

# Solución Cisco CloudCenter: obtenga la ventaja de la TI híbrida



### Resumen ejecutivo

Una estrategia de TI híbrida eficaz requiere una oferta de opciones combinadas y flexibles de servicios de TI para entornos de centros de datos, nube privada y pública. Para satisfacer las necesidades de la empresa, el equipo de TI necesita herramientas y procesos operativos que aumenten la velocidad y agilidad, y permitan que las cargas de trabajo se administren en un entorno óptimo. Pero el equipo de TI también necesita reducir la complejidad y administrar riesgos estratégicos, financieros, operativos y de seguridad que se derivan de la administración de varias aplicaciones en diversos entornos de varios usuarios.

Cisco CloudCenter™ es una plataforma de administración en la nube híbrida centrada en aplicaciones que proporciona de forma segura recursos de infraestructura e implementa aplicaciones en más de 19 entornos de centros de datos, nube privada y pública. Cisco CloudCenter mejora la velocidad y la agilidad de la TI, lo que optimiza el trabajo de los usuarios, que pueden modelar, implementar y administrar aplicaciones de forma rápida y fácil en cualquier entorno. Además, Cisco CloudCenter brinda control de la TI a los administradores, que obtienen una visibilidad y gestión que trascienden los límites de las aplicaciones, las nubes y los usuarios.

Cisco CloudCenter proporciona una solución de plataforma única con la tecnología exclusiva de la nube híbrida que abstrae la aplicación del entorno de nube subyacente y que asegura la adaptación de la infraestructura para satisfacer las necesidades de implementación y administración de cada aplicación.

Con Cisco CloudCenter, las organizaciones de TI pueden comenzar con una aplicación en una nube o administrar varias aplicaciones en diversos entornos. Funciona con una máquina virtual simple o con pilas de aplicaciones complejas de varios niveles. Con una plataforma de administración centrada en aplicaciones, las organizaciones de TI empresarial pueden obtener una variedad de casos de uso potentes, como TI como servicio (ITaaS) híbrida y a pedido; DevOps automatizados y prestación continua; aumento de la capacidad, incluida la ampliación y alta disponibilidad, y recuperación tras un desastre; y migración permanente de aplicaciones.

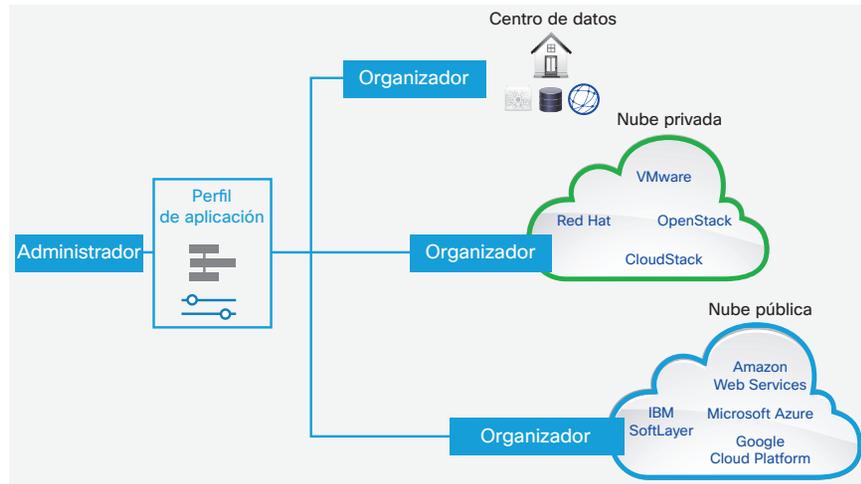
### Solución única de administración en la nube híbrida

La capacidad de la solución Cisco CloudCenter proviene de su exclusiva tecnología patentada. La solución combina un perfil de aplicación independiente de la nube, que define los requisitos de implementación y administración de la pila de aplicaciones, con un organizador específico de la nube, que abstrae los aspectos únicos del entorno, aprovisiona la infraestructura, e implementa y configura componentes de las aplicaciones de forma optimizada para los servicios en la nube y la infraestructura de dicho entorno.

