tomcat](#)
- [Cambio del puerto de MQTT](#)
- [Cambio del puerto de MariaDB](#)
- [Cambio del puerto de la base de datos MongoDB](#)
- [Repositorio remoto](#)

## Cambio del puerto del servicio Tomcat

En esta sección se explica cómo cambiar el puerto después de instalar Wyse Management Suite. Debe volver a instalarlo mediante el modo de instalación personalizada para cambiar los puertos. Si no es posible realizar la reinstalación, en las siguientes secciones se explican los procedimientos para cambiar los puertos manualmente.

Para cambiar el puerto del servicio Tomcat, realice lo siguiente:

- 1 Detenga el servicio Tomcat. El servicio Tomcat se identifica como la entrada **Dell WMS: Tomcat Service**.
- 2 Edite el archivo `<INSTALLDIR>\Tomcat-8\conf\server.xml` en un editor de texto.
- 3 Busque y reemplace todas las instancias de la entrada de puerto 443 con el número de puerto que necesite utilizar. Es opcional que cambie las referencias al puerto 8443.
- 4 Guarde el archivo `server.xml` y cierre.
- 5 Inicie el servicio Tomcat.
- 6 Ingrese el número de puerto en la dirección URL (el puerto predeterminado 443 se puede omitir de la URL). Por ejemplo, **https://xyz.wysemanagementsuite.com:553/ccm-web**. El puerto especificado en la URL se debe utilizar tanto para acceder al portal como para el registro de dispositivos.

**NOTA:** El puerto de Memcached se puede cambiar durante la instalación de Wyse Management Suite. Dell recomienda no cambiar los detalles del puerto de Memcached después de la instalación

## Cambio del puerto de MQTT

- 1 Detenga los servicios Tomcat y MQTT.
- 2 Siga los pasos que se indican a continuación para configurar Mosquitto:
  - a Edite el archivo `<INSTALLDIR>\Mosquitto\mosquitto.conf` en un editor de texto.

- b Considere las siguientes entradas:
    - # Port to use for the default listener**
    - #port 1883**
  - c Quite la marca de comentario de la entrada **port 1883** y cambie el número de puerto a uno de su preferencia. Por ejemplo, **port 2883**.
  - d Guarde el archivo e inicie el servicio MQTT.
  - e Revise la siguiente entrada para confirmar que se está ejecutando el servicio MQTT en el puerto nuevo:
    - ps> get-nettcpconnection –LocalPort 2883**
- 3 Para configurar Tomcat, realice lo siguiente:
- a Abra una sesión de símbolo de sistema y vaya a **cd C:\Program Files\DELL\WMS\MongoDB\bin**.
  - b Ejecute el siguiente comando en el símbolo de sistema:
    - >mongo stratus -u stratus -p <mongodbPassword> -eval "db.bootstrapProperties.update({'name': ' mqtt.server.url'}, {'name': ' mqtt.server.url' , 'value' : 'tcp://xyz-pns.wysemanagementsuite.com:2883', 'isActive' : 'true', 'committed' : 'true'}, {'upsert:true})"**
  - c Inicie el servicio Tomcat identificado en **Servicios Locales** como **Dell WMS: Tomcat Service** y vuelva a registrar todos los dispositivos, de modo que las URL de MQTT se refieran al puerto nuevo.

## Cambio del puerto de MariaDB

- 1 Inicie el servicio Tomcat y detenga el servicio MariaDB. Para configurar MariaDB, realice lo siguiente:
- a Edite el archivo **<INSTALLDIR>\Database\SQL\my.ini** en un editor de texto.
  - b Cambie el número de puerto de mysqld y el del cliente al de su preferencia. Los números de puerto deben tener el mismo valor. Por ejemplo:
    - [mysqld]**
    - datadir=C:/Program Files/DELL/WMS/Database/SQL**
    - port=3308**
    - [client]**
    - port=3308**
  - c Guarde el archivo e inicie el servicio MariaDB.
- 2 Para configurar Tomcat, realice lo siguiente:
- a Edite el archivo **<INSTALLDIR>\Tomcat-8\webapps\ccm-web\WEB-INF\classes\bootstrap.properties** en un editor de texto.
  - b Actualice las propiedades en el archivo con los detalles del puerto de su preferencia. Por ejemplo:
    - jpa.connection.url=jdbc:mysql://localhost:3308/stratus?useUnicode=true&characterEncoding=utf-8&useLegacyDatetimeCode=false&serverTimezone=America/Los\_Angeles**
    - jpa.connection.port=3308**
  - c Guarde el archivo e inicie el servicio Tomcat. Compruebe que los servicios estén en ejecución en el puerto configurado. Por ejemplo:
    - ps>get-nettcpconnection –LocalPort 3308**

