

SISTEMA COPILOT® & EL SOFTWARE HUB®

# Guía de TI

Para profesionales de TI, se incluyen todos los detalles, como el Mapa de Red, el dispositivo virtual, el sistema operativo, el servidor de aplicaciones, el tráfico IP y las especificaciones y recomendaciones de la máquina virtual.

Software que proporciona capacidades de análisis de procesos y adquisición de datos en toda la planta para operaciones de moldeo por inyección.

# CONTENIDO

LISTA DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIÓN DE TI DEL SOFTWARE HUB Y DEL SISTEMA COPILOT 01

01

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SOFTWARE COPILOT SYSTEM® Y THE HUB®

SISTEMA COPILOT 02  
SOFTWARE EL HUB® 02

---

02

## RUTA DE DATOS DESDE EL SISTEMA COPILOT AL SOFTWARE HUB

COPIA DE SEGURIDAD Y ARCHIVO DE DATOS DEL SOFTWARE HUB 04  
RETENCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS 05

---

03

## GUÍA DE TI DEL SISTEMA COPILOT® Y DEL SOFTWARE THE HUB®

ESTIMACIÓN DE LA TASA DE DATOS 07

---

04

## EL SERVIDOR DE APLICACIONES DE SOFTWARE HUB

ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS DEL SERVIDOR DE APLICACIONES 08

---

05

## EL SISTEMA OPERATIVO (SO) DEL HUB

EL SOFTWARE HUB UTILIZA EL SISTEMA OPERATIVO DEBIAN 09  
EL SOFTWARE HUB UTILIZA NIXOS 09

---

06

## EL DISPOSITIVO VIRTUAL DE SOFTWARE HUB

OPCIONES DE HIPERVISOR DE DISPOSITIVO VIRTUAL 10

---

# CONTENIDO

## 07

### LA RED DEL SERVIDOR DE APLICACIONES HUB

DIRECCIONES IP	11
CONFIGURACIÓN DEL FIREWALL Y ENRUTAMIENTO DE LA RED DEL CONCENTRADOR	12

## 08

### INSTALACIÓN DEL DISPOSITIVO VIRTUAL HUB

IMPORTACIÓN DE ARCHIVOS DEL DISPOSITIVO VIRTUAL HUB & INSTALACIÓN	13
INSTALACIÓN DE HUB VA CON VMWARE	14
INSTALACIÓN DE HUB VA CON HYPER-V	16
VERIFICAR RAM Y TAMAÑO DEL DISCO DURO	19
CAMBIAR EL TAMAÑO DEL ESPACIO DEL DISCO DURO HUB VA	21

## 09

### CONFIGURACIÓN DE RED DE THE HUB

REQUISITOS DE CONFIGURACIÓN DE RED DE THE HUB VA & DETALLES	26
ESTADO DE LA RED THE HUB VA	26
DIRECCIÓN IP DE CONFIGURACIÓN DE RED DEL HUB VA	27
ACTUALIZAR THE HUB ZONA HORARIA	28

## 10

### LICENCIAS DE SOFTWARE DE THE HUB

## 11

### CONFIGURACIÓN DE COPIA DE SEGURIDAD Y ARCHIVO DE DATOS DEL HUB

CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA Y DE FONDO	30
CONFIGURAR LA COPIA DE SEGURIDAD Y EL ARCHIVADO DE DATOS	31

# CONTENIDO

12

## CONFIGURACIÓN DE HUB CLOUD INIT PARA NIX OS

LA CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO HUB INIT 32  
DESCRIPCIÓN GENERAL Y CONFIGURACIÓN DE LA SEGURIDAD  
DE LA CAPA DE TRANSPORTE (TLS) 32

---

13

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO VIRTUAL (VA) DE HUB SOFTWARE

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL RECURSO COMPARTIDO DE  
RED 37

---

14

## DISPOSITIVO VIRTUAL (VA) DE HUB SOFTWARE RESTAURACIÓN DE DATOS

RESTAURACIÓN DE DATOS 40

15

## GUÍA RÁPIDA DE COMANDOS DE LA CONSOLA DE NIXOS THE HUB

---

16

## INSTALACIÓN DEL SISTEMA COPILOT

INSTALACIÓN DEL HARDWARE DEL SISTEMA COPILOT 43  
REDES DEL SISTEMA COPILOT 43

---

17

## INTERFAZ DE PROGRAMA DE APLICACIÓN (API) DE TRANSFERENCIA DE ESTADO REPRESENTACIONAL (REST) DEL SOFTWARE THE HUB®

SOLICITAR PUNTO FINAL PARA LOS TRABAJOS 45  
OBJETOS DE ALARMAS 46

## **EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Puesto que RJG, Inc. no tiene control sobre el uso que otros puedan hacer de este material, no garantiza que se obtendrán los mismos resultados que los aquí descritos. RJG, Inc. tampoco garantiza la efectividad o seguridad de cualquier diseño posible o sugerido de artículos de manufactura según lo aquí ilustrado por cualquier fotografía, dibujo técnico y demás. Cada usuario del material o diseño, o de ambos, deberá hacer sus propias pruebas para determinar la adecuación del material o de cualquier material para el diseño, así como la adecuación del material, proceso y/o diseño para su propio uso específico. Las declaraciones concernientes a usos posibles o sugeridos del material o los diseños aquí descritos no deben interpretarse como si constituyeran una licencia bajo alguna patente de RJG, Inc. que cubra dicho uso o como recomendaciones de uso de dicho material o los diseños en caso de infracción de una patente.

## **PRIVACIDAD**

Diseñado y desarrollado por RJG, Inc. Diseño del manual, formato y estructura de derechos de autor 2026 de RJG, Inc. Derechos reservados de documentación de contenido 2026 de RJG, Inc. Todos los derechos reservados. El material aquí contenido no puede copiarse por medios manuales, mecánicos o electrónicos, ya sea en su totalidad o en parte, sin el previo consentimiento por escrito de RJG, Inc. Por lo general, el permiso de uso se otorga en conjunto con el uso entre compañías que no estén en conflicto con los mejores intereses de RJG.

## LISTA DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIÓN DE TI DEL SOFTWARE HUB Y DEL SISTEMA COPILOT

### Revisar y Confirmar los Requisitos de la Red de Datos

- Revisar "02 Ruta de Datos desde el Sistema CoPilot al Software Hub" en la página 03; Asegúrese de que las políticas de red permitan las interacciones requeridas entre el sistema CoPilot y el software The Hub en "Configuración del Firewall y Enrutamiento de la Red del Concentrador" en la página 12.

### Revisar y Confirmar la Velocidad de Datos

- Calcular los datos estimados que generarán el/los sistema(s) CoPilot y el software The Hub utilizando "Estimación de la Tasa de Datos" en la página 07; Consulte con el servicio de atención al cliente de RJG.

### Revisar y Confirmar el Servidor de Aplicaciones

- Revisar "Especificaciones Recomendadas del Servidor de Aplicaciones" en la página 08; Dimensionar el servidor de aplicaciones en función de las especificaciones recomendadas y la tasa de datos calculada.

### Elija un Sistema Operativo (SO)

- Revisar "05 El Sistema Operativo (SO) del Hub" en la página 09y elija un sistema operativo que se ajuste requirements/needs.

### Seleccione un Hipervisor

- Revisar "Opciones de Hipervisor de Dispositivo Virtual" en la página 10y elija un hipervisor para el servidor de aplicaciones.

### Confirme las Direcciones IP requeridas.

- Revisar "Direcciones IP" en la página 11 para conocer los requisitos y realice los preparativos necesarios.

### Revisar y Determinar el Esquema de Copia de Seguridad y Archivo de Datos.

- Revisar "Copia de Seguridad y Archivo de Datos del Software Hub" en la página 04 y "11 Configuración de Copia de Seguridad y Archivo de Datos del Hub" en la página 30; Consulte con el servicio de atención al cliente de RJG para configurar un sistema de copia de seguridad y archivo de datos.

### Instalar el/los Sistema(s) CoPilot

- Instale los sistemas CoPilot; consulte "16 Instalación del Sistema CoPilot" en la página 43 y en la Guía de instalación y configuración del hardware del sistema CoPilot®.

### Prepárese para la Instalación del Dispositivo Virtual de The Hub Software

- Consulte con el servicio de atención al cliente de RJG y consulte "08 Instalación del Dispositivo Virtual Hub" en la página 13 para prepararse para la importación e instalación de VA.

# 01 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SOFTWARE COPILOT SYSTEM® Y THE HUB®

## SISTEMA COPILOT

El sistema CoPilot consiste en una aplicación de software de control y monitoreo de procesos instalada en un procesador de aplicación físico montado en o cerca de una máquina de moldeo por inyección; el procesador de aplicaciones está conectado a sensores de moldes y máquinas que recopilan información de trabajo para el software.

## SOFTWARE EL HUB®

El software Hub es un sistema de administración de datos ubicado en una máquina virtual (VM) que recopila, almacena y muestra datos en un navegador web desde sistemas CoPilot en red ubicados en la planta.

### El Dispositivo Virtual (VA) del Software Hub

El software Hub está empaquetado como un dispositivo virtual (VA). Una VA es una versión virtual de un dispositivo de hardware que empaqueta un sistema operativo (SO) y una o varias aplicaciones de software, lo que permite instalar un único archivo de forma remota en una máquina virtual (VM) para facilitar su distribución y gestión, dado que no se requiere hardware instalado localmente. El software Hub VA incluye el sistema operativo, la base de datos, el software del sistema y, según el sistema operativo, la inicialización de la instancia en la nube (cloud-init, *opcionalmente*) en un único paquete desplegable para su instalación en una máquina virtual.



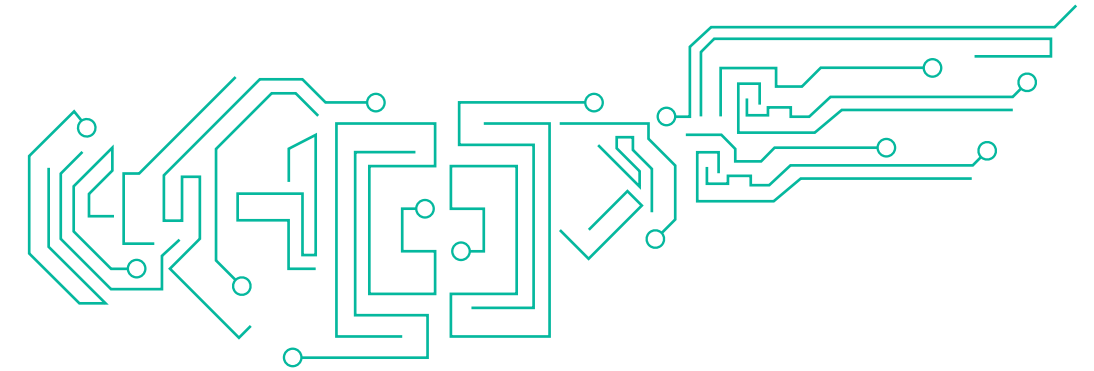
**COPILOT®**



**THE HUB®**

## 02 RUTA DE DATOS DESDE EL SISTEMA COPILOT AL SOFTWARE HUB

Los operadores de la planta ejecutan trabajos en los sistemas CoPilot para recopilar datos de los sensores de la máquina y del molde y de la máquina de moldeo. Los datos de los sistemas CoPilot en red se envían al software The Hub.



## COPIA DE SEGURIDAD Y ARCHIVO DE DATOS DEL SOFTWARE HUB

La copia de seguridad y el archivo de datos se realizan en The Hub para datos de trabajo y datos que no son de trabajo. Los datos del trabajo son datos recopilados por el software The Hub del sistema CoPilot cuando se inicia, ejecuta y detiene un trabajo. Los datos que no son de trabajo son datos asociados con los usuarios, incluidos los nombres de usuario, las funciones y los registros del acuerdo de licencia de usuario final (EULA). Ambos tipos de datos se almacenan en formato .zip.

Los datos son recopilados por una copia de seguridad de la ruta de datos principal y permanecen en The Hub hasta que son eliminados por el administrador del sistema (el cliente) o hasta que el sistema se queda sin espacio de almacenamiento. Los datos pueden ser archivados en una ubicación de datos secundaria (la ruta de datos secundaria de respaldo o ubicación de respaldo mapeada), de modo que no se eliminen y el sistema no se quede sin espacio.



### Copia de Seguridad de Datos

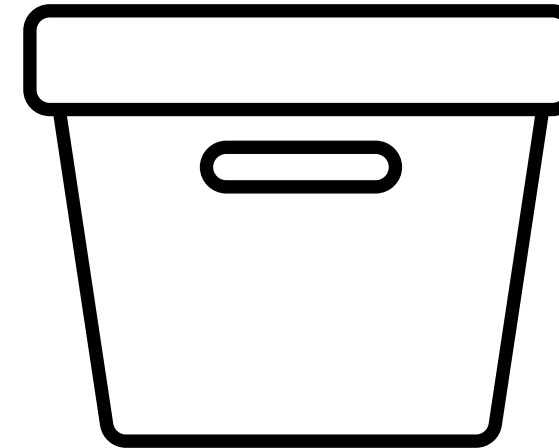
Se puede importar un archivo de copia de seguridad de datos para restaurar los datos de The Hub, o se puede usar para revisar los datos de los que se ha hecho una copia de seguridad anteriormente. Cuando se completa un trabajo, todos los datos relevantes del trabajo se recopilan y almacenan.

### Archivo de Datos

Un archivo de datos archivados está destinado a la retención de datos a largo plazo. Una vez finalizada una tarea, todos los datos relevantes se recopilan y almacenan en la ubicación de copia de seguridad asignada.

## RETENCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

Hay dos configuraciones configuradas para la retención y el almacenamiento de datos. La configuración de retención de datos determina cuánto tiempo se retienen los datos en la base de datos después de haber sido recopilados por la copia de seguridad de la ruta de datos principal, mientras que la configuración de almacenamiento de datos determina el espacio de almacenamiento de datos para los datos recopilados por la copia de seguridad de la ruta de datos principal en el sistema.



---

### Retención de Datos

Cuando los datos del trabajo superan la fecha de retención de datos, el ciclo y los datos de resumen se eliminan de la base de datos y el documento del trabajo se actualiza. Los documentos de trabajo se conservan para acceso futuro, por lo que las consultas de trabajo no se ven afectadas por la configuración de retención de datos. La fecha de conservación de los datos es determined/set por el cliente en función de cuánto tiempo se necesita la información.

### Almacenamiento de Datos

El software Hub eliminará los archivos de datos de trabajo si no hay suficiente espacio de almacenamiento, hasta que haya suficiente espacio de almacenamiento. El software Hub no supervisará ni eliminará datos de la ubicación de datos secundaria (ubicación de copia de seguridad asignada), si se ha configurado alguna. El cliente debe asegurarse de que haya suficiente espacio para hacer una copia de seguridad de los datos. El sistema debe configurarse con espacio suficiente para almacenar los datos en la base de datos durante el periodo de retención, y para almacenar los archivos de datos durante el tiempo necesario para que la ubicación de respaldo de la ruta de datos secundaria (o ubicación de respaldo mapeada) complete el archivado de los datos.

## Importación, Exportación y Acceso a Datos del Software Hub

### Descripción General

Los usuarios pueden mover datos de un sistema The Hub (o sistema CoPilot) a otro sistema The Hub para transferir datos al servicio de atención al cliente de RJG, a clientes OEM u otras instalaciones de moldeo. (plants/mold pruebas).

### Formato de Archivo

Los datos para importar, exportar y realizar copias de seguridad se proporcionan en formato de archivo ZIP. El formato de archivo ZIP ocupa poco espacio y permite el acceso aleatorio a los datos. A partir del formato de archivo .zip, los datos se almacenan en estructuras de datos cbor, lo que hace que los datos sean autodescriptivos hasta cierto punto, a la vez que resultan eficientes en cuanto al espacio y compatibles con las estructuras de datos actuales. La estructura de datos es la siguiente:

- Trabajo
- RegistrosCambios
- AlarmasTrabajo
- LeyendaTrabajo
- Notas
- Ciclo
  - 0
  - 1
  - ...
- CycleData
  - 0
  - 1
  - ...
- SummaryData
  - ResumenVariableX
  - ResumenVariableY
  - ...
- Entities
  - Machine
  - Molde
  - Process
  - SetupSheet
  - Templates
  - EntityRevisions



### Datos Importados

Cuando se importa un trabajo, se escriben datos en el disco. El documento de trabajo se inserta en la base de datos con una referencia al archivo de trabajo en el disco. Se accede a los datos del trabajo desde el archivo en lugar de leerlos de la base de datos. Los documentos de la entidad también se pueden importar opcionalmente, según la aplicación.

### Acceso a Datos

Los documentos de trabajo siempre se consultarán desde la base de datos. Lo único hora que un documento de trabajo se leerá desde un archivo de datos es cuando se importa un archivo de trabajo. Se accederá a otros datos del trabajo desde el archivo de datos si está presente, o desde la base de datos si aún no se ha escrito.

