



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
ANEXO TÉCNICO 18
PLATAFORMA DE GESTIÓN DE NUBE PRIVADA



El objetivo principal es implementar la gestión y entrega de la infraestructura de cómputo y almacenamiento bajo el modelo de despliegue de nube privada a fin de poder entregar a las diferentes áreas de la universidad recursos de infraestructura como servicio. El modelo de permite alcanzar los siguientes beneficios:

- Habilitar despliegues rápidos de infraestructura.
- Proveer la característica de elasticidad en el uso de recursos.

A fin de lograr lo expresado anteriormente la solución debe incluir el software de gestión de nube privada debidamente licenciado y soportado durante el mismo período que se encuentre soportada la infraestructura de hardware.

El software de gestión de nube privada debe incluir como las siguientes funcionalidades:

- Gestionar el ciclo de vida de la nube privada:
 - Planeación
 - Implementación
 - Construcción
 - Pruebas
 - Despliegue
 - Monitoreo
 - Administración
 - Medir
 - Cargar
 - Optimizar
- Interfaz que permita el auto aprovisionamiento de la infraestructura por parte de los usuarios. La solución de nube privada debe permitir el acceso a los usuarios consumidores de recursos acceder a la provisión de los servicios sin intervención de la División de Informática.
- Debe permitir la creación de múltiples usuarios de autoservicio.
- Debe permitir la creación de límites de recursos para impedir que un usuario consuma todos los recursos del grupo de recursos.
- Debe permitir a los usuarios solicitar recursos a nivel de cloud zone seleccionando de un catálogo de plantillas de servicios.
- Debe permitir la solicitud de máquinas virtuales o grupos de máquinas virtuales dependiendo del tipo de servicio.
- Debe permitir al usuario iniciar o parar la ejecución de las máquinas virtuales que le han sido provisionadas.

- Debe permitir al usuario lanzar la consola de la VM para acceder a su administración.
- Visibilidad completa del ambiente físico, virtual, sistema operativo y de aplicaciones.
- Debe permitir detectar los servidores virtuales.
- Debe permitir registrar el almacenamiento físico de la infraestructura.
- Debe permitir la creación de grupos de recursos o cloud zones.
- Debe permitir la creación de Pools de servidores virtuales y pools de almacenamiento.
- Debe permitir la creación de repositorios de almacenamiento.
- Debe permitir la creación de recursos de red incluyendo redes, perfiles de red (los cuales definen los conjuntos de direcciones IP) e interfaces VLAN. Los recursos de red deben poder ser restringidos a roles específicos.
- Debe poder definir si las interfaces de red virtual VNICs pueden tener bonding o ser agregadas en una sola interfaz. Debe permitir si el tráfico es activo-pasivo, agregado o balanceado. Debe permitir definir el tamaño del MTU de la red.
- Debe gestionar desde una librería única grupos de instancias de máquinas virtuales que definan servicios de aplicaciones.
- Debe permitir la provisión automática de máquinas virtuales incluyendo sistema operativo y software aplicativo como bases de datos o middleware.
- Debe permitir el aprovisionamiento de imágenes de máquinas virtuales a partir de imágenes ISO.
- Debe permitir importar y desplegar instancias de máquinas y grupos de instancias de máquinas virtuales que integren un servicio multicapa completo.
- Debe permitir asociar plantillas o grupos de grupos de instancias de máquinas virtuales a roles de usuarios específicos.
- Debe permitir definir plantillas para máquinas virtuales con bases de datos o aplicaciones de middleware y publicarlas como servicios.
- Funcionalidad de Monitoreo de recursos.
- Debe permitir agrupar recursos en grupos para mejor administración.
- Debe permitir organizar los recursos monitoreados en múltiples jerarquías como línea de negocios y estatus de ciclo de vida.
- Debe integrar un sistema de gestión de incidentes que permita revisar, suprimir, escalar y remediar dichos eventos.
- Debe permitir monitorear múltiples tipos de configuraciones para detectar cambios, identificar errores de configuración, ofrecer visibilidad de topologías de sistemas.

- Debe permitir una vista general de las solicitudes abiertas y el estado general de los servicios como: cloud zones, pools de recursos, servidores, instancias de servicio y bases de datos.
- Gestión de pool de recursos basada en políticas.
- Debe soportar el acceso a servicios y recursos basado en roles.
- Debe permitir la creación de diferentes perfiles de máquinas virtuales disponibles en un catálogo de servicios.
- Debe permitir especificar el perfil de cada máquina virtual la cantidad de virtual CPUs (vCPUs), memoria, y cantidad de almacenamiento.
- Debe permitir asignar cuotas de recursos a roles de usuarios de autoservicio, estas cuotas deben limitar lo siguiente: Número máximo de servidores que el rol puede solicitar, número máximo de virtual CPUs, cantidad máxima de memoria, cantidad máxima de almacenamiento.
- Debe permitir definir la duración por defecto de las instancias de máquinas virtuales.
- Debe permitir habilitar la configuración del agente de gestión de nube sobre la máquina virtual cuando se realice el aprovisionamiento.
- Debe permitir definir políticas basadas en rendimiento o basadas en calendario que permita escalabilidad horizontal.
- Debe permitir activar y desactivar políticas a los usuarios administradores.
- Debe permitir crear grupos de políticas que puedan ser aplicadas en conjunto y evaluadas en conjunto para generar una calificación de cumplimiento de políticas.
- Debe permitir crear políticas de uso de recursos basadas en el menor consumo de poder de los servidores físicos del pool, rebalanceo de máquinas virtuales con base en los niveles de utilización de los servidores físicos del pool y en los objetivos de alta disponibilidad de las máquinas virtuales.

BIG DATA

Se requiere que la infraestructura se pueda proyectar para herramientas de Big Data.