## Cambio del puerto de la base de datos MongoDB

- 1 Detenga los servicios Tomcat y MongoDB.
- 2 Para configurar la entrada de puerto de MongoDB, realice lo siguiente:
- a Edite el archivo **<INSTALLDIR>\MongoDB\mongod.cfg** en un editor de texto.
  - b Actualice la propiedad en el archivo con su número de puerto preferido. Por ejemplo: **port=27027**.
  - c Guarde el archivo e inicie el servicio MongoDB. Confirme que se esté ejecutando en el nuevo puerto.
- 3 Para configurar Tomcat, realice lo siguiente:
- a Edite el archivo **<INSTALLDIR>\Tomcat-8\webapps\ccm-web\WEB-INF\classes\bootstrap.properties** en un editor de texto.

- b Actualice las propiedades en el archivo con su número de puerto preferido. Por ejemplo: `mongodb.seedList=localhost\.:27027`.
- c Guarde el archivo e inicie el servicio Tomcat. Compruebe que el servicio esté en ejecución en el puerto requerido. Por ejemplo: `ps>get-nettcpconnection -LocalPort 27027`.

## Repositorio remoto

Wyse Management Suite le permite tener repositorios remotos y locales para aplicaciones, imágenes de sistemas operativos, entre otros. Si las cuentas de usuario se distribuyen entre zonas geográficas, sería conveniente tener un repositorio local separado para cada una de las cuentas de usuario distribuidas, de modo que los dispositivos puedan descargar imágenes desde su repositorio local. Esta flexibilidad se proporciona con el software **WMS\_Repo.exe**. **WMS\_Repo.exe** corresponde a un software repositorio de archivo de Wyse Management Suite que ayuda a crear repositorios remotos distribuidos, los cuales se pueden registrar con Wyse Management Suite. **WMS\_Repo.exe** solo está disponible para los suscriptores de licencias **Pro**.

Los requisitos de servidor para instalar el software de repositorio de Wyse Management Suite son los siguientes:

- Windows 2012 R2 o Windows 2016 Server
- 4 CPU
- 8 GB de RAM
- 40 GB de espacio de almacenamiento

Realice lo siguiente para instalar el software **WMS-repo**:

- 1 Descargue el archivo **WMS\_Repo.exe** desde Dell Digital Locker.
- 2 Inicie sesión como **Administrador** e instale **WMS\_Repo.exe** en el servidor de repositorio.
- 3 Haga clic en **siguiente** y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para completar la instalación.

