

## ESPECIFICACIONES FUNCIONALES

- **Alta Disponibilidad.**
- **Virtualización de VM bajo dos filosofías distintas:**

### Filosofía de virtualización Tradicional:

Como alternativa a virtualización tradicional (vmware) que permite gestionar y virtualizar con un alto grado de configuración. Basado en oVirt 3.4:

- Portal de Gestión de Administración:
  - Vista de árbol para gestión jerárquica.
  - Etiquetas y marcadores.
  - Motor de consultas para búsqueda de objetos ovirt.
  - Monitorización de eventos.
- Interfaz de Reports e informes de uso de la plataforma.
- Alta disponibilidad para las VM:
  - Permite que las VMs críticas sean arrancadas en otro nodo en caso de fallo de hardware con 3 niveles de prioridad, teniendo en cuenta políticas de resiliencia:
    - Políticas de resiliencia para controlar alta disponibilidad de las VMs a nivel del cluster.
    - Soporta alta disponibilidad a nivel de aplicación con agentes.
- Mantenimiento:
  - Live Migration de VM.
  - Migración de todas las VM (one click) a otro nodo para modo mantenimiento.
- System Scheduler:
  - Balanceo de carga: permite establecer políticas que automáticamente balacean la carga de las VM en los nodos (con live migration).
  - Permite agrupaciones de maquinas en nodos mediante políticas de afinidad.
  - Power Save mode: consolida las VM en hosts durante las horas de poca carga (y apaga los nodos no utilizados, excepto los dedicados a almacenamiento).
- Portal de Usuario:

- Permite a los usuarios conectar a sus máquinas virtuales.
- Acceso remoto por VNC (noVNC, cliente HTML5) o SPICE.
- Algoritmos de compresión dinámica y variable para entornos WAN (alta latencia, bajo ancho de banda).
- Generación de VM a partir de plantillas.
  
- Gestión del almacenamiento:
  - Soporta iSCSI, FC y NFS.
  - Alineamiento de bloques transparentes para mejorar el rendimiento de los discos virtuales.
  - Permite thick-provisioned (para mejorar el performance) y thin-provisioned (para ampliar el uso del disco).
  
- Gestión de usuarios, grupos y roles:
  - Permite definir roles con un alto grado de granularidad, utilizando herencia y múltiples niveles de administración.
  
- API de gestión (oVirt API)

#### **Filosofía de virtualización Cloud:**

Permite la generación de cloud privado, basado en la solución OpenStack Icehouse:

- API de gestión (OpenStack API).
  
- Dashboard de provisión de recursos y funciones de administración básicas.
  
- Gestión de imágenes de VM.
  - Permite almacenar, compartir e importar imágenes en múltiples formatos: RAW, QCOW2, VMDK, VHD, ISO, OVF y AMI/AKI.
  - Protección de imágenes.
  
- Gestión de instancias virtuales:
  - Permite gestionar el ciclo de vida de las instancias virtuales: inicio, reinicio, suspender, resizing y terminate.
  - Unificación de tipos de instancias virtuales mediante flavors.

- Almacenamiento de Objetos
  - API AWS S3.
- Virtualización de Red (Neutron), permitiendo definir redes mediante software, indicando topologías y visibilidad de forma visual.
- **Integración de filosofías de virtualización:**
  - Las dos filosofías de virtualización soportadas (Tradicional/Cloud) comparten e integran cómputo, red y almacenamiento.
  - Asignación de recursos a cada filosofía de virtualización.
- **Almacenamiento Distribuido:**
  - Almacenamiento distribuido basado en Glusterfs.
  - Permite varios niveles de replicación.
  - Sistema redundante y tolerante a fallos.
  - Aceleración con cachés SSD.
  - Deduplicación y/o compresión.
  - Automatización de incorporación de nuevos discos.
  - Gestión de conexión/desconexión de discos.
- **Networking:**
  - Aislamiento físico de las redes de almacenamiento, gestión y máquinas virtuales.
  - Red de almacenamiento-gestión mediante interfaces 10g en modo bonding (soporta bonding 802.3ad).
  - Soporte de VLAN (802.1q), tanto para las redes de almacenamiento/gestión como en cualquiera de los modos de virtualización (Tradicional/Openstack).
  - Virtualización de red: Permite la definición de redes, tanto a nivel 2 como a nivel 3, teniendo impacto mínimo en el conexionado físico.
  - LBaaS: Load Balancer as a Service.
- **Gestión de identidades:**
  - Basado en FreeIPA.
  - Gestión centralizada de usuarios de la plataforma.
  - Interfaz de gestión de usuarios.
  - Compatibilidad con LDAP, Active Directory (389) y Kerberos.

- **Automatización:**

- Despliegue de nodos y servicios un alto grado de automatización utilizando puppet y foreman.

- **Appliance Start Point:**

- Unificación de todos los accesos a todos los servicios y soporte en un único portal.