Si se ha establecido una ubicación de copia de seguridad secundaria y se ha eliminado el archivo de datos principal, se leerá del archivo secundario en su lugar. Si los datos se eliminaron de la base de datos y el archivo de datos se eliminó, se devolverá un error para notificar al usuario que se comunique con su administrador de red para recuperar los datos del sistema de archivo. A continuación, se deben importar los datos para acceder a los datos del trabajo. El usuario utilizará la herramienta de importación de datos para importar los datos al concentrador.

## Seguridad de Datos y Uso Compartido de Red del Software Hub

### Mediante Cloud-Init

El software cloud-init de The Hub es un servicio web que permite configurar la Seguridad de la Capa de Transporte (TLS (cifrado)), así como añadir y configurar recursos de red para la copia de seguridad de datos con The Hub, directamente desde un formulario web. The Hub (despliegues de NixOS) utiliza cloud-init; cloud-init es una herramienta de terceros estándar en la industria para la configuración de imágenes en la nube.

Se puede acceder al servicio web de inicio en la nube del software Hub en <https://hub-init.rjginc.com/>.

La configuración de Cloud-init es opcional; no todos los clientes la requieren.



# 03 Guía de TI del Sistema CoPilot® y del Software The Hub®

## ESTIMACIÓN DE LA TASA DE DATOS

Antes de elegir un servidor de aplicaciones, estime la cantidad de datos que el software The Hub recopila del sistema o sistemas CoPilot.

El software Hub dispone de copias de seguridad de datos primarias y secundarias; si se agota el espacio en el servidor (copia de seguridad primaria) o en la copia de seguridad secundaria, se eliminan los datos más antiguos para dejar espacio para más datos. Calcula la velocidad de transferencia de datos para dimensionar adecuadamente las copias de seguridad y evitar la pérdida de datos.

### Requisitos de Estimación de la Tasa de Datos

Para estimar la velocidad de transmisión de datos, se requiere la siguiente información; facilítela al servicio de atención al cliente de RJG.

REQUISITOS DE ESTIMACIÓN DE LA TASA DE DATOS	
PARÁMETRO	SALIDA
1 Tiempo de Ciclo Promedio en Segundos	1 & 2: Datos en MB por CoPilot, por hora
2 Número de Adaptadores para Sensores de Presión de Cavidad	
3 Número de Sistemas CoPilot	1, 2, & 3: Datos en GB por día &
4 Tiempo de ejecución de las tareas durante un período de 24 horas (¿Cuántas horas al día se ejecutan las tareas?)	1, 2, 3, & 4: Datos en GB por año



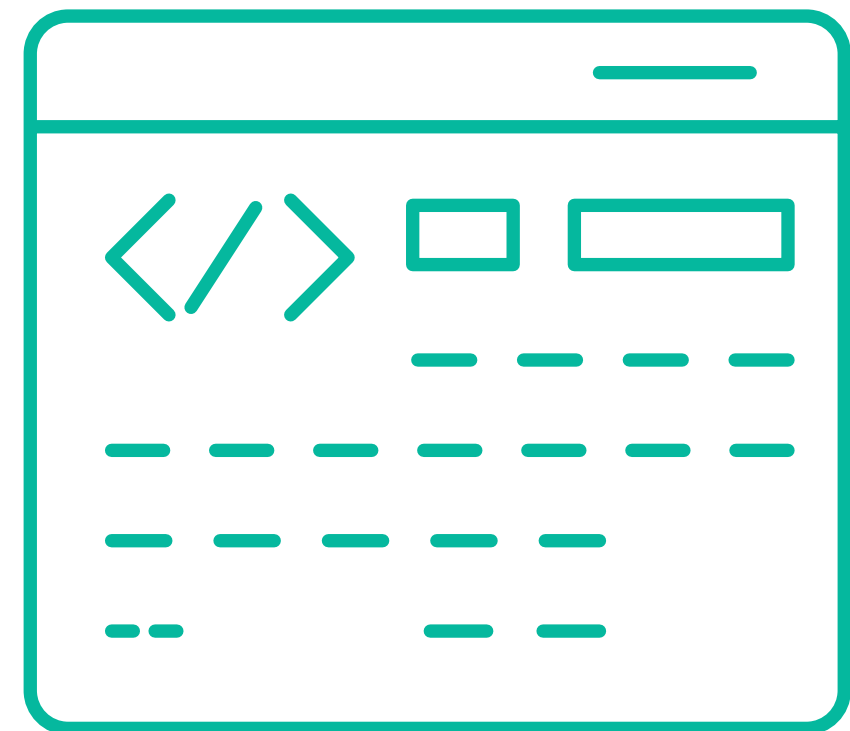
# 04 EL SERVIDOR DE APLICACIONES DE SOFTWARE HUB

Independientemente del entorno de implementación, la aplicación The Hub requiere un servidor con las siguientes especificaciones mínimas.

## ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS DEL SERVIDOR DE APLICACIONES

Las especificaciones recomendadas para el servidor de aplicaciones se proporcionan a continuación. Los recursos disponibles deben seguir las recomendaciones, pero también pueden determinarse mediante consultas entre RJG y el Cliente.

ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS DEL SERVIDOR DE APLICACIONES		
RECURSO	TAMAÑO / CANTIDAD	
CPU virtual requerida	4	
RAM	16 GB, mínimo	32 GB, <i>recomendado</i>
Disco Duro	1 TB, <i>mínimo</i>	



# 05 EL SISTEMA OPERATIVO (SO) DEL HUB



El software Hub se puede implementar utilizando el sistema operativo Debian o NixOS.

## EL SOFTWARE HUB UTILIZA EL SISTEMA OPERATIVO DEBIAN

RJG instalará The Hub en una máquina virtual propiedad del cliente, en las instalaciones del cliente. El software The Hub, que utiliza la implementación de Debian, incluye el sistema operativo Debian basado en Linux, el software RJG The Hub y la base de datos Postgres (PostgreSQL).

## EL SOFTWARE HUB UTILIZA NIXOS

RJG instalará The Hub en una máquina virtual propiedad del cliente, en las instalaciones del cliente. El paquete Hub NixOS incluye el sistema operativo NixOS basado en Linux, el software RJG The Hub, la base de datos Postgres (PostgreSQL) y cloud-init (*opcionalmente*) para TLS de máquina virtual y backup/network compartir configuración.



# 06 El Dispositivo Virtual de Software Hub

## OPCIONES DE HIPERVISOR DE DISPOSITIVO VIRTUAL

OPCIONES DE HIPERVISOR		
PROVEEDOR	PLATAFORMA	FORMATO
Microsoft	Hyper-V (imagen hiper-v)	VHDX
VMware	ESXi 7.0U1 (o posterior (vmware.image-esxi-vmx-18))	ÓVULO
VMware	ESXi 6.7 (vmware.image-esxi-vmx-14)	ÓVULO



# 07 La Red del Servidor de Aplicaciones Hub

## CONTACTO DE TI

- ✓ RJG recibirá la información de contacto de TI local necesaria
- ✓ Se requiere una consulta antes de la instalación o entrega de VA
- ✓ RJG y TI local colaborarán en la instalación remota.

## DIRECCIONES IP

*El departamento de TI del cliente lo completó en un plazo de 2 semanas desde la realización del pedido.*

- ✓ La configuración de red para los sistemas The Hub y CoPilot está establecida en DHCP.
- ✓ Documentar la dirección IP del Hub
- ✓ Asigne una dirección IP única a cada sistema CoPilot y documente las direcciones IP.

## Tráfico IP Requerido Accesible por la Red

PROTOCOLO Y PUERTO	RED	PROPÓSITO	
TCP 22, 55333	El Hub↔CoPilot	Datos de CoPilot, Configuración	
TCP 80, 8000, 443*	El Hub↔Oficina	Acceso Web del Hub	
TCP 443*	Hub→Internet	Actualizaciones del Sistema	
SSH 22	Soporte de RJG→CoPilot	Depuración de CoPilot	
TLS NO Configurado	HTTP 80	Hub→Internet	Transporte de Datos
	WS 8000	Hub→Internet	Transporte de Datos
TLS Configurado	HTTPS 443*	Hub→Internet	Cifrado de Datos
	WSS 443*	Hub→Internet	Cifrado de Datos

\*required Si la compatibilidad con TLS está habilitada en The Hub NixOS

\*\*accesses Los siguientes dominios si se utiliza The Hub NixOS:

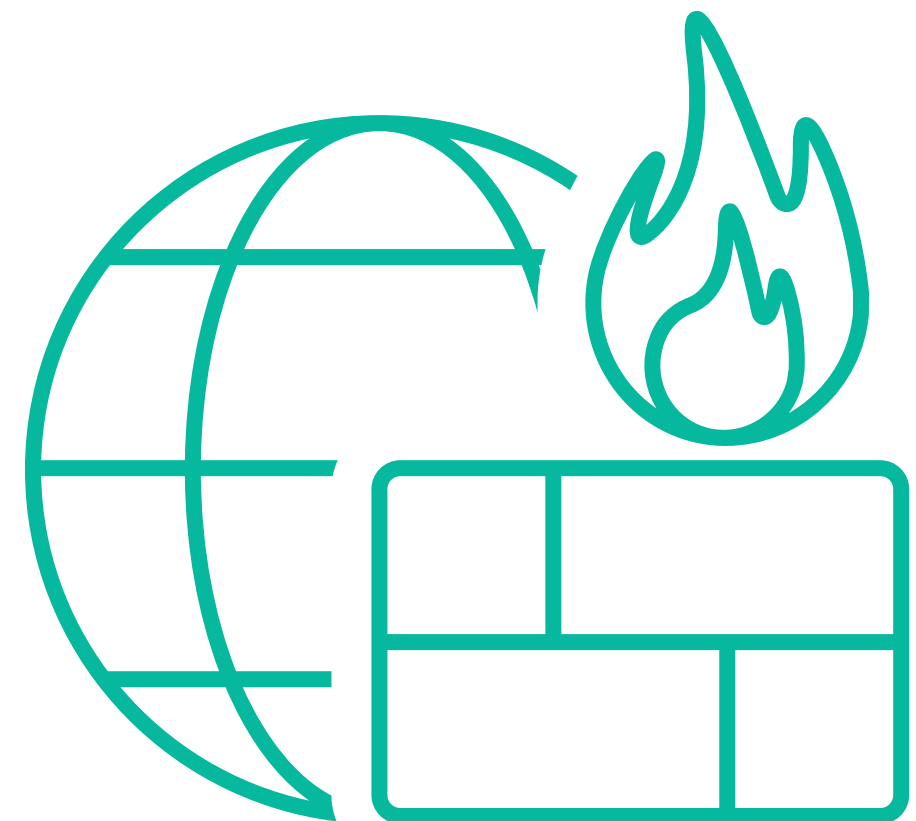
<https://rjg-release-server-pointers.s3.us-east-2.amazonaws.com>, <https://rjg-release-server-store.s3.us-east-2.amazonaws.com>, <https://releases.rjginc.com/>, and <https://cache.nixos.org>

## CONFIGURACIÓN DEL FIREWALL Y ENRUTAMIENTO DE LA RED DEL CONCENTRADOR

El firewall y el enrutamiento de la red deben configurarse para permitir lo siguiente:

- Acceso SSH de RJG a la máquina virtual The Hub (necesario en el momento de la instalación)
- Acceso a la Red del Sistema CoPilot
- Acceso web para usuarios al sistema CoPilot y al software The Hub.

Es necesario completar el cableado de red que se instale en el suelo.



# 08 Instalación del Dispositivo Virtual Hub

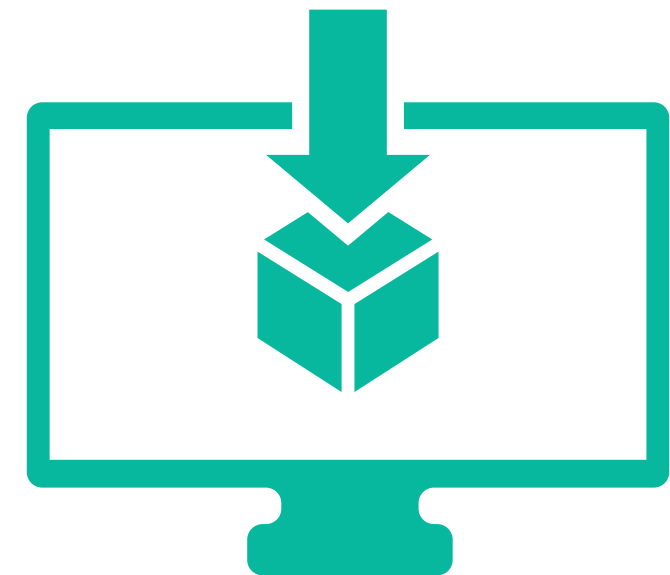
## IMPORTACIÓN DE ARCHIVOS DEL DISPOSITIVO VIRTUAL HUB & INSTALACIÓN

### Descripción General de la Instalación del Dispositivo Virtual

1. El cliente identificará el hipervisor que se utilizará para ejecutar The Hub VA y, a continuación, notificará su elección al soporte técnico de RJG.
2. RJG creará The Hub VA en el formato predeterminado (OVA/VHDX) y transferir el archivo al cliente.
3. El cliente configurará el host (hipervisor) en el que instalará The Hub VA e instalará VA como una nueva máquina virtual.
4. El cliente confirmará el tamaño del disco.
5. El cliente configurará la red The Hub y asignará recursos DHCP al VA.
6. El cliente iniciará el VA.
7. El cliente recuperará los identificadores de hardware.
8. RJG y el cliente administrarán el VA:
  - licencia del VA
  - configurar el usuario administrador
  - configurar la zona horaria de The Hub
9. RJG y el cliente confirmarán que el software The Hub está en funcionamiento.
10. Opcionalmente, el servicio de inicialización (init) de The Hub puede configurarse para proporcionar seguridad de la capa de transporte (TLS) y opciones de copia de seguridad de datos/recursos compartidos de red; consulte "La Configuración del Servicio Hub INIT" en la página 32.

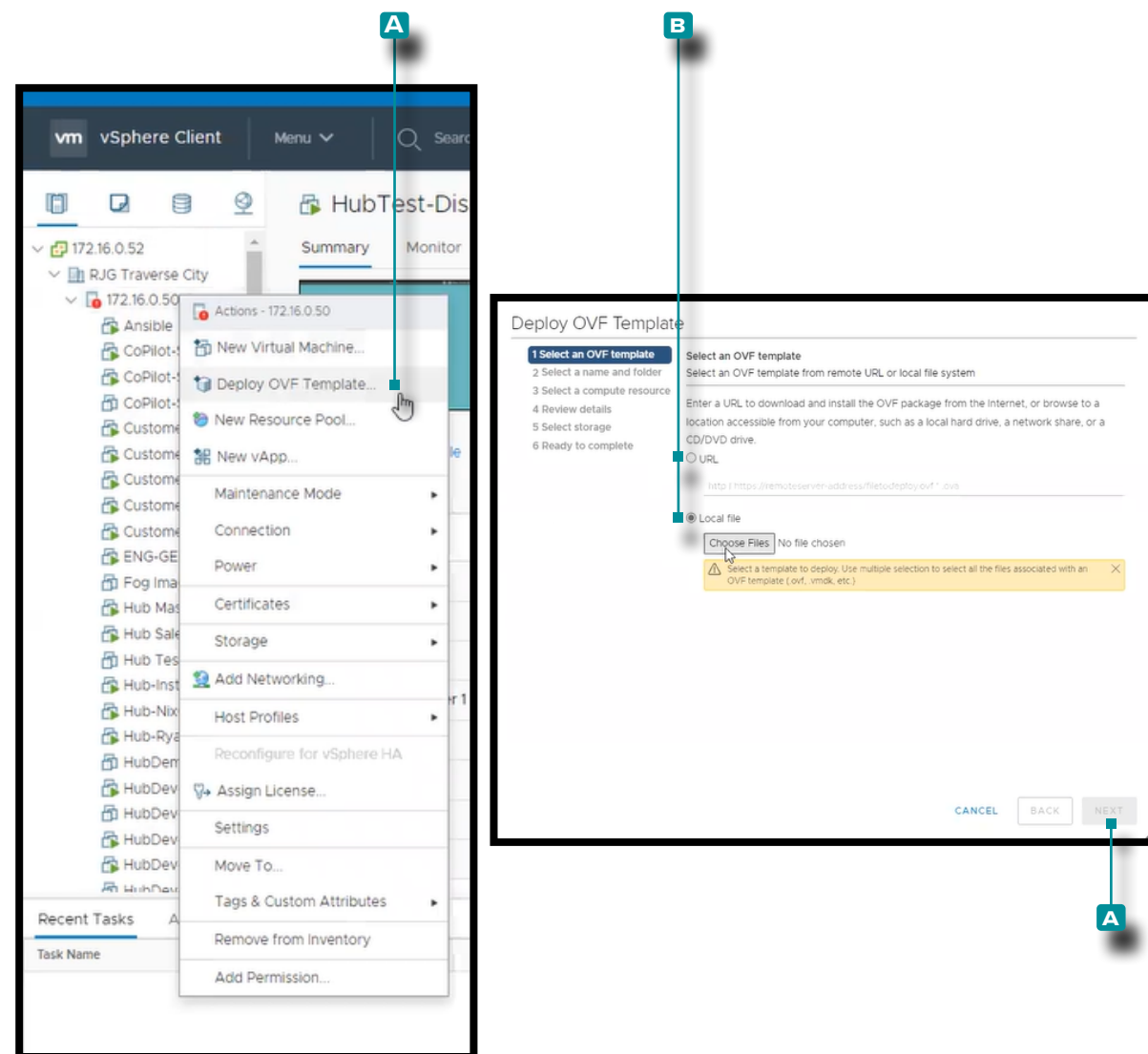
Si utiliza VMware, consulte las páginas 14–15.