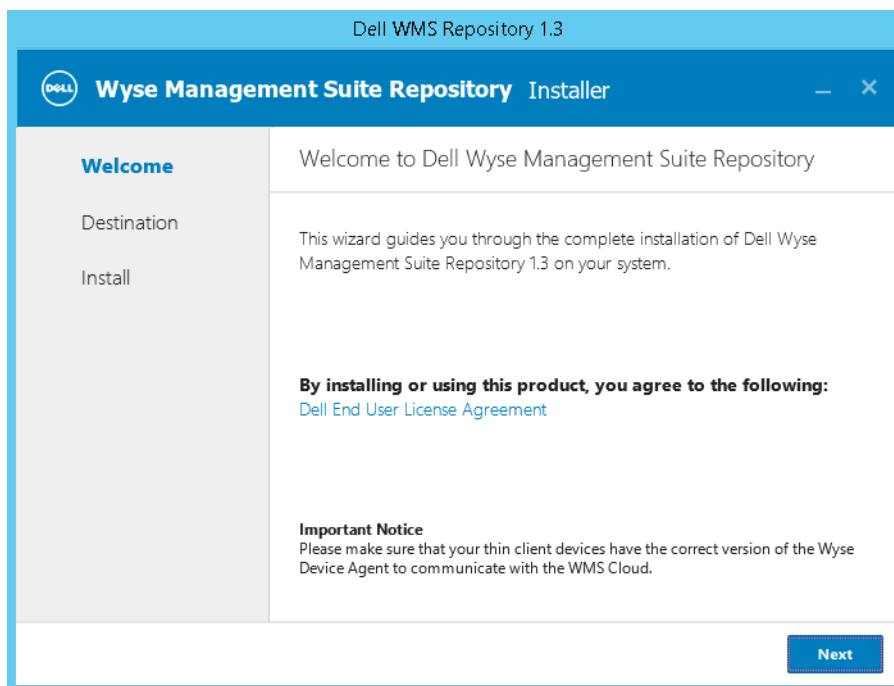


Figura 7. Pantalla de bienvenida

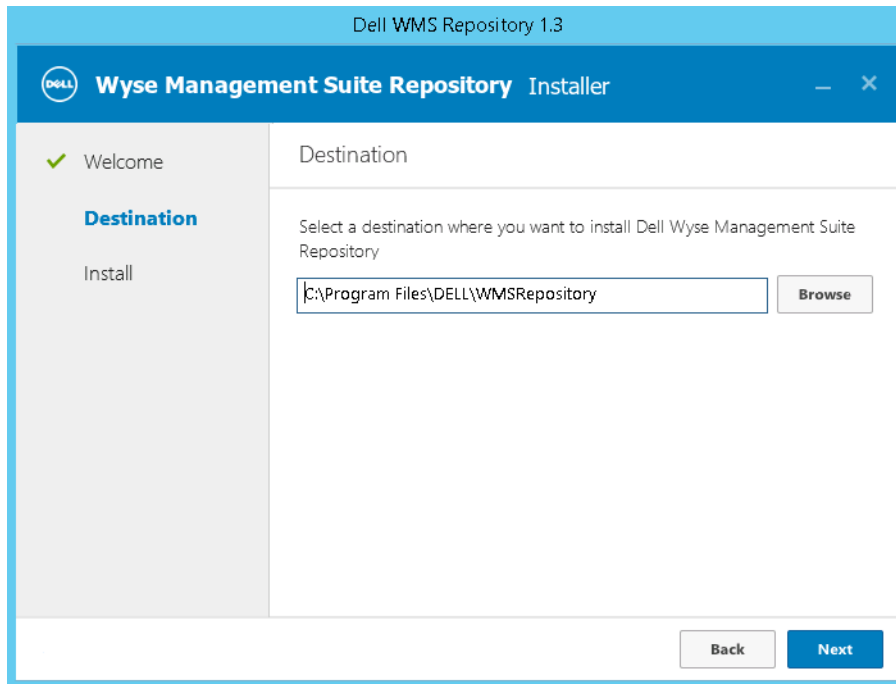


Figura 8. Carpeta de destino

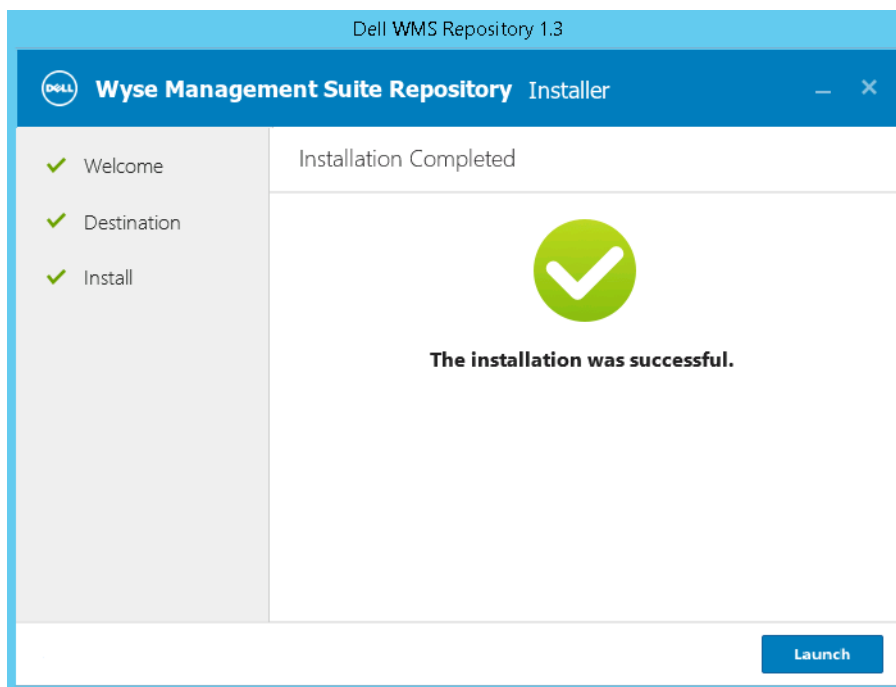


Figura 9. Instalación completada

- 4 Haga clic en **Iniciar** para abrir la pantalla de **registro de WMS Repository** en el navegador web.

## Wyse Management Suite Repository

### Registration

Register to Public WMS Management Portal

WMS Management Portal

Validate server certificate authority ⓘ

MQTT Server URL

Note: This field is only required when registering to WMS Server version 1.0. Later versions automatically retrieve mqtt uri from the server.

WMS Repository URL

[Change Repository URL?](#)

