

Guía Laboratorio Proxmox

El objetivo del laboratorio es familiarizar al estudiante con la plataforma Proxmox y cómo se puede integrar a diferentes ambientes virtuales.

Instalación Hypervisor Proxmox.

Deberá cargar la ISO de proxmox en una memoria USB booteable para iniciar el proceso de instalación de Proxmox.

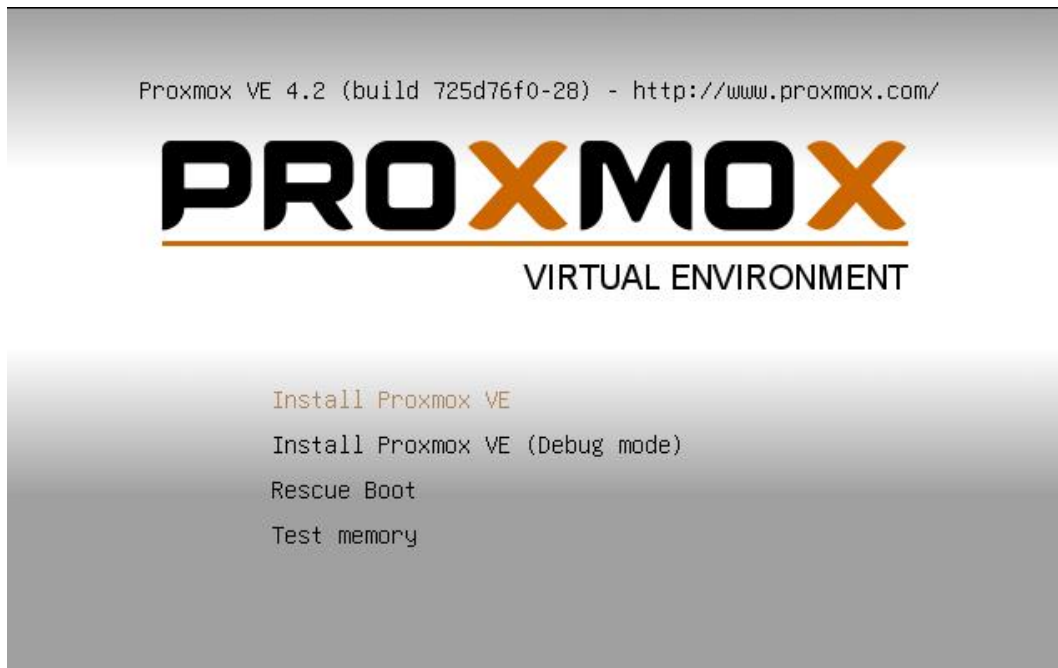


Figura 1. Inicio Instalación Proxmox.

Posteriormente, aceptamos el acuerdo de servicio de Proxmox y seleccionamos el disco de almacenamiento donde se guardará nuestra información. Luego, seleccionamos el país y la zona horaria:



Location and Time Zone selection

The Proxmox Installer automatically makes location based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files. Also make sure to select the right time zone and keyboard layout.

Press the Next button to continue installation.

- **Country:** The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speedup downloads and make updates more reliable.
- **Time Zone:** Automatically adjust daylight saving time.
- **Keyboard Layout:** Choose your keyboard layout.

Country	<input type="text" value="Colombia"/>
Time zone	<input type="text" value="America/Bogota"/>
Keyboard Layout	<input type="text" value="Spanish"/>
<input type="button" value="Abort"/> <input type="button" value="Next"/>	

Figura 2. Selección País.

Seguidamente escribimos la contraseña y un correo para recibir noticias respecto a las nuevas versiones del hypervisor Proxmox.

Luego, nombramos el sistema de la siguiente manera:

- Máquina Virtual 1: pve0.iniciales.local.
- Máquina Virtual 2: pve1.iniciales.local.

Tal como aparece en la siguiente captura de pantalla:



Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the configuration interface after installation.

Afterwards press the Next button to continue installation. The installer will then partition your hard disk and start copying packages.

