

Obtenga las ventajas de una nube local y utilice herramientas conocidas

Los servidores Dell EMC PowerEdge FC640 y el software de VMware hacen que elegir la administración de nube privada sea una alternativa que amerite la migración a una nube pública

El tipo de nube que elija ahora afectará a la administración de su centro de datos durante los próximos años. Echemos un vistazo a algunas razones por las que elegir una nube local sobre una nube pública es sensato para el negocio. En primer lugar, la creación e implementación de su propia nube privada puede facilitar la solución de problemas de seguridad, el cumplimiento de normas y el rendimiento para las aplicaciones críticas. En segundo lugar, mientras que algunas personas creen que las nubes públicas son más fáciles de administrar que las nubes locales y son una manera segura de reducir los costos de administración, cuando utiliza la arquitectura Dell EMC™ PowerEdge™ FX2 y herramientas conocidas, eso no es necesariamente cierto en todas las situaciones. De hecho, en algunos casos, las implementaciones locales también pueden producir ahorros del costo total de propiedad (TCO).

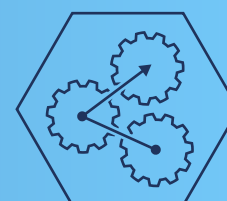
Encontramos que la administración de una solución de nube privada local que se ejecuta en servidores Dell EMC PowerEdge FC640 con tecnología de la familia escalable de procesadores Intel® Xeon® requería un tiempo similar, pero con un promedio de un 34 % menos pasos en comparación con una nube pública de Amazon Web Services™ (AWS). Además, obtendrá la ventaja incorporada de usar el software VMware® con el que ya está familiarizado.



Los servidores Dell EMC PowerEdge FC640 traen la última tecnología a su nube privada



Obtenga las ventajas de una nube local



Complete tareas rápidamente

Tiempo similar de administración de nube, pero con un 34 % menos pasos* en promedio

* En comparación con una nube pública de AWS

Obtenga las ventajas de una nube local

En el competitivo ambiente empresarial actual, la migración a la nube es inevitable. Elegir entre una nube pública y una privada es como comprar o alquilar un coche. Cuando elige una nube pública, como la opción de AWS que examinamos, se compromete a un contrato mensual o anual, estimando la cantidad de almacenamiento de datos y el acceso que necesitará ahora y en el futuro previsible. Al igual que cuando se alquila un coche, superar las asignaciones de su suscripción puede costarle dinero. Con una nube privada local, tal como la solución Dell EMC PowerEdge FX2 que examinamos, paga por adelantado y obtiene una plataforma de servidor flexible y modular que puede segmentar y asignar completamente según las necesidades actuales, y reconfigurarse a medida que esas necesidades cambian con el tiempo. La creación e implementación de su propia nube privada también ofrece otros beneficios:

Seguridad y cumplimiento de normas

Mantener la seguridad de los datos confidenciales es una batalla constante. Elegir una solución de nube local significa que siempre sabrá exactamente dónde están sus datos y mantendrá la supervisión de las estrategias de seguridad implementadas para proteger a su empresa y sus clientes. Esto es especialmente importante si su empresa maneja información médica o financiera, o si necesita cumplir con los requisitos normativos. Almacenar este tipo de información en una nube pública puede ser cada vez más complejo a medida que crece su organización.

Rendimiento y continuidad

El cambio a nuevas tecnologías puede ser complicado para el personal de TI, ya que podría necesitar volver a capacitarse. La elección de la nube local como solución significa que puede seguir utilizando su ambiente de VMware vSphere® existente y crear y controlar su nube a través de las plataformas de administración de nube VMware vRealize® Suite, lo que facilita que el personal de TI que ya esté familiarizado con estas herramientas actualice, proteja y ajuste las aplicaciones críticas. También puede mantener las estrategias y políticas de TI de la empresa existentes cuando elija una solución de nube privada en las instalaciones Dell EMC PowerEdge FX2.

Personalización y comprensión

Usted entiende mejor que nadie cuáles clientes, usuarios y aplicaciones necesitan prioridad.

No es realista esperar que un servicio de nube pública proporcione una granularidad que garantice el tiempo de actividad de lo que es más importante para usted. Elegir una solución local en la nube significa que puede adaptar la administración de recursos a sus necesidades específicas, ya que no tiene que ajustarse a una opción de nube pública de un solo tamaño.



Acerca de la solución Dell EMC PowerEdge FX2

Dell EMC PowerEdge FX2 es una plataforma de servidor modular que puede combinar servidores, almacenamiento y redes en un solo chasis de 2U.

Los nuevos servidores Dell EMC PowerEdge FC640 de dos sockets y altura media cuentan con la nueva familia escalable de procesadores Intel Xeon, hasta 2 TB de memoria y una amplia gama de medios de almacenamiento, incluidos los SSD con capacidades de hasta 240 GB.

Los servidores Dell EMC PowerEdge FC640 también están diseñados para proporcionar las precauciones de seguridad integradas de punto a punto, como la root de confianza de silicio para las actualizaciones de firmware, la protección añadida contra la intrusión de hardware, el control USB basado en políticas y la opciones de unidades cifradas seguras.

Para obtener más información sobre la arquitectura de Dell EMC PowerEdge FX, visite www.dell.com/en-us/work/shop/cty/pdp/spd/poweredge-fx.



Complete las tareas de administración en la nube rápidamente

Tanto si elige una nube pública o privada, alguien deberá administrarla. Si utiliza una nube privada local de Dell EMC, el personal de TI que administra su infraestructura PowerEdge y VMware existente será suficiente.

Grabamos el tiempo y los pasos necesarios para realizar ocho tareas comunes de administración en la nube en ambas opciones de nube. Elegimos una amplia variedad de tareas que dan una visión completa de un ciclo de vida de administración de nube. Estas tareas incluyen las tareas de monitoreo de la configuración, las cuales son modificadas frecuentemente por los administradores e incluyen el mantenimiento de cuentas de usuario, que los administradores abordan casi a diario.

Ahorros en FX2 y TCO

Principled Technologies realizó un estudio que comparó los costos de TCO de una carga de trabajo de análisis de macrodatos basada en Apache Spark en una solución de nube pública de AWS y en una solución Dell EMC PowerEdge FX2 local. Descubrimos que el uso de una solución local de Dell EMC FX2 puede **ahorrar hasta un 42 % en los costos de TCO**. Aunque este estudio utilizó un sistema operativo y un ambiente de prueba diferentes al utilizado en el informe que está leyendo, representa ahorros de costos posibles relacionados con el rendimiento. [Haga clic aquí](#) para leer el informe completo "Run big data analytics on a powerful on-premises Dell EMC PowerEdge FX2 solution and save money over three years".¹

Escenarios	Dell EMC y VMware		AWS	
	Tiempo (min:s)	Pasos	Tiempo (min:s)	Pasos
Creación de un usuario nuevo	01:01	20	00:59	22
Implementación de una máquina virtual personalizada	00:14	7	00:34	14
Configuración del monitoreo de operaciones	00:10	3	00:12	6
Configuración del monitoreo de archivos de registro	00:07	3	00:10	7
Configuración de informes personalizados de cargos retroactivos	00:23	6	00:18	9
Configuración de la administración de capacidad	00:08	3	00:08	4
Implementación de una pila LAMP	00:17	6	00:47	15
Creación de una instantánea	00:15	9	00:12	8

Consulte el [Apéndice D](#) para ver todos los resultados

En las ocho tareas de administración comunes que probamos, la solución de nube privada de Dell EMC requirió un tiempo similar, pero con un promedio de un 34 % menos pasos que la nube pública de AWS. Estos resultados también muestran que elegir una nube pública en vez de una nube local no es una forma segura de reducir los costos de administración, ya que el tiempo de administración sería esencialmente el mismo para el administrador.



Acerca de los procesadores escalables Intel Xeon

Los procesadores escalables Intel Xeon, la última generación de procesadores de servidores de Intel, están disponibles en cuatro configuraciones: Platinum, Gold, Silver y Bronze.

En nuestras pruebas en la nube privada local, el Dell EMC PowerEdge FC640 utilizó procesadores Intel Xeon Gold 5120. Este procesador contiene 14 núcleos que operan a una frecuencia de 2.20 GHz, con una frecuencia máxima Turbo de 3.20 GHz. Para obtener más información acerca de los procesadores escalables Intel Xeon, visite www.intel.com/content/www/us/en/processors/xeon/scalable/xeon-scalable-platform.html.



Conclusión

Nuestros administradores descubrieron que elegir una solución de nube privada local que se ejecuta en la arquitectura Dell EMC PowerEdge FX2 y servidores FC640, con tecnología de la familia de procesadores escalables Intel Xeon, en vez de una solución de nube pública de AWS, es, en algunos casos y situaciones, sensato para el negocio. Esto es, en parte, debido a que el uso del software de VMware para completar una variedad de tareas comunes de administración de nube en una nube privada local requería un tiempo de administración similar, pero con un promedio de un 34 % menos pasos en comparación con la nube pública de AWS. Otro beneficio clave es que los administradores de centros de datos conservan un control preciso sobre la implementación de sus estrategias de seguridad y pueden ajustar los recursos de la nube privada por motivos de rendimiento, sin preocuparse por superar las asignaciones de su suscripción, lo que ayuda a que su centro de datos se adapte bien a las necesidades empresariales cambiantes.

-
- 1 Principled Technologies: [Ejecute analítica de big data en una potente solución Dell EMC PowerEdge FX2 en las instalaciones y ahorre dinero en tres años](#)



El 5 de noviembre de 2017 finalizamos las configuraciones de hardware y software sobre las cuales realizamos pruebas. A menudo, se ponen a disposición actualizaciones para componentes de hardware y software actuales y lanzados recientemente. Por lo tanto, por motivos inevitables, es posible que estas configuraciones no representen las versiones más recientes disponibles al momento de publicación de este informe. Concluimos con las pruebas prácticas el 30 de noviembre de 2017.

Apéndice A: Información de configuración del sistema

Información de configuración del servidor	4 x Dell EMC PowerEdge FC640
Nombre y versión del BIOS	Dell 1.0.1
Nombre y número de versión/compilación del sistema operativo	VMware ESXi, 6.5.0, 5969303
Fecha de las últimas actualizaciones/parches del SO aplicados	30/10/2017
Política de administración de la energía	Rendimiento
Procesador	
Cantidad de procesadores	2
Proveedor y modelo	Intel Xeon Gold 5120
Conteo de núcleos (por procesador)	14
Frecuencia de los núcleos (GHz)	2.20
Ejecución paso a paso	1
Módulo(s) de memoria	
Memoria total del sistema (GB)	192
Cantidad de módulos de memoria	12
Proveedor y modelo	Hynix HMA82GR7AFR8N-VK
Tamaño (GB)	16
Tipo	PC4-21300R
Velocidad (MHz)	2,666
Velocidad de ejecución en el servidor (MHz)	2,444
Controladora de almacenamiento	
Proveedor y modelo	Dell PERC H330 Mini
Versión del firmware	25.3.0004
Versión de controlador	4.27



Información de configuración del servidor		4 x Dell EMC PowerEdge FC640
Discos duros locales		
Cantidad de unidades	2	
Proveedor y modelo de las unidades	Seagate® ST600MM0238	
Tamaño de las unidades (GB)	600	
Información de las unidades (velocidad, interfaz y tipo)	Disco duro SAS de 10,000 r/min y 12 Gb	
Adaptador de red		
Proveedor y modelo	Intel Ethernet 10G 2P X710-k bND	
Cantidad y tipo de puertos	2 de 10 GbE	
Versión de controlador	18.016	

Información de la configuración de almacenamiento		1 controladora de arreglos Dell Storage SC9000
Revisión del firmware de la controladora	6.7.5	
Cantidad de controladoras de almacenamiento	2	
Cantidad de bandejas de almacenamiento	1	
Cantidad de unidades por bandeja	24	
Unidades #1		
Cantidad de unidades	12	
Proveedor y número de modelo de las unidades	Dell LB806M	
Tamaño de las unidades (GB)	800	
Información de las unidades (velocidad, interfaz y tipo)	Disco SSD SAS de 6 Gb/s	
Unidades #2		
Cantidad de unidades	6	
Proveedor y número de modelo de las unidades	Dell HUSMH8040BSS200	
Tamaño de las unidades (GB)	400	
Información de las unidades (velocidad, interfaz y tipo)	Disco SSD SAS de 12 Gb/s	
Unidades #3		
Cantidad de unidades	6	
Proveedor y número de modelo de las unidades	Dell HUSMM1680ASS200	
Tamaño de las unidades (GB)	800	
Información de las unidades (velocidad, interfaz y tipo)	Disco SSD SAS de 12 Gb/s	



Información de configuración del gabinete de servidor	Soluciones Dell EMC PowerEdge FX2
Cantidad de módulos de administración	2
Revisión de firmware del módulo de administración	2.0
Firmware del módulo CMC	2.00
Versión de plano medio	1.0
Primer tipo de módulo de I/O	
Proveedor y número de modelo	Módulo de paso Dell de 1 GbE
Revisión de firmware del módulo de I/O	X03
Cantidad de módulos	1
Ranuras ocupadas	A2
Fuentes de alimentación	
Proveedor y número de modelo	Dell 0W1R7VA00
Cantidad de fuentes de alimentación	2
Potencia de cada una (W)	2,000
Ventiladores de enfriamiento	
Cantidad de ventiladores	8



Apéndice B: Cómo configuramos el ambiente de pruebas

Este apéndice revela nuestro proceso de configuración inicial tanto para los ambientes de nube privada de Dell EMC como de nube pública de AWS. Nuestros casos de uso utilizados en las pruebas asumen ambientes preexistentes en cada caso, y estos pasos no forman parte de nuestra comparación.

Implementación de una nube local de Dell EMC y VMware

Configuramos cada servidor Dell EMC PowerEdge FC640 con una unidad virtual utilizando dos unidades físicas en la configuración de RAID 10 para la instalación del almacenamiento local y el hipervisor. Creamos cuatro volúmenes (uno para cada servidor) en el arreglo Dell Storage SC9000 que será configurado como almacenamiento no local.

Instalación de VMware ESXi 6.5

1. Conecte los medios de instalación al servidor.
2. Encienda el servidor.
3. En la pantalla VMware Installer, presione Intro.
4. En la pantalla que muestra el contrato de licencia de usuario final, presione F11 para aceptar y continuar.
5. En Storage Devices, seleccione el disco correspondiente y presione Intro.
6. Seleccione US como distribución del teclado y presione Intro.
7. Ingrese una contraseña root dos veces y presione Intro.
8. Presione F11 para iniciar la instalación.
9. Para reiniciar el servidor, extraiga los medios de instalación y presione Intro.
10. Después de que se reinicie el servidor, presione F2 e ingrese las credenciales root.
11. Seleccione Configure Management Network y presione Intro.
12. Seleccione Configuración de IPv4 e introduzca los detalles de configuración deseados. Presione Intro.
13. Seleccione Configuración de DNS e introduzca el servidor DNS primario. Presione Intro.
14. Presione ESC y luego Y para aceptar los cambios.

Implementación de VMware vCenter Server 6.5 Appliance

1. Abra la carpeta del medio de instalación.
2. Seleccione vcsa-ui-installer y haga clic con el botón secundario en la aplicación del instalador.
3. Haga clic en Ejecutar como administrador.
4. Haga clic en Sí.
5. En la ventana del instalador de Appliance 6.5, haga clic en Instalar.
6. En la introducción, haga clic en Siguiente.
7. Acepte los términos del acuerdo de licencia y haga clic en Siguiente.
8. Seleccione la opción Servidor vCenter con un controlador integrado de servicios de plataforma y haga clic en Siguiente.
9. Introduzca la dirección IP del servidor de destino ESXi, el nombre de usuario y la contraseña, y haga clic en Siguiente.
10. Haga clic en Sí para aceptar el certificado.
11. Ingrese y confirme una contraseña root para el dispositivo y haga clic en Siguiente.
12. Seleccione el tamaño de la implementación (seleccionamos Muy pequeño y el tamaño de almacenamiento predeterminado) y haga clic en Siguiente.
13. Marque la casilla para habilitar el modo de disco delgado y haga clic en Siguiente.
14. Introduzca la información de red que desea (dirección IP de la aplicación, subred, puerta de enlace y DNS) y haga clic en Siguiente.
15. Lea la información sobre la etapa 1 y haga clic en Finalizar.
16. Haga clic en Continuar para pasar a la etapa 2 de implementación.
17. En la introducción, haga clic en Siguiente.
18. Ingrese los servidores NTP para la sincronización, habilite el SSH y haga clic en Siguiente.
19. Ingrese un nombre de dominio, contraseña, nombre de sitio y haga clic en Siguiente.
20. Haga clic en Siguiente para ir a CEIP.
21. Revise la configuración de la etapa 2 y haga clic en Finalizar.
22. Una vez completada la instalación, haga clic en Cerrar.



Instalación del plug-in de autenticación mejorada de VMware

1. Abra un explorador web e introduzca la dirección IP de vCenter Server Appliance.
2. Haga clic para abrir vSphere Web Client (Flash).
3. Haga clic en Descargar plug-in de autenticación mejorada.
4. Haga clic en Guardar archivo.
5. Navegue hasta Descargas y haga doble clic para iniciar la aplicación del instalador.
6. Haga clic en Aceptar.
7. Haga clic en Aceptar.
8. Haga clic en Siguiente en la ventana de bienvenida de la instalación.
9. Acepte los términos del acuerdo de licencia y haga clic en Siguiente.
10. Haga clic en Instalar.
11. Haga clic en Finalizar.
12. En la ventana instalación de servicio de plug-in, haga clic en Siguiente.
13. Acepte los términos del acuerdo de licencia y haga clic en Siguiente.
14. Haga clic en Instalar.
15. Haga clic en Finalizar.

Implementación y configuración de vRealize Operations Manager (vROM)

1. En el cliente web de vSphere, haga clic con el botón secundario en el clúster.
2. Seleccione Implementar plantilla OVF.
3. Haga clic en Navegar.
4. Navegue hasta el archivo OVF y haga clic en Abrir.
5. Haga clic en Siguiente.
6. Ingrese un nombre para el OVF y haga clic en Siguiente.
7. Seleccione un recurso para el OVF y haga clic en Siguiente.
8. Revise los detalles de la plantilla y haga clic en Siguiente.
9. Acepte los términos de licencia y haga clic en Siguiente.
10. Elija el tamaño de la configuración (elegimos Muy pequeño) y haga clic en Siguiente.
11. Seleccione el formato de disco virtual y haga clic en Siguiente.
12. Seleccione la red y haga clic en Siguiente.
13. Ingrese las direcciones IP para el DNS y la puerta de enlace predeterminada.
14. Ingrese la dirección IP para el OVF e ingrese la máscara de red.
15. Expandir la configuración adicional y seleccione la zona horaria adecuada.
16. Haga clic en Siguiente.
17. Revise la configuración y haga clic en Finalizar.
18. Encienda la máquina virtual.
19. Navegue a la dirección IP de vROM en el navegador web.
20. Haga clic en Nueva instalación.
21. Haga clic en Siguiente.
22. Ingrese y confirme una contraseña para la cuenta de administrador y haga clic en Siguiente.
23. Elija un método de certificación y haga clic en Siguiente.
24. Ingrese el nombre de un nodo de clúster principal y la dirección de un servidor NTP.
25. Haga clic en Siguiente.
26. Haga clic en Finalizar.
27. Una vez completada la inicialización, haga clic en Iniciar vRealize Operations Manager.
28. Haga clic en Sí.
29. Después de que vROM esté en línea, inicie sesión en vROM utilizando la cuenta de administrador y la contraseña previamente configuradas.
30. En la pantalla de felicitaciones, haga clic en Siguiente.
31. Acepte el contrato de licencia de usuario final (EULA) y haga clic en Siguiente.
32. Ingrese una clave de producto o seleccione Evaluación del producto y haga clic en Siguiente.
33. Haga clic en Siguiente.
34. Haga clic en Finalizar.
35. Seleccione VMware vSphere.
36. Haga clic en el icono de engranaje para configurar.
37. Escriba un nombre para mostrar y la dirección IP de la instancia de vCenter.
38. Haga clic en el signo más (+) color verde, escriba el nombre, el nombre de usuario y la contraseña para las credenciales de administrador de vCenter.



39. Haga clic en Aceptar.
40. Haga clic en Probar conexión.
41. Haga clic en Aceptar para aceptar el certificado.
42. Después de conectarse correctamente, haga clic en Aceptar.
43. Haga clic en Guardar configuración.
44. Haga clic en Aceptar.
45. Haga clic en Cerrar.

Implementación y configuración de vRealize Log Insight (vRLI)

1. En el cliente web de vSphere, haga clic con el botón secundario en el clúster.
2. Seleccione Implementar plantilla OVF.
3. Haga clic en Navegar.
4. Navegue hasta el archivo OVF y haga clic en Abrir.
5. Haga clic en Siguiente.
6. Ingrese un nombre para el OVF y haga clic en Siguiente.
7. Seleccione un recurso para el OVF y haga clic en Siguiente.
8. Revise los detalles de la plantilla y haga clic en Siguiente.
9. Acepte el acuerdo de licencia y haga clic en Siguiente.
10. Seleccione el tamaño de la configuración (elegimos Muy pequeño) y haga clic en Siguiente.
11. Seleccione el formato de disco virtual y haga clic en Siguiente.
12. Seleccione la red de destino y haga clic en Siguiente.
13. Ingrese las direcciones IP para el DNS, el dominio DNS y la ruta de acceso de búsqueda de DNS.
14. Ingrese las direcciones IP para la puerta de enlace predeterminada y la máquina virtual.
15. Ingrese la máscara de red y expanda la lista de opciones.
16. Ingrese y confirme una contraseña root, y haga clic en Siguiente.
17. Revise los datos de la configuración y haga clic en Finalizar.
18. Encienda la máquina virtual.
19. En el navegador web, navegue a la dirección IP de vRLI.
20. Haga clic en Siguiente.
21. Haga clic en Iniciar nueva implementación.
22. Ingrese una dirección de correo electrónico e introduzca y confirme una nueva contraseña.
23. Haga clic en Guardar y continuar.
24. Ingrese una clave de licencia o haga clic en Omitir para usar el modo de evaluación.
25. Ingrese una dirección de correo electrónico y las direcciones URL en las que se entregaran las notificaciones del sistema y haga clic en Guardar y continuar.
26. Ingrese los servidores NTP adicionales y haga clic en Probar.
27. Una vez que las pruebas se hayan realizado correctamente, haga clic en Guardar y continuar.
28. Ingrese opciones de configuración de SMTP adicionales o haga clic en Omitir.
29. Haga clic en Finalizar.
30. Haga clic en Configurar integración de vSphere.
31. Ingrese la dirección IP, el nombre de usuario y la contraseña del vCenter Server.
32. Haga clic en Probar conexión.
33. Una vez que la prueba se haya realizado correctamente, haga clic en Guardar.
34. Haga clic en Aceptar.
35. En el menú lateral, haga clic en vRealize Operations.
36. Ingrese el nombre de host, el nombre de usuario y la contraseña de vROM.
37. Haga clic en Probar conexión.
38. Una vez que la prueba se haya realizado correctamente, haga clic en Siguiente.
39. Haga clic en Aceptar.

Crear y configurar Windows Server de IaaS

1. En la consola web de vCenter, haga clic con el botón secundario en el clúster o en el servidor, seleccione Nueva máquina virtual y haga clic en Nueva máquina virtual.
2. Seleccione Crear una nueva máquina virtual y haga clic en Siguiente.
3. Asigne un nombre a la máquina virtual, seleccione un centro de datos y haga clic en Siguiente.
4. Seleccione un recurso de procesamiento y haga clic en Siguiente.
5. Seleccione un área de almacenamiento de datos y haga clic en Siguiente.
6. Seleccione la compatibilidad/versión deseada y haga clic en Siguiente.



7. Seleccione la familia de SO invitado (Windows) y la versión del sistema operativo invitado (Windows Server 2016) y haga clic en Siguiente.
8. Personalice el hardware según sea necesario (elegimos 2 vCPU y 8192 MB de memoria) y haga clic en Siguiente.
9. Revise la configuración y haga clic en Finalizar.
10. Conéctese a la consola virtual mediante la consola web o VRMC.
11. Conecte los medios de instalación de Windows Server 2016.
12. Encienda la máquina virtual.
13. En la pantalla de Selección de idioma, haga clic en Siguiente.
14. Haga clic en Instalar ahora.
15. Ingrese la clave de producto y haga clic en Siguiente.
16. Seleccione Experiencia de escritorio y haga clic en Siguiente.
17. Acepte los términos de la licencia y luego haga clic en Siguiente.
18. Seleccione Instalación personalizada.
19. Haga clic en Siguiente.
20. Ingrese la contraseña que desea para el administrador y haga clic en Finalizar.
21. Vuelva a la consola web de vCenter.
22. Haga clic con el botón secundario en la máquina virtual, seleccione SO invitado y seleccione instalar VMware Tools.
23. Vuelva a la máquina virtual, haga doble clic en el archivo ejecutable de instalación de VMware Tools y siga las instrucciones para instalar las herramientas de VMware.
24. Ejecute Windows Update y reinicie la máquina virtual según sea necesario.
25. Agregue el servidor al dominio.
26. Después de agregar el servidor al dominio, desde la ventana del administrador del servidor, haga clic en Agregar funciones y características.
27. Agregue las siguientes características: .NET 3.5 (autenticación HTTP y no HTTP), .NET 4.6 (autenticación HTTP y no HTTP) e IIS. Reinicie según sea necesario.
28. Abra un navegador web y navegue a <http://Java.com/en/download/>
29. Haga clic en Free Java Download.
30. Abra los medios de instalación y siga las instrucciones para instalar Java.
31. Una vez finalizada la instalación, localice la instalación de Java utilizando la línea de comandos o el Explorador de archivos (ubicación de ejemplo, C:\Archivos de Programa\java\jre 1.8. version).
32. Desde el Panel de control, vaya a Configuración avanzada del sistema.
33. Haga clic en Variables del ambiente
34. Haga clic en Nuevo.
35. Escriba JAVA_HOME para el nombre de la variable y la ruta de acceso a la carpeta Java como el valor.
36. Haga clic en Aceptar.
37. Conecte los medios de instalación de Microsoft SQL Server 2016 a la máquina virtual.
38. Inicie el archivo ejecutable de instalación de Microsoft SQL Server.
39. Haga clic en Instalación y seleccione Nueva instalación o agregar características a una instalación existente.
40. Ingrese la clave de producto y haga clic en Siguiente.
41. Marque Utilizar Microsoft Update y luego haga clic en Siguiente.
42. Para instalar los archivos de soporte de instalación, haga clic en Instalar.
43. Elija Instalación de características de SQL Server y haga clic en Siguiente.
44. Seleccione Servicios de motor de base de datos, Búsqueda por texto completo, Conectividad con herramientas, Compatibilidad con versiones anteriores de herramientas del cliente, y Herramientas de administración básicas y completas. Haga clic en Siguiente.
45. Acepte las opciones predeterminadas de la configuración de instancias y haga clic en Siguiente.
46. Acepte las opciones predeterminadas de la configuración de servidores y haga clic en Siguiente.
47. Seleccione Modo mixto e ingrese una contraseña para la cuenta del SA. Haga clic en Agregar usuario actual y, luego, en Siguiente.
48. Revise la comprobación de reglas de la configuración de la instalación y haga clic en Instalar.
49. En la pantalla de finalización, haga clic en Cerrar.
50. Abra un navegador web y diríjase a: <http://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms>
51. Descargue Microsoft SQL Server Management Studio y siga las instrucciones de instalación para instalar SSMS.

Implementación y configuración de vRealize Automation (vRA)

1. En el cliente web de vSphere, haga clic con el botón secundario en el clúster.
2. Seleccione Implementar plantilla OVF.
3. Haga clic en Navegar.
4. Navegue hasta el archivo OVF y haga clic en Abrir.
5. Haga clic en Siguiente.
6. Ingrese un nombre para el OVF y haga clic en Siguiente.
7. Seleccione un recurso para el OVF y haga clic en Siguiente.



8. Revise los detalles de la plantilla y haga clic en Siguiente.
9. Acepte el acuerdo de licencia y haga clic en Siguiente.
10. Seleccione el formato de disco virtual y haga clic en Siguiente.
11. Seleccione la red de destino y haga clic en Siguiente.
12. Marque la casilla para habilitar SSH.
13. Introduzca un hostname y una contraseña, y haga clic para expandir las propiedades de red.
14. Ingrese la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada y DNS y escriba la dirección IP de la máquina virtual.
15. Introduzca la máscara de red y haga clic en Siguiente.
16. Haga clic en Finalizar.
17. Encienda la máquina virtual.
18. En el navegador web, navegue a la dirección IP de vRA.
19. Inicie sesión con `root` y la contraseña ingresada en la fase de configuración.
20. En el asistente de instalación, haga clic en Siguiente.
21. Acepte el acuerdo de licencia para el usuario final y haga clic en Siguiente.
22. Seleccione el tamaño de implementación (elegimos implementación Mínima), mantenga la instalación predeterminada de IaaS y haga clic en Siguiente.
23. Seleccione Usar servidor de tiempo.
24. Haga clic en el signo de más (+) de color verde para agregar un servidor NTP.
25. Abra una sesión de consola remota en el Windows Server de IaaS.

Instalación del agente de administración en el Windows Server de IaaS

1. Desde el Windows Server de IaaS, abra un navegador web y navegue hasta la dirección IP de vRA.
2. Inicie sesión con `root` y la contraseña ingresada en la fase de configuración.
3. En el asistente de instalación, haga clic en Siguiente.
4. Haga clic para descargar el agente de administración de IaaS.
5. Haga clic en Guardar.
6. Haga clic en Abrir.
7. En la ventana Configuración del agente de administración de vRA, haga clic en Siguiente.
8. Acepte el contrato de licencia de usuario final (EULA) y haga clic en Siguiente.
9. Acepte la carpeta de destino predeterminada y haga clic en Siguiente.
10. Ingrese la información de IP para el dispositivo vRA, el nombre de usuario `root` y la contraseña.
11. Para cargar el certificado de servicio del sitio de administración, haga clic en Cargar.
12. Seleccione la casilla para confirmar las coincidencias de huellas dactilares.
13. Haga clic en Siguiente.
14. Escriba la contraseña para la cuenta de administrador de VM Windows Server de IaaS y haga clic en Siguiente.
15. Haga clic en Instalar.
16. Haga clic en Finalizar.
17. Vuelva al navegador web para completar la configuración de vRA.

Finalización de la configuración de vRA

1. En el Asistente de instalación de vRA, asegúrese de que el host de IaaS aparezca en la lista y haga clic en Siguiente.
2. Haga clic en Ejecutar para ejecutar el verificador de requisitos previos.
3. Haga clic en Reparar si hay algún requisito previo con errores.
4. Una vez que la verificación de requisitos previos posea el estado "OK", haga clic en Siguiente.
5. Ingrese el alias de DNS o el FQDN para el dispositivo vRA, y haga clic en Siguiente.
6. Ingrese y confirme una contraseña para la cuenta de administrador y haga clic en Siguiente.
7. Ingrese el alias de DNS o FQDN para el servidor web de IaaS.
8. Ingrese el nombre de usuario y la contraseña para el servidor web de IaaS.
9. Ingrese una contraseña de seguridad de la base de datos, confirme la frase de contraseña y haga clic en Validar.
10. Luego de una validación exitosa, haga clic en Siguiente.
11. Ingrese el nombre del servidor de una instancia de SQL existente y seleccione Usar base de datos vacía existente.
12. Haga clic en Siguiente.
13. Analice la información DEM y haga clic en Siguiente.
14. Analice la información de agentes y haga clic en Siguiente.
15. Seleccione Generar certificado e introduzca una organización, una unidad organizativa y un código de país.
16. Haga clic en Guardar certificado generado.
17. Haga clic en Siguiente.
18. Seleccione Generar certificado e introduzca una organización, una unidad organizativa y un código de país.



19. Haga clic en Guardar certificado generado.
20. Haga clic en Siguiente.
21. Haga clic en Validar.
22. Una vez finalizada la validación, haga clic en Siguiente.
23. Cree las instantáneas deseadas de las máquinas virtuales o los dispositivos y haga clic en Siguiente.
24. Haga clic en Instalar.
25. Cuando finalice la instalación, haga clic en Cerrar.
26. Ingrese la clave de licencia y haga clic en Siguiente.
27. Desmarque la casilla para optar por no participar en el Programa de mejora de la experiencia del cliente y haga clic en Siguiente.
28. Seleccione Configurar contenido inicial y haga clic en Siguiente.
29. Ingrese y confirme una contraseña para la cuenta configurationadmin y haga clic en Crear contenido inicial.
30. Una vez completada la configuración de contenido inicial, haga clic en Siguiente.
31. Haga clic en Finalizar.

Implementación y configuración de vRealize Business for Cloud (vRBC)

1. En el cliente web de vSphere, haga clic con el botón secundario en el clúster.
2. Seleccione Implementar plantilla OVF.
3. Haga clic en Navegar.
4. Navegue hasta el archivo OVF y haga clic en Abrir.
5. Haga clic en Siguiente.
6. Ingrese un nombre para el OVF y haga clic en Siguiente.
7. Seleccione un recurso para el OVF y haga clic en Siguiente.
8. Revise los detalles de la plantilla y haga clic en Siguiente.
9. Acepte el acuerdo de licencia y haga clic en Siguiente.
10. Seleccione el formato de disco virtual y haga clic en Siguiente.
11. Seleccione la red de destino y haga clic en Siguiente.
12. Deje la divisa predeterminada en USD y seleccione la casilla para habilitar SSH.
13. Ingrese y confirme la contraseña root del usuario.
14. Haga clic para expandir las propiedades de red.
15. Ingrese una puerta de enlace, un dominio y un DNS predeterminados.
16. Ingrese la dirección IP para la VM, la máscara de red, y haga clic en Siguiente.
17. Revise los datos de la configuración y haga clic en Finalizar.
18. Encienda la máquina virtual.
19. Abra un navegador web y diríjase a `https://vRBC-IP:5480`
20. Ingrese root y la contraseña creada durante la implementación y haga clic en Iniciar sesión.
21. Ingrese el hostname de vRA, el grupo de usuarios predeterminado, el usuario administrador y la contraseña.
22. Marque la casilla para aceptar el certificado y haga clic en Registrar.

Inicio de la configuración del grupo de usuarios predeterminado con la entrada de catálogo de configuración inicial

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://vra-ip/vcac/`
2. Inicie sesión como `configurationadmin` utilizando la contraseña creada anteriormente.
3. Seleccione Administración.
4. Seleccione Usuarios y grupos.
5. Seleccione Directorio de usuarios y grupos
6. Busque `configurationadmin`.
7. Seleccione `configurationadmin`.
8. Seleccione todas las casillas para agregar todas las funciones al usuario.
9. Haga clic en Finalizar.
10. Haga clic en Cerrar sesión.
11. Haga clic en Volver a la página de inicio de sesión.
12. Inicie sesión en VRA como `configurationadmin`.
13. Seleccione Catálogo.
14. Haga clic en Configuración inicial de vSphere.
15. Haga clic en Solicitar
16. Seleccione Sí para configurar el grupo de usuarios actual y haga clic en Siguiente.
17. Ingrese el nombre, el FQDN y el recurso de procesamiento para la terminal de vSphere.
18. Ingrese el nombre de usuario y la contraseña para la terminal de vSphere y haga clic en Enviar.



19. Haga clic en Aceptar.
20. Seleccione Bandeja de entrada.
21. Haga clic en Acción manual del usuario.
22. Seleccione la acción que desea completar.
23. Haga clic en Ver detalles.
24. Seleccione las plantillas de VM para publicar como elementos de catálogo.
25. Seleccione Almacenamiento de reserva en el menú desplegable.
26. Seleccione Pool de recursos de reserva en el menú desplegable.
27. Seleccione Red de reserva en el menú desplegable.
28. Haga clic en Enviar.
29. Una vez completada correctamente la solicitud, cierre la sesión de vRA.

Configuración continua del grupo de usuarios predeterminado

1. Inicie sesión en vRA como `configurationadmin`.
2. Seleccione Administración del negocio.
3. Ingrese un número de serie para el producto y haga clic en Guardar.
4. Seleccione la pestaña Infraestructura.
5. Haga clic en Terminales.
6. Haga clic en Terminales.
7. Haga clic en Nuevo.
8. Seleccione Administración y haga clic en vRealize Operations Manager.
9. Ingrese un nombre para la terminal, la dirección de la máquina virtual, el nombre de usuario y la contraseña.
10. Haga clic en Probar conexión.
11. Haga clic en Aceptar para confiar en la terminal.
12. Haga clic en Aceptar.
13. Seleccione la pestaña Administración.
14. Haga clic en Administración de directorios.
15. Haga clic en Directorios.
16. Haga clic en Agregar directorio.
17. Seleccione Agregar directorio a través de LDAP/IWA.
18. Ingrese un nombre de directorio.
19. Ingrese el nombre de dominio de la base, el nombre de dominio de vinculación y la contraseña del nombre de dominio de vinculación siguiendo el formato de ejemplo proporcionado.
20. Haga clic en Probar conexión.
21. Después de una conexión correcta, haga clic en Guardar y luego en Siguiente.
22. Haga clic en Siguiente.
23. Haga clic en Siguiente.
24. Seleccione los usuarios que desee incluir y haga clic en Siguiente.
25. Seleccione los usuarios que desee excluir y haga clic en Siguiente.
26. Haga clic en Sincronizar directorio.
27. Haga clic en la pestaña Administración.
28. Haga clic en Configuración de vRO.
29. Haga clic en Terminales.
30. Haga clic en Nuevo.
31. Seleccione Active Directory y haga clic en Siguiente.
32. Ingrese un nombre para la terminal y haga clic en Siguiente.
33. Ingrese la dirección IP del servidor, el nombre de dominio de la base (DC = Domain, DC = com), el nombre de usuario (DOMAIN\Administrator) y la contraseña.
34. Haga clic en Finalizar.
35. Seleccione la pestaña Administración.
36. Haga clic en Recuperación.
37. Haga clic en Proveedor de métricas.
38. Seleccione Terminal de vRealize Operations.
39. Ingrese la URL, el nombre de usuario y la contraseña.
40. Haga clic en Probar conexión.
41. Haga clic en Guardar.
42. Haga clic en Aceptar para confiar en la terminal.
43. Seleccione Infraestructura.



44. Haga clic en Reservas.
45. Haga clic en Reservas.
46. Seleccione la reserva creada por el blueprint de configuración inicial.
47. Haga clic en Recursos.
48. Edite la reserva según sea necesario y haga clic en Aceptar.
49. Haga clic en Política de ubicación.
50. Marque la casilla para utilizar vROM.
51. Haga clic en Aplicar.
52. Haga clic en Sí para confirmar.

