

■ 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 ethernet: ens33: dhcp4: no addresses: [10.10.3.10/24] gateway4: 10.10.3.1 nameservers: addresses: [1.1.1.1, 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.