- **IP address:** Set the IP address for the Proxmox Virtual Environment.
- **Netmask:** Set the netmask of your network.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Hostname (FQDN):	<input type="text" value="pve0.jfg.local"/>
IP Address:	<input type="text" value="192.168.130.120"/>
Netmask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway:	<input type="text" value="192.168.130.1"/>
DNS Server:	<input type="text" value="192.168.170.20"/>

Figura 3. Nombre VMs

De esta manera inicia el proceso de instalación y nos deberá aparecer el siguiente mensaje:

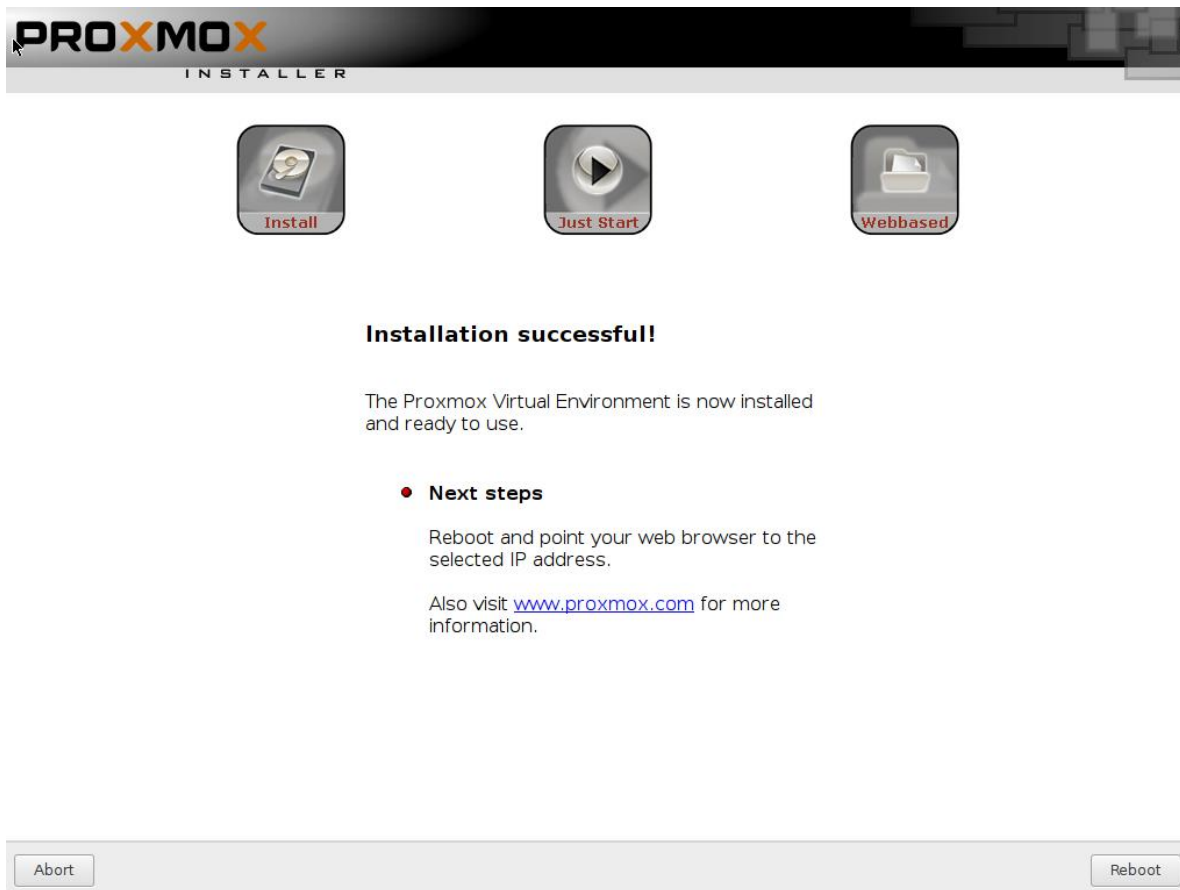


Figura 4. Final Instalación Proxmox

Reiniciamos la máquina virtual y validamos el acceso a máquina a través de un navegador web accediendo a la dirección; https://IP_SERVER:8006