Si utiliza Hyper-V, consulte las páginas 16–17.

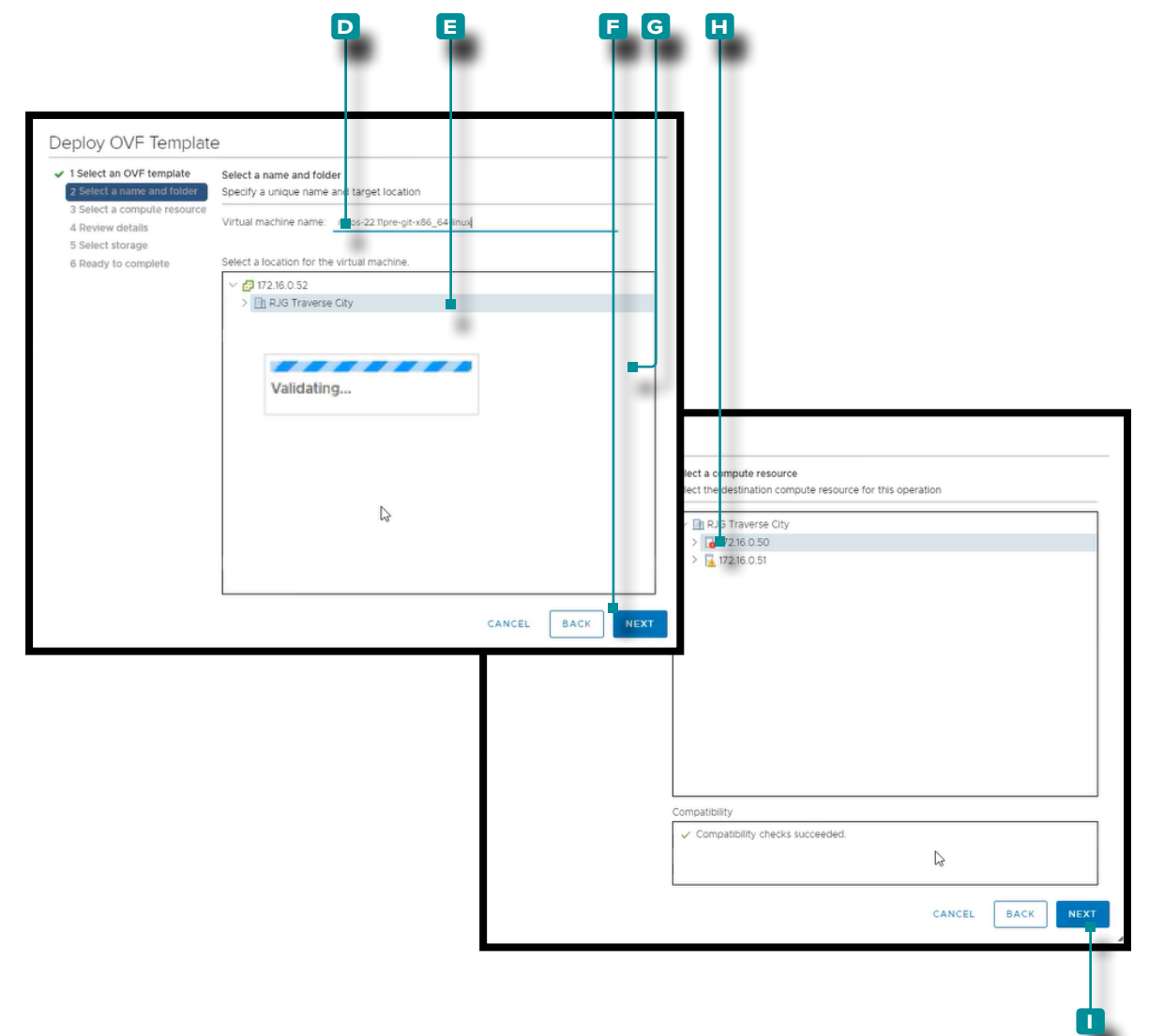


## INSTALACIÓN DE HUB VA CON VMWARE

1. En el cliente de vSphere, **haga clic con el botón derecho** en el host seleccionado y luego **haga clic en** **A** Implementar plantilla OVF.
2. Aparecerá la ventana Implementar plantilla OVF; seleccione la plantilla OVF de una **B** URL o archivo local (el formato de archivo .ova se proporciona para esxi o vmware; el archivo .ova se puede eliminar de la carpeta de descarga después de instalarlo)). **Haga clic** en el botón **C** SIGUIENTE.

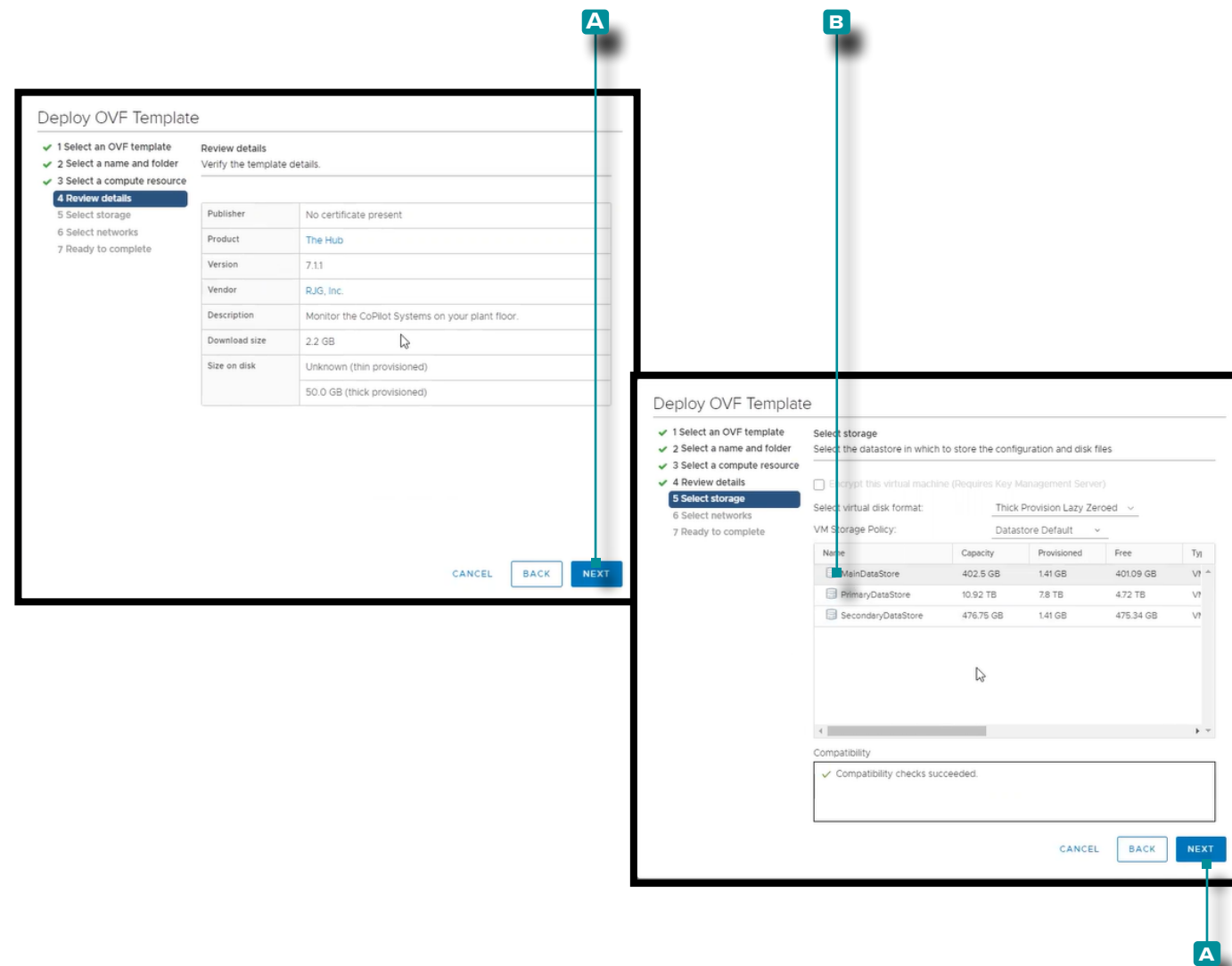


3. En el Despliegue OVF Plantilla/Seleccionar una ventana de nombre y carpeta, **haga clic en** el **D** campo, luego ingrese un nombre de máquina virtual. **Haga clic** para seleccionar un **E** ubicación en el cuadro, luego **haga clic** en el **F** Siguiente botón. A **G** puede aparecer una ventana de validación.
4. En el Despliegue OVF Plantilla/Seleccionar una ventana de recursos informáticos, **haga clic en** el **H** recurso de destino de la lista, luego **haga clic en** el **I** Siguiente botón.

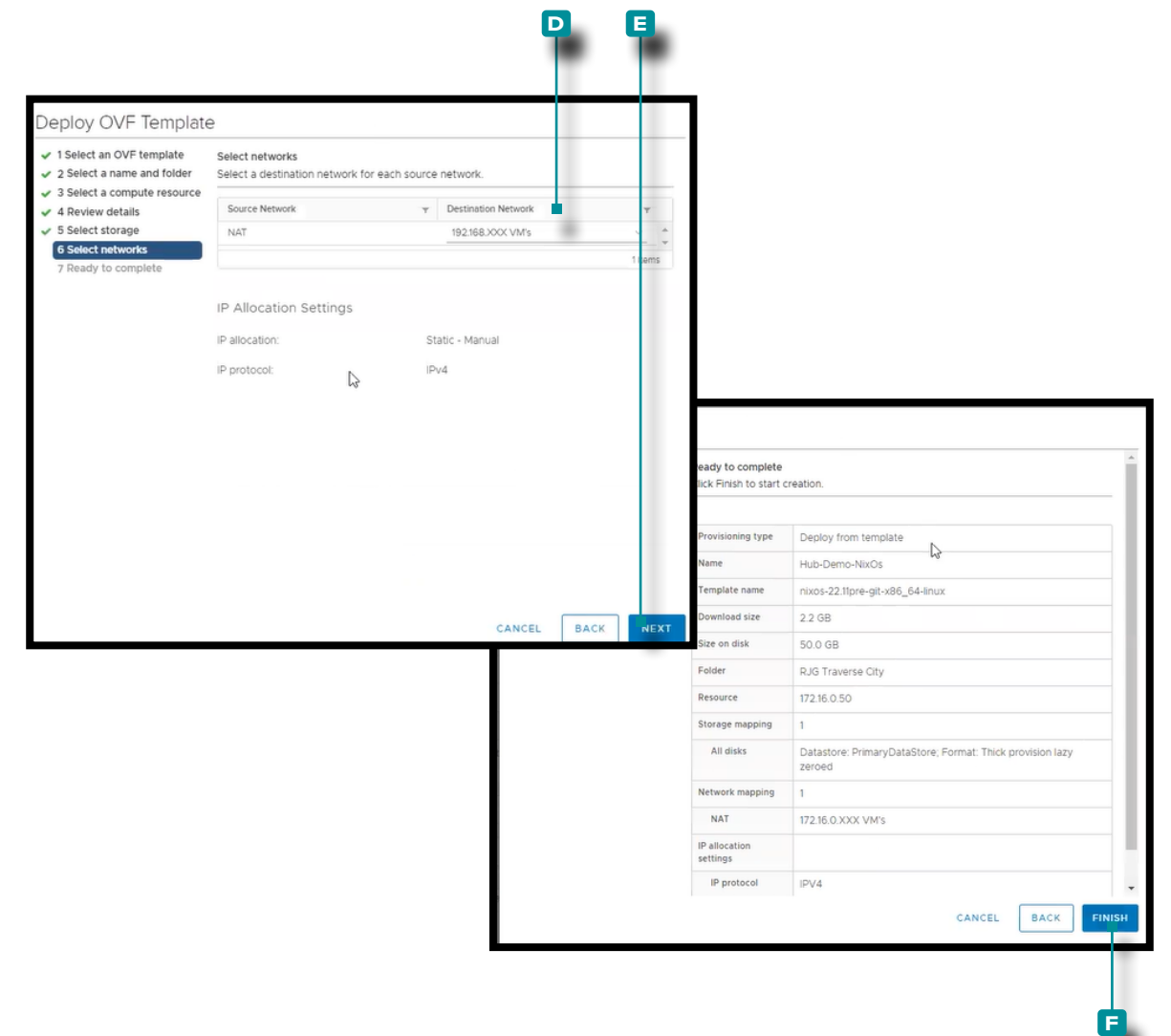


## INSTALACIÓN DE HUB VA CON VMWARE (continuación)

- La implementación de OVF Plantilla/Revisión la ventana de detalles muestra un resumen de las configuraciones seleccionadas; **haga clic** en el **A** Siguiente botón.
- En el Despliegue OVF Plantilla/Seleccionar ventana de almacenamiento, **haga clic** en un **B** almacén de datos para la configuración y los archivos de disco, luego **haga clic** en el **C** Siguiente botón.

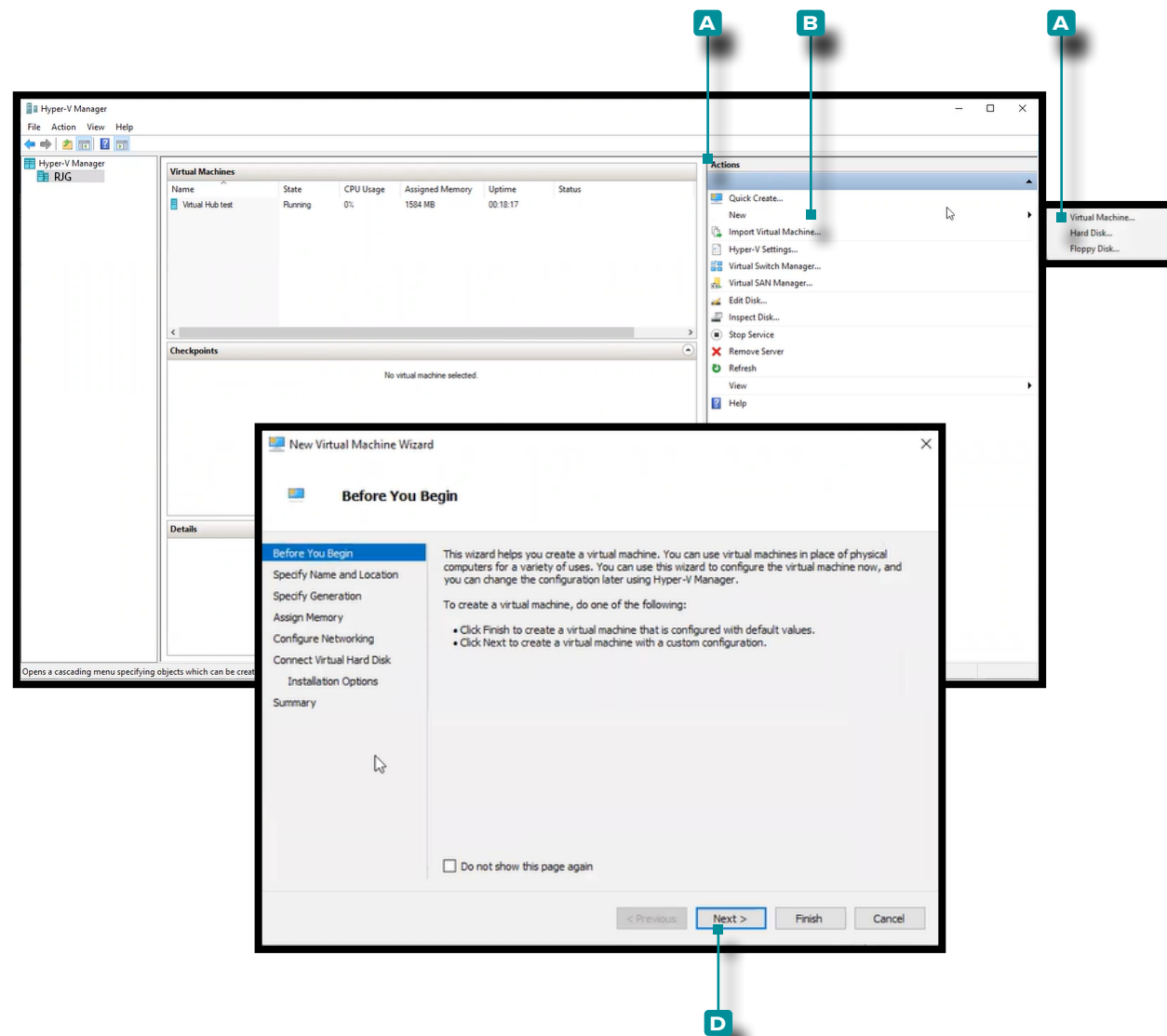


- En el Despliegue OVF Plantilla/Seleccionar ventana de redes **haga clic** en **D** red de destino para la instalación, luego **haga clic** en **E** Siguiente botón.
- La implementación de OVF Plantilla/Lista para completar muestra otro resumen de las opciones seleccionadas; el Tamaño en disco predeterminado es de 50 GB, mientras que RJG recomienda 1 TB. **Haga clic** en el **F** botón Finalizar, luego cambie el tamaño del disco usando las instrucciones que se encuentran en "Cambiar el Tamaño del Espacio del Disco Duro Hub VA" en la página 21.

