

# IMPLEMENTACION DE UN FIREWALL CON GNU/LINUX ENDIAN

Diego Daniel Cruz Torres  
e-mail: ddcruz@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** Este artículo presenta la configuración y puesta en marcha de una instancia de GNU/Linux Endian como firewall utilizando VirtualBox. Se describen los pasos para asignar adecuadamente las tarjetas de red en las zonas verde (LAN), roja (WAN) y naranja (DMZ), asegurando una segmentación efectiva y segura de la red. La implementación final proporciona una solución de firewall eficaz para entornos de producción y de prueba.

**PALABRAS CLAVE:** VirtualBox, Endian, red, firewall, seguridad.

## 1 INTRODUCCIÓN

El uso de firewalls basados en software libre es totalmente necesario para asegurar los accesos no autorizados a nada en nuestra red. Endian es una distribución basada en GNU/Linux que nos permite implementar soluciones de seguridad con funcionalidades como filtrado de tráfico, NAT, VPN y segmentación de redes. Para este artículo vamos a detallar la configuración de Endian en VirtualBox con la correcta asignación de tarjetas de red para las zonas: verde, roja y naranja.

## 2 REQUISITOS PREVIOS

Antes de iniciar la implementación de este proyecto debemos contar con los siguientes requisitos:

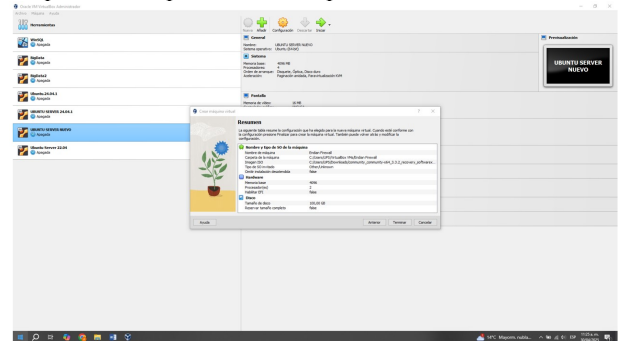
- VirtualBox ya instalado.
- Tener descargado la imagen de Endian EFW.
- Computador con mínimo de requisitos de hardware.
- Tener un conocimiento básico en redes.

Realizar la creación de la máquina virtual con la imagen ISO de Endian descargada, parámetros de funcionamiento del hardware adecuado.

Configuración de las 3 tarjetas de red para las interfaces de cada una de las zonas:

- Zona Verde: LAN tipo de red interna, el propósito es el acceso de los equipos de la red local al firewall.
- Zona Roja: WAN tipo de red adaptador puente, el propósito es el acceso a internet.
- Zona Naranja: DMZ tipo de red interna, pero configurada hacia los servidores, el propósito es alojar los servicios de los servidores y toda su configuración de forma aislada.

Figura 1: En la imagen se muestra la configuración de la máquina virtual para el sistema operativo Endian



Fuente: Autoría Propia

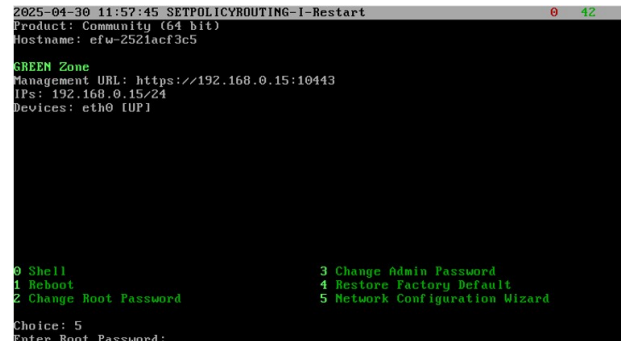
## 3 INSTALACION DE ENDIAN

Al tener la Iso cargada iniciamos la máquina virtual para iniciar nuestra instalación, el paso a paso sería el siguiente:

- Seleccionar el idioma y el teclado
- Configurar las interfaces de red para nuestro esquema
  - Eth0: Verde
  - Eth1: Roja
  - Eth2: Naranja

Para finalizar la instalación es necesario reiniciar la máquina virtual y con esto ya ingresaríamos a nuestra interfaz de Endian, aquí podemos observar que nos ofrece la ip que tiene asignada y con su URL 192.168.1.15:10443.

Figura 2: En la imagen se muestra como se inicia correctamente nuestro entorno Endian



Fuente: Autoría Propia

En la primera interfaz realizamos el cambio de contraseña del usuario Root y del usuario Admin para controlar todo el entorno de Endian.

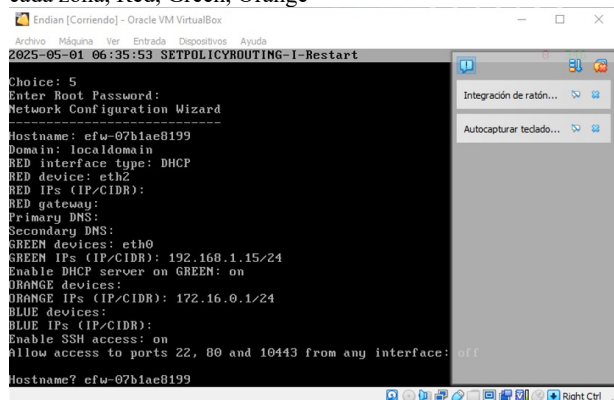
Con la opción 5 dentro del menú de Endian podemos ingresar a la configuración de red donde definimos estos datos.