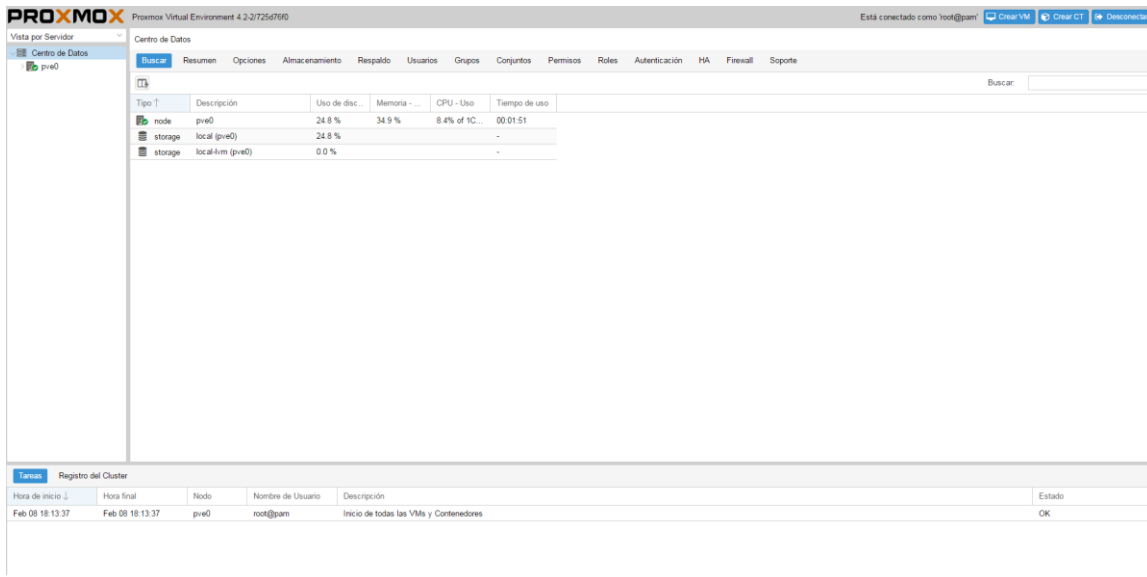



Figura 5. Acceso al Servidor

 Recuerden que para acceder al equipo utilizan el usuario root.

Configuración Cluster

Ahora bien procederemos a crear un Cluster entre ambas máquinas virtuales utilizando los siguientes comandos:

```
pve0# pvecm create NOMBRE_CLUSTER.
```

Validar el estado del cluster con:

```
pve0# pvecm status
```

```
root@pve0:~# pvecm status
Quorum information
-----
Date:                Wed Feb  8 18:20:29 2017
Quorum provider:     corosync_votequorum
Nodes:               1
Node ID:             0x00000001
Ring ID:             4
Quorate:             Yes

Votequorum information
-----
Expected votes:      1
Highest expected:    1
Total votes:         1
Quorum:              1
Flags:               Quorate

Membership information
-----
    Nodeid      Votes Name
0x00000001      1 192.168.105.32 (local)
root@pve0:~# _
```

Figura 6. Validación Cluster

Ingresamos al segundo server y ejecutamos el siguiente comando:

```
pve1# pvecm add IP-SERVER1
```

```

root@pve1:~# pvecm add 192.168.105.32
The authenticity of host '192.168.105.32 (192.168.105.32)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is 9c:1b:42:81:9b:c5:4a:24:7c:fc:3e:a1:99:c0:21:30.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
root@192.168.105.32's password:
copy corosync auth key
stopping pve-cluster service
backup old database
waiting for quorum...OK
generating node certificates
merge known_hosts file
restart services
successfully added node 'pve1' to cluster.
root@pve1:~# _

```

Figura 7. Nodo nuevo al cluster.

pve1# pvecm status

Ahora ya podremos ver ambos servidores como nodos en el mismo cluster, como se aprecia en la siguiente captura:

The screenshot shows the Proxmox VE web interface. The left sidebar shows the 'Centro de Datos' (Data Center) with two nodes, pve0 and pve1. The main panel displays the 'Centro de Datos' summary, including a table of resource usage for both nodes and a cluster log at the bottom.

Tipo	Descripción	Uso de disc...	Memoria - ...	CPU - Uso	Tiempo de uso
node	pve0	24.8 %	36.0 %	2.1% of 1C...	00:22:20
node	pve1	31.1 %	33.4 %	1.7% of 1C...	00:05:43
storage	local (pve0)	24.8 %	-	-	-
storage	local-lvm (pve0)	0.0 %	-	-	-
storage	local (pve1)	31.1 %	-	-	-
storage	local-lvm (pve1)	0.0 %	-	-	-

Registro del Cluster					
Hora de inicio	Hora final	Nodo	Nombre de Usuario	Descripción	Estado
Feb 08 18:30:12	Feb 08 18:30:12	pve1	root@pam	Inicio de todas las VMs y Contenedores	OK
Feb 08 18:13:37	Feb 08 18:13:37	pve0	root@pam	Inicio de todas las VMs y Contenedores	OK

Figura 8. Validación Cluster

Ambiente Virtual

Una vez instalado el hypervisor Proxmox de manera correcta, procedemos a realizar el aprovisionamiento de la máquina virtual. A continuación, se muestra un ejemplo con un Ubuntu server. Tenga en cuenta que para completar su laboratorio debe configurar un servicio básico de red (DHCP o DNS), un servidor WEB y una máquina virtual o contenedor con Asterisk.

