



## **Red Hat CloudForms 4.6**

### **Configurar el proveedor de infraestructura física de Lenovo**

Añadiendo y configurando el proveedor de infraestructura física de Lenovo en Red Hat CloudForms



# Red Hat CloudForms 4.6 Configurar el proveedor de infraestructura física de Lenovo

---

Añadiendo y configurando el proveedor de infraestructura física de Lenovo en Red Hat CloudForms

Red Hat CloudForms Equipo de Documentación  
cloudforms-docs@redhat.com

Lenovo Documentación  
icfeedback@lenovo.com

## Legal Notice

Copyright © 2018 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

## Resumen

Añadiendo y configurando el proveedor de infraestructura física de Lenovo en Red Hat CloudForms. Si tiene alguna sugerencia para mejorar este manual o encuentra algún error, por favor, envíe un informe Bugzilla en <http://bugzilla.redhat.com> frente a Red Hat CloudForms Management Engine y el componente de documentación. Incluya detalles específicos como el número de la sección, nombre del manual y versión de CloudForms para poderlo encontrar fácilmente.

## Table of Contents

<b>CAPÍTULO 1. SINOPSIS</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO 2. CONFIGURAR LENOVO XCLARITY ADMINISTRATOR</b>	<b>4</b>
2.1. CONFIGURAR LENOVO XCLARITY ADMINISTRATOR	4
2.2. DETECTAR Y ADMINISTRAR HARDWARE CON LENOVO XCLARITY ADMINISTRATOR	4
<b>CAPÍTULO 3. ADMINISTRAR LOS PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA</b>	<b>5</b>
3.1. AÑADIR UN PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA	5
3.2. ACTUALIZAR LOS PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA	6
3.3. ELIMINAR UN PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA	7
3.4. EDITAR UN PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA	7
<b>CAPÍTULO 4. VER LAS RELACIONES</b>	<b>8</b>
4.1. VER LAS RELACIONES ENTRE LOS SERVIDORES FÍSICOS Y LOS HOSTS VIRTUALES	8
4.2. VER LAS RELACIONES DE LOS SERVIDORES	8
4.3. VER LAS RELACIONES DE LOS HOSTS VIRTUALES	9
<b>CAPÍTULO 5. ADMINISTRAR SERVIDORES FÍSICOS</b>	<b>10</b>
5.1. VER UN SERVIDOR FÍSICO	10
5.2. VER LA LÍNEA DE TIEMPO PARA UN SERVIDOR FÍSICO	10
5.3. ENCENDER Y APAGAR UN SERVIDOR FÍSICO	11
5.4. LOCALIZAR UN SERVIDOR FÍSICO	11
5.5. PROPORCIONAR SERVIDORES FÍSICOS CON PATRONES DE CONFIGURACIÓN	12
<b>CAPÍTULO 6. SOLUCIONAR PROBLEMAS DE PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 7. AUTOMATIZAR LAS TAREAS SEGÚN LOS EVENTOS</b>	<b>15</b>
7.1. CREAR UNA TAREA AUTOMÁTICA	15
7.1.1. Paso 1. Crear un dominio personalizado.	15
7.1.2. Paso 2. Añadir la clase de LenovoXclarity y controlador de eventos al dominio personalizado.	15
7.1.3. Paso 3. Crear un espacio de nombre.	17
7.1.4. Paso 4. Crear una clase.	17
7.1.5. Paso 5. Crear un método para la clase.	17
7.2. INVOCAR UNA TAREA AUTOMÁTICA CUANDO OCURRE UN EVENTO	18
7.2.1. Paso 1. Crear y configurar una política.	18
7.2.2. Paso 2. Crea una acción personalizada.	19
7.2.3. Paso 3. Crear y asignar un perfil de política.	19



## CAPÍTULO 1. SINOPSIS

El proveedor de infraestructura física de Lenovo® proporciona a los administradores de TI la habilidad para integrar las funciones de administración de Lenovo XClarity Administrator con las funcionalidades de gestión de la nube híbrida de Red Hat CloudForms. Lenovo expande la gestión de la infraestructura física para las configuraciones de la nube de forma local mediante la administración del hardware. Proporciona la configuración, el control, la gestión de eventos y la supervisión de la energía necesarios para reducir costos y complejidad mediante la consolidación de los servidores y la gestión simplificada.

Algunas de sus funciones principales:

- Integración perfecta con una o más aplicaciones virtuales de Lenovo XClarity Administrator que permite obtener una descripción resumida de la infraestructura de Lenovo, vistas de las relaciones de los servidores físicos y los hosts virtuales, y la configuración de los servidores mediante patrones de configuración
- Proporciona una única interfaz para supervisar hardware de Lenovo administrado a través de múltiples instancias de Lenovo XClarity Administrator
- Detecta automáticamente el hardware administrado por Lenovo XClarity Administrator
- Controla dispositivos para usar en implementaciones de la nube de forma local
- Proporciona una línea de tiempo de los eventos del servidor
- Utiliza filtros personalizados para organizar las vistas de los dispositivos controlados en todo el centro de datos
- Genera relaciones entre los servidores físicos y los hosts virtuales (como ESXi, ovirt, KVM y Red Hat OpenStack)
- Gestión de las configuraciones del sistema actual (como BMC, uEFI y las configuraciones de orden de inicio) en los dispositivos controlados
- Simplifica la gestión del sistema mediante políticas personalizadas y automatización que responde al estado de mantenimiento de los servidores físicos

## CAPÍTULO 2. CONFIGURAR LENOVO XCLARITY ADMINISTRATOR

Las aplicaciones virtuales de Lenovo XClarity Administrator se conectan a CloudForms mediante los proveedores de infraestructura física que se añaden. Los proveedores de infraestructura física permiten que usted controle e interactúe con los dispositivos que son administrados por Lenovo XClarity Administrator. Después de añadir el proveedor de infraestructura física, los servidores que son administrados por Lenovo XClarity Administrator se registran en CloudForms. Los dispositivos controlados se pueden supervisar, configurar y actualizar mediante Lenovo XClarity Administrator. El proveedor de infraestructura física proporciona información sobre estos dispositivos controlados y la instancia de Lenovo XClarity Administrator.

### 2.1. CONFIGURAR LENOVO XCLARITY ADMINISTRATOR

Para más información sobre la descarga y la configuración de Lenovo XClarity Administrator, ver [Instalar y configurar Lenovo XClarity Administrator](#) en la documentación en línea de Lenovo XClarity Administrator.

**Nota:** Puede usar todas las funciones disponibles en Lenovo XClarity Administrator gratis durante 90 días. Después de los 90 días, puede continuar usando Lenovo XClarity Administrator para administrar y supervisar su hardware gratis; sin embargo, debe adquirir una licencia para habilitar todas las funciones si quiere continuar utilizando Lenovo XClarity Administrator para configurar su hardware mediante los patrones de configuración y desplegar los sistemas operativos. Lenovo XClarity Pro proporciona derechos de servicio y soporte, y la licencia para habilitar todas las funciones de Lenovo XClarity Administrator. Para más información sobre la adquisición de Lenovo XClarity Pro, contacte a un partner empresarial autorizado o representante de servicios de Lenovo.

### 2.2. DETECTAR Y ADMINISTRAR HARDWARE CON LENOVO XCLARITY ADMINISTRATOR

Lenovo XClarity Administrator puede detectar dispositivos controlados en su entorno a través de una detección SLP de dispositivos que se encuentran en la misma subred IP de Lenovo XClarity Administrator. También se puede utilizar una dirección IP específica o un rango de direcciones IP o se puede importar información de una hoja de cálculo, un proceso que es conocido como *importación masiva*. Se puede acceder a las opciones de detección al hacer clic en **Hardware > Discover and Manage New Devices** en la barra del menú. De esta manera, Lenovo XClarity Administrator puede controlar los dispositivos detectados. Durante el proceso de administración, le solicitarán las credenciales de acceso al controlador de gestión de los servidores objetivo y le darán la opción de crear una cuenta de recuperación para los servidores. Para más información sobre detección y administración de dispositivos, ver la [documentación en línea de Lenovo XClarity Administrator](#).

**Nota:**

- Asegúrese de que los dispositivos que intenta controlar sean compatibles con Lenovo XClarity Administrator. Para más información sobre dispositivos compatibles, ver [Dispositivos compatibles](#) en la documentación en línea de Lenovo XClarity Administrator.
- Asegúrese de que el firmware para todos los dispositivos que intenta controlar con Lenovo XClarity Administrator esté en los niveles requeridos. Para más información sobre los niveles de firmware compatibles, ver [Firmware compatible](#) en la documentación en línea de Lenovo XClarity Administrator.



## CAPÍTULO 3. ADMINISTRAR LOS PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

### 3.1. AÑADIR UN PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Las aplicaciones virtuales de Lenovo XClarity Administrator están conectadas a CloudForms mediante los proveedores de infraestructura física que se añadieron. Los proveedores de infraestructura física le permiten administrar e interactuar con los dispositivos administrados por Lenovo XClarity Administrator.

**Nota:** debe iniciar sesión en CloudForms como usuario con permiso para añadir proveedores. El usuario predeterminado es admin, la contraseña es smartvm.

Completar los siguientes pasos para cada instancia de Lenovo XClarity Administrator que desee conectar a CloudForms.

Para conectarse a una instancia específica de Lenovo XClarity Administrator, haga lo siguiente:

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers**.
2. Haga clic en **Configuration** y luego en **Add a New Infrastructure Provider**.
3. Ingrese un **Nombre** para el proveedor (por ejemplo: Administrador de infraestructura física).
4. Seleccione "Lenovo XClarity" en la lista **Type**.
5. Acepte la **Zona** predeterminada.
6. En el área de credenciales, proporcione la siguiente información:
  - a. Ingrese el nombre de host, la dirección IPv4 o IPv6 de la instancia de Lenovo XClarity Administrator.
  - b. Ingrese "443" en el puerto de API.
  - c. Ingrese el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en la instancia de Lenovo XClarity Administrator.
7. Haga clic en **Validate** para confirmar que se puede conectar a la instancia de Lenovo XClarity Administrator.
8. Haga clic en **Add**.

Para detectar y luego conectarse a un rango de instancias de Lenovo XClarity Administrator, haga lo siguiente:

1. Para detectar las instancias de Lenovo XClarity Administrator:
  - a. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers**.
  - b. Haga clic en **Configuration** y luego en **Discover Physical Infrastructure Providers**.
  - c. Seleccione "Lenovo XClarity Administrator" en la lista **Type**.
  - d. Ingrese el rango de dirección IP completando primero el campo **From Address** y luego el campo **To Address**.

- e. Ingrese el puerto.
  - f. Haga clic en **Start** para comenzar el proceso de detección.
2. Actualice las credenciales para cada proveedor de infraestructura física detectado (la instancia de Lenovo XClarity Administrator):
    - a. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**
    - b. Seleccione los proveedores que serán editados.
    - c. Haga clic en el botón **Configuration** del menú.
    - d. Haga clic en **Edit selected infrastructure providers.**
    - e. Ingrese el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en la instancia de Lenovo XClarity Administrator.
    - f. Haga clic en **Validate** para confirmar que se puede conectar a la instancia de Lenovo XClarity Administrator.
    - g. Haga clic en **Save**. Se mostrará un mensaje en Flash que confirma que sus cambios se realizaron con éxito.

Después de añadir los proveedores de infraestructura física, podrá ver todos los proveedores disponibles si navega en **Compute > Physical Infrastructure > Providers** como se muestra a continuación.

The screenshot displays the 'Physical Infrastructure Providers' page. On the left, a sidebar indicates 'No filters defined.' The main area contains a table with the following data:

	Name	Hostname	Discovered IP Address	Type	EVM Zone	Physical Servers	Hosts	VMs	Templates	Region
<input type="checkbox"/>	Lenovo XClarity Administrator	cpx3.labs.lenovo.com	10.243.6.103	Lenovo XClarity	default	1	0	0	0	Region 0
<input type="checkbox"/>	Lenovo XClarity Administrator AG	lxcamaas1.labs.lenovo.com	10.243.9.123	Lenovo XClarity	default	5	1	5	0	Region 0

At the bottom of the table, there are controls for selecting all items, sorting by name, and pagination showing '1 of 2' items.

## 3.2. ACTUALIZAR LOS PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

CloudForms encuesta de forma regular a los proveedores de infraestructura física para recuperar los datos más recientes, incluidos los dispositivos controlados, las relaciones y los estados de energía. Para recuperar manualmente los datos más recientes, realice los siguientes pasos.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**

2. Seleccione un proveedor de infraestructura física para actualizar.
3. Haga clic en **Configuration** y luego en **Refresh Relationships and Power States**.
4. Haga clic en **OK**.

### 3.3. ELIMINAR UN PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Para eliminar un proveedor de infraestructura física, realice los siguientes pasos.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**
2. Seleccione un proveedor de infraestructura física para eliminar.
3. Haga clic en **Configuration** y luego en **Remove Infrastructure Providers from Inventory**.
4. Haga clic en **OK**.

### 3.4. EDITAR UN PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

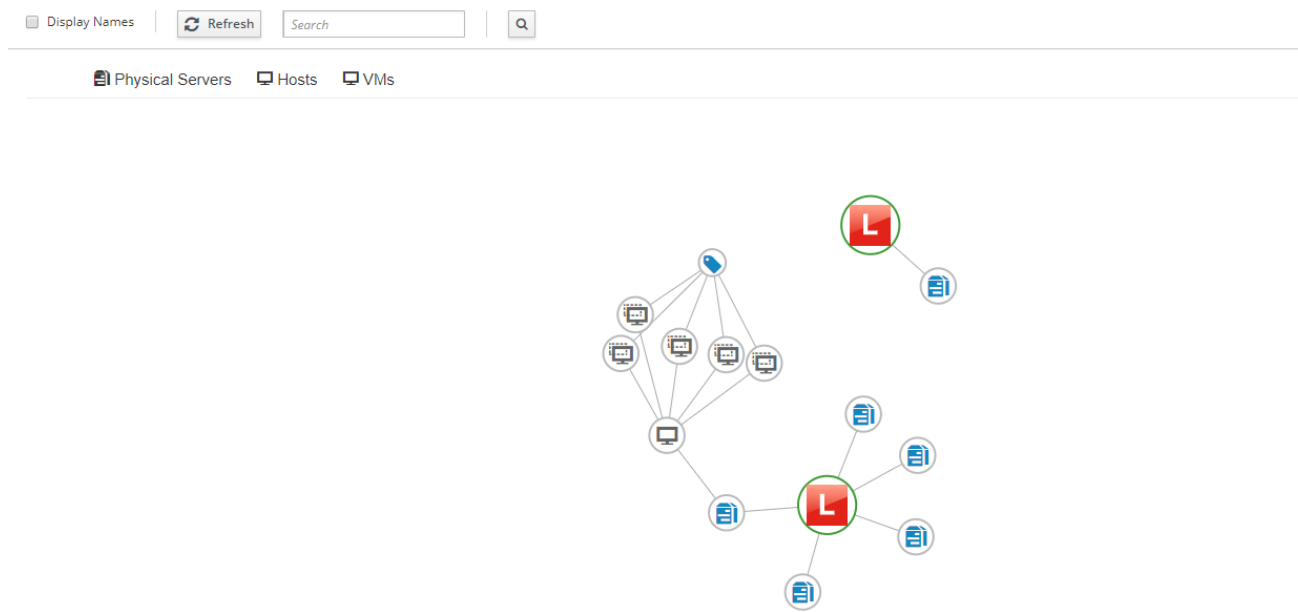
Para modificar las configuraciones del sistema para un proveedor de infraestructura física, realice los siguientes pasos.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**
2. Seleccione un proveedor de infraestructura física para modificar.
3. Haga clic en el botón **Configuration** del menú.
4. Haga clic en **Edit selected infrastructure providers**.
5. Realice los cambios requeridos y revalide las credenciales si es necesario.
6. Haga clic en **Save**. Se mostrará un mensaje en Flash que confirma que sus cambios se realizaron con éxito.