- Cisco CloudCenter Manager es un portal de administración centralizada que permite a los usuarios modelar, implementar y administrar de manera rápida y sencilla aplicaciones. También brinda a los administradores visibilidad de clase empresarial y control de la gestión de aplicaciones, nubes y usuarios.
- El perfil de aplicación de Cisco CloudCenter es un modelo creado por el usuario de los requisitos de administración e implementación de una aplicación en un formato portátil e independiente de la nube. Cada perfil de aplicación se crea fácilmente con un modelador simple y visual de la topología de arrastrar y soltar mediante el uso de una biblioteca de servicios lista para usar o servicios, imágenes y contenedores personalizados.
- Cisco CloudCenter Orchestrator es un nivel de organización de múltiples abonados específico de la nube que es transparente para los usuarios y que se instala en cada entorno de centro de datos, nube privada o pública. Interpreta las necesidades de la aplicación; proporciona recursos de infraestructura; implementa los componentes y, opcionalmente, los datos de la aplicación; administra la implementación, incluidas las políticas de tiempo de ejecución; y agrega información sobre el uso y costo.

Como se muestra en la figura 1, los usuarios de Cisco CloudCenter pueden crear e implementar un perfil de aplicación en el entorno de la nube de destino. El organizador de múltiples abonados específico de la nube implementa de forma nativa el perfil de aplicación, de manera tal que optimiza la seguridad, aumenta el rendimiento de las aplicaciones y mantiene la portabilidad de estas.

Figura 1. Componentes de Cisco CloudCenter



A diferencia de otras soluciones de administración en la nube centradas en la infraestructura, Cisco CloudCenter es independiente de la nube. No necesita proporcionar scripts específicos de la nube, escribir flujos de trabajo de organización ni modificar el código de aplicación. No hay dependencia en la nube y gracias a una plataforma única, su organización de TI no necesitará invertir en varios equipos y pilas de administración específicos de la nube.

Cisco CloudCenter se puede ofrecer como una solución de software como servicio (SaaS) o como un paquete tradicional de aplicaciones en las instalaciones. La implementación de Cisco CloudCenter Manager y Cisco CloudCenter Orchestrator es simple y sencilla, y no requiere una contratación de servicios profesionales a largo plazo.

### Administración del ciclo de vida completo

Cisco CloudCenter ofrece un enfoque de ciclo de vida completo para la implementación y la administración de aplicaciones en cualquier nube. La solución está diseñada cuidadosamente para optimizar los flujos de trabajo y brindar a los usuarios el poder de la implementación de autoservicio y a pedido, al mismo tiempo que se reduce la necesidad de comprender las particularidades del entorno de nube subyacente.

Como se muestra en la figura 2, el enfoque incluye tres fases que permiten a los usuarios modelar, implementar y administrar de manera rápida y sencilla las pilas de aplicaciones a pedido. La solución también brinda a los administradores una visibilidad de clase empresarial y un control de la gestión que trascienden los límites de las aplicaciones, las nubes y los usuarios.

Figura 2. Administración del ciclo de vida completo de Cisco CloudCenter



### Modelo

En la fase de modelado, los usuarios modelan un perfil de aplicación independiente de la nube. El perfil de aplicación dirige la implementación nativa de aplicaciones en más de 19 entornos de centros de datos, nube privada y pública. Un perfil se puede utilizar en cualquier entorno sin la necesidad de modificar los scripts de implementación o de cambiar el código de aplicación.

