

Big Data y Cloud Computing

T1.4. OpenNebula



Contenido

- ¿Qué es?
- Objetivos
- Descripción general
- Componentes

¿Qué es OpenNebula?

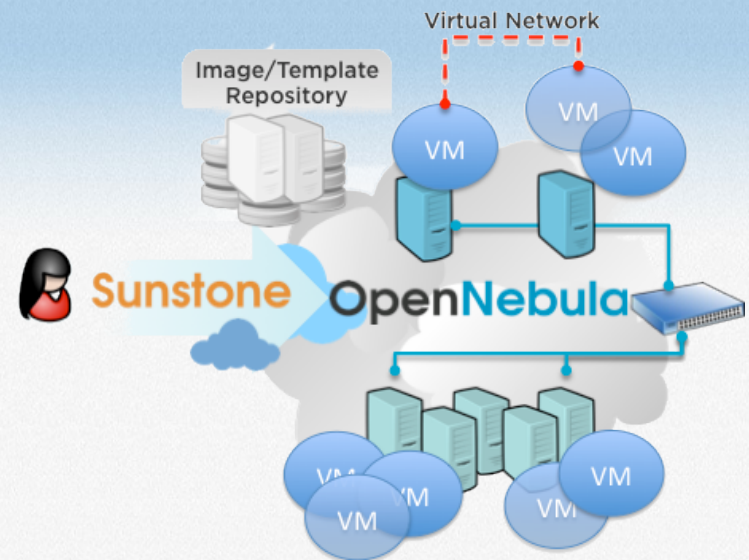
- Proyecto de software libre para proporcionar un servicio de IaaS
- Permite la gestión de clusters heterogéneos
- Permite la construcción de plataformas privadas, públicas e híbridas
- Licencia: Apache License version 2

Orígenes

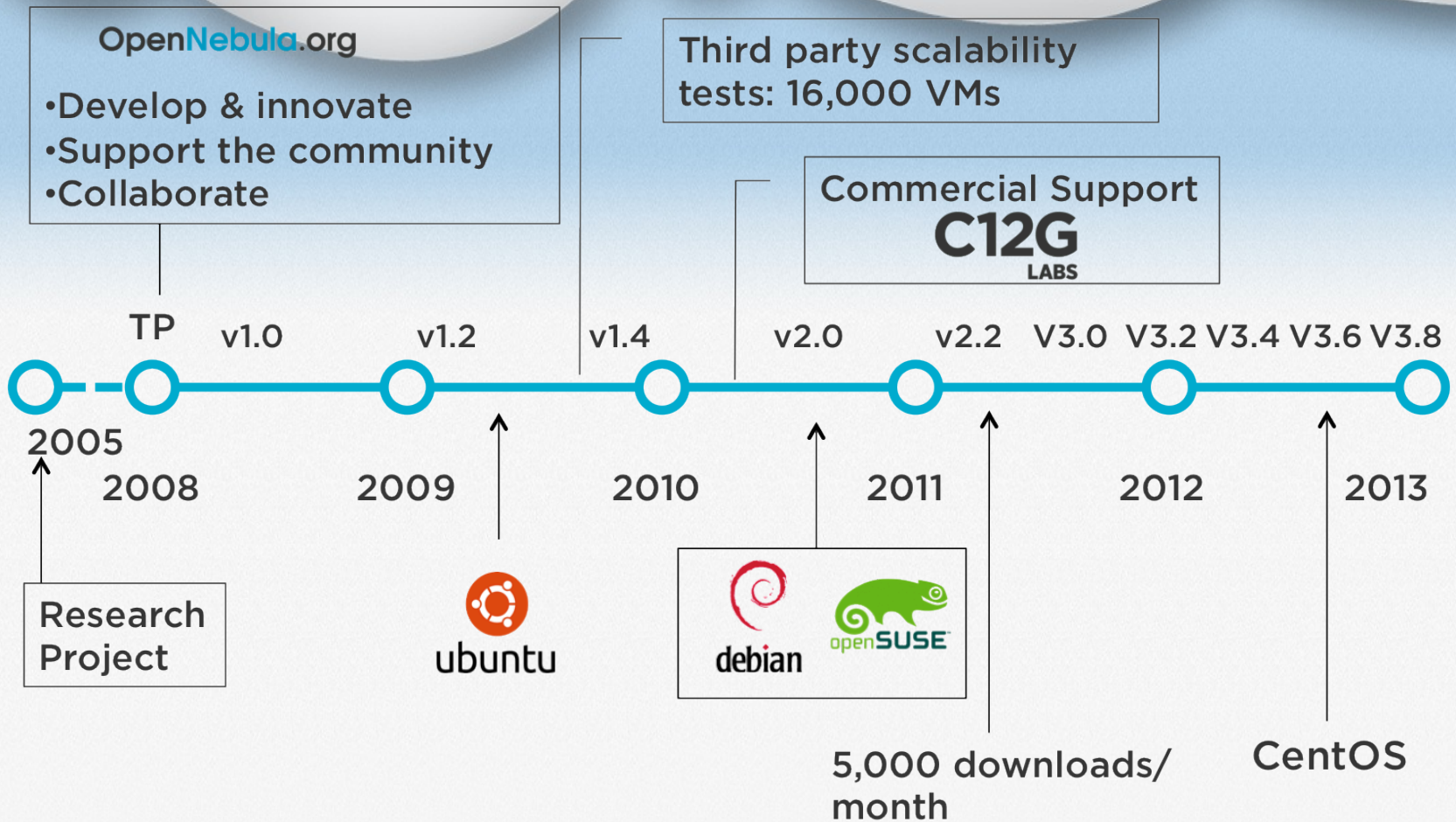
- Proyecto de investigación del grupo “Distributed Systems Architecture” (dsa-research.org).
- Madrid 2005
- Primera versión pública con licencia open-source en 2008