## CAPÍTULO 4. VER LAS RELACIONES

### 4.1. VER LAS RELACIONES ENTRE LOS SERVIDORES FÍSICOS Y LOS HOSTS VIRTUALES

CloudForms muestra las relaciones entre los sistemas de hosts virtuales, los servidores físicos y los hosts virtuales para cada proveedor de infraestructura física. La vista de topología proporciona una representación gráfica de las relaciones que le permite navegar fácilmente entre los nodos conectados (ver la figura a continuación).



Para mostrar la vista de topología de un proveedor de infraestructura física específico, realice los siguientes pasos.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**
2. Seleccione el proveedor de infraestructura física que desea ver.
3. Seleccione **Topology** en la sección visión general para mostrar la página de topología. Desde esta página podrá realizar las siguientes acciones:
  - Ocultar o mostrar todos los servidores físicos haciendo clic en **Physical Servers**.
  - Ocultar o mostrar todos los hosts haciendo clic en **Hosts**.
  - Ocultar o mostrar todas las máquinas virtuales haciendo clic en **VMs**.
  - Hacer doble clic o clic derecho en un nodo del gráfico para navegar hacia las páginas del resumen para ese nodo.

### 4.2. VER LAS RELACIONES DE LOS SERVIDORES

Puede ver un listado de todos los servidores físicos que son administrados por un proveedor de infraestructura física específico.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**

2. Seleccione el proveedor de infraestructura física que desea ver.
3. Haga clic en **Physical Servers** en la sección **Relationships**.

### 4.3. VER LAS RELACIONES DE LOS HOSTS VIRTUALES

Puede ver un listado de todos los servidores físicos asociados con los hosts que son administrados por un proveedor de infraestructura física específico.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**
2. Seleccione el proveedor de infraestructura física que desea ver.
3. Haga clic en el botón **Physical Servers with Host** en la sección **Relationships**.

Verá un listado de los servidores físicos que están asociados con los hosts como se muestra a continuación.

Physical Infrastructure Providers » Lenovo XClarity Administrator AG (All Physical Servers with Host)

Lenovo XClarity Administrator AG (All Physical Servers with Host)

	Name	Type	Health State	Power State	LED State	Hostname	Product Name	Manufacturer
<input type="checkbox"/>	IMM2-e41f13ed5a1e	Physical Server (Lenovo)	Valid	on	Off	IMM2-e41f13ed5a1e	System x3550 M4	IBM

Select All Name ^ v 20 Items ^ 1 - 1 of 1 1 of 1

## CAPÍTULO 5. ADMINISTRAR SERVIDORES FÍSICOS

Después de añadir al proveedor de infraestructura física Lenovo, los servidores que son administrados por Lenovo XClarity Administrator se registran en CloudForms. De esta manera, puede ver y administrar esos servidores.

### 5.1. VER UN SERVIDOR FÍSICO

Para ver un listado de todos los servidores físicos administrados por todos los proveedores de infraestructura física, navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Servers**. Se muestra la página de Servidores físicos (ver la figura a continuación).

**Consejo:** puede ordenar las columnas de la tabla para facilitar la búsqueda de servidores específicos. Además, puede elegir los tipos de servidores que desea mostrar seleccionando los tipos de servidores en la lista desplegable de **Filters** o ingresando un texto (como un nombre o una dirección IP) en el campo **Search**.

Physical Servers

	Name	Type	Health State	Power State	LED State	Hostname	Product Name	Manufacturer
<input type="checkbox"/>	IMM2-e41f13ed5a1e	Physical Server (Lenovo)	Valid	on	Off	IMM2-e41f13ed5a1e	System x3550 M4	IBM
<input type="checkbox"/>	IMM-e41f13ed4f6f	Physical Server (Lenovo)	Valid	on	Off	IMM-e41f13ed4f6f	System x3550 M4	IBM
<input type="checkbox"/>	milk	Physical Server (Lenovo)	Valid	on	Off	milk	TD350	td350_
<input type="checkbox"/>	rackserver	Physical Server (Lenovo)	Valid	off	Off	IMM2-6cae8b4b4f15	Lenovo System x3850 X6	IBM(CLCN)
<input type="checkbox"/>	XinYi-71	Physical Server (Lenovo)	Valid	off	On	IMM2-40f2e9af0ffd	Lenovo System x3650 M5	IBM(WIST)
<input type="checkbox"/>	XinYi-71	Physical Server (Lenovo)	Valid	on	Blinking	IMM2-40f2e9af0ffd	Lenovo System x3650 M5	IBM(WIST)

20 Items 1 - 6 of 6 1 of 1

### 5.2. VER LA LÍNEA DE TIEMPO PARA UN SERVIDOR FÍSICO

Una *línea de tiempo* es una herramienta que le permite controlar el estado de un servidor físico durante un período de tiempo. Esto incluye su actividad, los dispositivos añadidos y eliminados y los cambios de firmware. La línea de tiempo es útil para identificar las fallas críticas, los patrones de comportamiento y para auditar las acciones de los usuarios y solucionar los problemas.