El perfil de aplicación define los requisitos de implementación y administración de la aplicación en cinco áreas principales:

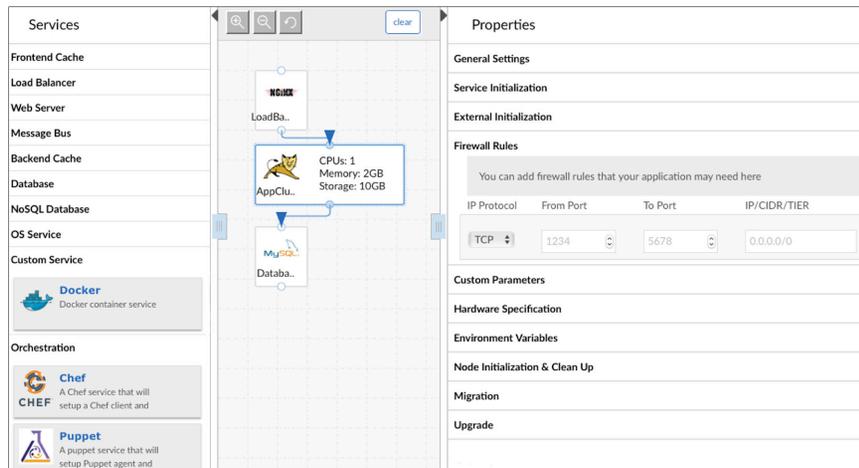
- Topología y dependencias de las aplicaciones
- Requisitos de servicios en la nube y recursos de infraestructura
- Descripción de los artefactos de implementación: paquetes, archivos binarios, scripts y datos opcionales
- Procedimientos de organización necesarios para implementar, configurar y proteger los servicios
- Políticas de tiempo de ejecución que dirigen la administración continua

Cisco CloudCenter proporciona más de 12 plantillas reutilizables listas para usar que se adaptan a varios puntos de partida. La topología específica dirige la organización y elimina la necesidad de escribir manualmente los flujos de trabajo de organización.

Las plantillas admiten tipos comunes de aplicación, incluido el procesamiento paralelo y por lotes, los servicios de terminales y los clústeres, así como también topologías en contenedores de varios niveles y débilmente acopladas de una única máquina virtual. Cisco CloudCenter admite todas las tecnologías de aplicación más populares, incluido Java, LAMP, Ruby on Rails y Hadoop.

Para modelar un perfil de aplicación, simplemente arrastre y suelte las imágenes de servicios de la biblioteca de servicios preinstalada en el modelador de la topología (figura 3). La biblioteca de servicios incluye sistemas operativos, bases de datos, middleware, equilibradores de carga, buses de mensajes, servidores de la aplicación y cachés front-end más populares, que se pueden personalizar o ampliar con facilidad.

Figura 3. Modelado de un perfil de aplicación



Cada perfil de aplicación hace referencia a los artefactos de implementación requeridos en uno o varios repositorios de artefactos. Los artefactos incluyen las imágenes, los archivos binarios, los archivos, los scripts y (de manera opcional) los datos de aplicación necesarios para la implementación. Cisco CloudCenter Orchestrator utiliza los repositorios de artefactos para la implementación inicial y cualquier migración subsiguiente en los entornos de implementación. Cisco CloudCenter admite una amplia variedad de soluciones de repositorio basadas en HTTP y HTTPS.

Cisco CloudCenter admite el uso de contenedores como parte de una topología compuesta de contenedores o solo de contenedores, que puede incluir componentes en contenedores y sin contenedores en paralelo. Cisco CloudCenter también funciona con herramientas de administración de configuraciones líderes, como Chef y Puppet, para implementar niveles específicos, y puede utilizar las inversiones existentes en fórmulas y manifiestos.

Los usuarios pueden guardar los perfiles de aplicación y luego compartirlos con otros usuarios. También pueden publicar perfiles en los mercados públicos y privados de Cisco CloudCenter o en los catálogos de servicio de terceros para obtener una amplia disponibilidad. El acceso a los perfiles se basa en las credenciales de usuario, los abonados y las reglas de gestión relacionadas con factores como el uso previsto, la geografía, el nivel de seguridad y los requisitos de cumplimiento.

### Implementación

En la fase de implementación, los usuarios implementan el perfil de aplicación en el entorno de implementación de destino de su preferencia (Figura 4). Cada entorno de implementación brinda acceso compartido a una o más zonas de la nube que se asignaron para fines específicos y que se controlan con una cuenta y un plan financiero específicos.