Objetivos

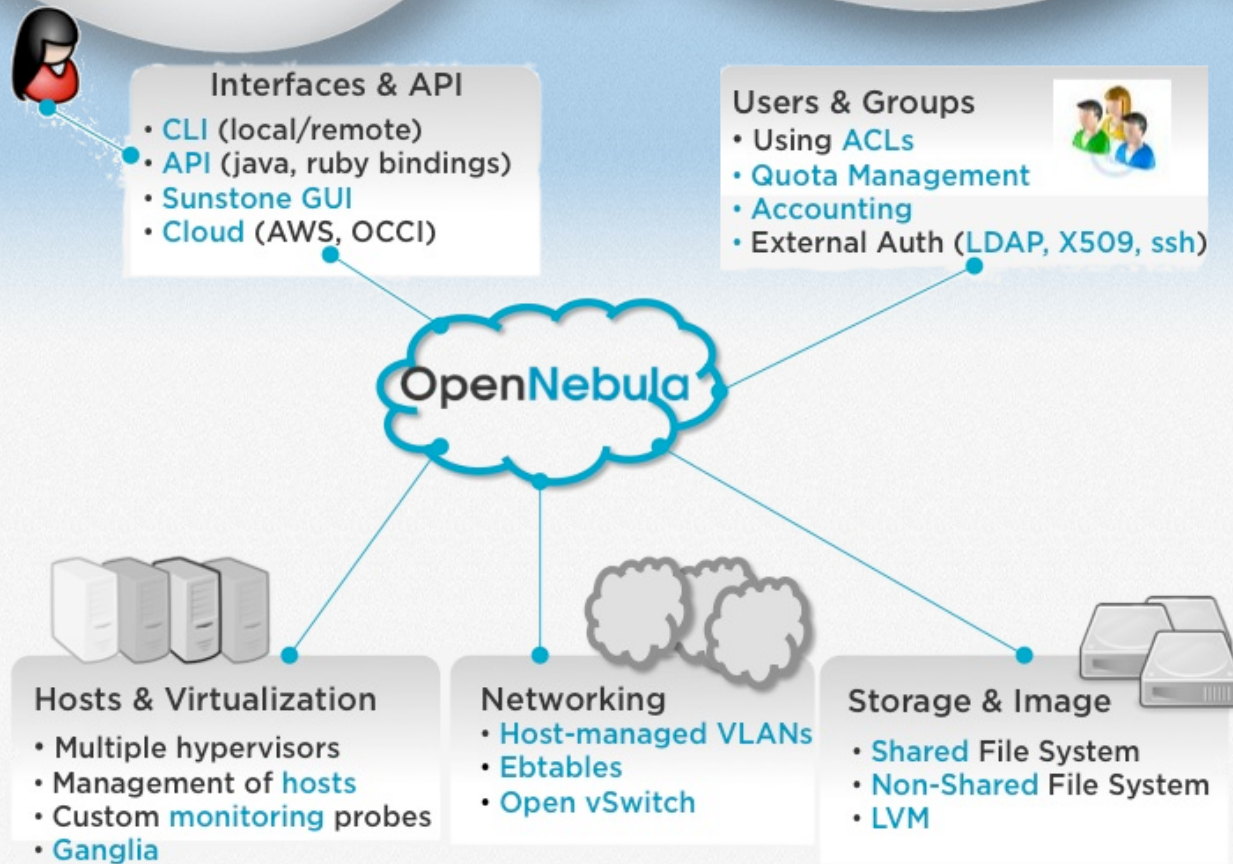
- Crear una solución adaptable, avanzada y escalable para construir IaaS
- Proporcionar un sistema modular usando distintos tipos de arquitecturas cloud
- Asegurar estabilidad y calidad del software