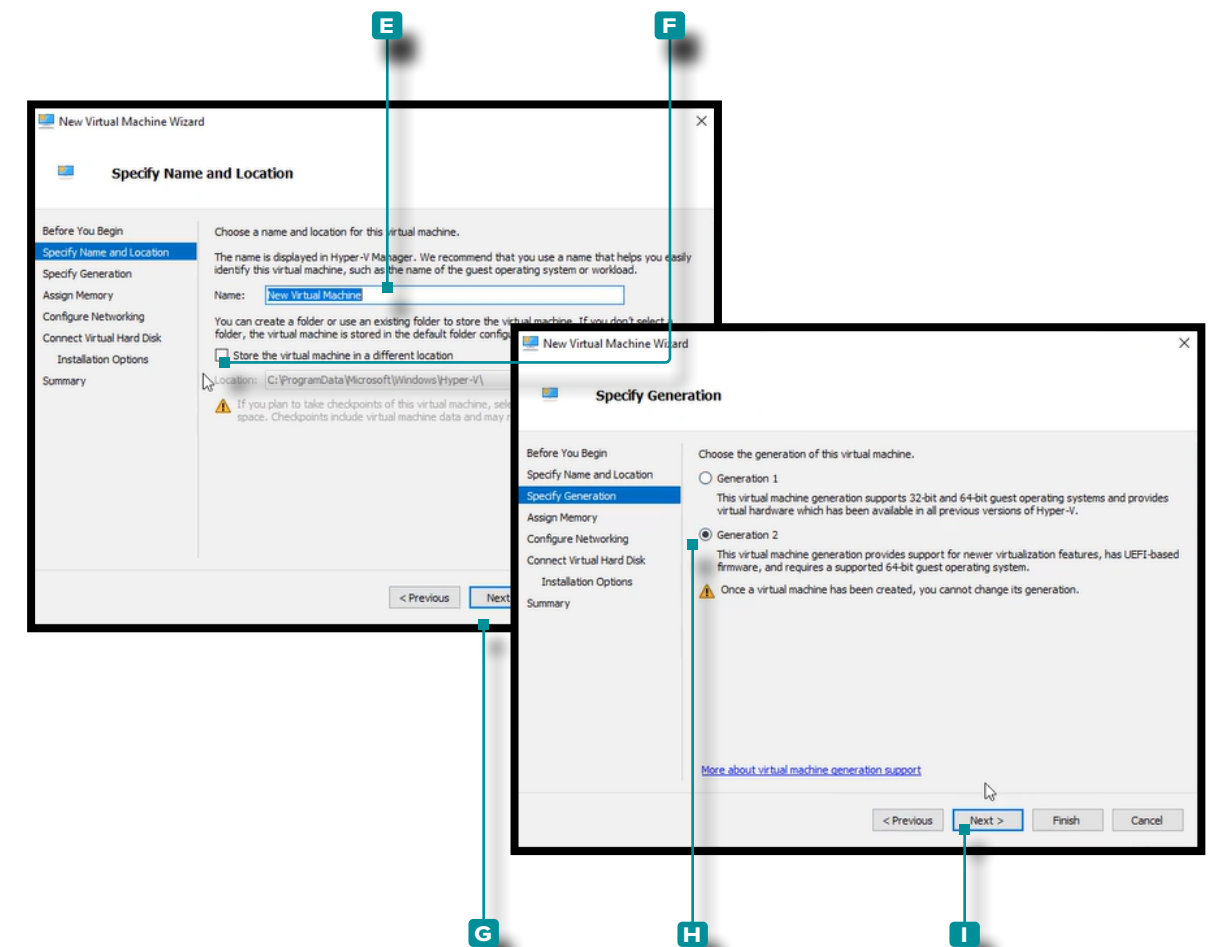


## INSTALACIÓN DE HUB VA CON HYPER-V

1. En el Administrador de Hyper-V, **haga clic en** **A** Acción, **haga clic** **B** Nuevo, luego **haga clic en** **C** Máquina virtual; aparecerá el Asistente para nueva máquina virtual.
2. En la Nueva Máquina Virtual Wizard/Before en la ventana Comenzar, **haga clic en** el **D** Siguiente botón.

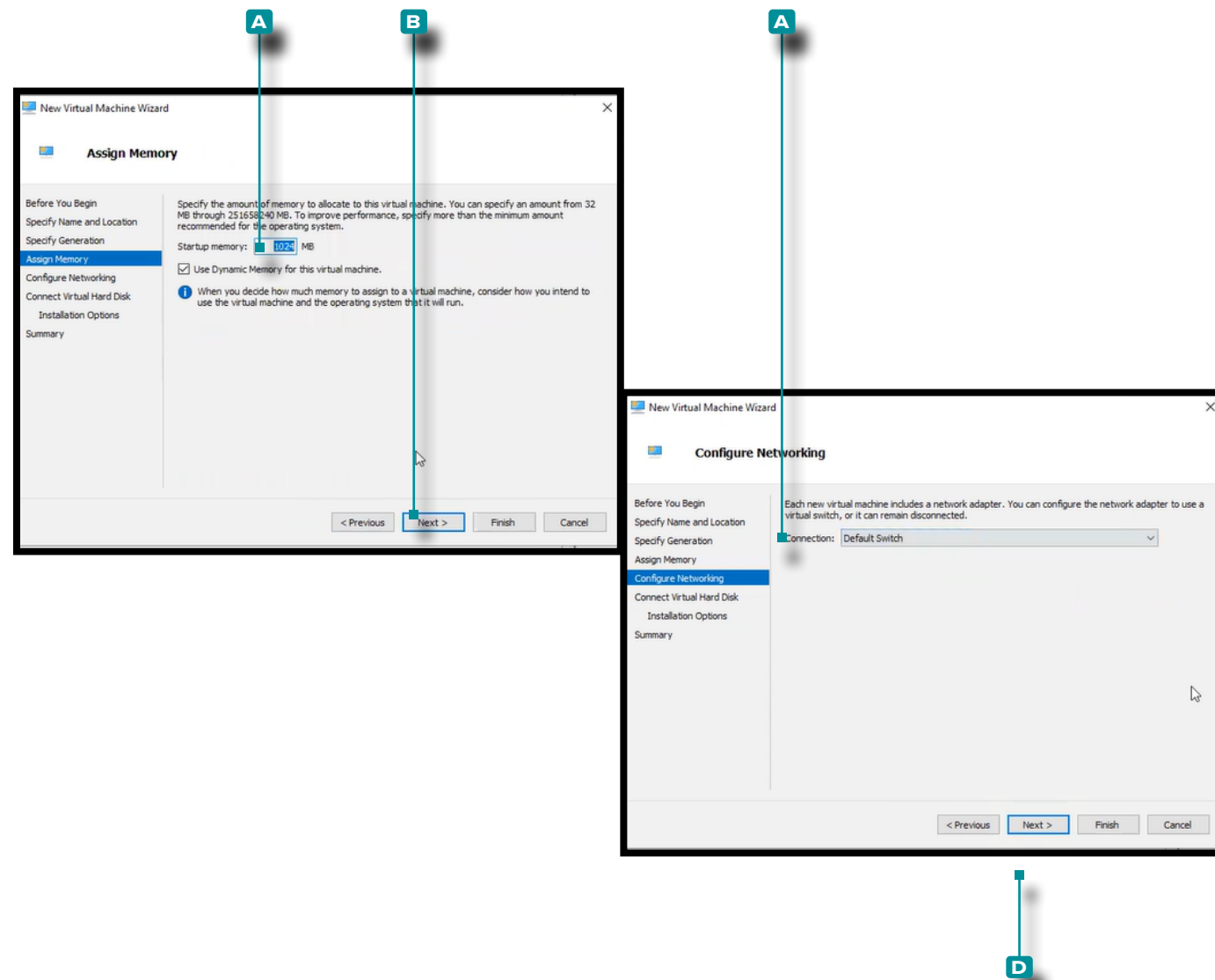


3. En la Nueva Máquina Virtual Wizard/Specify ventana Nombre y ubicación, **haga clic en** el **E** e ingrese un Nombre; si lo desea, **haga clic en** el **F** para seleccionar una ubicación de almacenamiento diferente a la presente (**haga clic** en el botón Examinar, **haga clic** para seleccionar la ubicación, **haga clic en** el botón Abrir). **Haga clic** en el botón **G** SIGUIENTE para continuar.
4. En la Nueva Máquina Virtual Wizard/Specify Ventana de generación, **haga clic** para seleccionar **H** Generación 2 (la generación 1 no funcionará), luego **haga clic en** el **I** Siguiente botón.



## INSTALACIÓN DE HUB VA CON HYPER-V (continuación)

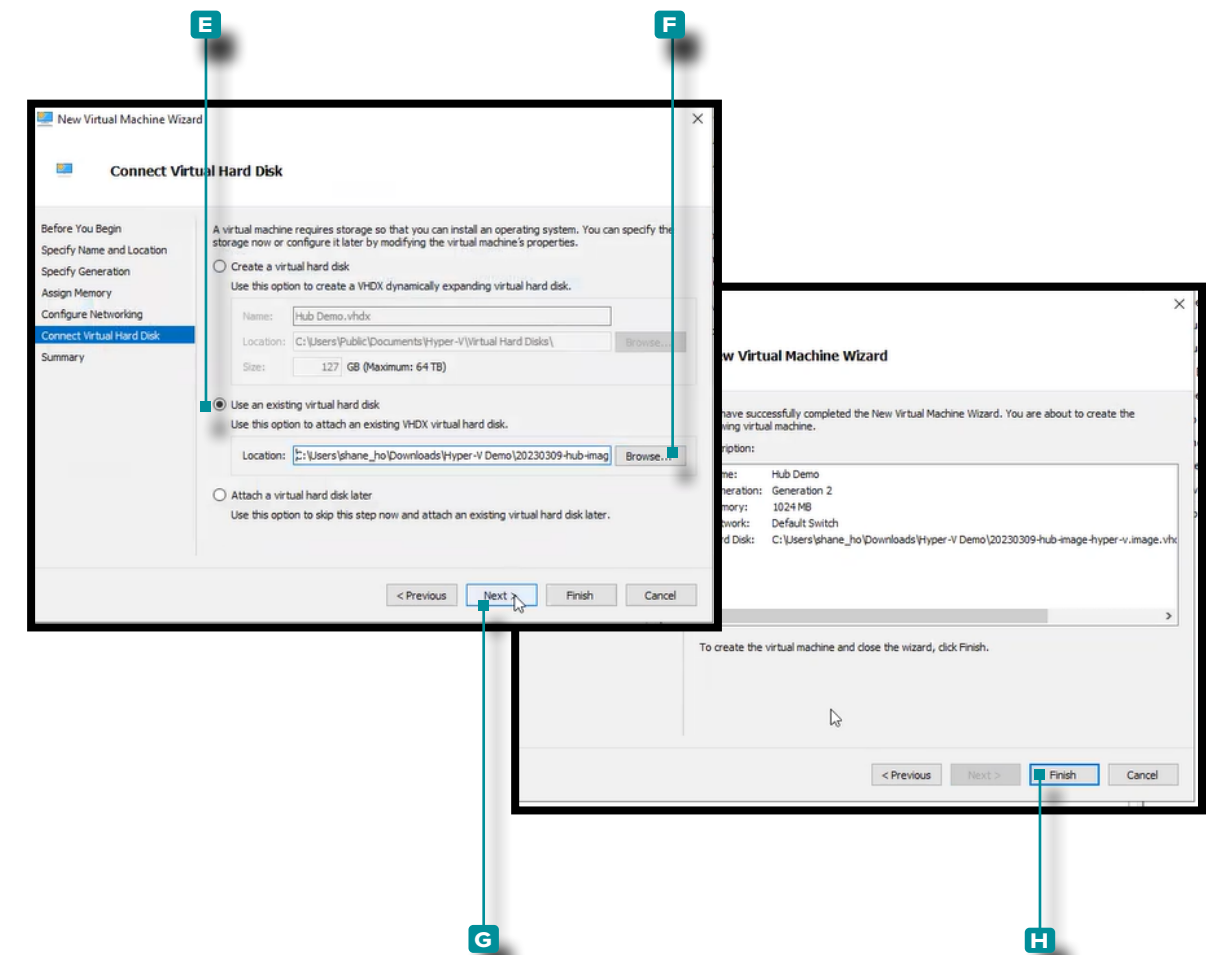
5. En la Nueva Máquina Virtual Wizard/Assign Ventana de Memoria, la memoria de inicio tiene un valor predeterminado de 1024 MB. **Haga clic** en el **A** campo, luego ingrese la memoria de inicio; la memoria de inicio debe aumentarse a al menos 16 GB, recomendándose 32. **Haga clic** en el botón **B** SIGUIENTE para continuar.
6. En la Nueva Máquina Virtual Wizard/Configure Ventana Redes, **haga clic** en el **C** tipo de conexión " interruptor predeterminado " en el menú desplegable, luego **haga clic** en el **D** Siguiente botón.



7. En la Nueva Máquina Virtual Wizard/Connect duro virtual Disk/Installation ventana de opciones, **haga clic** en el **E** use un disco duro virtual existente, luego **haga clic** en el **F** botón de exploración para buscar la ubicación (este es el archivo de descarga .vdx proporcionado por RJG). **Haga clic** en el archivo .vdx (~8 GB de tamaño), **haga clic** en el botón Abrir, luego **haga clic** en el **G** Siguiente botón.

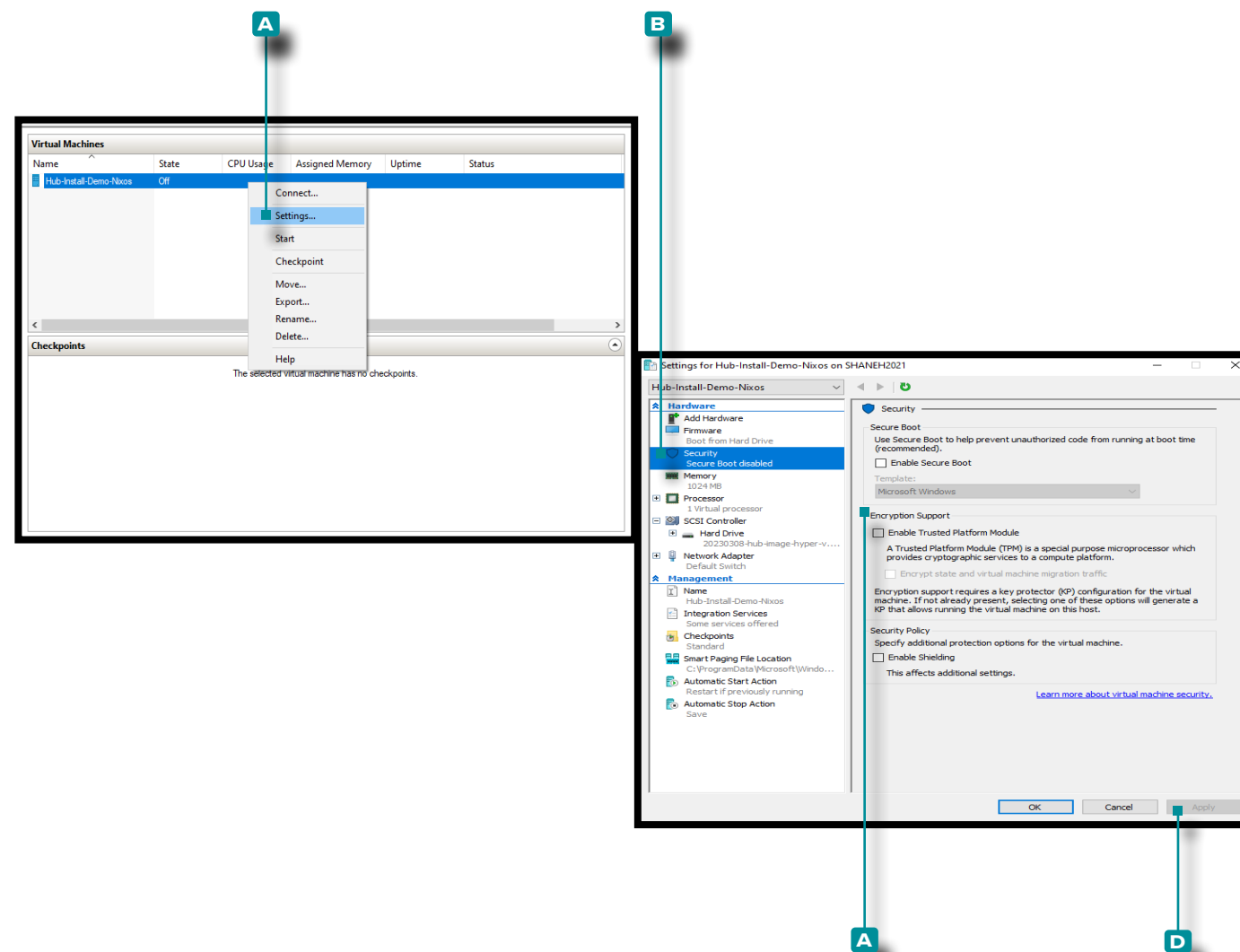
**NOTES** El archivo .vdx debe almacenarse en la máquina y no se puede eliminar.