**Nota:** las líneas de tiempo están disponibles solamente para servidores físicos que tienen eventos asociados.

Para ver la línea de tiempo con los eventos para un servidor físico específico, realice los siguientes pasos

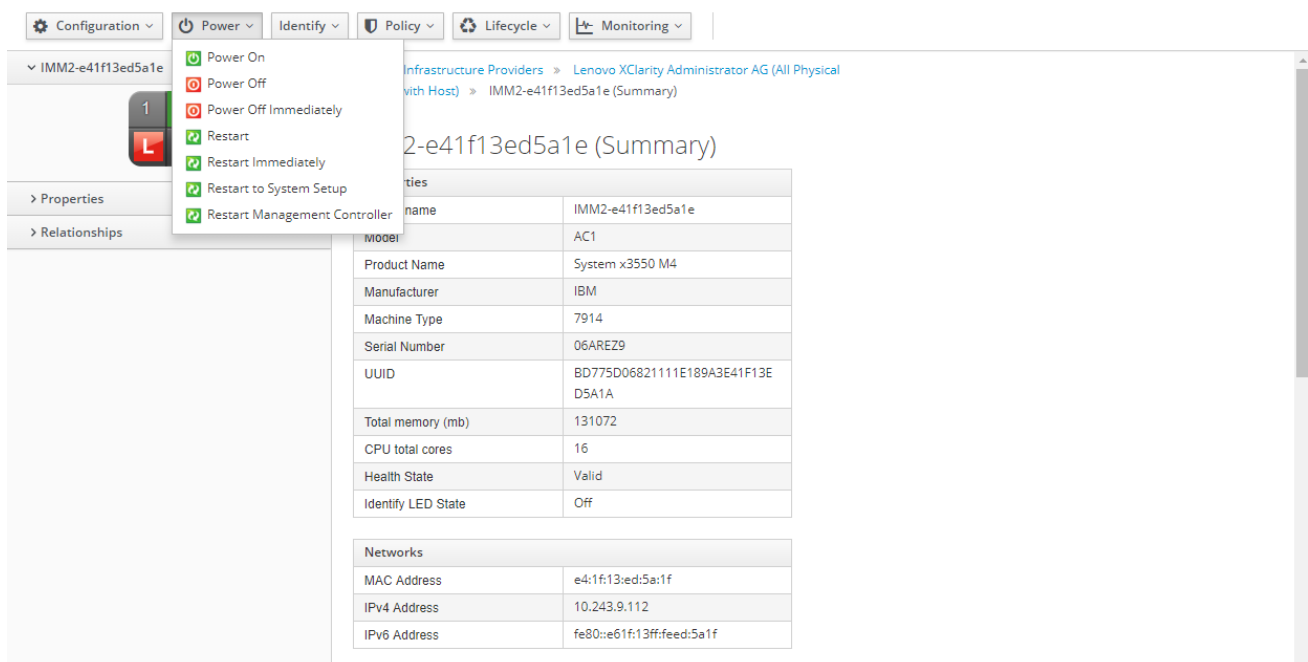
1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Servers**.
2. Seleccione el servidor físico que tiene eventos.
3. Haga clic en **Monitoring > Timelines** en el menú principal.

4. Seleccione los tipos de eventos y el período en el filtro de opciones. Los filtros se pueden usar para filtrar mensajes de interés específicos en un intervalo de tiempo específico.
5. Haga clic en **Apply**. La línea de tiempo se muestra con los eventos que corresponden a los filtros especificados. Puede hacer clic en un evento para ver los detalles de este.

### 5.3. ENCENDER Y APAGAR UN SERVIDOR FÍSICO

Para realizar operaciones de encendido de los servidores físicos, realice los siguientes pasos.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Servers..**
2. Seleccione el servidor físico.
3. Haga clic en **Power** en el menú principal y luego en uno de las siguientes acciones de encendido:
  - **Power on:** enciende el servidor.
  - **Power off:** cierra el sistema operativo y apaga el servidor.
  - **Power off immediately:** apaga el servidor.
  - **Restart:** cierra el sistema operativo y reinicia el servidor.
  - **Restart immediately:** reinicia el servidor.
  - **Restart to System Setup:** reinicia el servidor con la configuración predeterminada BIOS/UEFI (F1).
  - **Restart Management Controller:** reinicia el controlador de administración del tablero en el servidor.



The screenshot shows the IBM XClarity Administrator interface. The top navigation bar includes tabs for Configuration, Power, Identify, Policy, Lifecycle, and Monitoring. The left sidebar shows a tree view with 'IMM2-e41f13ed5a1e' selected. The main content area displays the 'Summary' page for this server. A 'Power' dropdown menu is open, showing options: Power On, Power Off, Power Off Immediately, Restart, Restart Immediately, Restart to System Setup, and Restart Management Controller. The summary table on the right provides details about the server's hardware and network configuration.

Properties	
Name	IMM2-e41f13ed5a1e
Model	AC1
Product Name	System x3550 M4
Manufacturer	IBM
Machine Type	7914
Serial Number	06AREZ9
UUID	BD775D0682111E189A3E41F13ED5A1A
Total memory (mb)	131072
CPU total cores	16
Health State	Valid
Identify LED State	Off