Admin Name

Admin Password

Repository Location

Version: 1.3.0-40838

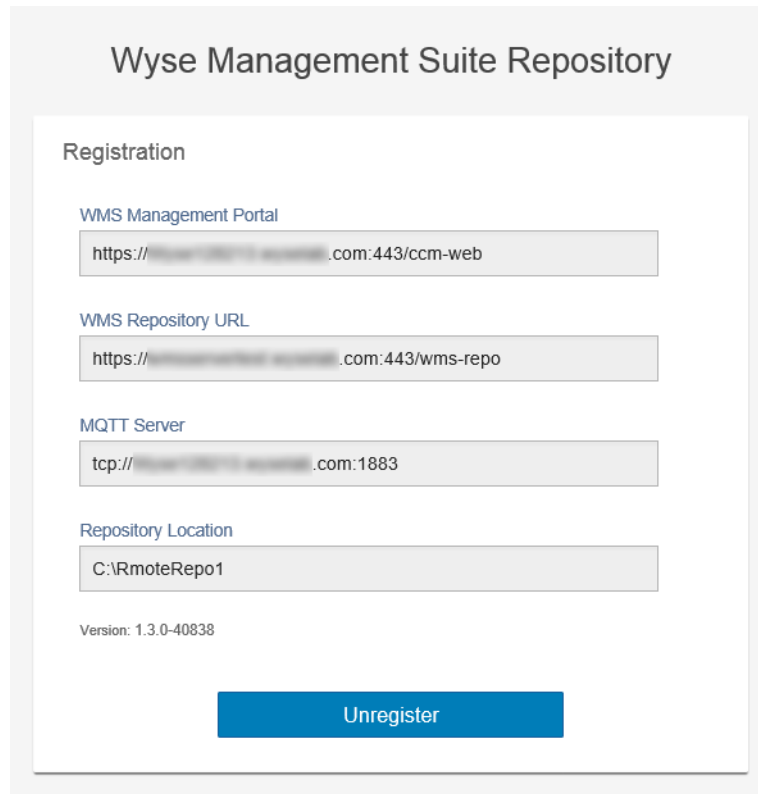
**Figura 10. Detalles de registro**

- Haga clic en **Registrarse** para iniciar el proceso de registro. Seleccione **Registrarse en el portal público de WMS Management** si se va a registrar en la nube pública.

The image shows a web form titled "Wyse Management Suite Repository" with a "Registration" section. It includes a checked checkbox for "Register to Public WMS Management Portal", a "WMS Server" dropdown menu, a "WMS Repository URL" text field, and input fields for "Admin Name", "Admin Password", and "Repository Location". A "Register" button is at the bottom.