8. La nueva máquina virtual Wizard/Resumen la ventana muestra un resumen de las opciones seleccionadas; **haga clic** en el **H** botón Finalizar.
9. Apaga la máquina virtual.



## INSTALACIÓN DE HUB VA CON HYPER-V (continuación)

10. Haga clic derecho en la VM, luego haga clic en **A** Configuración; aparecerá la ventana Configuración.
11. En la ventana Configuración, haga clic en **B** Seguridad, haga clic en la casilla de verificación **C** Habilitar arranque seguro para anular la selección y luego haga clic en el botón **D** Aplicar.



## VERIFICAR RAM Y TAMAÑO DEL DISCO DURO

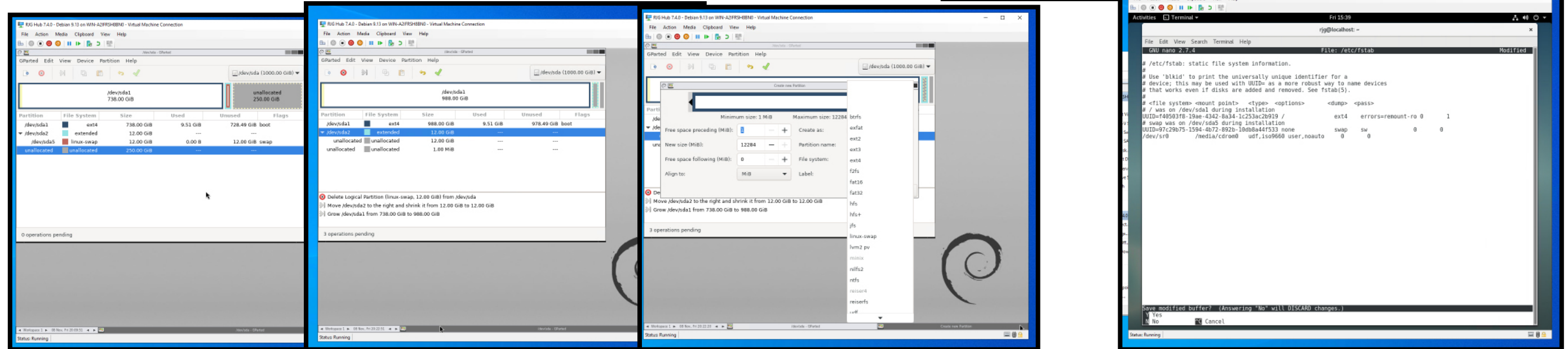
### NixOS

1. Inicie la máquina virtual Hub.
2. Inicia sesión en la terminal.
3. Tipo: `df -h`
4. Nota: El `/dev/disk/by-label/nixos` es el tamaño de la unidad que se configuró durante el proceso de importación de OVA.

```
[rjguser@TheHub:~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        198M   0  198M   0% /dev
tmpfs            2.0G   8.0K  2.0G   1% /dev/shm
tmpfs            986M   7.0M  979M   1% /run
tmpfs            2.0G   384K  2.0G   1% /run/wrappers
/dev/disk/by-label/nixos  99G   7.1G   87G   8% /
tmpfs            4.0M   0   4.0M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs            2.0G   68K  2.0G   1% /tmp
```

# Sistema Operativo Debian

1. Descarga GParted; GParted es una herramienta de código abierto diseñada para administrar particiones de disco gráficas.
2. Apuntar Hyper-V al archivo ISO de GParted:  
\$ gparted /path-to-your-device1 /path-to-your-device2
3. Para ver las acciones compatibles con los sistemas de archivos, selección: Ver → Compatibilidad con sistemas de archivos.
4. Para seleccionar un dispositivo de disco, elija: GParted → Dispositivos y seleccione un dispositivo de la lista.
5. Arranque con tercera opción.
6. Eliminar partición lógica (linux-swaps, 12,00 GiB) de /dev/sda.
7. Mover /dev/sda2 a la derecha y redúzcalo en consecuencia.
8. Crear /dev/sda1 respectivamente.
9. Realizar un nuevo intercambio
10. nano es donde se edita el archivo; agregue la nueva partición de intercambio (Swap) a nano, indique a LINUX la nueva unidad SWAP y asígnela a la nueva unidad de intercambio.

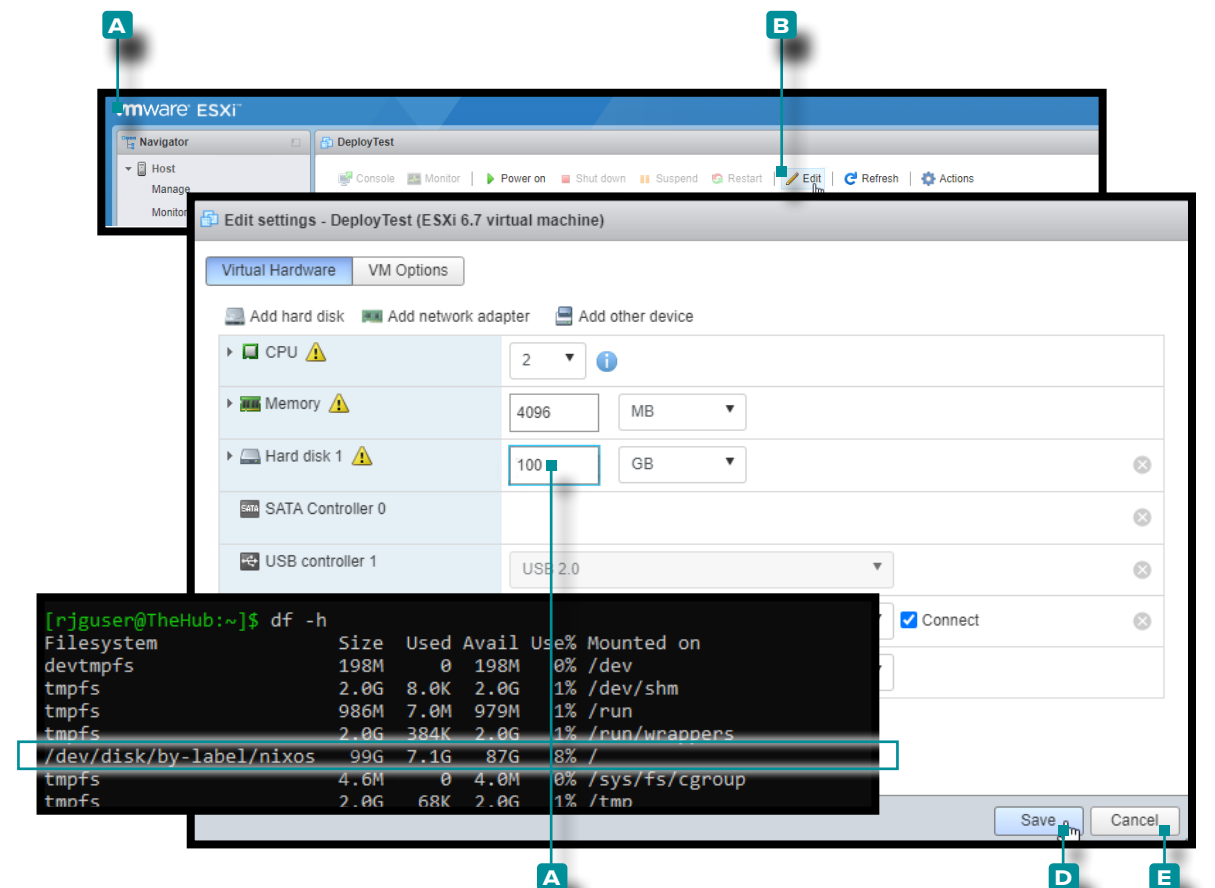


## CAMBIAR EL TAMAÑO DEL ESPACIO DEL DISCO DURO HUB VA

Después de cargar la imagen virtual en el hipervisor elegido, puede ser necesario o deseable aumentar el espacio de almacenamiento en la máquina virtual. Realice las siguientes instrucciones para aumentar el espacio de almacenamiento en el hipervisor en particular.

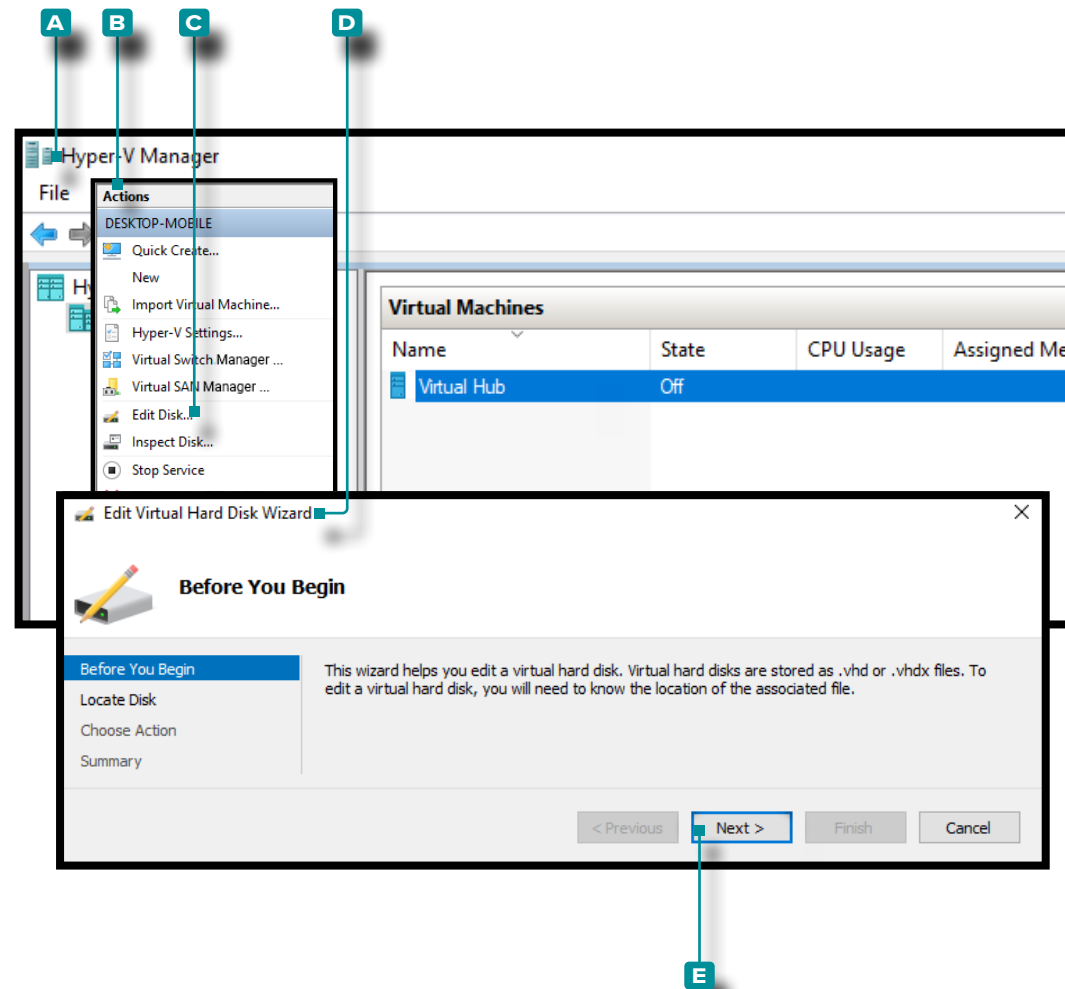
### Redimensionando el Espacio del Disco Duro de NixOS con VMware

1. Apaga la máquina virtual.
2. En el **A** ventana de VMware Navigator, asegúrese de que el nombre de la máquina esté resaltado.
3. Haga clic **B** en el **B** Botón Editar en la ventana.
4. Haga clic **C** e ingrese la cantidad deseada de **C** almacenamiento en el campo proporcionado.
5. Haga clic **D** en el **D** Guardar botón para guardar los cambios, o **haga clic en E** el **E** Botón Cancelar para cancelar cualquier cambio.
6. Confirme que el espacio en disco se haya actualizado una vez que la máquina esté funcionando.

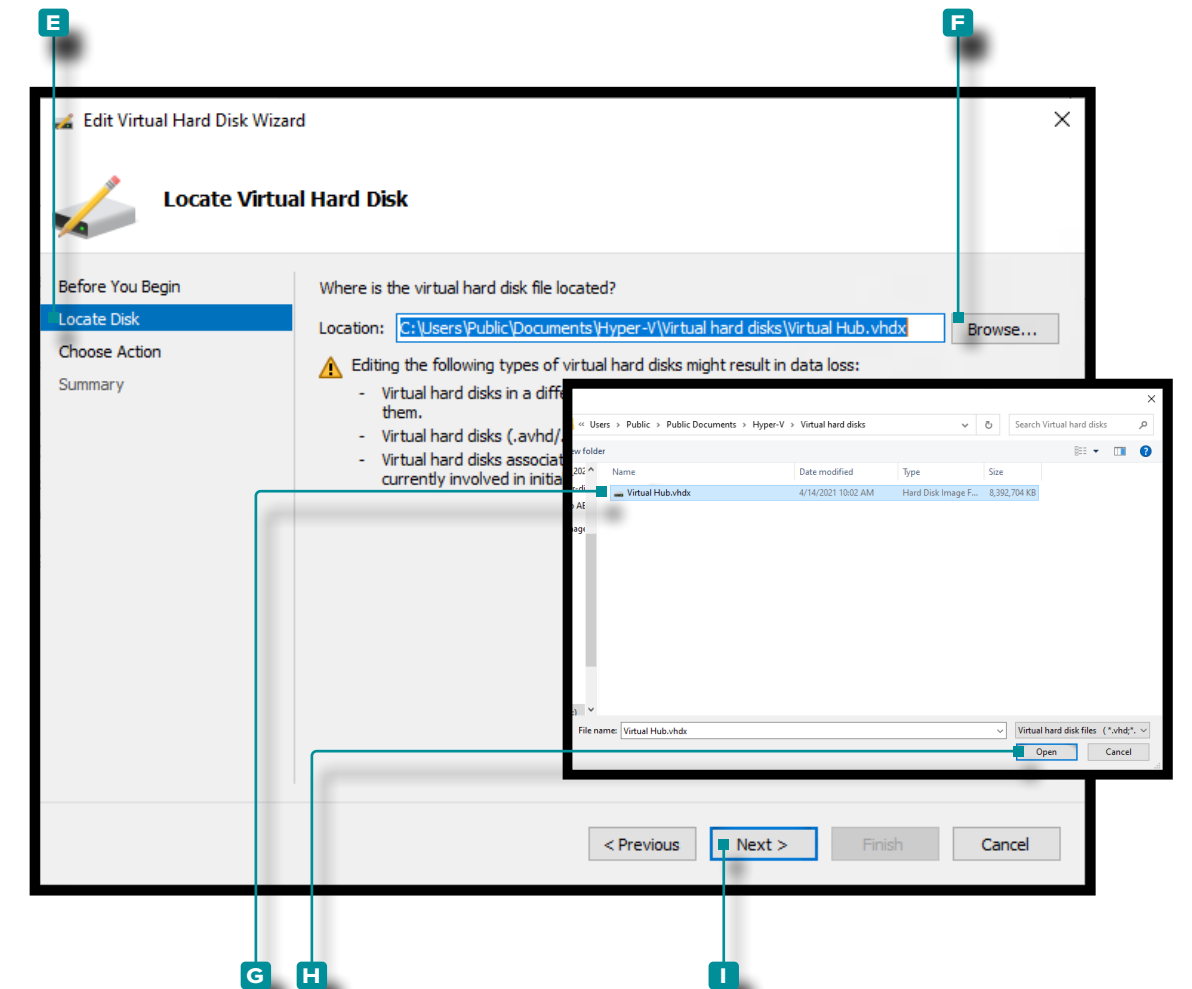


## Redimensionando el Espacio del Disco duro de NixOS con Hyper-V

1. Apaga la máquina virtual.
2. En el **A** ventana del Administrador de Hyper-V, asegúrese de que el nombre de la máquina esté resaltado.
3. **Hacer clic** en el **B** Acciones para abrir la ventana desplegable, luego **haga clic en** el **C** Editar disco desde la ventana desplegable; el **D** Se abrirá el Asistente para editar disco duro virtual.
4. **Haz clic en** el **E** Botón Siguiente en el **D** Editar el Asistente para discos duros virtuales, página Antes de comenzar.