- Ubuntu Server.

A diferencia de VMware no es necesario realizar la instalación de programas adicionales para gestionar el hypervisor proxmox, solo es necesario acceder desde el navegador.

Previo a la creación de la máquina virtual, es necesario copiar la ISO al siguiente directorio: `/var/lib/vz/template/iso/` en ambas máquinas virtuales.

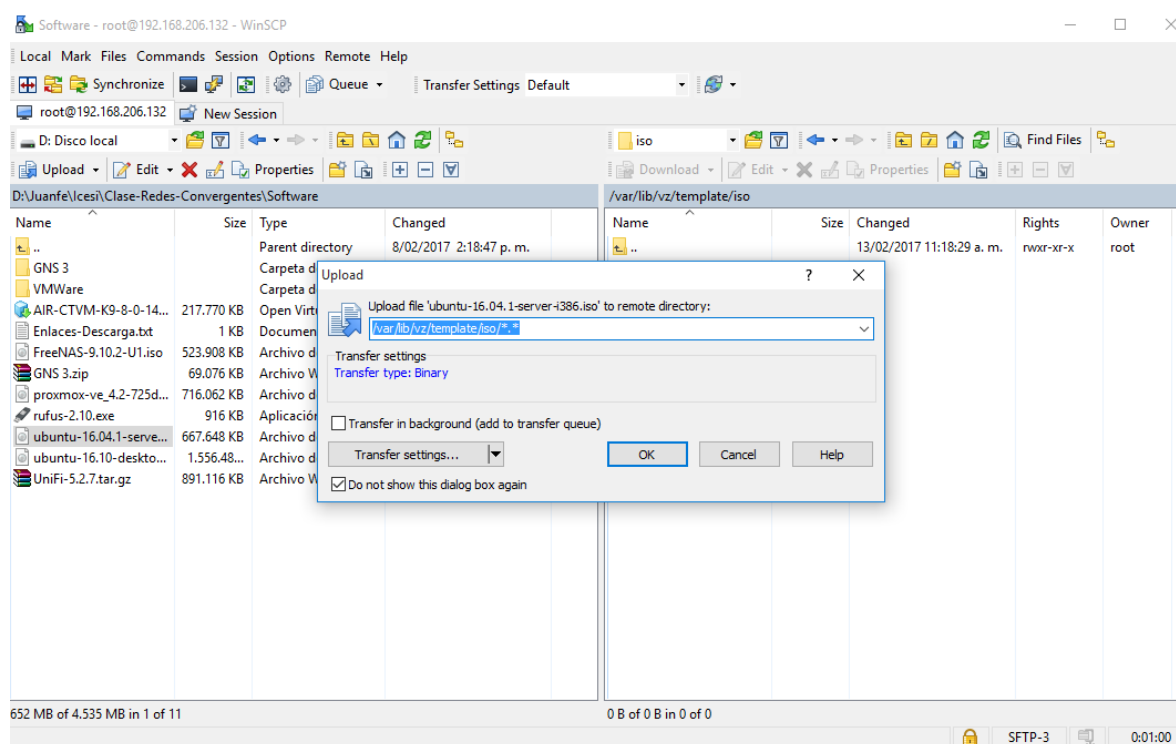


Figura 9. Transferencia Máquinas Virtuales.

Ubuntu Server

Ahora bien, procederemos a crear una nueva máquina virtual para ejecutar Ubuntu Server. Primero debemos dar clic en Crear nueva máquina virtual:

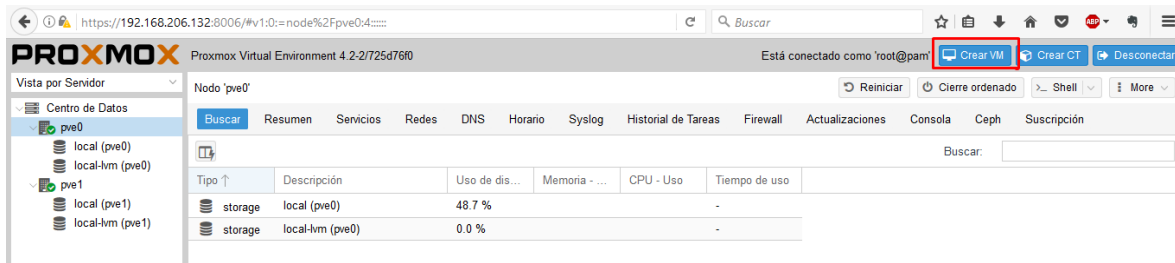


Figura 10. Nueva Máquina Virtual

Ahora bien, debemos seleccionar la imagen ISO como se aprecia en la siguiente captura:

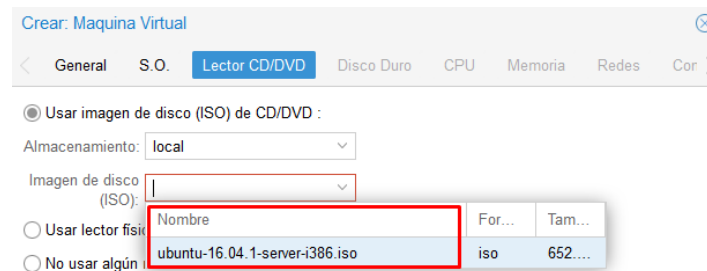


Figura 11. Seleccionar Imagen ISO

Debemos validar que la configuración de la máquina virtual nos quede de la siguiente manera:

- Sistema Operativo Linux 64-bit.
- Número de sockets 1.
- Memoria 1 GB
- Almacenamiento: Nuevo Disco Virtual aprovisionamiento fino – 20 GB

Por último, para poder inicializar correctamente nuestra máquina virtual, debemos deshabilitar la Virtualización de Hardware en nuestra máquina virtual:

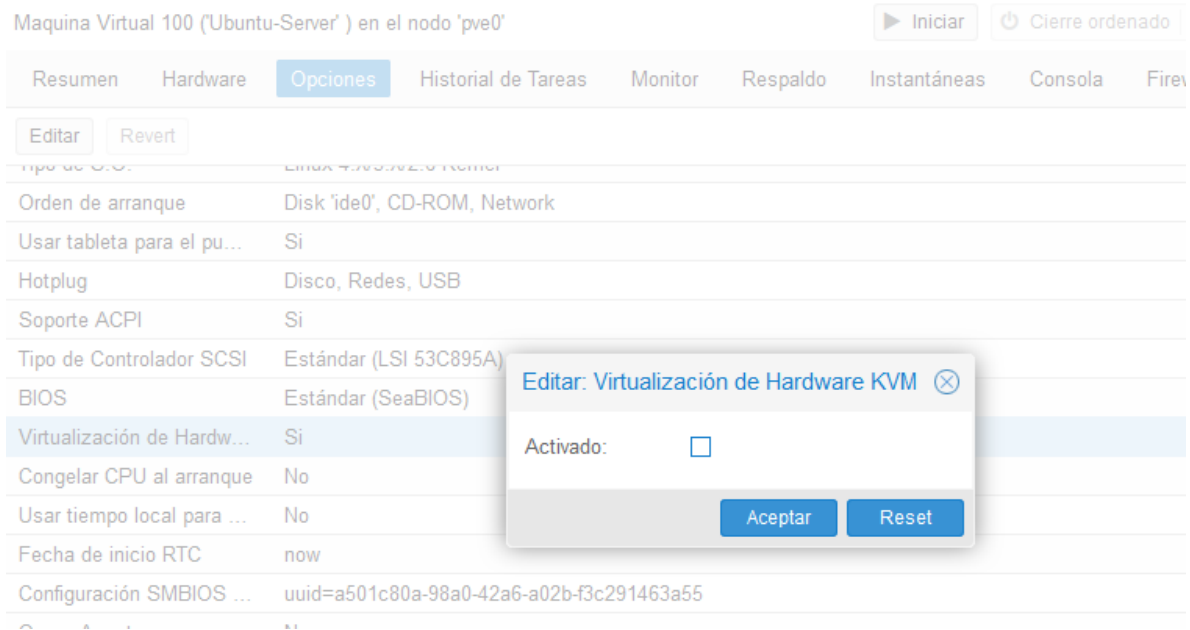


Figura 12. Deshabilitar Virtualización Hardware

Iniciamos la máquina virtual y procedemos con el proceso de instalación.

Al finalizar el laboratorio, deberá tener un ambiente virtual cómo el que aparece a continuación:

