

# ■ Implementación de Servidores DMZ en el Laboratorio

En este documento despliego las \*\*tres máquinas virtuales\*\* de la zona desmilitarizada (DMZ) en \*\*VMware Workstation\*\*, utilizando \*\*Ubuntu Server 24.04 LTS\*\* como sistema base. Cada máquina ofrece un servicio público esencial en un entorno segmentado y controlado, simulando un escenario empresarial real.

## ■ 1 ■■■ Configuración Base de las Máquinas Virtuales

Parámetro	Valor
Sistema Operativo	Ubuntu Server 24.04 LTS (64-bit)
CPU	1 vCPU
RAM	1 GB
Disco	10 GB
Adaptador de red	VMnet3 (Red DMZ → 10.10.3.0/24)
Tipo de conexión	Host-only o Bridged
Nombre de máquina	SRV-DMZ-WEB / SRV-DMZ-MAIL / SRV-DMZ-DNS

## ■ 2 ■■■ Configuración de Red Estática

Cada VM utiliza una IP estática dentro de la subred \*\*10.10.3.0/24\*\*. La configuración se realiza en `/etc/netplan/01-netcfg.yaml`.

Ejemplo para SRV-DMZ-WEB:

```
network: version: 2
ethernets:
  ens33:
    dhcp4: no
    addresses: [10.10.3.10/24]
    gateway4: 10.10.3.1
    nameservers:
      addresses: [8.8.8.8]
```

## ■ 3 ■■■ Instalación del Servidor WEB (Apache2 + PHP)

Instalo Apache2 y PHP para servir contenido HTTP/HTTPS desde la DMZ:

```
sudo apt update && sudo apt install -y apache2 php libapache2-mod-php
```

## ■ 4 ■■■ Instalación del Servidor de Correo (Postfix + Dovecot)

Configuro un servidor de correo básico con Postfix y Dovecot para la gestión de mensajes internos.

```
sudo apt install -y postfix dovecot-imapd dovecot-pop3d
```

## ■ 5 ■■■ Instalación del Servidor DNS (Bind9)

Configuro Bind9 como servidor DNS maestro, resolviendo dominios internos de la red DMZ.

```
sudo apt install -y bind9 bind9-utils
```

## ■ 6 ■ Resultado Final

Máquina	IP	Servicio	Estado
SRV-DMZ-WEB	10.10.3.10	Apache2 + PHP	■
SRV-DMZ-MAIL	10.10.3.11	Postfix + Dovecot	■
SRV-DMZ-DNS	10.10.3.12	Bind9	■

> He desplegado una \*\*DMZ funcional y segmentada\*\*, replicando un entorno empresarial real. Cada servidor cumple un rol crítico y está bajo la supervisión del \*\*FW-EDGE-01\*\* y el \*\*IDS/IPS Inline\*\*, fortaleciendo la seguridad perimetral del laboratorio.