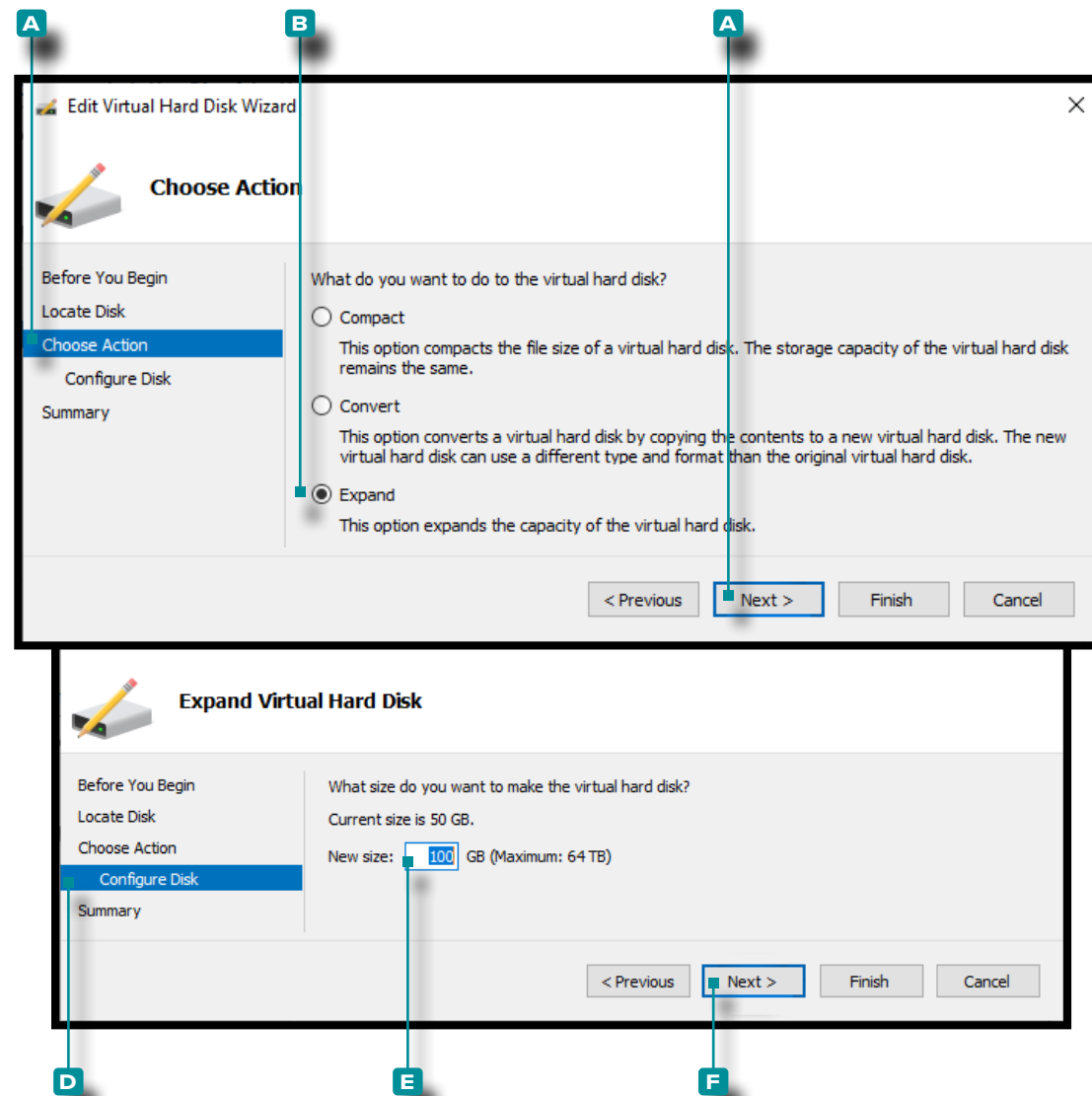


5. En el **E** Editar asistente de disco duro virtual, en la ventana de la página Localizar disco, **haga clic en** el **F** botón Examinar. **Haga clic** para seleccionar el deseado **G** .vhdx en la ventana del explorador de archivos, luego **haga clic en** el **H** Botón Abrir en la ventana del explorador de archivos.
6. **Haz clic en** el **I** Botón Siguiente en el Asistente para editar disco duro virtual, ventana de la página Localizar disco duro virtual.

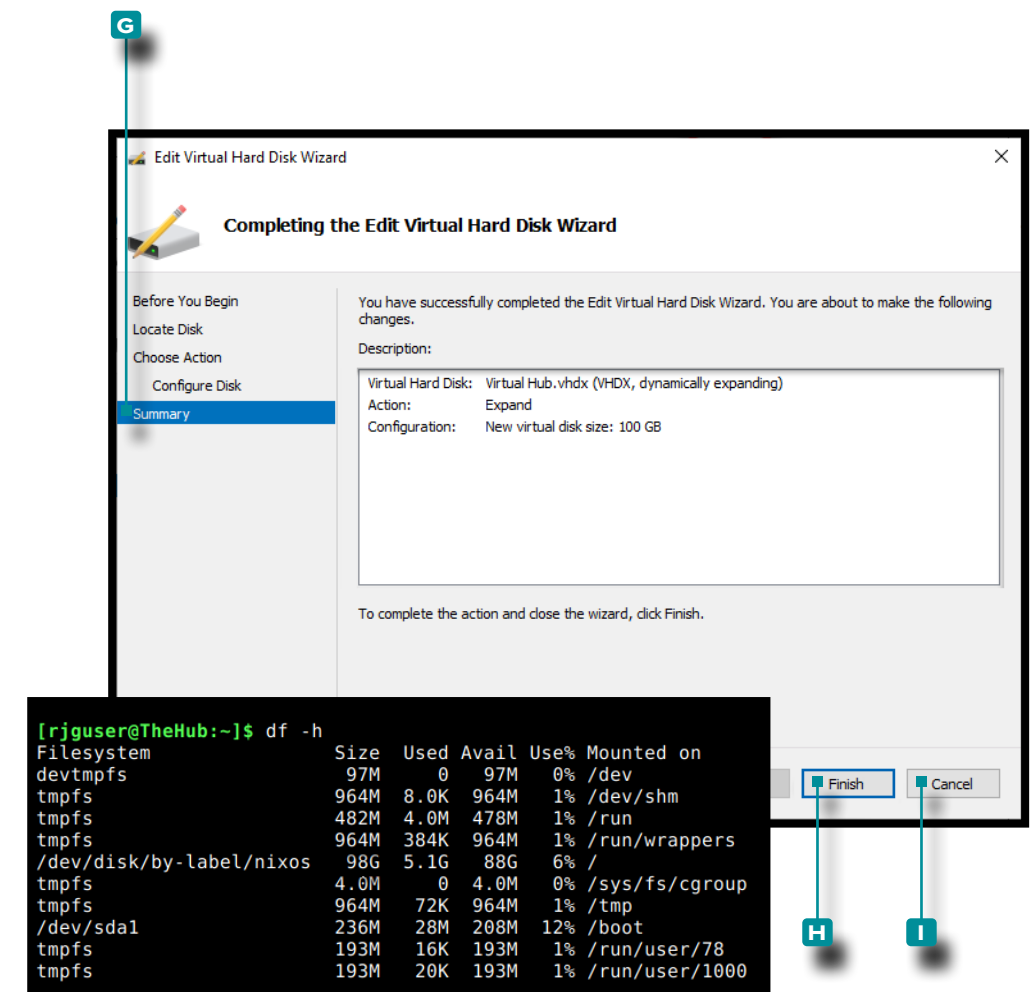


## Redimensionando el Espacio del Disco duro de NixOS con Hyper-V (continuado)

- En el **A** Editar asistente de disco duro virtual, en la ventana de la página Elegir acción, **haga clic** en el **B** Expanda la opción y luego **haga clic** en el **C** Siguiente botón.
- En el **D** Editar asistente de disco duro virtual, ventana de la página Configurar disco, **haga clic** e **ingrese** el **E** Nuevo tamaño: en el campo provisto en el **B** Expandir la opción, luego **haga clic** en el **F** Siguiente botón.



- En el **G** Editar asistente de disco duro virtual, ventana de la página Resumen, **haga clic** en el **H** botón Finalizar en la opción Expandir para aplicar los cambios o **haga clic** en el botón **I** botón cancelar para descartar cualquier cambio.
- Confirme que el espacio en disco se haya actualizado una vez que la máquina esté funcionando. (Abra una terminal usando el hipervisor para acceder a The Hub VM; ejecute `df -h`. Compruebe eso `/dev/disk/by-label/nixos` es el tamaño deseado.)



## Solución de Problemas: Fallo al Redimensionar el Espacio del Disco duro Virtual en NixOS

Si no se puede cambiar el tamaño del espacio del disco duro virtual después de seguir los pasos descritos en "Cambiar el Tamaño del Espacio del Disco Duro Hub VA" en la página 21 en la página , realice lo siguiente:

1. Dentro de la VM, cambiar el tamaño de la partición, **sudo growpart**/dev/sda 1
2. Cambiar el tamaño del sistema de archivos, **sudo resize2fs**/dev/sda1

# 09 Configuración de Red de The Hub

## REQUISITOS DE CONFIGURACIÓN DE RED DE THE HUB VA & DETALLES

¿Debe RJG proporcionar acceso a la consola de The Hub VA mediante SSH o hipervisor?

- Direcciones estáticas asignadas a:
  - La IP del Concentrador
  - máscara de subred
  - IP de puerta de enlace de red

## ESTADO DE LA RED THE HUB VA

Use el siguiente comando para verificar el estado de la red:

```
estado de networkctl
```



## DIRECCIÓN IP DE CONFIGURACIÓN DE RED DEL HUB VA

### ID DE HARDWARE, ESTABLECER DIRECCIÓN IP

1. Inicie sesión en el terminal del dispositivo Hub
  - a. Conéctese a través de SSH
2. Ejecute `la lista networkctl` para encontrar el nombre del enlace de la red The Hub

En el siguiente ejemplo, se configura el enlace `ens33`.

```
1 [rjguser@TheHub:~]$ lista de networkctl
2 ENLACE IDX TIPO CONFIGURACIÓN OPERATIVA
3 lo operador de bucle invertido no administrado
4 ens33 ether enrutable configurado
5 ens37 ether degradado configurando
6
7 3 enlaces enumerados.
```

3. Navegue al directorio de configuración de la red:  
`cd /etc/systemd/network/`
4. Cree un archivo de red para el enlace que se encuentra en el paso 2.
  - a. Copie la configuración de ethernet predeterminada como punto de partida o escriba un nuevo archivo.  
`cp 99-ethernet-default-dhcp.network 1-primary-ens33.network`
  - b. El nombre del archivo debe terminar en `.network` y estar en el `/etc/systemd/network/` directorio.

5. Usando un editor de texto (p. ej., `nano` o `vim`), escriba un archivo de red de la siguiente manera
  - a. Configure el enlace para recibir una dirección IPv4 por DHCP:

```
1 [Match]
2 Name=ens33
3
4 [Network]
5 DHCP=ipv4
```

- b. Para configurar el enlace con una dirección estática, usemos una red de ejemplo con
  - iii. máscara de red de 24 bits
  - iv. deseada La IP del host Hub: `172.16.0.42`
  - v. IP de puerta de enlace de red: `172.16.0.1`

```
1 [Match]
2 Name=ens33
3
4 [Network]
5 Address=172.16.0.42/24
6 Gateway=172.16.0.1
```

6. Vuelva a cargar el archivo de configuración de red:  
`networkctl reload`

Encuentre la lista completa de [Network] opciones aquí: [https://freedesktop.org/software/systemd/man/systemd.network.html#\[Network\] Opciones de sección](https://freedesktop.org/software/systemd/man/systemd.network.html#[Network] Opciones de sección)

**NOTES** Es posible que no todas las configuraciones sean compatibles con el dispositivo.

## ACTUALIZAR THE HUB ZONA HORARIA

1. Acceda a la terminal The Hub:

```
ssh rjguser@hub-ip-address
```

2. En la terminal del centro de conexión, consulte la lista de zonas horarias disponibles:

```
lista de zonas horarias de timedatectl
```

- ① **NOTES** Presione el [Page Abajo] o [Enter Presione la tecla [] en el teclado para desplazarse hacia abajo en la lista; registre la zona horaria deseada para su uso.

3. Prensa [CTRL + C] Para salir de la lista de zonas horarias.

4. Cambie la zona horaria, utilizando el ejemplo a continuación donde se muestra la zona horaria deseada. America/New\_York:

```
sudo timedatectl set-timezone < America/New_York>
```

- ① **NOTES** La contraseña para sudo es evintea.

5. Confirme el cambio de zona horaria:

```
timedatectl
```

6. Reinicie los servicios del Hub:

```
sudo systemctl restart esm-collector esm-jetty [Restart Servicios esm-collector y esm-jetty]
```

7. Reiniciar el servicio de recolección de The Hub:

```
sudo systemctl restart esm-collector
```



# 10 Licencias de software de The Hub

Se requiere una licencia de software de RJG para que el software The Hub funcione después de la instalación. La licencia proporcionada permitirá el acceso a las funciones de software adquiridas.

1. Inicie The Hub VM. Asegúrese de que The Hub tenga asignada una dirección IPv4 estática mediante una concesión DHCP, tal como se describe en "Requisitos de Configuración de Red de The Hub VA & Detalles" en la página 26.
2. Inicie sesión en la terminal The Hub.
2. Adquiera la información de la licencia del sistema realizando los siguientes pasos:
  - en el shell, ejecutar 'run\_licenser'
  - enviar el resultado al representante de soporte de RJG
    - (RJG) lleva la información previa a la licencia a la máquina de licencias y genera una licencia; retransmitir la información de la licencia al cliente.
    - Conéctese al Hub mediante SSH o acceda a la línea de comandos si se ha conectado de forma remota directamente.
3. Desde un navegador web, navegue hasta The Hub.

```
cd /usr/local/bin/License4Jcd /usr/local/bin/License4J  
intento run_licenser.sh
```

4. Cree la cuenta de usuario administrador de The Hub RJG:  
  
Nombre de usuario predeterminado del sistema operativo NixOS: rjguser  
Contraseña predeterminada del sistema operativo NixOS: evintea
5. Actualiza la página e inicia sesión con el nombre de usuario y la contraseña de administrador de RJG.
6. Haz clic para aceptar el acuerdo de licencia de usuario final (EULA).
7. Ingrese la información de la licencia en la página de configuración de The Hub.
8. Opcionalmente, puede crear usuarios adicionales en este momento.
9. Confirme que el sistema CoPilot esté conectado y aparezca en la lista de dispositivos.

# 11 Configuración de Copia de Seguridad y Archivo de Datos del Hub

Existen diversas configuraciones que los usuarios pueden utilizar para implementar la copia de seguridad y el archivo de datos, dependiendo de la infraestructura.

## CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA Y DE FONDO

Durante la instalación de The Hub, el directorio ESM Jetty genera el archivo `app.properties`; aquí es donde se asigna la base de datos Postgres predeterminada, se genera automáticamente la configuración de copia de seguridad de datos y se almacenan los datos históricos de los trabajos.

Directorio de ESM Jetty:

```
/opt/rjg/esm-jetty/config/app.properties
```

La ubicación de copia de seguridad predeterminada es donde se almacenan los datos del trabajo en formato `.zip`, lo que permite mantener la base de datos Postgres sin aumentar su tamaño.

Ubicación de copia de seguridad predeterminada:

```
/opt/rjg/datafiles
```

A continuación se muestra un ejemplo de la configuración predeterminada de la base de datos Postgres y de la copia de seguridad:

```
1 postgres.address=127.0.0.1
2 postgres.port=5432
3 postgres.user=postgres
4 postgres.password=postgres
5
6 #backup.primaryPath=/mnt/sdb
7 #backup.secondaryPath=/mnt/nfs
8 #backup.reserveSpace=1000000000 #1GB de espacio de archivo
9 #backup.databaseExpire=180 #180 días
```

**backup.primaryPath** es la ubicación de almacenamiento de copia de seguridad de datos principal configurable y reemplaza la predeterminada. `/opt/rjg/datafiles` ubicación cuando está configurada.

**Backup.secondaryPath** es la ubicación de almacenamiento de copias de seguridad de datos secundarias o de archivo, que puede configurarse. La ruta primaria copia los datos a la ruta secundaria.

**Backup.reserveSpace** es el espacio configurable reservado, en bytes, para las actualizaciones y los datos en ejecución que se asignarán en el sistema; el valor predeterminado es de 1 GB de datos.

El **parámetro backup.databaseExpire** es el número de días configurable antes de que se eliminen los datos de la tarea de la base de datos; el valor predeterminado es de 180 días.

## CONFIGURAR LA COPIA DE SEGURIDAD Y EL ARCHIVADO DE DATOS

Para usuarios de NixOS, consulte "Copias de Seguridad & Configuración de Recurso Compartido de Red" en la página 35 para usar Hub init para la configuración de la copia de seguridad de datos en un recurso compartido de red.