Figura 4. Ejemplo de entornos de implementación

Deployment Environments	
Name	Description
Dev	Any dev. No approval required.
Test	An environment for test workloads, requires approval.
Staging	Pre-production testing. Approval required.
Production Phoenix	HIPPA compliant. Approval Required.
Production AWS	Not PCI or HIPPA
You have 5 Deployment Environments. <a href="#">Add Another?</a>	

Puede asociar distintos entornos de implementación a nubes diferentes en función del uso previsto según lo determinado por las políticas de gestión de su organización. Por ejemplo, para un proyecto específico, puede implementar un perfil de aplicación en un entorno de implementación vinculado a una cuenta de servicio en la nube con un plan de presupuesto fijo. Con el mismo perfil de aplicación, puede implementar un entorno de producción con una cuenta de servicio y un plan de facturación diferentes.

Cisco CloudCenter proporciona compatibilidad con aplicaciones preinstaladas en más de 19 entornos, entre los que se incluyen los siguientes:

- Centro de datos: las soluciones de administración incluyen Cisco UCS® Director, la Infraestructura centrada en aplicaciones de Cisco® (Cisco ACI™), VMware vCenter y otras soluciones de administración de la infraestructura definida por software.
- Nube privada: se admiten una amplia variedad de implementaciones de OpenStack, así como también de CloudStack, VMware vCloud Director, Microsoft Azure Pack y Bracket Computing Cells.
- Nube pública: los servicios admitidos incluyen Amazon Web Services (AWS) y AWS GovCloud, Microsoft Azure y la nube de Azure Government, la plataforma de computación de Google, la plataforma de Dimension Data, IBM SoftLayer, la plataforma de Rackspace y VMware vCloud Air, entre otros.

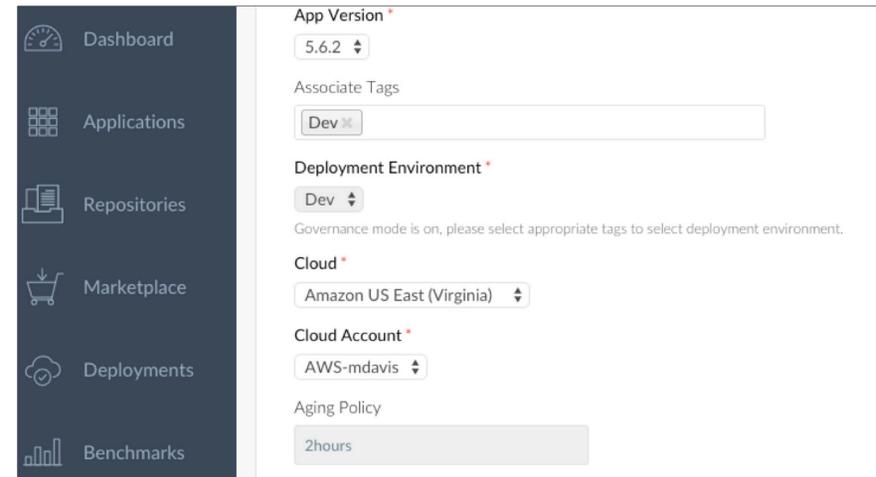
Antes de implementar un perfil de aplicación, puede evaluarlo para determinar el lugar óptimo de ejecución. La evaluación demuestra la potencia y la flexibilidad de la plataforma de Cisco CloudCenter mediante la implementación de forma nativa del perfil de aplicación en varios entornos de nube simultáneamente y, luego, mediante la supervisión del rendimiento antes de devolver datos de precio y rendimiento en un informe de evaluación. Cada informe presenta resultados comparativos en un formato gráfico fácil de comprender.

Un estudio comparativo de Cisco CloudCenter no es una simulación o estimación basada en tarjetas de tarifas de proveedores de servicios en la nube. Es una implementación nativa real de la aplicación, con el rendimiento supervisado en cada entorno de nube.