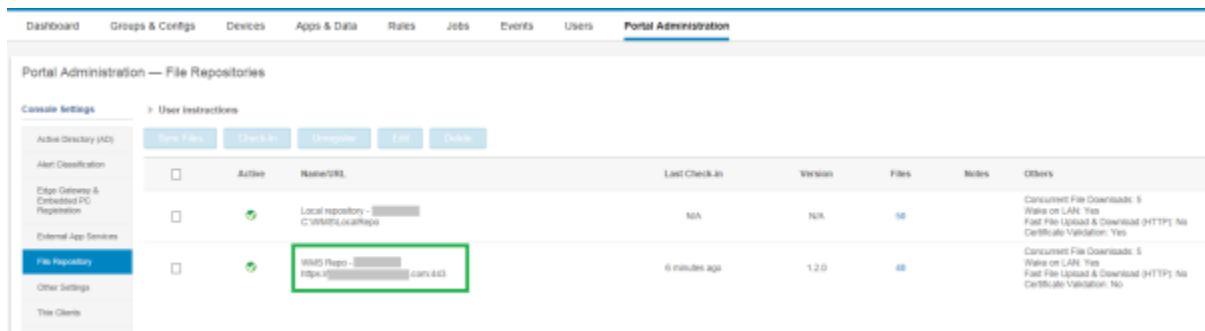
Figura 11. Registro en una nube pública

- 6 Ingrese los siguientes detalles y haga clic en **Registrarse**:
  - a URL del servidor de Wyse Management Suite
    - ⓘ | NOTA: A menos que se registre con Wyse Management Suite v1.0, no podrá utilizar la URL del servidor MQTT.**
  - b
  - c URL de WMS Repository (actualice la URL con el nombre de dominio)
  - d Información de nombre de usuario para el inicio de sesión del administrador de Wyse Management Suite
  - e Información de contraseña para el inicio de sesión del administrador de Wyse Management Suite
  - f Información de la ruta de acceso del repositorio
- 7 Si el registro se realizó correctamente, se mostrará la ventana **Registro**:



**Figura 12. Registro correcto**

- 8 En la siguiente pantalla del portal de Wyse Management Suite se confirma que se ha completado correctamente el registro del repositorio remoto:



**Figura 13. Registro correcto en el portal**

- 9 El HTTPS se activa de manera predeterminada con **WMS\_Repo.exe** y se instala con el certificado autofirmado. Para instalar su propio certificado específico de dominio, vaya a la parte inferior de la página de registro para cargar los certificados SSL.

Server SSL Certificates: Enabled SSL Certificate Guide

**Current Certificate**

Issued to: [redacted].com  
Issued from: [redacted].com  
Valid to: August 18, 2118

---

**PKCS-12** Key/Certificate Pair

---

Upload HTTPS PKCS-12 (.pfx, .p12). Apache intermediate certificate is needed for IIS pfx.

PKCS-12 file

Password for PKCS file

Intermediate certificate ⓘ

**Figura 14. Carga de certificados**

- 10 El servidor se reinicia y se muestra el certificado cargado.