Configuración de paquetes de administración de vROM

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://[dirección-IP-de-vROM]`.
2. Inicie sesión como administrador.
3. Seleccione Administración.
4. Seleccione el adaptador de VMware vRealize Log Insight.
5. Haga clic en los engranajes para configurar el adaptador.
6. Ingrese un nombre para mostrar y la dirección IP del servidor vRLI.
7. Haga clic en Probar conexión.
8. Después de una conexión correcta, haga clic en Guardar configuración.
9. Cierre la ventana.
10. Seleccione el adaptador VMware vRealize Business for Cloud.
11. Haga clic en los engranajes para configurar el adaptador.
12. Ingrese un nombre para mostrar y la dirección IP del servidor vRBC.
13. Haga clic en Probar conexión.
14. Después de una conexión correcta, haga clic en Guardar configuración.
15. Cierre la ventana.
16. Seleccione el adaptador de VMware vRealize Automation.
17. Haga clic en los engranajes para configurar el adaptador.
18. Ingrese un nombre para mostrar y la dirección IP del servidor vRA.
19. Haga clic en el signo más (+) de color verde junto a Credencial.
20. Ingrese un nombre para la credencial.
21. Ingrese `Administrator@vSphere.local` como el nombre de usuario del administrador de sistema y la contraseña asociada.
22. Ingrese `configurationadmin@vSphere.local` como el nombre de usuario del superusuario y la contraseña asociada.
23. Haga clic en Aceptar.
24. Haga clic en Probar conexión.
25. Después de una conexión correcta, haga clic en Guardar configuración.
26. Cierre la ventana.

Implementación de una nube pública de AWS

Probamos utilizando una cuenta de AWS gratuita y el acceso a la configuración y la contraseña de la cuenta principal/root.

Agregar políticas adicionales para el Catálogo de servicios

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://console.aws.amazon.com`
2. Inicie sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña de la cuenta principal.
3. En el tablero principal, seleccione IAM.
4. Haga clic en Crear política para crear una política complementaria para los administradores de catálogos.
5. Ingrese un nombre de política y una descripción.
6. Copie lo siguiente en el Documento de política:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateKeyPair",
        "iam:AddRoleToInstanceProfile",
```



```

        "iam:AddUserToGroup",
        "iam:AttachGroupPolicy",
        "iam:CreateAccessKey",
        "iam:CreateGroup",
        "iam:CreateInstanceProfile",
        "iam:CreateLoginProfile",
        "iam:CreateRole",
        "iam:CreateUser",
        "iam:Get*",
        "iam:List*",
        "iam:PutRolePolicy",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
}
]
}

```

7. Haga clic en Crear política.
8. Haga clic en Actualizar.
9. En el campo de búsqueda, ingrese ServiceCatalog.
10. Marque la casilla situada junto a ServiceCatalogAdminFullAccess y la política recién creada.
11. Haga clic en Siguiente: Análisis.
12. Revise los detalles y haga clic en Crear usuario.
13. Haga clic en Políticas para crear una política complementaria para los usuarios del catálogo.
14. Haga clic en Crear política.
15. Haga clic en Seleccionar siguiente para Crear su propia política.
16. Ingrese un nombre y una descripción.
17. Copie lo siguiente en el Documento de política:

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "servicecatalog:ProvisionProduct"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

18. Haga clic en Crear política.
19. Ahora regrese al tablero de AWS.
20. Seleccione EC2.
21. Haga clic en Pares de claves.
22. Haga clic en Crear par de claves.
23. Ingrese un nombre para el par de claves.
24. Haga clic en Crear.
25. Cuando se le solicite, haga clic para guardar el archivo.
26. Ahora regrese al tablero de AWS.
27. Seleccione Catálogo de servicio.
28. Haga clic en Crear portafolio.
29. Ingrese un nombre, una descripción y un propietario.
30. Haga clic en Crear.
31. Haga clic en Cargar nuevo producto.
32. Ingrese un nombre de producto, una descripción y un nombre en "Proporcionado por."
33. Haga clic en Siguiente.



34. Ingrese los detalles de soporte deseados y haga clic en Siguiente.
35. Busque la plantilla deseada o escriba una URL de S3 para la plantilla.
36. Ingrese un título de versión y una descripción.
37. Haga clic en Siguiente.
38. Revise los detalles y haga clic en Crear.

Configuración de la CLI de AWS Connector y carga de una AMI

1. Abra un navegador web y diríjase a <https://console.aws.amazon.com>.
2. Inicie sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña de la cuenta principal.
3. Seleccione S3.
4. Haga clic en Crear depósito.
5. Ingrese un nombre de depósito.
6. Seleccione una región
7. Haga clic en Siguiente.
8. Defina las propiedades de las versiones, el registro, o las etiquetas, si lo desea.
9. Haga clic en Siguiente.
10. Mantenga los permisos predeterminados y haga clic en Siguiente.
11. Revise las configuraciones y haga clic en Crear depósito.
12. Seleccione el depósito recientemente creado.
13. Haga clic en Cargar.
14. Haga clic en Agregar archivos.
15. Navegue hasta los archivos de la plantilla o imagen de VM.
16. Seleccione los archivos.
17. Haga clic en Abrir.
18. Revise los permisos y haga clic en Siguiente.
19. Revise las propiedades y haga clic en Siguiente.
20. Revise la carga y haga clic en Cargar.
21. Haga clic en la flecha desplegable situada junto al nombre de usuario.
22. Haga clic en Mis credenciales de seguridad.
23. Haga clic en Claves de acceso.
24. Haga clic en Descargar archivo de clave.
25. Cuando se le solicite, haga clic en Guardar.
26. Abra una terminal o una ventana de comandos.
27. Instale awscli ejecutando el siguiente comando: `pip3 install awscli --upgrade --user`
28. Verifique que el awscli esté instalado correctamente ejecutando el siguiente comando: `aws --version`
29. Cree un archivo denominado `trust-policy.json` e ingrese lo siguiente:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "Service": "vmie.amazonaws.com" },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "sts:Externalid": "vmimport"
        }
      }
    }
  ]
}
```

30. Cree un archivo denominado `role-policy.json` e ingrese lo siguiente:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:ListBucket",

```



```

        "s3:GetBucketLocation"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:s3:::disk-image-file-bucket"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:GetObject"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:s3:::disk-image-file-bucket/*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:ModifySnapshotAttribute",
        "ec2:CopySnapshot",
        "ec2:RegisterImage",
        "ec2:Describe*"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

31. Configure la CLI de AWS ejecutando el siguiente comando: `aws configure`
32. Ingrese la clave de acceso de AWS desde el archivo de clave de acceso descargado.
33. Presione Intro.
34. Ingrese la clave secreta de AWS desde el archivo de clave de acceso descargado.
35. Presione Intro.
36. Ingrese el nombre de la región predeterminada (usamos `us-east-1`).
37. Presione Intro.
38. Ingrese el formato de salida (usamos `json`).
39. Presione Intro.
40. Cree una función para importar máquinas virtuales ejecutando el siguiente comando: `aws iam create-role --role-name vmimport --assume-role-policy-document file://trust-policy.json`
41. Aplique una política para la función creada ejecutando el siguiente comando: `aws iam put-role-policy --role-name vmimport --policy-name vmimport --policy-document file://role-policy.json`
42. Cree un archivo denominado `containers.json` e ingrese lo siguiente:

```

[
  {
    "Description": "UploadDescription",
    "Format": "VMDK",
    "UserBucket": {
      "S3Bucket": "nombre_de_depósito",
      "S3Key": "nombre_de_archivo.vmdk"
    }
  }
]

```

43. Importe la máquina virtual ejecutando el siguiente comando: `aws ec2 import-image --description "UploadDescription" --license-type BYOL --disk-containers file://containers.json`
44. Compruebe el progreso de la carga ejecutando el siguiente comando: `aws ec2 describe-import-image-tasks --import-task-ids import-ami-ID_goes_here`
45. Vuelva a la consola web de AWS.
46. Haga clic en el botón Página de inicio.

Crear una máquina virtual de Windows 2012 R2 y una plantilla

Creación de una máquina virtual de Windows 2012 R2

1. Navegue al cliente web de vSphere.
2. Inicie sesión como `administrador@vsphere.local`
3. Seleccione Crear una nueva máquina virtual.
4. Seleccione Personalizada y haga clic en Siguiente.



5. Asigne un nombre a la máquina virtual y haga clic en Siguiente.
6. Seleccione el host y haga clic en Siguiente.
7. Seleccione el almacenamiento correspondiente y haga clic en Siguiente.
8. Seleccione Windows, luego Microsoft Windows Server 2012 (64 bits) y haga clic en Siguiente.
9. Para las CPU, seleccione dos sockets de procesador virtuales y un núcleo por socket virtual, y haga clic en Siguiente.
10. Seleccione 8 GB de RAM y haga clic en Siguiente.
11. Para la cantidad de NIC, haga clic en 1. Seleccione VMXNET3, conéctese a la red de la máquina virtual y haga clic en Siguiente.
12. Deje la controladora de almacenamiento virtual predeterminado y haga clic en Siguiente.
13. Elija crear un disco virtual nuevo y haga clic en Siguiente.
14. Establezca el tamaño del disco virtual del SO en 50 GB, elija aprovisionamiento delgado, especifique el almacenamiento y haga clic en Siguiente.
15. Deje el nodo del dispositivo virtual predeterminado (0:0) y haga clic en Siguiente.
16. Haga clic en Finalizar.
17. Conecte el CD-ROM virtual de la máquina virtual al disco de instalación de Microsoft Windows Server 2012 R2.
18. Inicie la máquina virtual.
19. Haga clic con el botón secundario en la máquina virtual y seleccione Abrir consola.
20. En la pantalla Selección de idioma de Windows, haga clic en Siguiente.
21. Haga clic en Instalar ahora.
22. Ingrese la clave de producto y luego haga clic en Siguiente.
23. Seleccione Windows Server 2012 R2 Datacenter (servidor con GUI) y haga clic en Siguiente.
24. Haga clic en la casilla de verificación Acepto los términos de la licencia y luego en Siguiente.
25. Haga clic en Personalizar.
26. Haga clic en Siguiente.
27. Ingrese la contraseña que desea para el administrador en ambos campos y haga clic en Finalizar.
28. Inicie sesión en la máquina virtual e instale las herramientas de VMware.
29. Establezca una dirección IP estática para la VM.
30. Conéctese a Internet e instale todas las actualizaciones de Windows disponibles. Reinicie según sea necesario.
31. Habilite el acceso de escritorio remoto, y deshabilite los firewalls y la seguridad de IE según sea necesario.
32. Cambie el nombre de host, únase al dominio apropiado y reinicie cuando se le indique.
33. En la nueva máquina virtual, navegue a <https://IP-de-vra/software/index.html> y haga clic para descargar la versión de agente invitado de Windows adecuada.
34. Haga clic en Guardar y guarde el agente invitado en la unidad C:.
35. Diríjase al archivo del agente invitado, haga clic con el botón secundario en el archivo y seleccione Propiedades.
36. Haga clic en Desbloquear.
37. Haga clic en Aplicar y luego en Aceptar.
38. Para extraer el archivo, haga doble clic en él.
39. Haga clic en el menú Inicio y escriba EJECUTAR.
40. Ingrese `sysprep` y presione Intro.
41. Haga clic con el botón secundario en `sysprep` y seleccione Ejecutar como administrador.
42. Marque la casilla Generalizar. En opciones de apagado, seleccione Reiniciar.
43. Una vez que se apague la máquina virtual, vuelva a la consola web de vCenter y seleccione la máquina virtual.
44. Haga clic con el botón secundario en la máquina virtual, seleccione Clonar y haga clic en Clonar a plantilla.
45. En el cliente de vSphere, navegue a Inicio y haga clic en Administrador de especificaciones de personalización.
46. Haga clic en Nuevo para crear una nueva plantilla de personalización.
47. Elija Windows, ingrese un nombre para la personalización de invitado y haga clic en Siguiente.
48. Ingrese el nombre del dueño y la organización y, a continuación, haga clic en Siguiente.
49. Seleccione Usar el nombre de la máquina virtual y haga clic en Siguiente.
50. Ingrese una clave de producto si es necesario, o déjela en blanco. Haga clic en Siguiente.
51. Ingrese y confirme una contraseña para la cuenta de administrador y haga clic en Siguiente.
52. Elija la zona horaria correcta y haga clic en Siguiente.
53. Si es necesario, escriba un comando para ejecutarlo al iniciar sesión por primera vez. Haga clic en Siguiente.
54. Seleccione la configuración estándar de red y haga clic en Siguiente.
55. Seleccione Dominio de Windows Server e ingrese la información del dominio. Ingrese un nombre de usuario y una contraseña para AD y haga clic en Siguiente.
56. Seleccione Generar nuevo ID de seguridad y haga clic Siguiente.
57. Verifique el resumen y haga clic en Finalizar.