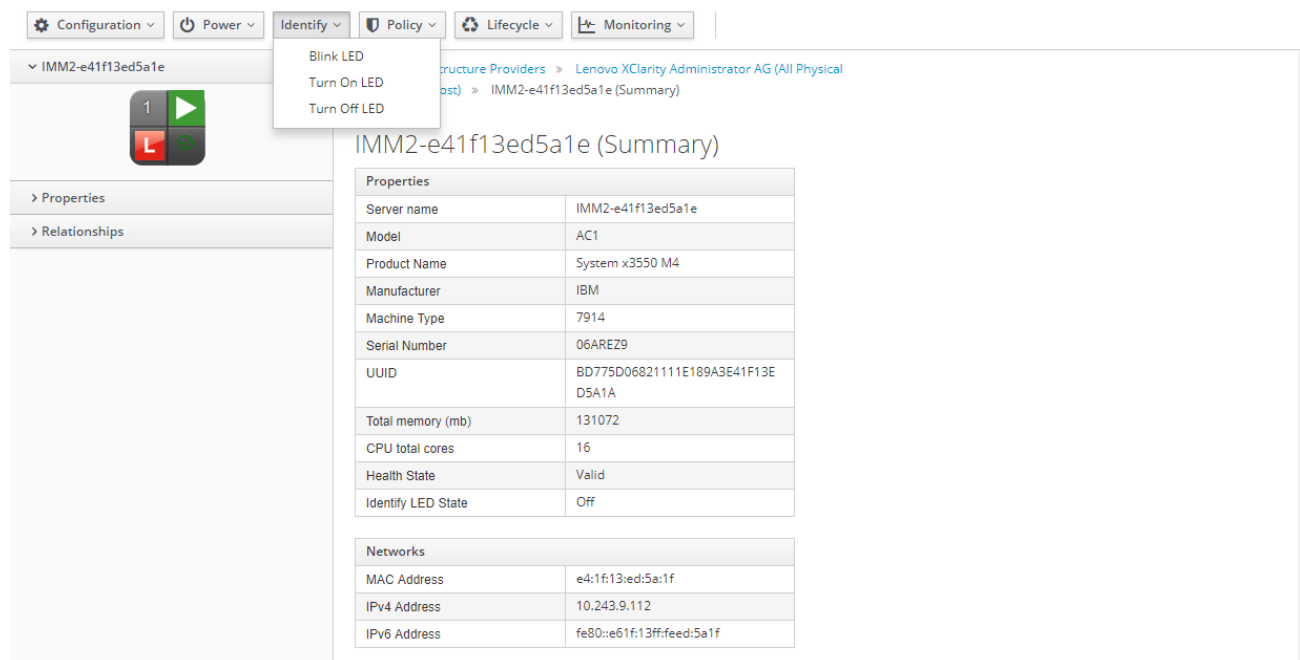
  

Networks	
MAC Address	e4:1f:13:ed:5a:1f
IPv4 Address	10.243.9.112
IPv6 Address	fe80::e61f:13ff:feed:5a1f

### 5.4. LOCALIZAR UN SERVIDOR FÍSICO

Puede modificar la ubicación del estado del LED en un servidor físico para localizar el servidor en el centro de datos.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Servers..**
2. Seleccione el servidor físico.
3. Haga clic en **Identify** en el menú principal y luego en la acción que corresponda: **Blink LED** (parpadeo del LED), **Turn On LED** (encender el LED) o **Turn Off LED** (apagar el LED).



## 5.5. PROPORCIONAR SERVIDORES FÍSICOS CON PATRONES DE CONFIGURACIÓN

Puede usar los patrones de configuración en Lenovo XClarity Administrator para aprovisionar o aprovisionar con anticipación a servidores múltiples desde un conjunto único de configuraciones definidas. Los patrones de configuración funcionan como plantillas para configurar el almacenamiento lógico, los adaptadores de entrada y salida y otras configuraciones del controlador de administración del tablero y la interfaz de firmware extensible y unificada (UEFI).

Un proveedor de infraestructura física puede detectar los patrones de configuración que están definidos en la instancia asociada de Lenovo XClarity Administrator. De esta manera, un patrón de configuración se puede aplicar a uno o a múltiples servidores físicos.

**Nota:** los patrones de configuración se pueden asignar solamente a los servidores físicos que no tienen un patrón asignado.



Physical Infrastructure Providers » Lenovo XClarity Administrator AG (All Physical Servers with Host) » IMM2-e41f13ed5a1e (Summary) » Add PhysicalServer

Request	Purpose	Catalog	Customize	Schedule
Physical Servers				
Physical Servers		<div>Server Name</div> <div>IMM2-e41f13ed5a1e</div>		
Configuration Pattern *		<div>XinYi-71-config</div>		

Note: Fields marked with \* are required.

[Submit](#) [Cancel](#)

Para implementar un patrón de configuración en uno o más servidores físicos, realice los siguientes pasos.

1. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Servers** para mostrar la página de Servidores físicos.
2. Haga clic en un servidor (para mostrar la página de detalles del servidor) o seleccione múltiples servidores que desee aprovisionar.
3. Haga clic en **Lifecycle > Provision Physical Server** en el menú principal para mostrar la página Añadir servidor físico.
4. En la pestaña **Request**, ingrese una dirección de correo electrónico en el campo **E-Mail**.
5. En la pestaña **Catalog**, seleccione el patrón de configuración que desea implementar en el menú desplegable **Configuration Pattern** y luego haga clic en **Submit**. Se mostrará la página de solicitudes.
6. Haga clic en la solicitud que fue creada para implementar el patrón de configuración en la tabla **Requests**. Se mostrará la página Aplicar patrón de configuración.
7. Haga clic en el botón de verificación.
8. Ingrese el motivo para realizar esta acción en el campo **Reason**.
9. Haga clic en **Submit** para implementar el patrón de configuración en el servidor especificado. Puede supervisar el estado de la acción en la tabla **Requests**.

## **CAPÍTULO 6. SOLUCIONAR PROBLEMAS DE PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

## CAPÍTULO 7. AUTOMATIZAR LAS TAREAS SEGÚN LOS EVENTOS

Puede usar CloudForms para realizar tareas específicas de forma automática cuando ciertos eventos ocurren en los servidores administrados por Lenovo XClarity Administrator con un proveedor de infraestructura física de Lenovo. Para crear una tarea automática, debe crear y configurar un dominio personalizado. Para invocar automáticamente la tarea cuando ocurre un evento determinado, configure y asigne una política personalizada.

Para más información sobre la función de automatización de CloudForms, ver el sitio web [Scripting Actions in CloudForms](#).