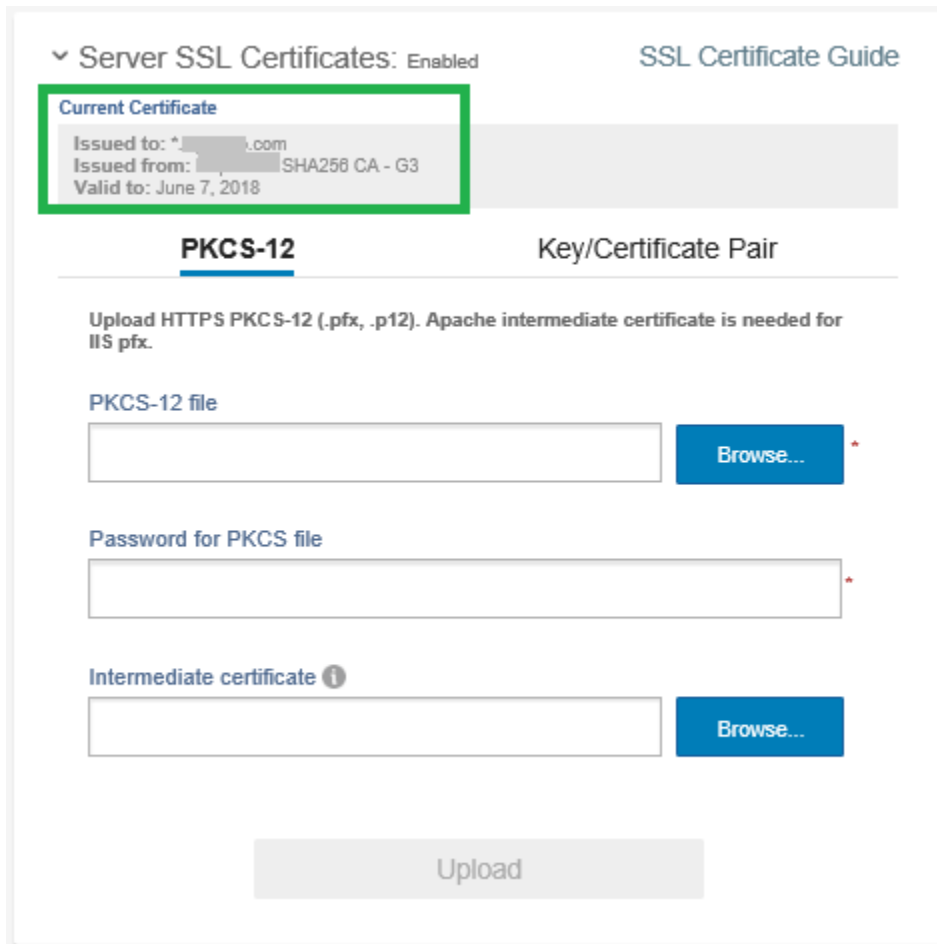


Figura 15. Certificado SSL activado

- 11 Si Wyse Management Suite está activado con un certificado autofirmado o uno de dominio privado, se puede cargar el certificado en el servidor de repositorio de Wyse Management Suite para validar las credenciales de CA de Wyse Management Suite.

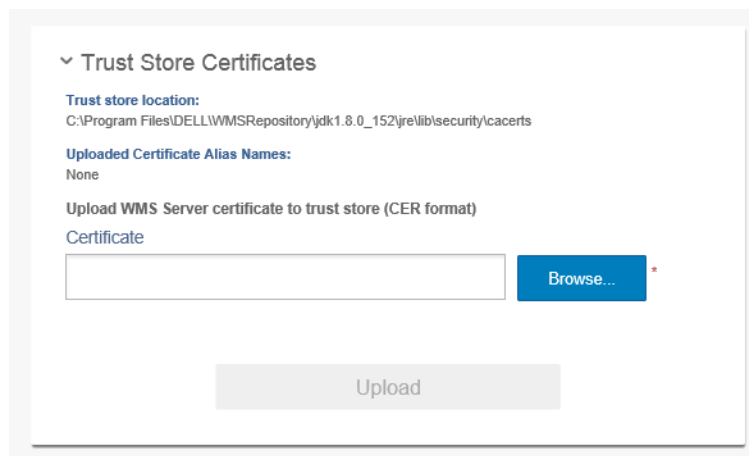


Figura 16. Certificados de almacén de confianza

- 12 Vaya a la ubicación **C:\wmsrepo** que haya ingresado durante el registro para ver las carpetas en las que se guardan y gestionan los archivos del repositorio.

