

# CONTROL DE TRÁFICO EN DMZ MEDIANTE FIREWALL ENDIAN

Integrante 1 Daniela Sofia Larrota Correa  
e-mail: dslarrotac@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** El presente artículo documenta la implementación de reglas de seguridad perimetral en un firewall Endian Community 3.3.2 para controlar el tráfico entre una zona desmilitarizada (DMZ/NARANJA) y la red interna (LAN/VERDE). Se desplegó un servidor Ubuntu con Apache y vsftpd en la DMZ, y se configuraron reglas interzona para permitir explícitamente los protocolos HTTP (TCP/80) y FTP (TCP/21) desde y hacia la DMZ, al tiempo que se denegó el tráfico ICMP hacia dicha zona. Las pruebas de verificación confirmaron el acceso exitoso a la página web y al servicio FTP desde la LAN, mientras que el ping hacia la DMZ fue bloqueado, cumpliendo con los criterios de seguridad definidos.

**PALABRAS CLAVE:** DMZ, Endian, FTP, HTTP, ICMP, seguridad perimetral.

## 1 INTRODUCCIÓN

En entornos corporativos, la protección de servidores que alojan aplicaciones y bases de datos exige delimitar una zona desmilitarizada (DMZ) que actúe como capa de aislamiento entre la red interna (LAN) y redes externas (WAN) [1].

Endian Firewall Community es una distribución GNU/Linux que integra funciones de firewall UTM, enrutamiento y NAT, permitiendo segmentar la red en zonas de seguridad diferenciadas por colores (VERDE, NARANJA, ROJA) [2].

El presente trabajo aborda la Temática 3, cuyo objetivo es permitir los servicios HTTP y FTP desde un servidor web bajo Ubuntu Server ubicado en la DMZ, y denegar el protocolo ICMP para evitar respuestas a ping en la red. Se describe la configuración de las zonas de red, la creación de reglas inter-zona en Endian y la verificación experimental del tráfico permitido y bloqueado.

## 2 METODOLOGÍA

### 2.1 ESCENARIO DE PRÁCTICA

Se utilizó VirtualBox con tres máquinas virtuales:

Endian Firewall 3.3.2: 3 adaptadores de red (NAT para WAN, red interna "LAN" para zona VERDE, red interna "DMZ" para zona NARANJA).

Servidor DMZ: Ubuntu Server 24.04 con Apache 2.4 y vsftpd 3.0.5. Un adaptador en red interna "DMZ", IP estática 192.168.100.2/24.

Cliente LAN: Ubuntu Desktop 24.04. Un adaptador en red interna "LAN", IP estática 192.168.1.10/24.

El direccionamiento IP asignado a las zonas VERDE y NARANJA de Endian fue 192.168.1.1/24 y 192.168.100.1/24 respectivamente

### 2.2 CONFIGURACIÓN MAQUINA DMZ

En el servidor DMZ se instalaron Apache y vsftpd mediante apt install apache2 vsftpd -y. Los servicios se habilitaron con systemctl enable --now apache2 vsftpd.

La IP se fijó mediante un script de inicio en /usr/local/bin/fixdmz.sh para garantizar persistencia tras reinicios.

### 2.3 CREACIÓN DE REGLAS INTER-ZONA EN ENDIAN

A través de la interfaz web de Endian (Firewall → Tráfico entre zonas) se añadieron las reglas listadas en la Tabla 1.

Las reglas predefinidas que permiten todo el tráfico entre zonas (VERDE→VERDE, VERDE→NARANJA) se mantuvieron, pero se agregaron reglas explícitas para documentar la práctica y controlar los puertos exactos.

Tabla 1.

Reglas de firewall inter-zona implementadas.

Origen	Destino	Protocolo	Puerto	Acción
NARANJA (192.168.100.0/24)	VERDE	TCP	80	PERMITIR
NARANJA (192.168.100.0/24)	VERDE	TCP	21	PERMITIR
VERDE (192.168.1.0/24)	NARANJA	TCP	80	PERMITIR
VERDE (192.168.1.0/24)	NARANJA	TCP	21	PERMITIR
0.0.0.0/0	NARANJA	ICMP	"—"	DENEGAR

Nota. Se añadieron reglas explícitas para controlar los puertos exactos, manteniendo las reglas predefinidas del sistema.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 SERVICIO HTTP

Desde el navegador del cliente LAN se accedió a http://192.168.100.2. La página por defecto de Apache fue desplegada correctamente confirmando que el tráfico TCP/80 desde VERDE hacia NARANJA está permitido. La Fig.1 muestra la página de bienvenida de Apache2, accedida desde un navegador web en la zona LAN a la IP del servidor DMZ. Esta evidencia confirma que el firewall Endian permite el tráfico por el puerto 80, cumpliendo con el requisito de la Temática 3. Adicionalmente, se visualiza la estructura estándar de configuración de Apache en Ubuntu lo que demuestra una instalación y configuración correctas del servidor web.



## 5 CITAS Y/O REFERENCIAS

- [1] LPI, “LPIC-1 Exam 101: Tema 101 - Determinar y configurar los ajustes de hardware”, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://learning.lpi.org/es/learning-materials/101-500/>
- [2] Endian, “Endian UTM 3.2 Manual de referencia”, 2016. [En línea]. Disponible en: <http://docs.endian.com/3.2/utm/index.html>
- [3] Canonical, “Guía del Ubuntu desktop 20.04 LTS”, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://help.ubuntu.com/>
- [4] Oracle Corporation, “Oracle VM VirtualBox Manual de usuario”, v. 6.1, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.virtualbox.org/manual/>