



**Proyecto Final de Ciclo
Cloud Privado Dinámico
Anexo A: Código fuente**

Moisés Tamaalit Martínez
2º Administración de Sistemas Informáticos en Red

IES Ingeniero de la Cierva
Curso 2024/2025



Índice general

Información de contacto	2
Resumen	3
Scripts de Proxmox	4
Creación de imágenes	4
Snippets para configurar la VM	6



Información de contacto

Nombre	Título	Contacto
Moisés Tamaalit Martínez	Alumno	Email: moisestamaalit@gmail.com



Resumen

Este anexo sirve para adjuntar el código fuente de partes del proyecto de fin de ciclo Cloud Privado Dinámico, que consiste en una plataforma para gestionar servidores virtuales privados (VPS) de forma automatizada y segura. El proyecto se ha desarrollado utilizando tecnologías modernas como React, Node.js, Express, FastAPI y Docker, con el objetivo de facilitar la gestión de VPS a usuarios sin experiencia técnica avanzada.

Alternativamente, se puede acceder al código fuente del proyecto en el repositorio de GitHub para ver todo el código: <https://github.com/mtm-clase/proyecto-final>.



Scripts de Proxmox

En el hipervisor se han creado varios scripts para crear la imagen de AlmaLinux y Ubuntu sobre la que se clona para crear los VPS. Además, ha habido que crear snippets para cloud-init, ya que la imagen de Ubuntu no viene con `qemu-guest-agent` por defecto y bloquea el login con contraseña por SSH.

Creación de imágenes

ubuntu.sh:

```
#!/bin/bash

# Variables
IMAGE_URL="https://cloud-images.ubuntu.com/noble/current/noble-server-cloudimg-amd64.img"
# Type the max number of cores of the hypervisor (to add CPU hotplug support)
NODE_MAX_CORES=16
VM_CORES="1"
IMAGE_NAME="ubuntu-cloud.img"
STORAGE_POOL="local-lvm"
VM_ID="9000"
VM_NAME="ubuntu-cloud-template"
BRIDGE="INTERNA1" # Change to your network bridge

# Download the latest Ubuntu Cloud image
echo "Downloading latest Ubuntu Cloud Image..."
wget -O "$IMAGE_NAME" "$IMAGE_URL"

# Create a new VM in Proxmox
echo "Creating VM $VM_ID..."
qm create "$VM_ID" --name "$VM_NAME" --cpu host --cores "$NODE_MAX_CORES" --machine q35 \
    --numa 1 --vcpus "$VM_CORES" --memory 2048 --net0 virtio,bridge="$BRIDGE"
qm set "$VM_ID" --scsihw virtio-scsi-pci --scsi0 \
    "$STORAGE_POOL:0,import-from=$PWD/$IMAGE_NAME"
qm set "$VM_ID" --boot order=scsi0
qm set "$VM_ID" --ide2 "$STORAGE_POOL:cloudinit"
qm set "$VM_ID" --cicustom "vendor=local:snippets/vendor-ubuntu.yml"
qm set "$VM_ID" --ciuser "mtm" # Test
qm set "$VM_ID" --cipassword "pepe" # Testing
qm set "$VM_ID" --ipconfig0 ip=dhcp
qm set "$VM_ID" --agent 1
qm template "$VM_ID"

echo "Ubuntu Cloud Image template creation completed."
```



almalinux.sh:

```
#!/bin/bash

# Variables
IMAGE_URL="https://repo.almalinux.org/almalinux/9/cloud/x86_64/images
/AlmaLinux-9-GenericCloud-latest.x86_64.qcow2"
# Type the max number of cores of the hypervisor (to add CPU hotplug support)
NODE_MAX_CORES=16
VM_CORES="1"
IMAGE_NAME="almalinux-cloud.qcow2"
STORAGE_POOL="local-lvm"
VM_ID="9001"
VM_NAME="alma-cloud-template"
BRIDGE="INTERNA1" # Change to your network bridge

# Download the latest AlmaLinux Cloud image
echo "Downloading latest AlmaLinux Cloud Image..."
wget -O "$IMAGE_NAME" "$IMAGE_URL"

# Create a new VM in Proxmox
echo "Creating VM $VM_ID..."
qm create "$VM_ID" --name "$VM_NAME" --cpu host --cores "$NODE_MAX_CORES" --machine q35
--numa 1 --vcpus "$VM_CORES" --memory 2048 --net0 virtio,bridge="$BRIDGE"
qm set "$VM_ID" --scsihw virtio-scsi-pci --scsi0
"$STORAGE_POOL:0,import-from=$PWD/$IMAGE_NAME"
qm set "$VM_ID" --boot order=scsi0
qm set "$VM_ID" --ide2 "$STORAGE_POOL:cloudinit"
qm set "$VM_ID" --cicustom "vendor=local:snippets/vendor-alma.yml"
qm set "$VM_ID" --ciuser "mtm" # Testing
qm set "$VM_ID" --cipassword "pepe" # Testing
qm set "$VM_ID" --ipconfig0 ip=dhcp
qm set "$VM_ID" --agent 1
qm template "$VM_ID"

echo "AlmaLinux Cloud Image template creation completed."
```



Snippets para configurar la VM

vendor-ubuntu.yml:

```
#cloud-config
runcmd:
- apt update
- apt install -y qemu-guest-agent
- systemctl enable --now qemu-guest-agent
- touch /etc/cloud/cloud-init.disabled
- rm /etc/ssh/sshd_config.d/*
- reboot
ssh_pwauth: True
package_upgrade: true
```

vendor-alma.yml:

```
#cloud-config
runcmd:
- touch /etc/cloud/cloud-init.disabled
- rm /etc/ssh/sshd_config.d/*
- reboot
ssh_pwauth: True
package_upgrade: true
```



El código fuente de los scripts de creación de imágenes y snippets se encuentra en el repositorio del proyecto en GitHub: <https://github.com/mtm-clase/proyecto-final>.