También puede evaluar una aplicación utilizando varias combinaciones de tamaños de instancias en una sola nube. Después de probar múltiples variaciones en una sola nube, puede seleccionar la combinación que optimiza el precio y el rendimiento para usted, lo que ofrecerá ahorros significativos en su factura mensual de la nube.

Una vez que haya seleccionado la nube de destino, puede implementar el perfil de aplicación (Figura 5). Este proceso de implementación totalmente automatizado reemplaza el trabajo manual lento y propenso a errores. Los usuarios pueden asociar etiquetas a cada implementación para simplificar la ubicación, la implementación y las decisiones de tiempo de ejecución. O bien, pueden seleccionar manualmente el entorno de implementación y el perfil de seguridad relacionado, o la política obsoleta.

**Figura 5.** Implementación de un perfil de aplicación



Cisco CloudCenter Manager pasa el perfil de aplicación a Cisco CloudCenter Orchestrator, que se ejecuta en la nube de destino. Luego, el organizador:

- Interpreta las necesidades de infraestructura de la aplicación, aprovisiona y configura la infraestructura de nube y los servicios en la nube (computación, almacenamiento y red) para satisfacer las necesidades de la aplicación.
- Ejecuta las máquinas virtuales y monta el almacenamiento en cada una de ellas.
- Instala el agente de Cisco CloudCenter en cada máquina virtual.
- Abre el repositorio adecuado de artefactos para acceder a los paquetes, scripts y datos (de manera opcional) específicos de la aplicación.

- Implementa cada componente de la aplicación (distintos niveles en una aplicación de varios niveles) y organiza los servicios de aplicaciones en el orden correcto, según lo especificado en la topología del perfil de aplicación.
- Aplica las políticas de seguridad correspondientes para configurar los valores de configuración de puertos y las reglas de firewall al nivel de las aplicaciones y los niveles individuales.
- Supervisa una variedad de métricas de rendimiento y activa las políticas automatizadas de tiempo de ejecución para habilitar la escalabilidad in-situ, proporcionar cloud bursting híbrida o alta disponibilidad, y recuperación tras un desastre, o para detener la implementación.

Cada perfil de aplicación tiene un identificador único y las herramientas de DevOps pueden llamarlo con facilidad utilizando una API de transferencia de estado representacional (REST). Por ejemplo, el complemento de Jenkins integra Cisco CloudCenter en un proceso de creación automatizado en el que Jenkins crea una estructura y luego llama a Cisco CloudCenter para implementar una pila de aplicaciones completamente configurada, e instala la última estructura. Cisco CloudCenter desempeña un rol fundamental en una cadena de herramientas integradas y automatiza la implementación de estructuras y entornos en varios pasos en un flujo de entrega continuo, que puede utilizar diversos centros de datos y entornos de nube.

#### Administración

Tras implementar las aplicaciones, los usuarios pueden supervisar las aplicaciones y utilizar una variedad de acciones de administración del ciclo de vida, o bien especificar respuestas automatizadas mediante políticas configuradas previamente. A diferencia de muchas plataformas de administración en la nube, que se centran en la administración de la infraestructura, la administración definida por la aplicación de Cisco CloudCenter integra la administración de la aplicación en la administración de los recursos subyacentes de la nube.

El agente de Cisco CloudCenter supervisa y mide los niveles de aplicaciones en cada máquina virtual implementada, y ofrece una amplia variedad de opciones de administración. Hay disponible una opción sin agente para situaciones en las que el arranque dinámico no es conveniente o en las que Java no se puede instalar en la imagen de la máquina virtual. Esta opción brinda un subconjunto de funciones de administración ofrecidas por el agente de Cisco CloudCenter.

Se pueden supervisar las aplicaciones mediante métricas clave, como el uso de CPU, uso de la memoria, rendimiento de la red y uso del disco. También se pueden definir notificaciones que alertan a los usuarios o al personal de operaciones cuando se exceden ciertos umbrales, lo que proporciona una advertencia temprana de problemas potenciales.