Definir la ip para cada zona:

- Verde LAN: 192.168.1.1
- Roja WAN: DHCP
- Naranja DMZ: 172.16.0.1

Para finalizar estas configuraciones reiniciamos la computadora.

Figura 3: En la imagen se muestra la configuración de cada zona, Red, Green, Orange

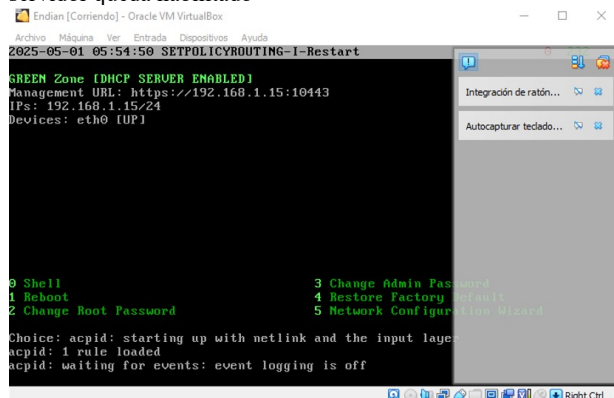


Fuente: Autoría Propia

## 4 VALIDACION DE LA CONFIGURACION

Al reiniciar observamos que nuestro entorno Endian ya confirma que el servicio DHCP ya está habilitado funcionando correctamente.

Figura 4: En la imagen se muestra como el DHCP del servidor queda habilitado

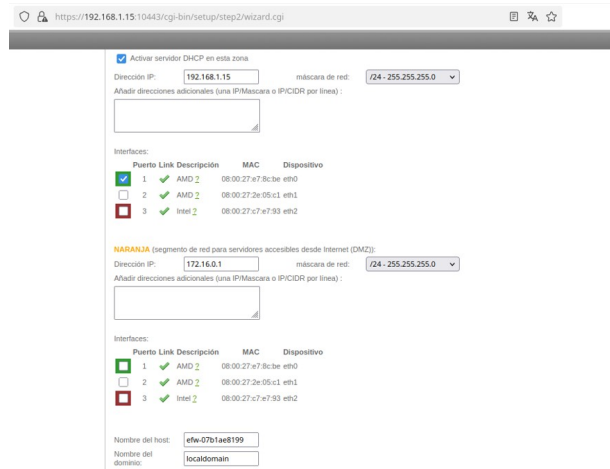


Fuente: Autoría Propia

Ingresamos desde nuestro servidor Ubuntu a la dirección que tomo nuestro entorno Endian y verificamos que ya nos solicita contraseña para poder ingresar a él.

Con el ingreso a Endian podemos ver las configuraciones que hemos realizado, se observa cada una de las zonas de las redes creadas configuradas correctamente.

Figura 5: En la imagen se muestra la verificación de las zonas desde el servidor activas



Fuente: Autoría Propia

## 5 CONCLUSIONES

La implementación de GNU/Linux Endian en VirtualBox permite simular un entorno seguro de red segmentada, esto es ideal para entornos de pruebas de servicios y llevarlo a un entorno real. El correcto uso de zonas de red (verde, roja y naranja) refuerza la seguridad, limitando el alcance de posibles ataques y organizando el tráfico según el propósito de cada segmento.

La instalación de una instancia de GNU/Linux Endian como firewall dentro de VirtualBox muestra ser una solución viable y eficiente en todos los entornos, la correcta asignación de las interfaces de red permitió una segmentación funcional de las zonas LAN, WAN y DMZ.

La segmentación de red implementada facilita un control más estricto del tráfico entre zonas, mejorando la seguridad general del entorno de red, esto permite aplicar políticas diferenciadas de acceso y filtrado, fundamentales para minimizar riesgos y proteger la información.

## 6 REFERENCIAS

- [1] Canonical. (2023). Guía del Ubuntu desktop 20.04 LTS. Help Ubuntu. <https://help.ubuntu.com/20.04/ubuntu-help/index.html>
- [2] Cietsi. (2024). Diplomado de especialización en Linux Red Hat System Administrator. <https://ipi.org/es/our-certifications/linux-essentials-overview/>

- [3] Debian. (2023). El manual del administrador de Debian 12.5.0. <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/index.es.html>
- [4] Endian. (2016). Endian UTM 3.2: Manual de referencia. <http://docs.endian.com/3.2/utm/index.html>
- [5] Informática Integrada. (2025). Diplomado en Tecnologías Open Source Linux. <https://www.lectiva.com/curso-online-de-profesional-endian-firewall-community-espanol-916005.htm>
- [6] LaCroix, J. (2020). Mastering Ubuntu Server: Gain expertise in the art of deploying, configuring, managing, and troubleshooting Ubuntu Server. Packt Publishing. <https://researchbsccom.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=b881bf72-20a7-343c-94a8-f12e88b41952>
- [7] LPI. (2022). Tema 102: Comandos GNU y Unix (LPI LPIC-1 Exam 101). <https://learning.lpi.org/es/learning-materials/101-500/102/>
- [8] Oracle. (2020). Manual de usuario VirtualBox. <https://www.virtualbox.org/manual/>
- [9] Tovar, B., & Caratar, D. (2012). Instalación y configuración de Endian 2.4. Centro de Servicios y Gestión Empresarial CESGE, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
- [10] Udemy. (2024). Curso profesional de Endian Firewall Community (español). <https://institutocietsi.com/p/diplomado-linux-red-hat-system-administrator>