### 7.1. CREAR UNA TAREA AUTOMÁTICA

Para crear una tarea automática, primero debe crear y configurar un dominio personalizado.

Un *dominio* es un conjunto de tareas que se pueden automatizar. Las tareas se ejecutan en una secuencia definida por la prioridad del dominio. Una tarea en un dominio con una prioridad más alta anula la misma tarea en un dominio de prioridad más baja. De esta manera, CloudForms proporciona dominios principales y le permite anular las tareas automáticas mediante sus propios dominios personalizados.

Cada dominio contiene un conjunto de espacios de nombre. Un *espacio de nombre* es un contenedor que organiza y categoriza las tareas. Un espacio de nombre puede contener espacios de nombre hijos y también, clases.

Una *clase* es una plantilla para una tarea específica. Una clase utiliza un esquema para completar una instancia de una clase con valores predeterminados. Una instancia de una clase puede contener atributos, invocación de métodos y relaciones.

Los *métodos* definen la tarea que desea realizar. Utiliza el código Ruby para ejecutar varias operaciones.

A modo de ejemplo, los siguientes pasos describen cómo crear una tarea automática para realizar una acción de encendido (como encender, apagar o reiniciar el servidor) en el primer servidor físico conocido del proveedor de infraestructura física de Lenovo.

**Nota:** debe iniciar sesión en CloudForms como usuario con permiso para crear dominios. El usuario predeterminado es admin y la contraseña es smartvm.

#### 7.1.1. Paso 1. Crear un dominio personalizado.

1. Navegue a **Automation > Automate > Explorer**.
2. Haga clic en **Configuration > Add a New Domain** en el menú principal.
3. Ingrese un nombre de dominio (por ejemplo: Lenovo).
4. Seleccione **Enable** para habilitar el dominio.
5. Haga clic en **Add**.

#### 7.1.2. Paso 2. Añadir la clase de LenovoXclarity y controlador de eventos al dominio personalizado.

1. Copiar la clase de LenovoXclarity al dominio personalizado.
  - a. Seleccione el dominio principal de **ManagelQ**.
  - b. Navegue a **ManagelQ > System > Event > EmsEvent > LenovoXclarity**.
  - c. Haga clic en **Configuration > Copy this Class** en el menú principal.
  - d. Seleccione el dominio personalizado en el menú desplegable de **To Domain**.
  - e. Haga clic en **Copy**.
2. Copiar la clase de controlador de eventos al dominio personalizado.
  - a. Seleccione el dominio principal de **ManagelQ**.
  - b. Navegue a **ManagelQ > System > Event Handlers**.
  - c. Seleccione la instancia que desee (por ejemplo: evento\_acción\_política).
  - d. Haga clic en **Configuration > Copy this Instance** en el menú principal.
  - e. Seleccione el dominio personalizado en el menú desplegable de **To Domain**.
  - f. Haga clic en **Copy**.
  - g. Seleccione el método para **evento\_acción\_política**.
  - h. Haga clic en el ícono **Configuration** y luego en el ícono **Copy this method**.
  - i. Haga clic en **Copy**.
3. Crear una nueva instancia de la clase de LenovoXclarity.
  - a. Seleccione el dominio principal de **ManagelQ**.
  - b. Navegue hasta el nombre del dominio personalizado (por ejemplo: Lenovo) y haga clic en **System > Event > EmsEvent > LenovoXclarity**.
  - c. Haga clic en **Configuration > Add a new Instance** en el menú principal.
  - d. Ingrese un nombre para la nueva instancia de clase (por ejemplo: FQXHMTS0003G que es el evento generado cuando los datos de inventario no se pueden recuperar desde un dispositivo).

**Importante:** el nombre de la instancia de clase debe ser el mismo que el nombre del evento que activó la tarea a invocar. CloudForms relaciona la instancia de clase con el evento mediante este nombre. Para encontrar el nombre del evento, ver [Messages](#) en la documentación en línea de Lenovo XClarity Administrator.
  - e. Añada la ruta a los controladores del evento copiada en **rel3** del campo.

Existen tres operaciones de política disponibles:

    - Restablecer el servidor físico
    - Iniciar el servidor físico
    - Apagar el servidor físico

Existen tres eventos de política disponibles:

- Restablecer\_servidor\_físico

- Iniciar\_servidor\_físico

- Apagar\_servidor\_físico

Las acciones y los eventos de política deben coincidir. Por ejemplo, use la siguiente ruta para la operación de política **Physical Server Shutdown**:

```
/System/event_handlers/event_action_policy?
target=physical_server&policy_event=physical_server_shutdown&para
m=
El valor del evento de política corresponde a la operación de
política aplicada.
```

- f. Haga clic en **Add**.

### 7.1.3. Paso 3. Crear un espacio de nombre.

1. Seleccione el dominio personalizado (**Lenovo**) .
2. Haga clic en **Configuration > Add a New Namespace** en el menú principal.
3. Ingrese un nombre de dominio único para el espacio de nombre (por ejemplo: Funciones).
4. Haga clic en **Add**.

### 7.1.4. Paso 4. Crear una clase.

1. Seleccione el nombre de espacio que creó en el paso anterior (por ejemplo: Funciones).
2. Haga clic en **Configuration > Add a New Class** en el menú principal.
3. Ingrese un nombre único para la clase (por ejemplo: Acciones\_de\_encendido).
4. Haga clic en **Add**.