Entre las acciones del ciclo de vida del tiempo de ejecución del usuario se incluyen:

- Iniciar, detener o eliminar la aplicación y los componentes relacionados.
- Promover la aplicación a otra fase o grupo del ciclo de vida, como del desarrollo a la prueba, y de esta a la producción.
- Migrar la aplicación a otro entorno de centro de datos, nube privada o pública.
- Actualizar un nivel o un componente específicos en un nivel o aplicarles un parche.

El perfil de aplicación también define las políticas de tiempo de ejecución que supervisan los recursos y activan respuestas automatizadas, como las siguientes:

- Políticas horizontales de escalabilidad: dirigen la implementación y eliminación de instancias de aplicaciones adicionales en el mismo entorno de nube según un activador de rendimiento, hasta los límites predefinidos en los clústeres.
- Políticas de ampliación: dirigen la implementación de instancias de aplicaciones adicionales en un entorno de nube diferente en función de activadores predefinidos.
- Políticas de alta disponibilidad y recuperación tras un desastre: dirigen la aplicación y conmutación por falla de datos a otro entorno de nube en el caso de una falla catastrófica de la infraestructura.
- Políticas de vencimiento: especifican la duración del arrendamiento y dirigen las acciones del fin de vida útil con una notificación y aprobación previas opcionales por parte del propietario de la aplicación.

#### Administración y gestión unificadas

Cisco CloudCenter proporciona una única plataforma de administración con potentes capacidades de administración y gestión para entornos de centros de datos, nube pública y privada.

Los administradores obtienen visibilidad desde un panel único y un control que trasciende los límites de las aplicaciones, las nubes y los usuarios. Los administradores pueden administrar las cuentas y permisos en la nube, establecer planes de uso y financieros, e informar sobre el uso y los costos. También pueden administrar abonados y usuarios a través de las capacidades de administración federadas de múltiples abonados y el control de acceso basado en roles (RBAC).

Con Cisco CloudCenter, los administradores obtienen un potente conjunto de capacidades de administración:

- Cuentas en la nube: se pueden administrar regiones de la nube, imágenes y servicios del SO utilizables, y la asignación personalizada de precios. También se pueden crear entornos de implementación para usos específicos.
- Abonados, grupos y usuarios: se pueden conceder derechos de acceso a abonados, subabonados, grupos y usuarios, y acelerar la activación de usuarios con perfiles de activación. Se pueden conceder derechos de acceso y utilizar planes basados en el rol o el recurso específico.
- Controles financieros: se puede limitar el gasto con diversos paquetes y planes fijos y variables de uso, según sea necesario, para diferentes grupos y usuarios.
- Informes de uso: se pueden agregar informes precisos de uso, actividades y costos, incluida la asignación de costo y el usuario que factura, si corresponde.
- Reglas de gestión basadas en etiquetas: se puede simplificar y automatizar la ubicación, la implementación y las decisiones de tiempo de ejecución del usuario.

El control de acceso basado en roles detallado y preciso separa funciones y procesos, lo que permite a los usuarios de Cisco CloudCenter modelar, migrar y administrar las aplicaciones, mientras se brinda una visibilidad y un control que trascienden los límites de la aplicación, la nube y el usuario al administrador.

### Conclusión

Las ventajas extraordinarias de la computación en la nube incluyen un rápido aprovisionamiento de recursos, un uso de recursos optimizados y una escalabilidad lista. Estas ventajas brindan al equipo de TI una excelente oportunidad para utilizar una estrategia de TI híbrida a fin de aportar innovación empresarial y agilidad a la organización. Pero la administración de diversas aplicaciones en varias nubes con muchos usuarios introduce complejidad y riesgo que pueden comprometer una nube híbrida.

Cisco CloudCenter facilita la migración de aplicaciones a la nube y simplifica la administración de sus ciclos de vida completos. Cisco CloudCenter brinda una solución única que proporciona una visibilidad y un control en todos los entornos de centros de datos, nube pública y privada.

La tecnología definida por la aplicación de Cisco CloudCenter ofrece una solución excepcional que otorga a las organizaciones de TI empresarial una forma de comenzar simple y de crecer a medida que el uso de la nube evoluciona.