Para configurar los ajustes de copia de seguridad de datos, descomente y modifique las configuraciones `backup.primaryPath`, `backup.secondaryPath`, `backup.reserveSpace` y `backup.databaseExpire` en el archivo predeterminado.

```
10 postgres.address=127.0.0.1
11 postgres.port=5432
12 postgres.user=postgres
13 postgres.password=postgres
14
15 #backup.primaryPath=/mnt/sdb
16 #backup.secondaryPath=/mnt/nfs
17 #backup.reserveSpace=1000000000
18 #backup.databaseExpire=180
```

Si el usuario especifica el `secondaryPath`, los datos se establecerán por defecto en `/opt/rjg/datafiles`, mientras que la ubicación mapeada para el `secondaryPath` en `/opt/rjg/esm-jetty/config/app.properties` recibirá la copia de respaldo *cuando no se realicen otras configuraciones*.

Cuando se establecen la ruta principal y la ruta secundaria, los datos dentro de la ruta principal se copian automáticamente en la ubicación de la ruta secundaria.

Cuando se exceda el valor de `backup.reserveSpace`, el sistema eliminará primero los archivos más antiguos.



# 12 Configuración de Hub Cloud INIT para NIX OS

## LA CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO HUB INIT

ESTA CONFIGURACIÓN ES OPCIONAL; NO TODOS LOS CLIENTES REQUIEREN LA CONFIGURACIÓN DE INICIO EN LA NUBE.

**CAUTION** *Cualquier cambio en el inicio de The Hub init requiere que el formulario se complete en su totalidad; por ejemplo, si TLS ya se habilitó y configuró, y más adelante se agregará un recurso compartido de red, la información de TLS también debe completarse con la copia de seguridad de datos y la información de recurso compartido de red.*

### El ID de la Instancia del Concentrador

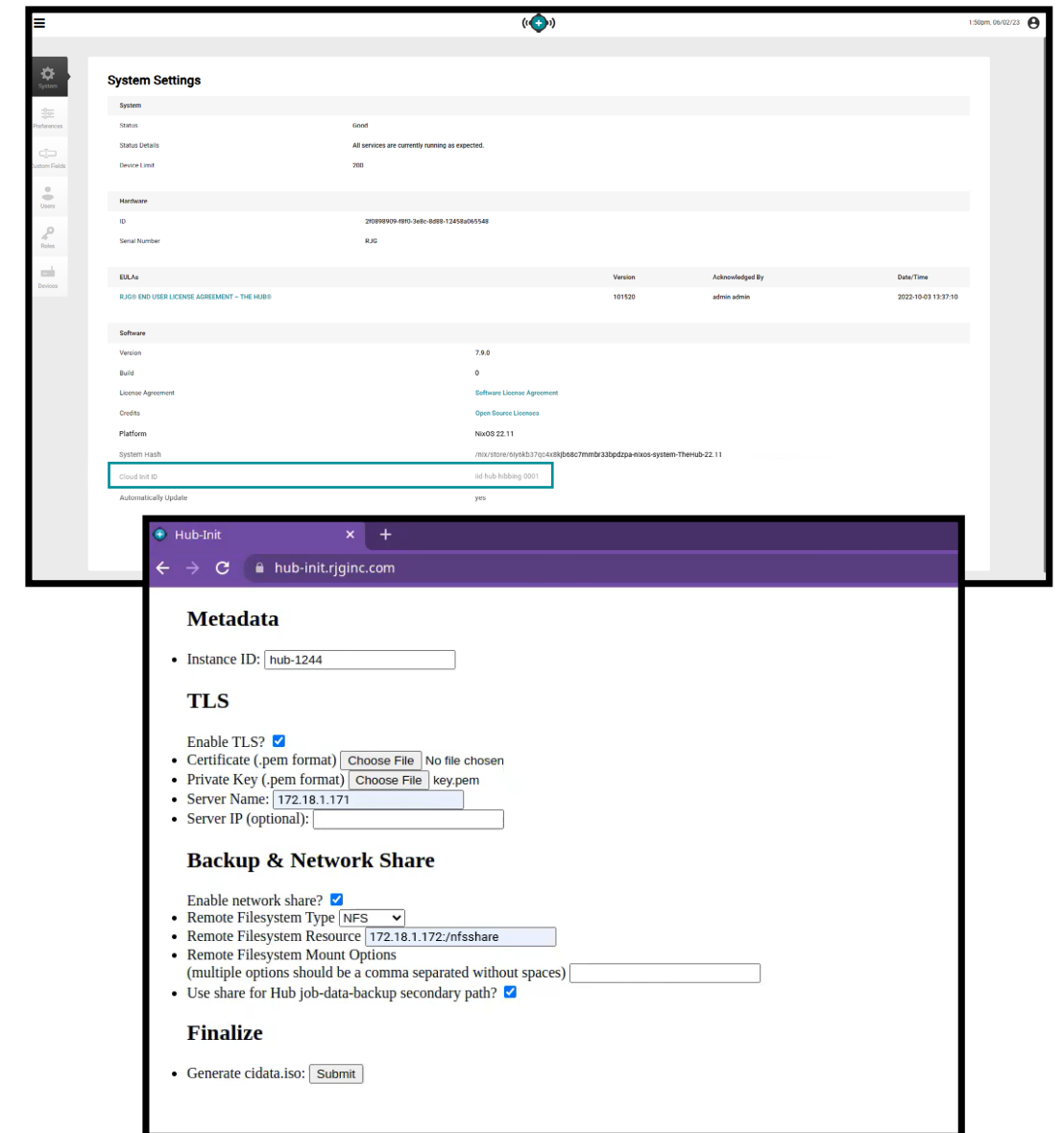
El ID de la instancia aplica las configuraciones guardadas cada vez que se inicia The Hub VA y se incluye en cada archivo de configuración hub-init. El ID de instancia del Hub es necesario para completar la configuración de TLS y de copia de seguridad de datos/recurso compartido de red. Un formato típico es iid-hub-{site}-{NNNN}, donde 'NNNN' es un incremento numérico cuando se realizan cambios en la configuración de inicio de The Hub. Defina una estrategia para administrar el ID de instancia a medida que se realizan cambios de configuración a lo largo del tiempo.

### Localización del ID de Instancia del Concentrador

El ID de instancia de Hub se puede ubicar en The Hub/Settings/System Configuración, o mediante el uso de la terminal, emitiendo el comando cloud-init query instance-id.

## DESCRIPCIÓN GENERAL Y CONFIGURACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA CAPA DE TRANSPORTE (TLS)

La seguridad de la capa de transporte (TLS) es un cifrado de datos de la información enviada entre aplicaciones a través de Internet, que a menudo se muestra como el icono de un candado que se muestra en los navegadores web. TLS evita que la información privada o confidencial que se transmite sea pirateada. La seguridad de la capa de transporte (TLS) se puede configurar en el sistema The Hub VA mediante el servicio hub-init.



## DESCRIPCIÓN GENERAL Y CONFIGURACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA CAPA DE TRANSPORTE (TLS) *(continuado)*

### Requisitos

- Archivos de certificados y claves privadas en PKCS#7 Formato
- Id. de instancia cloud-init actual (si corresponde)
- Previsto El nombre del servidor del concentrador (dominio)

### Extrayendo PKCS#7 Certificado y Archivos de Clave Privada de PKCS#12 (Opcional)

Extraiga y convierta los archivos de certificados y claves privadas al formato requerido si usa el archivo `.pfx`.

```
1 #Extracting los certificados de cliente:
2 abre SSL pkcs12 -en [yourfile.pfx] -clcerts -nokeys -fuera [cert.pem]
3
4 #Extracting la clave privada:
5 abre SSL pkcs12 -en [yourfile.pfx] -nocerts -nodos -fuera [key.pem]
```

### Cadenas de Certificados

Si usa cadenas de certificados, los atributos de la bolsa no deben estar presentes en el certificado. Además, si usa una cadena, el certificado principal debe estar primero, seguido del paquete restante.

## DESCRIPCIÓN GENERAL Y CONFIGURACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA CAPA DE TRANSPORTE (TLS) (continuado)

### Configuración TLS

**CAUTION** Cualquier cambio en el inicio de The Hub requiere que el formulario se complete en su totalidad; por ejemplo, si TLS ya se habilitó y configuró, y más adelante se agregará un recurso compartido de red, la información de TLS también debe completarse con la copia de seguridad de datos y la información de recurso compartido de red.

1. Navegar a **A** <https://hub-init.rjginc.com/>
2. Ingrese **B** una nueva ID de instancia de cloud-init en el campo **B** ID de instancia:
  - a. Un formato típico es iid-hub-{site}-{NNN} , dónde " NNN " es un número de incremento cuando se cambia la configuración de inicio de nube.
3. Haga clic en **C** para seleccionar el cuadro **C** junto a " ¿Habilitar TLS? " .
4. Selecciona el PKCS#7 **D** certificado y **E** archivos clave del sistema de archivos.
5. Ingrese **F** El nombre del servidor Hub **F**.
6. Haga clic en **G** el botón **G** Enviar para generar un archivo hub-init.iso .
7. Adjunte el archivo ISO a The Hub. Es posible que se requiera una unidad de CD-ROM virtual si no existe.
8. Reinicie el concentrador.

hub-init.rjginc.com

### Metadata

- Instance ID:

### TLS

- Enable TLS?
- Certificate (.pem format)  No file chosen
- Private Key (.pem format)  key.pem
- Server Name:
- Server IP (optional):

### Network Share

- Remote Filesystem Type:
- Remote Filesystem Resource:
- Remote Filesystem Mount Options (multiple options should be a comma separated without space):
- Use share for Hub job-data-backup secondary path?

### Finalize

- Generate cidata.iso:

## Copias de Seguridad & Configuración de Recurso Compartido de Red

**CAUTION** Cualquier cambio en el inicio de The Hub requiere que el formulario se complete en su totalidad; por ejemplo, si TLS ya se habilitó y configuró, y más adelante se agregará un recurso compartido de red, la información de TLS también debe completarse con la copia de seguridad de datos y la información de recurso compartido de red.

### Requisitos

- Recurso compartido de red existente (CIFS o NFS)
- Detalles del recurso compartido de red (dirección IP)
- Id. de Instancia Actual
  1. Navegar a **A** <https://hub-init.rjginc.com/>
  2. **Ingrese** una nueva ID de instancia de cloud-init en el **B** campo ID de instancia:
  3. **Haga clic** para seleccionar el **C** caja al lado "¿Habilitar recurso compartido de red?".
  4. **Haga clic** para seleccionar el **D** Tipo de sistema de archivos (NFS O CIFS) en el menú desplegable.
  5. **Ingrese** el **E** Nombre del recurso del sistema de archivos.
  6. **Ingrese** cualquier deseado **F** Opciones de montaje del sistema de archivos, separadas por una coma sin espacios.
  7. **Haga clic** en el **G** para seleccionar el recurso compartido de red para The Hub job-data-backup como ruta secundaria.
  8. **Haga clic** en el **H** botón Enviar para generar un archivo `hub-init.iso`.
  9. Adjunte el archivo ISO a The Hub. Es posible que se requiera una unidad de CD-ROM virtual si no existe.
  10. Reinicie el concentrador.

The screenshot shows the 'Hub-Init' configuration page on a web browser. The page is titled 'Hub-Init' and the URL is 'hub-init.rjginc.com'. The form is divided into several sections: 'Metadata', 'TLS', 'Backup & Network Share', and 'Finalize'. Callouts A through H point to specific elements: A points to the browser address bar; B points to the 'Instance ID' field (containing 'hub-1244'); C points to the 'Enable network share?' checkbox (checked); D points to the 'Remote Filesystem Type' dropdown menu (set to 'NFS'); E points to the 'Remote Filesystem Resource' field (containing '172.18.1.172:/nfsshare'); F points to the 'Remote Filesystem Mount Options' field; G points to the 'Use share for Hub job-data-backup secondary path?' checkbox (checked); and H points to the 'Submit' button.

## Confirmación del Archivo de Copia de Seguridad del Trabajo

Esta prueba crea un archivo de copia de seguridad del trabajo para verificar que el trabajo está respaldado en el recurso compartido de red configurado en "Copias de Seguridad & Configuración de Recurso Compartido de Red" en la página 35& Configuración de recurso compartido de red " en la página

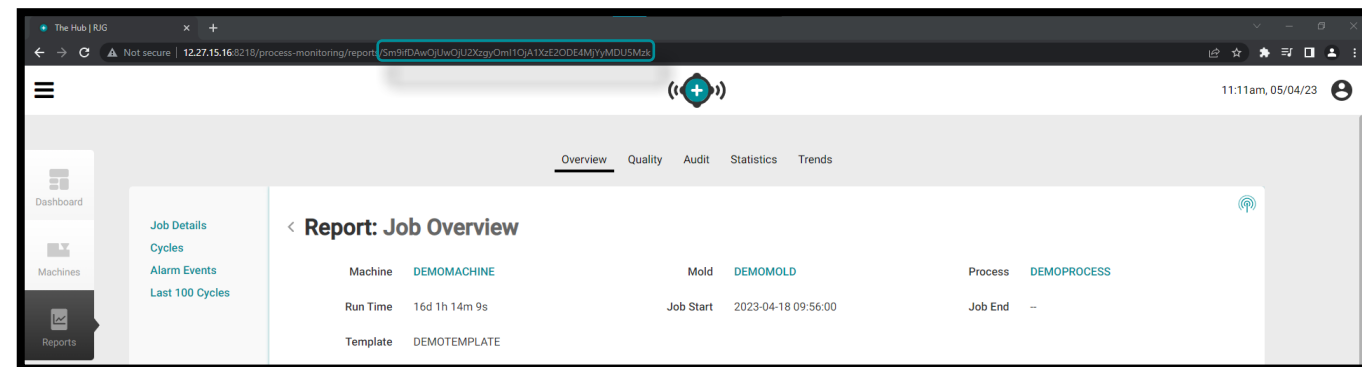
**NOTES** Un sistema CoPilot debe estar conectado al software The Hub.

1. Inicie un trabajo en el sistema CoPilot.
2. Verifique que el trabajo esté visible en el software The Hub.
3. En el software The Hub for Process Monitoring, vaya a la vista Informes y localice el trabajo (el trabajo iniciado más recientemente estará en la parte superior de la lista). **La hora de 'Fin del trabajo' debe estar vacía.**
4. Detenga el trabajo en el sistema CoPilot. Verifique que el trabajo tenga una hora de "Terminación del trabajo" en la vista Informes del software The Hub for Process Monitoring.

**NOTES** No se requieren ciclos para esta prueba.

5. Localice el ID del trabajo en la vista de informes del software The Hub for Process Monitoring y **haga clic** en el trabajo para abrir el informe de descripción general del trabajo. El ID de trabajo es el segmento de texto más a la derecha en la URL del navegador después de la última barra inclinada.

**6 Sm9ifDAw0jUw0jU2Xzgy0jMy0jc1XzE20DIwMTU1NDA3NzA**



6. Inicie sesión en la consola del software The Hub utilizando un hipervisor o un cliente de terminal. Busque la identificación del trabajo que encontró en el paso anterior en la terminal usando el siguiente comando:

**1 ID de trabajo fd /mnt/backup/**

7. El archivo de copia de seguridad del trabajo debe ubicarse en el recurso compartido de red; si el archivo de copia de seguridad del trabajo no se encuentra en el recurso compartido de red, consulte "Solución de Problemas del Recurso Compartido de Red" en la página 37.

## Confirmación de Archivo de Copia de Seguridad Que No es de Trabajo

Esta prueba crea un archivo de copia de seguridad que no es de trabajo para verificar que el archivo está respaldado en el recurso compartido de red configurado en "Copias de Seguridad & Configuración de Recurso Compartido de Red" en la página 35.

1. Inicie sesión en la consola del software The Hub usando un hipervisor o un cliente de terminal.
2. En la terminal, emita el comando:

**s iniciar backup-hub-non-job-data.service**

3. Verifique que exista un archivo de copia de seguridad que no sea de trabajo en el recurso compartido de red del software The Hub emitiendo el siguiente comando:

**1 fd hub-non-job-backup /mnt/backup/**

El archivo de copia de seguridad del trabajo debe ubicarse en el recurso compartido de red; si el archivo de copia de seguridad del trabajo no se encuentra en el recurso compartido de red, consulte "Solución de Problemas del Recurso Compartido de Red" en la página 37.

# 13 Solución de Problemas de Configuración del Dispositivo Virtual (VA) de Hub Software

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL RECURSO COMPARTIDO DE RED

Utilice lo siguiente para solucionar los problemas del recurso compartido de red y el recurso compartido de red del software The Hub y la configuración de copia de seguridad si los archivos de copia de seguridad de trabajo o de copia de seguridad que no son de trabajo no se encuentran en el recurso compartido de red durante las pruebas en página 36 y página 36.

### Localizar Archivos Compartidos de Red

1. Verifique si los archivos se pueden ubicar en el recurso compartido montado emitiendo el siguiente comando en la terminal:

```
1 ls /mnt/backup/
```

Se debe mostrar una lista de archivos en el nivel superior del recurso compartido de red montado; ver el siguiente ejemplo:

```
2 [rjguser@TheHub:~]$ ls /mnt/backup/
3 miarchivo    foo    bar    otro archivo    nombre de archivo realmente largo
4 miarchivo2   moo
```

2. Si no hay archivos presentes pero se sabe que el recurso compartido contiene archivos, o si aparece un mensaje de error como "No existe tal archivo o directorio", comuníquese con el Soporte de RJG o continúe con los siguientes pasos de solución de problemas. Si el recurso compartido de red no se monta como se esperaba, el soporte de RJG ayudará a configurar el recurso compartido de red.