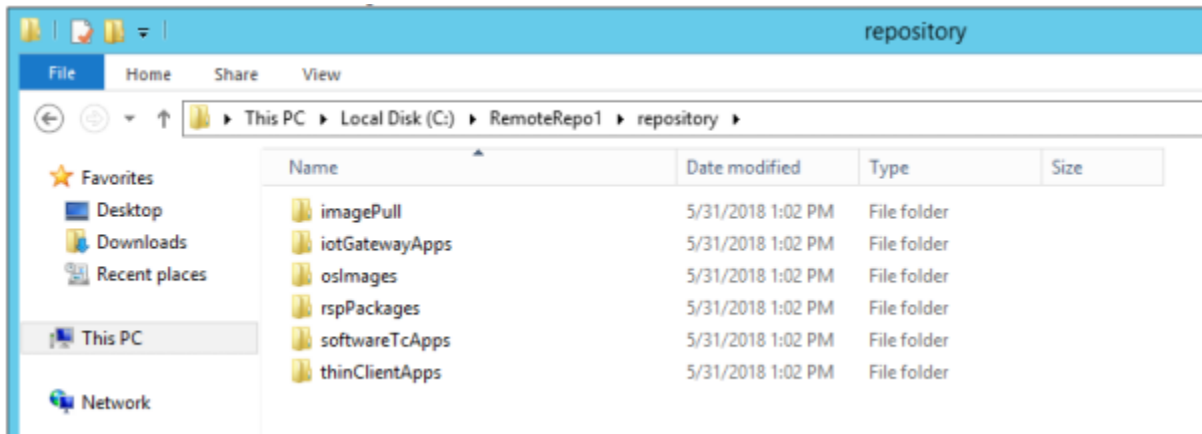
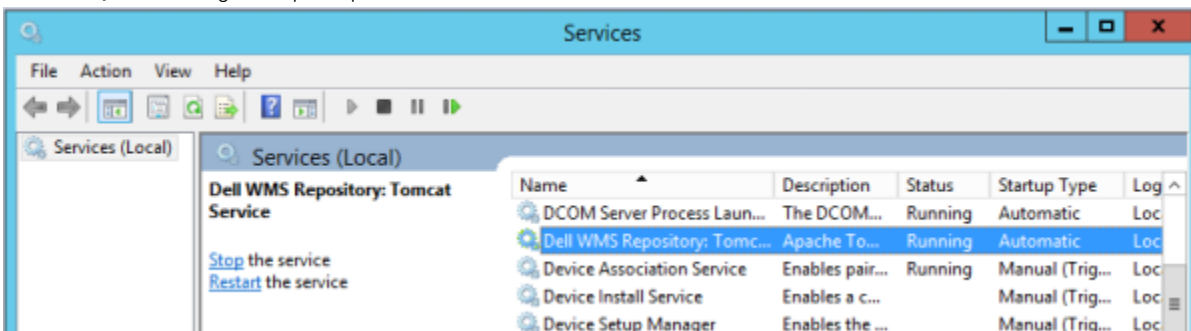


Figura 17. Carpeta de repositorio

## Administración del servicio de repositorio de Wyse Management Suite

El repositorio de Wyse Management Suite aparece como **Dell WMS Repository: Tomcat Service** en la ventana de servicios locales de Windows y está configurado para que se inicie automáticamente cuando se reinicie el servidor como se muestra a continuación:



# Mantenimiento

En este capítulo se describe cómo realizar un respaldo de la base de datos.

## Copia de seguridad de la base de datos

Detenga el servicio Tomcat antes de realizar una copia de seguridad de la base de datos. El servicio Tomcat se identifica como "Dell WMS: Tomcat Service" y se debe detener desde los servicios locales.

Para volcar los contenidos de MongoDB, ejecute el siguiente comando:

```
mongodump --host <mongodb_host> -u stratus -p <db_password> --authenticationDatabase admin --db stratus --out ".\wmsmongodump"
```

Para volcar los contenidos de MariaDB, ejecute el siguiente comando:

```
mysqldump --routine -h<mariadb_host> -ustratus -p<db_password> stratus > ".\wmsdump.sql"
```

## Restauración de la base de datos

Detenga el servicio Tomcat antes de restaurar la base de datos. El servicio Tomcat se identifica como "Dell WMS: Tomcat Service" y se puede detener desde los servicios locales.

Se debe ejecutar el siguiente comando desde el directorio **wmsmongodump**: directorio principal de la base de datos de stratus, para restaurar MongoDB.

```
echo "db.dropDatabase()" | mongo -u stratus -p <db_password> --authenticationDatabase admin --host <db_host> stratus
```

Se debe ejecutar el siguiente comando para restaurar MariaDB.

```
mongorestore --host <db_host> -u stratus -p <db_password> --authenticationDatabase admin --db stratus ".\stratus"
```