Historia



Descripción general



Virtualización

- Subsistema encargado de comunicarse con el hipervisor de cada nodo y gestionar el ciclo de vida de las MVs
- Soporte para:

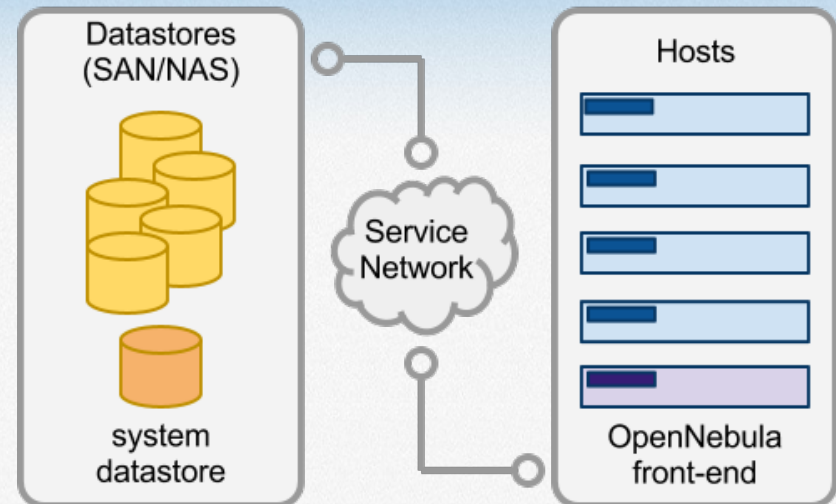


vmware®

Almacenamiento: DataStore

- Medio de almacenamiento de imágenes de disco para MVs (repositorio de imágenes)

Datastore	Transfer Manager Drivers				
	shared	ssh	iscsi	qcow	vmfs
System	✓	✓			
File-System	✓	✓		✓	
ISCSI			✓		
VMware	✓	✓			✓
vmfs					✓



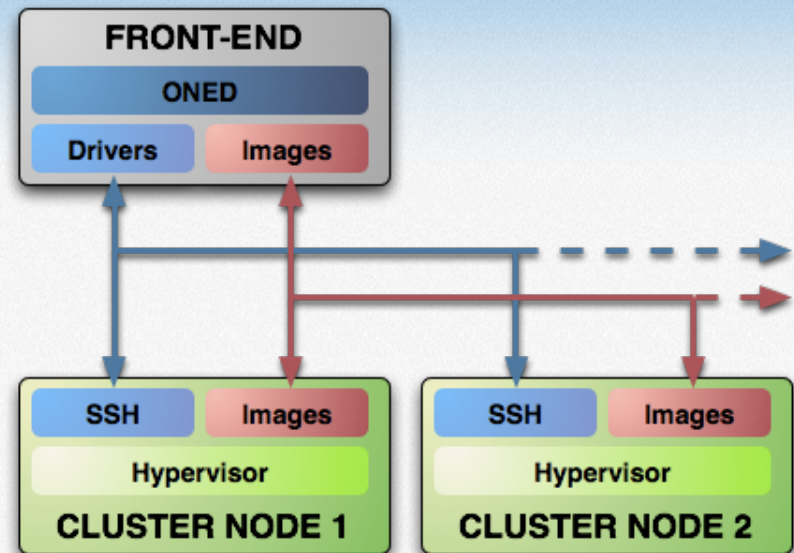
Networking

- Sistema encargado de conectar los vNICs de las imágenes a redes (públicas o privadas)
- Compatibilidad con distintos controladores

	Firewall	Open vSwitch	802.1Q	ebtables	VMware
KVM	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Xen	Yes	Yes	Yes	Yes	No
VMware	No	No	No	No	Yes

Servidores y clusters

- **Host:** servidor que permite ejecutar máquinas virtuales
- **Cluster:** conjunto de hosts que comparten DataStores y redes virtuales



Usuarios y grupos

- Incluye un servicio completo de gestión de usuarios (similar a UNIX):
 - Administradores
 - Usuarios normales
 - Usuarios públicos
 - Usuarios de servicio
- Por defecto, sólo el propietario puede usar un recurso y dar permisos sobre él

Otros componentes

- Depuración y bitácora
- Planificador
- Motor BD MySQL
- Demonio: ONED
- Interfaz web y control: SunStone

Prácticas sobre el cluster docker.ugr.es