## Solución de Problemas del Soporte de Recursos Compartidos de Red

Realice los siguientes pasos para determinar por qué el recurso compartido de red no está montado.

**CAUTION** Estos pasos pueden requerir una consulta con el Soporte de RJG para interpretar y prevenir cualquier posible pérdida de datos.

### Prueba del Archivo de Entorno

Hub VA monta el recurso compartido de red en función de los datos configurados en un archivo de entorno. Las entradas deben poder relacionarse con la configuración ingresada en el servicio hub-init.

Vea el archivo env para verificar errores ortográficos o cualquier cosa inesperada emitiendo el siguiente comando de terminal:

```
1 murciélago /etc/dynamic-mount/env
```



```
[rjguser@TheHub:~]$ bat /etc/dynamic-mount/env
File: /etc/dynamic-mount/env
1 FS_TYPE=cifs
2 FS_OPTIONS=rw,nosuid,nodev,noexec,auto,nouser,async,dm=1.2.3.4,user=Me,pass=foo1
3 FS_WHAT=//10.11.12.55/A
4 FS_WHERE=/mnt/backup
[rjguser@TheHub:~]$
```

### Servicio

El **servicio de montaje dinámico** es responsable de montar el recurso compartido de red.

En la terminal, emita el comando:

```
1 s es-activo dinámico-montaje.servicio
```

El estado deseado es 'activo':

```
1 [rjguser@TheHub:~]$ s es-activo dinámico-montaje.servicio
2 activo
```

Son posibles otros estados posibles; consulte la Tabla de estado de la unidad Systemd a continuación:

ESTADO DE LA UNIDAD SYSTEMD	SIGNIFICADO
activo	en ejecución, iniciado, enlazado (depende del tipo de unidad)
inactivo	no funcionando, detenido, desatado
activando	en proceso de ser activado (iniciado)
desactivando	en proceso de desactivación (parada)
falló	el proceso devolvió un código de error, se bloqueó, se agotó el tiempo de espera, etc.

## Probando la montura

El montaje del sistema de archivos de red (en coordinación con el kernel de Linux) se logra a través de systemd-mount; verifique el montaje por nombre utilizando el esquema de nomenclatura systemd.

En la terminal, emita el comando: `s is-active mnt-backup.mount`

El estado deseado es 'activo':

```
1 [rjguser@TheHub:~]$ s está activo mnt-backup.mount
2 activo
```

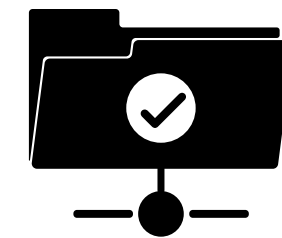
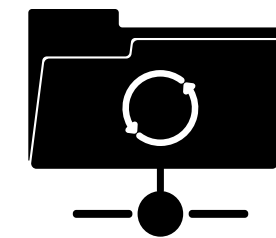
## Prueba de conectividad

Verifique la conectividad de red entre el software The Hub y el host compartido de red.

En la terminal, haga ping a la dirección IP de su recurso compartido de red:

```
1 ping 10.11.12.55
```

Si se han agotado todas las opciones anteriores y no se pudo verificar que el recurso compartido de red está montado, comuníquese con Soporte de RJG.



```
rjguser@TheHub: ~
[rjguser@TheHub:~]$ ping 10.11.12.55
PING 10.11.12.55 (10.11.12.55) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 10.11.12.55: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.391 ms
64 bytes from 10.11.12.55: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.395 ms
64 bytes from 10.11.12.55: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.364 ms
64 bytes from 10.11.12.55: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.355 ms
64 bytes from 10.11.12.55: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.343 ms
64 bytes from 10.11.12.55: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.366 ms
64 bytes from 10.11.12.55: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.420 ms
^C
--- 10.11.12.55 ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6122ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.343/0.376/0.420/0.024 ms
[rjguser@TheHub:~]$
```

# 14 Dispositivo virtual (VA) de Hub Software Restauración de Datos

## RESTAURACIÓN DE DATOS

La forma preferida de restaurar los datos del trabajo es a través del recurso compartido de red.

Si los archivos zip de datos del trabajo se conservan en un recurso compartido de red y sigue los pasos anteriores para crear una nueva instancia de The Hub VA, The Hub comenzará a importar automáticamente las copias de seguridad del trabajo después de reiniciar en el paso 2.c.

### Restaurar Datos de Trabajo Desde Un Recurso Compartido de Red (Método Preferido)

Las copias de seguridad comenzarán a importarse automáticamente cuando se cumplan las siguientes condiciones:

1. Los archivos de copia de seguridad del trabajo residen en el recurso compartido de red y
2. El recurso compartido de red está configurado en la nueva instancia The Hub VA.

### Restaurar Datos de Trabajo Mediante Carga (Método Alternativo)

Restaurar el trabajo Los archivos .zip se pueden restaurar copiando los archivos en la ruta principal de la copia de seguridad de datos de The Hub.

1. Copie las copias de seguridad de los datos del trabajo mediante el protocolo de copia segura (SCP). (Por ejemplo, use la implementación 'WinSCP' en Microsoft Windows).
2. Conecte el programa SCP a The Hub (los detalles varían).
3. Cargue los archivos zip de datos del trabajo en The Hub: mueva los archivos a /opt/rjg/datafiles

Las copias de seguridad comenzarán a importarse automáticamente después de un breve período de tiempo.

Puede ser necesario reiniciar el servicio The Hub para activar la importación. Esto se puede lograr con el siguiente comando:

```
systemctl reiniciar esm-embarcadero
```

## RESTAURACIÓN DE DATOS (continuación)

### Restaurar Datos que No Son de Trabajo

Usa la terminal y pg\_restore para recuperar los datos que no son de trabajo (Usuarios, Roles, confirmaciones de EULA).

1. Mueve el hub-non-job-backup\_date.zip archivo al software The Hub. Utilice uno de los dos métodos descritos en "Restaurar Datos de Trabajo Desde Un Recurso Compartido de Red (Método Preferido)" o "Restaurar Datos de Trabajo Mediante Carga (Método Alternativo)" en la página 40 en la página

2. Detenga los servicios de la aplicación de software The Hub:

```
1 S-parada Embarcadero-esm Colector-esm
```

3. Cree una carpeta para trabajar en:

```
1 [rjguser@TheHub:~]$ mkdir /tmp/restore
2
3 [rjguser@TheHub:~]$ cd /tmp/restore
4
5 [rjguser@TheHub:/tmp/restore]$
```

4. Desembale el hub-non-job-backup\_date.zip archivo:

(esto es solo un ejemplo; haga referencia a la ruta completa a su archivo de copia de seguridad del hub-non-job real)

```
1 [rjguser@TheHub:/tmp/restore]$ abrir la cremallera /mnt/
backup/hub-non-job-backup_2023-04-20__19-41-57_-0400.zip
```

5. Importe los datos que no son del trabajo:

```
1 pg_restore -Upostgres -d postgres /tmp/restore
```

**CAUTION** *Tenga en cuenta que aparecerá un mensaje de error; esto debe ser ignorado. El error se muestra a continuación como referencia.*

```
1 pg_restore: error: COPY falló para la tabla " documents_
role " : ERROR: el valor de la clave duplicada viola la
restricción única " documents_role_pkey "
```

6. Reinicie los servicios del concentrador:

```
1 s inicio esm-colector embarcadero-esm
```

# 15 Guía rápida de comandos de la consola de NixOS The Hub

## Compruebe si el servidor está actualizado.

Comprueba si hay actualizaciones en el servidor.

```
s iniciar actualizador automático
```

## Compruebe la identificación del hardware.

Muestra el ID del hardware.

```
run_licenser
```

## Compruebe la versión actual del software The Hub.

Muestra la versión actual del software Hub.

```
rjg-debug-info
```

## Comprobar la dirección IP de la red

Muestra información de la dirección IP de la red.

```
ifconfig
```

Comprobar, configurar y solucionar problemas de los enlaces de red.

### Mostrar enlaces de red

Herramienta de enlaces de red, similar a systemctl, que muestra los enlaces de red.

```
networkctl
```

### Mostrar interfaces de red

Muestra las interfaces de red.

```
lista de networkctl
```

### Actualizar interfaces de red

Actualiza las interfaces de red (aplica los cambios).

```
recarga de networkctl
```

### Localizar el archivo de configuración de red

Localiza el archivo de configuración de red; archivos que terminan con \*.network se mostrará.

```
/etc/systemd/network
```

Formato estándar:

```
1 [Match]
2 Name=*interface nombre
3 [Network]
4 Address=*static dirección IP
5 Gateway=*ip puerta
```

# 16 Instalación del Sistema CoPilot

## INSTALACIÓN DEL HARDWARE DEL SISTEMA COPILOT

Consulte la Guía de instalación de hardware del sistema CoPilot en [www.rjginc.com](http://www.rjginc.com).

## REDES DEL SISTEMA COPILOT

### Cables

Conecte los cables entre los sistemas CoPilot y los conmutadores de red.

- Utilice cables Ethernet CAT5e o CAT6.
- Los cables y conectores Ethernet deben estar blindados.
- Un único cable Ethernet continuo *por sistema CoPilot* para conectarse al conmutador de red.
  - El cable más largo entre el sistema CoPilot y la red The Hub mide menos de 91 metros (300 pies).
- Cables libres de cualquier fuente de EMI, incluyendo alto voltaje, solenoides, electric/servo motores, and/or cualquier dispositivo generador de estática
- Pruebe cada cable con un comprobador de cables Ethernet para verificar la integridad del cable.

### Configuración de Red del Sistema CoPilot

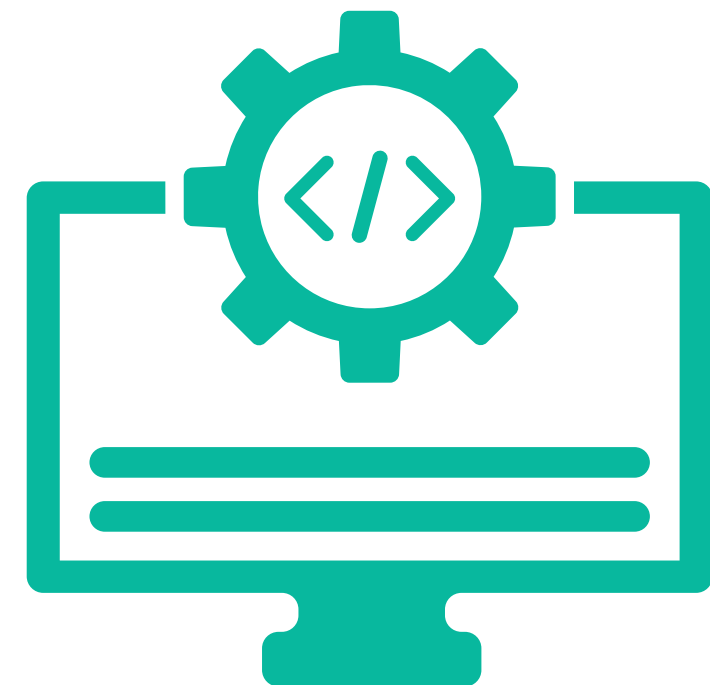
En cada sistema CoPilot, acceda a la tarjeta de configuración de red.

1. Seleccione la configuración de red DHCP
2. Introduzca la dirección de red del software The Hub
3. Inicie el proceso en cada sistema CoPilot para verificar que los sistemas CoPilot se muestren en la página Máquinas del software The Hub.

# 17 Interfaz de Programa de Aplicación (API) de Transferencia de Estado Representacional (REST) del Software The Hub®

Se puede acceder a la API REST de The Hub™ a través del mismo dominio que la interfaz web. Por ejemplo, si se puede acceder a The Hub y API desde una ubicación de red.

**NOTES** Esta información es actual y aplicable con fecha 12/08/2021; RJG no garantiza que esta información se aplique o pueda aplicarse a una o más futuras versiones de este producto.



## SOLICITAR PUNTO FINAL PARA LOS TRABAJOS

Use este punto final para obtener los detalles adicionales de un trabajo específico.

### Propiedades de Respuesta

PROPIEDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN
Número	Cadena	El número utilizado para hacer referencia al trabajo.
Nombre de la Máquina	Cadena	El nombre de la máquina.
moldName	Cadena	El nombre del molde.
processName	Cadena	El nombre del proceso.
startTime	Entero	La etiqueta de fecha y hora inicial para el trabajo (en milisegundos).
endTime	Entero	La etiqueta de fecha y hora final para el trabajo (en milisegundos).
runTime	Entero	La duración total del trabajo (en milisegundos).
downTime	Entero	El tiempo de inactividad total del trabajo (en milisegundos).
machineState	Cadena	El último estado de la máquina para el trabajo actual; los valores posibles son "Running" (en ejecución), "Stopped" (detenida), "Down" (inactiva) o "Syncing" (en sincronización).

PROPIEDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN
sortState	Cadena	El último estado de clasificación del trabajo; los valores posibles son "Bueno" o "Pieza Defectuosa".
alarmState	Cadena	El último estado de alarma para el trabajo actual; los valores posibles son "bueno", "advertencia", "alarma", no hay alarmas establecidas o "no hay herramienta de alarma".
machineMatch	Cadena	El último valor de coincidencia de la máquina para el trabajo; los valores posibles son "bueno", "advertencia", "alarma", o "sin coincidencia".
materialMatch	Cadena	El último valor de coincidencia de material para el trabajo; los valores posibles son "bueno", "advertencia", "alarma", o "sin coincidencia".
moldMatch	Cadena	El último valor de coincidencia de molde para el trabajo; los valores posibles son "bueno", "advertencia", "alarma", o "sin coincidencia".
conectado	Booleano	Indica si la máquina está actualmente conectada o desconectada.
processCurrent	Booleano	Indica si la máquina, el molde y el proceso actuales para el trabajo coinciden con la configuración del CoPilot actual.
excessiveRejectCount	Entero	El número total de veces que se activó una salida por exceso de piezas defectuosas.
sortingDisabledCount	Entero	El número total de ciclos ejecutados mientras estaba desactivada la clasificación.

PROPIEDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN
Conteo secundario de VP	Entero	El número total de veces que V→P activó un control secundario.
Número actual de la plantilla	Cadena	El número utilizado para hacer referencia a la plantilla actualmente configurada.
Porcentaje rechazado	Flotante	El porcentaje de ciclos de piezas defectuosas en comparación con el total de ciclos.
downTimePercent	Flotante	El porcentaje de tiempo inactivo en comparación con el tiempo de ejecución total.
totalCycles	Entero	El número total de ciclos que ha completado el trabajo.
goodCycles	Entero	El número de ciclos en el trabajo que se marcaron como "Good" (bueno).
rejectCycles	Entero	El número de ciclos en el trabajo que se marcaron como "Reject" (pieza defectuosa).
alarmCycles	Entero	El número de ciclos que activaron un estado de alarma.
alarms	Matriz	Una lista de objetos de alarmas (vea a continuación).

## OBJETOS DE ALARMAS

PROPIEDAD	TIPO	DESCRIPCIÓN
nombre	Cadena	El nombre de la alarma.
alarmCountAbove	Entero	El número de ciclos durante los cuales el valor indicado estuvo por encima del límite de alarma.
alarmCountBelow	Entero	El número de ciclos durante los cuales el valor indicado estuvo por debajo del límite de alarma.





## UBICACIONES / OFICINAS

<b>EE. UU.</b>	<b>RJG EE. UU. (OFICINAS GENERALES)</b> 3111 Park Drive Traverse City, MI 49686 Tel. +01 231 947-3111 Tel. +01 231 947-6403 sales@rjginc.com www.rjginc.com
<b>MÉXICO</b>	<b>RJG AMÉRICA LATINA</b> Chihuahua, México Tel. +52 614 4242281 sales@es.rjginc.com es.rjginc.com
<b>FRANCIA</b>	<b>RJG FRANCIA</b> Arnithod, Francia Tel. +33 384 442 992 sales@fr.rjginc.com fr.rjginc.com
<b>CHINA</b>	<b>RJG CHINA</b> Chengdú, China Tel. +86 28 6201 6816 sales@cn.rjginc.com zh.rjginc.com
<b>ALEMANIA</b>	<b>RJG ALEMANIA</b> Karlstein, Alemania Tel. +49 (0) 6188 44696 11 sales@de.rjginc.com de.rjginc.com
<b>IRLANDA/REINO UNIDO</b>	<b>RJG TECHNOLOGIES, LTD.</b> Peterborough, England Tel. +44(0)1733-232211 info@rjginc.co.uk www.rjginc.co.uk
<b>SINGAPUR</b>	<b>RJG (S.E.A.) PTE LTD</b> Singapur, República de Singapur Tel. +65 6846 1518 sales@swg.rjginc.com en.rjginc.com