### 7.1.5. Paso 5. Crear un método para la clase.

1. Crear un método.
  - a. Seleccione la clase que creó (por ejemplo: Acciones\_de\_encendido).
  - b. Haga clic en la pestaña **Methods**.
  - c. Haga clic en **Configuration > Add a new method** en el menú principal.
  - d. Seleccione **"inline"** para el tipo.
  - e. Ingrese un nombre para el método (por ejemplo: apagado).
  - f. Ingrese el siguiente scrip en el campo **Data**:

```
server = $evm.vmdb('PhysicalServer').first $evm.log(:info,
"Powering Server #{server.name} OFF")
server.power_off exit MIQ_OK
```

- g. Haga clic en **Validate** para verificar la sintaxis.
  - h. Haga clic en **Add**.
2. Añadir un esquema a la clase.
  - a. Seleccione la clase que creó (por ejemplo: Acciones\_de\_encendido).
  - b. Seleccione la pestaña **Schema**.
  - c. Haga clic en **Configuration > Edit selected Schema** en el menú principal.
  - d. Haga clic en el ícono **+** para agregar un campo al esquema.
  - e. Ingrese **“execute”** para el nombre.
  - f. Seleccione **“Method”** para el tipo.
  - g. Seleccione **“String”** para el tipo de datos.
  - h. Seleccione **“Power\_actions”** para el valor predeterminado.
  - i. Haga clic en el botón de verificación.
  - j. Haga clic en **Save**.
3. Añadir el método a la clase.
  - a. Seleccione la pestaña **Instances**.
  - b. Ingrese el nombre del método que creó anteriormente (por ejemplo: apagado).
  - c. Haga clic en **Add**.

## 7.2. INVOCAR UNA TAREA AUTOMÁTICA CUANDO OCURRE UN EVENTO

Para invocar una tarea automática cuando ocurre un evento determinado, debe crear, configurar y asignar una política personalizada.

A manera de ejemplo, los siguientes pasos describen cómo realizar una tarea automática específica cuando CloudForms recibe determinados eventos (que usted define).

**Nota:** debe iniciar sesión en CloudForms como usuario con permiso para crear políticas. El usuario predeterminado es admin y la contraseña es smartvm.

### 7.2.1. Paso 1. Crear y configurar una política.

1. Navegue a **Control > Explorer**.
2. Haga clic en **Políticas > All Policies > Control Policies > Physical Infrastructure Control Policies**.
3. Haga clic en **Configuration > Add a new Physical Server Control Policy** en el menú principal.
4. Ingrese una descripción (por ejemplo, Política\_de\_Lenovo).

5. Haga clic en **Add**.

### 7.2.2. Paso 2. Crea una acción personalizada.

1. Crear una acción personalizada.
  - a. Navegue a **Action > All Actions**.
  - b. Haga clic en **Configuration > Add a new action** en el menú principal.
  - c. Ingrese una descripción (por ejemplo, Apagado\_del\_servidor).
  - d. Seleccione **Invoke a custom Automation** para el tipo de acción.
  - e. Ingrese un mensaje (por ejemplo, crear).
  - f. Complete el campo de solicitud con **Call\_Instance**.
  - g. Especifique los siguientes atributos en el orden dado:
    - Especifique el atributo **Namespace** y establezca el valor del nuevo dominio y espacio de nombre (<domain\_name>/<namespace>) (por ejemplo: Lenovo/funciones).
    - Especifique el atributo **Class** y establezca el valor de la clase (por ejemplo: Acciones\_de\_encendido).
    - Especifique el atributo **Instance** y establezca el valor de la instancia (por ejemplo: Apagado\_del\_servidor\_físico).
  - h. Haga clic en **Add**.
2. Configurar la política que creó.
  - a. Seleccione la nueva política (por ejemplo: Política\_de\_Lenovo).
  - b. Haga clic en **Configuration > Edit this policy's Event assignments** en el menú principal.
  - c. Encuentre la operación del servidor físico y seleccione la opción **Physical Server Shutdown**.
  - d. Haga clic en **Save**.
  - e. Seleccione el nuevo evento de política.
  - f. Haga clic en **Configuration > Edit Actions for this policy Event** en el menú principal.
  - g. Desde el campo **Order of Actions if All Conditions are True**, seleccione la acción personalizada que creó en el paso anterior (por ejemplo: Apagado\_del\_servidor).
  - h. Haga clic en **Save**.

### 7.2.3. Paso 3. Crear y asignar un perfil de política.

1. Crear un perfil de política.
  - a. Haga clic en **Policy Profiles > All Policy Profiles**
  - b. Haga clic en **Configuration > Add a new Policy Profile** en el menú principal.

- c. Ingrese una descripción para la política (por ejemplo, Perfil\_de\_política\_de\_Lenovo).
  - d. Seleccione su política, arrástrela hacia la derecha y suéltela.
  - e. Haga clic en **Add**.
2. Asignar el perfil de política a los proveedores de infraestructura física de Lenovo:
  - a. Navegue a **Compute > Physical Infrastructure > Providers..**
  - b. Seleccionar los proveedores de infraestructura física a los que desea asignar el perfil de política.
  - c. Haga clic en **Policy > Manage Policies** en el menú principal.
  - d. Seleccione el perfil de política que acaba de crear (por ejemplo: Perfil\_de\_política\_de\_Lenovo).
  - e. Haga clic en **Save**.

Physical Servers » XinYi-71 (Summary) » 'Physical Server' Policy Assignment

#### Select Policy Profiles

- > ☒ AG Domain Control Policy
- > ☐ OpenSCAP profile

**Save** Reset Cancel

Policy changes will affect 1 Physical Server