Exportación de la máquina virtual como un OVF

1. En la consola web de vCenter, haga clic con el botón secundario en la máquina virtual.
2. Seleccione Plantilla y haga clic en Exportar plantilla de OVF...
3. Ingrese un nombre para el OVF y haga clic en Aceptar.
4. Para las pruebas de AWS, cargue el OVF con los pasos enumerados en **Configuración de AWS Connector y carga de una AMI**.

VMware: Creación de un blueprint en vRA

1. Abra un navegador web y diríjase a <https://vra-ip/vcac/>
2. Inicie sesión como `configurationadmin`.
3. Seleccione Diseño, seleccione Blueprint y haga clic en Nuevo.
4. Ingrese un nombre para el blueprint. Haga clic en Aceptar.
5. En el lienzo de diseño, seleccione Tipos de máquina y haga clic y arrastre una máquina de vSphere al lienzo.
6. Elija Clonar para la Acción en Información de compilación.
7. Elija la plantilla creada anteriormente en Clonar desde.
8. En Especificación de personalización, ingrese el nombre de la personalización de invitado en vSphere (tenga en cuenta que el nombre debe coincidir exactamente).
9. Haga clic en Recursos de máquina y establezca los mínimos y máximos en sus preferencias.
10. Haga clic en Almacenamiento y luego en Nuevo. Agregue el almacenamiento deseado y seleccione Permitir al usuario ver y cambiar las políticas de reserva de almacenamiento.
11. Seleccione Redes y seguridad en el lienzo de diseño y haga clic y arrastre Red existente al lienzo.
12. Elija la red externa en Red existente y haga clic en Aceptar.
13. Vuelva a la configuración de la máquina de vSphere y haga clic en Red.
14. Haga clic en Nuevo y elija la red externa. Ingrese la configuración IP deseada.
15. Haga clic en Finalizar.
16. En blueprints, seleccione el blueprint creado y haga clic en Publicar.
17. Seleccione Administración, seleccione Administración de catálogos y seleccione Servicios.
18. Seleccione el servicio deseado y haga clic en Administrar elementos del catálogo.
19. Haga clic en el signo de más (+) de color verde.
20. Agregue el elemento de catálogo al servicio y haga clic en Aceptar.

AWS: creación de una plantilla de CloudFormation

1. Inicie sesión en la consola Web de AWS como usuario root.
2. Diríjase a <https://docs.aws.amazon.com/AWSCloudFormation/latest/UserGuide/cfn-sample-templates.html>
3. Seleccione la región apropiada (elegimos la región Este de EE. UU. [Virginia del Norte]).
4. Seleccione Servicios.
5. Seleccione EC2.
6. Para las instancias Amazon EC2 en un grupo de seguridad, haga clic en Ver en Diseñador.
7. Modifique la plantilla para que `AWSInstanceType2Arch` haga referencia a la AMI cargada y convertida a partir de los pasos enumerados en **Configuración de AWS Connector y carga de una AMI**.
8. Después de modificarla, haga clic en el icono de marca de verificación para validar la plantilla.
9. Después de la validación satisfactoria, haga clic en el icono de página y haga clic en Guardar.
10. Seleccione Guardar como archivo local o en el depósito de Amazon S3.
11. Ingrese un nombre para el archivo y haga clic en Guardar.
12. Vuelva a la consola de AWS.
13. Seleccione Catálogo de servicio.
14. Seleccione el portafolio predeterminado.
15. Haga clic en Cargar nuevo producto.
16. Ingrese un nombre para el producto, una descripción, un operador, un proveedor y haga clic en Siguiente.
17. Ingrese los detalles de soporte deseados y haga clic en Siguiente.
18. Busque el archivo de plantilla para cargar (si se almacenó localmente) o especifique la ubicación de la plantilla de la dirección URL si se almacenó en el depósito de S3.
19. Introduzca los detalles de la versión y haga clic en Siguiente.
20. Revise la información y haga clic en Crear.

Creación de las pilas LAMP, las máquinas virtuales y las plantillas

Creación de las pilas LAMP y máquinas virtuales

1. En la consola Web de vSphere HTML5, haga clic con el botón secundario en el host de infraestructura y seleccione Nueva máquina virtual.
2. En el asistente Crear nueva máquina virtual, haga clic en Siguiente.



3. Escriba un nombre que corresponda a la función de la máquina virtual (LAMP1, LAMP2 o loadbalancer), asegúrese de que esté seleccionada la ubicación de inventario correcta y haga clic en Siguiente.
4. Seleccione el recurso de equipo correcto y haga clic en Siguiente.
5. Seleccione el almacenamiento de destino para los archivos de máquina virtual y haga clic en Siguiente.
6. Establezca la compatibilidad con ESXi 6.5 o posterior y haga clic en Siguiente.
7. Cambie el sistema operativo invitado a Linux, seleccione CentOS 7 (64 bits) en el menú desplegable Versión y haga clic en Siguiente.
8. Seleccione la red y el adaptador correctos y haga clic en Siguiente.
9. Revise el Resumen de configuración de la nueva máquina virtual y haga clic en Finalizar.
10. Haga clic con el botón secundario en la máquina virtual recién creada y seleccione Abrir consola. Para encender la máquina virtual, haga clic en el icono de reproducción verde.
11. Repita los pasos 1 a 10 dos veces más para crear un total de tres máquinas virtuales con los siguientes nombres: LAMP1, LAMP2, loadbalancer.
12. En el emulador de la consola de vSphere de la primera máquina virtual, haga clic en el icono de la llave de disco, seleccione Unidad de CD/DVD 1 y seleccione Conectar a imagen ISO en el disco local. Navegue hasta los medios de instalación de CentOS 7 y haga clic en Abrir.
13. Cuando aparezca el mensaje de CentOS 7, utilice las teclas de flecha para seleccionar Instalar CentOS 7 y presione Intro.
14. Cuando aparezca el Asistente de instalación de CentOS 7, conserve los ajustes predeterminados del idioma y del teclado y haga clic en Continuar.
15. Seleccione Selección de software en la página Resumen de instalación.
16. Cambie el Entorno base a Servidor de infraestructura y haga clic en Listo.
17. Seleccione Destino de la instalación.
18. Para nuestras pruebas, dejamos la selección predeterminada de dispositivos y el método de particionado predeterminado (configuración automática de particiones). Haga clic en Listo.
19. Seleccione Red y hostname.
20. Encienda la NIC, asegúrese de que se asigne una dirección DHCP e ingrese un hostname que se corresponda con la máquina virtual (LAMP1, LAMP2 o loadbalancer). Haga clic en Listo.
21. Haga clic en Iniciar instalación.
22. Durante la instalación, haga clic en Contraseña root y escriba y confirme una contraseña root.
23. Haga clic en Reiniciar cuando finalice la instalación.
24. Repita los pasos 12 a 23 dos veces más para crear un total de tres instalaciones de CentOS 7 con los siguientes hostnames: LAMP1, LAMP2, loadbalancer.
25. Abra una conexión de consola remota a la primera máquina virtual e inicie sesión con las credenciales root.
26. Ejecute el comando `vim /etc/sysconfig/selinux` para abrir el archivo de configuración de SELinux.
27. Cambie `SELINUX=enforcing` a `SELINUX=disabled`, guarde los cambios y salga de VIM.
28. Ejecute el comando `yum -y update` para actualizar todos los paquetes.
29. Reinicie el servidor cuando se completen las actualizaciones del paquete.
30. Repita los pasos 25 a 29 dos veces más para deshabilitar SELinux y actualizar los paquetes predeterminados para las tres máquinas virtuales.
31. Desde la conexión de la consola remota a la máquina virtual LAMP1, ejecute el comando `yum -y install httpd php mariadb-server mariadb` para instalar el servicio Apache HTTP, PHP5 y MariaDB.
32. Ejecute el comando `systemctl start httpd` para iniciar el servicio Apache HTTP.
33. Ejecute el comando `systemctl enable httpd` para garantizar que el servicio Apache HTTP se ejecute durante el arranque.
34. Ejecute el comando `systemctl start mariadb` para iniciar el servicio MariaDB.
35. Ejecute el comando `systemctl enable mariadb` para garantizar que el servicio MariaDB se ejecute durante el arranque.
36. Ejecute el comando `mysql_secure_installation` y siga las indicaciones para configurar una contraseña root, inhabilitar a los usuarios anónimos y quite la base de datos de prueba.
37. Ejecute el comando `mysql -u root -p` e inicie sesión con las credenciales root para acceder al indicador del sistema de SQL Server.
38. En el indicador del sistema SQL, escriba lo siguiente (delimitadas con la tecla Intro) para crear la base de datos de prueba de concepto (al repetir este paso para LAMP2, cambie el nombre de host correctamente a LAMP1). Para completar este paso, debe iniciar sesión como usuario autenticado para tener acceso a la base de datos de forma remota.


```
CREATE DATABASE testdb;
USE testdb;
GRANT REPLICATION SLAVE ON *.* TO testuser@LAMP2 IDENTIFIED BY 'password';
FLUSH PRIVILEGES;
CREATE TABLE testable (testname VARCHAR(100), testnumber DOUBLE);
INSERT INTO testable VALUES ('first', 100);
INSERT INTO testable VALUES ('second', 200);
exit;
```
39. Ejecute el comando `vim /etc/my.cnf` para abrir el archivo de configuración de MariaDB.
40. Agregue las siguientes líneas al principio del archivo (al repetir este paso para LAMP2, cambie `server-id` a '2'):


```
server-id = 1
log_bin = /var/log/mariadb/mariad.log
binlog_do_db = testdb
```



41. Agregue las siguientes líneas al final del archivo (al repetir este paso para LAMP2, cambie auto-increment-offset a '2' y master-host a 'LAMP2'):


```

      replicate-same-server-id = 0
      auto-increment-increment = 2
      auto-increment-offset = 1
      master-host = LAMP1
      master-user = testuser
      master-password = password
      master-connect-retry = 60
      replicate-do-db = testdb
      
```
42. Guarde los cambios y salga de VIM.
43. Ejecute el comando `systemctl restart mariadb` para reiniciar MariaDB.
44. Ejecute el comando `mysql -u root -p` e inicie sesión con las credenciales root para acceder al indicador del sistema de SQL Server.
45. En el indicador del sistema SQL, ingrese lo siguiente (delineadas con la tecla Intro) para habilitar la replicación master-to-master (al repetir este paso para LAMP2, cambie MASTER_HOST a 'LAMP1'):


```

      CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='LAMP2',
      MASTER_USER='testuser', MASTER_PASSWORD='password',
      MASTER_LOG_FILE='mariadb.log';
      START SLAVE;
      exit;
      
```
46. Repita los pasos 31 a 45 una vez más para configurar la pila LAMP para las máquinas virtuales LAMP1 y LAMP2.
47. Desde la conexión de la consola remota a la máquina virtual loadbalancer, ejecute el comando `yum -y install httpd php` para instalar el servicio Apache HTTP y PHP.
48. De forma predeterminada, el módulo `mod_proxy_balancer` debe instalarse y habilitarse. Ejecute el comando `vim /etc/httpd/conf/httpd.conf` para agregar los ajustes de configuración para este módulo.
49. Agregue la siguiente información al archivo:


```

      Allow from all

      BalancerMember LAMP1
      BalancerMember LAMP2

      ProxyPass / balancer://mycluster
      
```
50. Ejecute el comando `systemctl restart httpd` para reiniciar el servicio Apache HTTP.
51. Apague todas las máquinas virtuales.
52. Haga clic con el botón secundario en la máquina virtual y seleccione Convertir a plantilla.
53. Repita el paso 52 para cada una de las VM de pila LAMP.

Creación del blueprint en vRealize Automation

1. Inicie sesión en vRealize Automation como administrador de la infraestructura y seleccione la pestaña Diseño.
2. Debajo de Blueprints, haga clic en Nuevo.
3. En la pestaña General, ingrese el nombre, el identificador, la descripción, los días de archivado, los días de arrendamiento y haga clic en Aceptar.
4. En Categorías, seleccione Red y seguridad.
5. Arrastre y suelte el icono Red existente en el lienzo.
6. En la pestaña General, seleccione Red externa como Red existente y haga clic en Aceptar.
7. En Categorías, seleccione Tipos de máquina.
8. Arrastre y coloque una máquina de vSphere en el lienzo.
9. En la pestaña General, ingrese el identificador, el prefijo de máquina y el número de instancias.
10. Haga clic en la pestaña Información de compilación y elija Servidor como Tipo de blueprint, Clonar como Acción, CloneWorkflow como Flujo de trabajo de aprovisionamiento y la plantilla adecuada para Clonar desde.
11. Seleccione la pestaña Red y haga clic en Siguiente.
12. En el menú desplegable, seleccione la Red externa.
13. Seleccione el Tipo de asignación adecuado y haga clic en Aceptar.
14. Repita los pasos del 8 al 13 dos veces más para crear dos máquinas de vSphere más en el lienzo.
15. Haga clic en Finalizar.
16. Resalte el blueprint y haga clic en Publicar.
17. Agregue el blueprint a una autorización y a un servicio para agregarlo al catálogo.



Apéndice C: Procedimiento de prueba

Comenzamos la comparación en esta etapa con todos los demás componentes configurados, ya que serían acciones únicas no repetibles. Implementamos servicios de pago basados en suscripciones según fue necesario para que la nube pública de AWS logre configuraciones tan equivalentes como fuera posible.

Creación de un nuevo usuario en un grupo de usuarios existente

VMware

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://vra-ip/vcac/`
2. Inicie sesión como `administrador`.
3. Seleccione el grupo de usuarios en el que se agregará el nuevo usuario.
4. Haga clic en Usuarios locales.
5. Haga clic en Nuevo.
6. Ingrese un nombre y apellido para el nuevo usuario.
7. Ingrese una dirección de correo electrónico y un nombre de usuario para el nuevo usuario.
8. Ingrese y confirme una contraseña para el nuevo usuario.
9. Haga clic en Aceptar.
10. Haga clic en Finalizar.
11. Haga clic en Cerrar sesión.
12. Haga clic en Volver a la página de inicio de sesión.
13. Inicie sesión como `configurationadmin`.
14. Seleccione Administración.
15. Haga clic en Usuarios y grupos.
16. Haga clic en Grupos empresariales.
17. Seleccione el grupo empresarial que desea editar.
18. Haga clic en Miembros.
19. Agregue el nuevo miembro a la función o funciones apropiadas.
20. Haga clic en Finalizar.

AWS

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://console.aws.amazon.com`.
2. Inicie sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña de la cuenta principal.
3. Seleccione IAM.
4. Haga clic en Usuarios.
5. Haga clic en Agregar usuario.
6. Ingrese un nombre de usuario.
7. Seleccione Acceso a la consola de administración de AWS.
8. Seleccione Contraseña personalizada.
9. Ingrese una contraseña.
10. Seleccione si el usuario debe o no crear una nueva contraseña en el siguiente inicio de sesión y haga clic en Siguiente: Permisos.
11. Haga clic en Copiar permisos del usuario existente.
12. Seleccione el usuario desde el que desea copiar los permisos.
13. Haga clic en Siguiente: Análisis.
14. Haga clic en Crear usuario.
15. Vuelva a la consola principal.
16. Seleccione Catálogo de servicio.
17. Seleccione el portafolio en el que se agregará el nuevo usuario.
18. Haga clic en Usuarios, grupos y funciones.
19. Haga clic en Agregar un usuario, grupo o función.
20. Haga clic en Usuarios.
21. Seleccione el usuario recientemente creado.
22. Haga clic en Agregar acceso.



Implementación de una máquina virtual personalizada desde un catálogo

VMware

1. Abra un explorador web y navegue a `https://vra-ip/vcac/org/[inquilino]`
2. Inicie sesión como usuario del catálogo.
3. Seleccione Catálogo.
4. Haga clic en la entrada de catálogo deseada.
5. Haga clic en Solicitar
6. Haga clic en Enviar.
7. Haga clic en Aceptar.

Opción 1 de AWS: Usando el Catálogo de servicios

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://[IP-usuario-catálogo-servicio]`.
2. Inicie sesión como usuario del catálogo.
3. Seleccione Catálogo de servicio.
4. Haga clic en el menú desplegable Catálogo de servicios y haga clic en Tablero.
5. Seleccione el producto que desea iniciar.
6. Haga clic en Iniciar producto.
7. Ingrese un nombre para el producto aprovisionado y seleccione una versión.
8. Haga clic en Siguiente.
9. Seleccione el nombre de un par de claves EC2 existentes y modifique el SSHLocation o InstanceType si es necesario.
10. Haga clic en Siguiente.
11. Ingrese la clave y el valor de una etiqueta existente.
12. Haga clic en Siguiente.
13. No habilite el streaming de temas de SNS y haga clic en Siguiente.
14. Analice la configuración y haga clic en Iniciar.

Opción 2 de AWS: Mediante el uso directo de EC2

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://[IP-usuario-catálogo-servicio]`.
2. Inicie sesión como usuario de EC2.
3. Seleccione EC2.
4. Haga clic en Iniciar instancia.
5. Haga clic en Mis AMI.
6. Seleccione una AMI y haga clic en Seleccionar.
7. Seleccione un tipo de instancia y haga clic en Siguiente: Configurar los detalles de la instancia.
8. Modifique los parámetros deseados o acepte los valores predeterminados haciendo clic en Siguiente: Agregar almacenamiento.
9. Modifique el volumen root aprovisionado, agregue un nuevo volumen o acepte los valores predeterminados haciendo clic en Siguiente: Agregar etiquetas.
10. Haga clic en Agregar etiquetas.
11. Ingrese una clave y un valor y haga clic en Siguiente: Grupo de seguridad
12. Modifique los parámetros deseados o acepte los valores predeterminados haciendo clic en Analizar e iniciar.
13. Analice los detalles y haga clic en Iniciar.
14. Elija un par de claves existentes o cree un nuevo par y haga clic en Iniciar instancia.

Configuración y mantenimiento del monitoreo de operaciones en la nube

VMware

1. Abra un navegador web y diríjase a `https://[dirección-IP-de-vROM]`.
2. Inicie sesión como administrador.
3. Analice el estado, el peor estado y las correcciones sugeridas para los sistemas.



AWS

1. Abra un navegador web y diríjase a <https://console.aws.amazon.com>.
2. Inicie sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña de la cuenta principal.
3. Seleccione CloudWatch.
4. Haga clic en Tableros.
5. Seleccione el tablero deseado.
6. Analice la información del tablero.

Configuración y mantenimiento del monitoreo de archivos de registro

VMware

1. Abra un navegador web y diríjase a [https://\[dirección-IP-de-vRLI\]](https://[dirección-IP-de-vRLI]).
2. Inicie sesión como administrador.
3. Analice los eventos, errores y notificaciones en el tablero.

AWS

1. Abra un navegador web y diríjase a <https://console.aws.amazon.com>.
2. Inicie sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña de la cuenta principal.
3. Seleccione CloudWatch.
4. Haga clic en Registros.
5. Seleccione el Grupo de registros deseado.
6. Seleccione el Flujo de registros deseado.
7. Analice los eventos que se encuentran en el flujo de registros.

Configuración de informes personalizados de cargos retroactivos

VMware

1. Abra un navegador web y diríjase a <https://vra-ip/vcac/>
2. Inicie sesión como `configurationadmin`.
3. Seleccione Administración del negocio.
4. Haga clic en Informes.
5. Seleccione el informe preconfigurado o personalizado deseado.
6. Haga clic en Exportar.

AWS

1. Abra un navegador web y diríjase a <https://console.aws.amazon.com>.
2. Inicie sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña de la cuenta principal.
3. Haga clic en la flecha desplegable situada junto al nombre de la cuenta.
4. Haga clic en Mi tablero de facturación.
5. Haga clic en Explorador de costos.
6. Haga clic en Iniciar explorador de costos.
7. Haga clic en Informes.
8. Seleccione el informe preconfigurado o personalizado deseado.
9. Haga clic en Descargar CSV.

Configuración de la administración de capacidad para detectar, predecir y optimizar máquinas virtuales con aprovisionamiento excesivo

VMware

1. Abra un navegador web y diríjase a [https://\[dirección-IP-de-vROM\]](https://[dirección-IP-de-vROM]).
2. Inicie sesión como administrador.
3. Analice las acciones sugeridas en el tablero.



AWS

1. Abra un navegador web y diríjase a <https://console.aws.amazon.com>.
2. Inicie sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña de la cuenta principal.
3. Seleccione Asesor de confianza
4. Analice las sugerencias de optimización de costos, rendimiento, seguridad y tolerancia a errores.

Implementación de una pila LAMP de varias máquinas virtuales

VMware

1. Abra un explorador web y navegue a [https://vra-ip/vcac/org/\[inquilino\]](https://vra-ip/vcac/org/[inquilino])
2. Inicie sesión en vRealize Automation como usuario de catálogo.
3. Seleccione la pestaña Catálogo.
4. Seleccione Todos los servicios
5. Localice el blueprint y haga clic en Solicitar.
6. Analice todos los componentes del blueprint y haga clic en Enviar.

Opción 1 de AWS: Usando el Catálogo de servicios

1. Abra un navegador web y diríjase a [https://\[IP-usuario-catálogo-servicio\]](https://[IP-usuario-catálogo-servicio]).
2. Inicie sesión como usuario del catálogo.
3. Seleccione Catálogo de servicio.
4. Haga clic en el menú desplegable Catálogo de servicios y haga clic en Tablero.
5. Seleccione el producto que desea iniciar.
6. Haga clic en Iniciar producto.
7. Ingrese un nombre para el producto aprovisionado y seleccione una versión.
8. Haga clic en Siguiente.
9. Seleccione el nombre de un par de claves de EC2 existente, seleccione las subredes deseadas e introduzca una contraseña de base de datos.
10. Seleccione el ID de la VPC e introduzca un nombre de usuario de base de datos.
11. Modifique los valores predeterminados deseados y haga clic en Siguiente.
12. Ingrese la clave y el valor de una etiqueta existente.
13. Haga clic en Siguiente.
14. No habilite el streaming de temas de SNS y haga clic en Siguiente.
15. Analice la configuración y haga clic en Iniciar.

Opción 2 de AWS: Mediante el uso directo de EC2

1. Abra un navegador web y diríjase a [https://\[IP-usuario-catálogo-servicio\]](https://[IP-usuario-catálogo-servicio]).
2. Inicie sesión como usuario de EC2.
3. Seleccione EC2.
4. Haga clic en Iniciar instancia.
5. Haga clic en AWS Marketplace.
6. Busque `LEMP 7 Optimized` en el cuadro de búsqueda.
7. Seleccione una AMI y haga clic en Seleccionar.
8. Revise los detalles de precios y haga clic en Continuar.
9. Seleccione un tipo de instancia y haga clic en Siguiente: Configurar los detalles de la instancia.
10. Modifique los parámetros deseados o acepte los valores predeterminados haciendo clic en Siguiente: Agregar almacenamiento.
11. Modifique el volumen root aprovisionado, agregue un nuevo volumen o acepte los valores predeterminados haciendo clic en Siguiente: Agregar etiquetas.
12. Haga clic en Agregar etiquetas.
13. Ingrese una clave y un valor y haga clic en Siguiente: Grupo de seguridad
14. Modifique los parámetros deseados o acepte los valores predeterminados haciendo clic en Analizar e Iniciar.
15. Analice los detalles y haga clic en Iniciar.
16. Elija un par de claves existentes o cree un nuevo par y haga clic en Iniciar instancia.



Creación de una instantánea de una máquina virtual administrada

VMware

1. Abra un explorador web y diríjase a [https://vra-ip/vcac/org/\[inquilino\]](https://vra-ip/vcac/org/[inquilino]).
2. Inicie sesión como usuario del catálogo.
3. Seleccione Elementos.
4. Haga clic en Máquinas.
5. Seleccione la máquina virtual que desee.
6. Haga clic en Acciones.
7. Haga clic en Crear instantánea.
8. Si es necesario, cambie el nombre de la instantánea, escriba una descripción y elija si desea incluir la memoria. De lo contrario, haga clic en Enviar.
9. Haga clic en Aceptar.

AWS

1. Abra un navegador web y diríjase a [https://\[IP-usuario-catálogo-servicio\]](https://[IP-usuario-catálogo-servicio]).
2. Inicie sesión como usuario de EC2.
3. Seleccione EC2.
4. En la barra lateral, seleccione Volúmenes.
5. Seleccione los volúmenes deseados.
6. Haga clic en Acciones y seleccione Crear instantánea.
7. Ingrese un nombre y una descripción para la instantánea.
8. Haga clic en Crear.



Apéndice D: Resultados

Registramos la mediana de los tiempos de tres ejecuciones consecutivas y el número de pasos contados desde el [Apéndice C](#). Dado que en nuestras pruebas con AWS se utilizaron redes públicas, todos los tiempos pueden variar ligeramente en función del tráfico de red. Dos de los escenarios resultaron en dos métodos similares para realizar las tareas en AWS, por lo que capturamos el tiempo y los pasos para cada método.

Calculamos la diferencia porcentual entre el número de pasos que cada solución en la nube requería para cada una de las ocho tareas de administración que probamos. A continuación, promediamos esas diferencias porcentuales en las ocho tareas, utilizando el recuento de pasos más bajo posible para realizar dicha tarea. Este promedio determinó el porcentaje total de ganancia.

	Dell EMC y VMware		AWS		AWS (mediante EC2)		Porcentaje de ganancia/pérdida
	Tiempo (min:s)	Pasos	Tiempo (min:s)	Pasos	Tiempo (min:s)	Pasos	
Creación de un usuario nuevo	1:01	20	0:59	22	N/D	N/D	9.09 %
Implementación de una máquina virtual personalizada	0:14	7	0:34	14	0:34	14	50.00 %
Configuración del monitoreo de operaciones	0:10	3	0:12	6	N/D	N/D	50.00 %
Configuración del monitoreo de archivos de registro	0:07	3	0:10	7	N/D	N/D	57.14 %
Configuración de informes personalizados de cargos retroactivos	0:23	6	0:18	9	N/D	N/D	33.33 %
Configuración de la administración de capacidad	0:08	3	0:08	4	N/D	N/D	25.00 %
Despliegue de una pila LAMP	0:17	6	0:47	15	0:37	16	60.00 %
Creación de una instantánea	0:15	9	0:12	8	N/D	N/D	-12.50 %
						Porcentaje promedio de ganancia	34.01 %



Este proyecto fue encargado por Dell EMC.



Facts matter.®

Principled Technologies es una marca registrada de Principled Technologies, Inc.
Todos los demás nombres de productos son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD DE GARANTÍA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Si bien Principled Technologies, Inc. ha adoptado medidas razonables para garantizar la precisión y la validez de sus pruebas, renuncia específicamente a toda garantía, expresa o implícita, relacionada con los análisis y los resultados de las pruebas, así como con su precisión, su integridad o su calidad, incluida toda garantía de capacidad implícita para cualquier propósito determinado. Las personas o entidades que dependen de los resultados de cualquier prueba lo hacen bajo su propio riesgo y aceptan que Principled Technologies, Inc., sus empleados y sus subcontratistas no tendrán ningún tipo de responsabilidad por una reclamación de daño o pérdida a causa de un supuesto error o defecto en alguno de los procedimientos o resultados de las pruebas.

Bajo ninguna circunstancia se considerará a Principled Technologies, Inc. responsable de daños indirectos, especiales, incidentales o consecuentes en relación con sus pruebas, incluso aunque se haya advertido la posibilidad de que existieran daños. Bajo ninguna circunstancia la responsabilidad de Principled Technologies, Inc., incluida su responsabilidad por daños directos, superará los montos pagados en relación con sus pruebas. Los únicos y exclusivos recursos del cliente son los que se establecen en el presente documento.