

CONFIGURACIÓN DE LA INSTANCIA PARA GNU/LINUX ENDIAN

Hermes Gómez Polanco
e-mail: hgomezpo@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *Endian Firewall en esta nueva era digital se está convirtiendo en uno de los mejores Firewalls del mercado, no solo en el sector comercial si no también en el segmento "Free" (OpenSource), debido a que ofrece una seguridad confiable, flexible con accesos seguros a la red. Enfrentándose con los sistemas de gestión unificada de amenazas Firewall UTM como su competencia directa.*

Al Implementarse GNU/Linux Endian, este sistema operativo permite a la maquina organizar la red en tres zonas: verde (red interne), roja y naranja (acceso a internet) y naranja (zona de servidores), aparte de garantizar el cumplimiento normativo y proteger las diferentes operaciones realizadas o ejecutadas, cada una de las herramientas que ofrece están diseñadas para facilitar el trabajo, satisfacer necesidades y con la seguridad de su protección.

PALABRAS CLAVE: firewall, Enrutamiento, seguridad, información, protección,

1 INTRODUCCIÓN

En esta globalización digital o tecnológica es sin duda la integración de la realidad en cuanto avances, herramientas y técnicas que están gobernando el mundo, gracias al intercambio de conocimientos, programas, plataformas y demás descubrimientos entre las deferentes potencias, están generando ventajas, beneficios, eficacia y eficiencia en muchas labores diarias que ejecutan las personas en varios ámbitos, es así como la aplicación de GNU/Linux Endian permite navegar por una red segmentada de manera eficaz, usando zonas de seguridad definida con claridad; Estas zonas incluyen la zona verde, la roja y la naranja, con sus diferentes roles en la infraestructura de la red, por ejemplo la zona verde delimita la red interna, incluye la LAN, la zona roja brinda acceso a Internet, es decir, la WAN, y la zona naranja se implementa en los servidores en la zona desmilitarizada, permitiendo a las personas confiar y acceder de forma fácil ya que una la estructura DMZ promueve la seguridad y proporciona control.

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

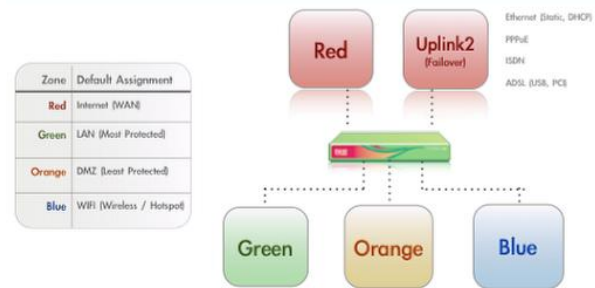
Endian como sistema operativo es un firewall basado en Linux que proporciona diferentes características de seguridad requeridas para salvaguardar las redes. No es necesario contar con ordenadores muy potentes o los últimos del mercado; se puede instalar en una maquina con especificaciones básicas si

se desea, para esto si es necesario contar con al menos 512 MB de RAM y 20 GB de espacio en el disco duro,

3 PROCEDIMIENTO

El programa Endian (IPCOP) tiene como finalidad proteger las redes a las que puede acceder, es decir que agrupa las zonas en diferentes segmentos y permite que el tráfico se intercambie solo en ciertas direcciones entre estos segmentos. Las cuatro zonas principales se identifican por un color y pueden agrupar varios servidores o estaciones de trabajo con el mismo propósito

Figura 1. Diagrama topología red



Fuente: de elaboración <https://docs.endian.com/3.2/utm/first.html#the-zones>

ROJO: Este es el llamado segmento no confiable, es decir, la WAN abarca todas las redes fuera del dispositivo Endian UTM o en términos generales el Internet, es así como este es el origen de las conexiones entrantes, esta es la única zona que no se puede administrar solo se puede conceder o limitar el acceso hacia y desde ella.

VERDE CLIENTE IP 192.168.2.15, es la red interna, es decir, la LAN que es la zona más protegida, segura y está dedicada a las estaciones de trabajo, por lo que nunca se debe acceder directamente desde la zona ROJA.

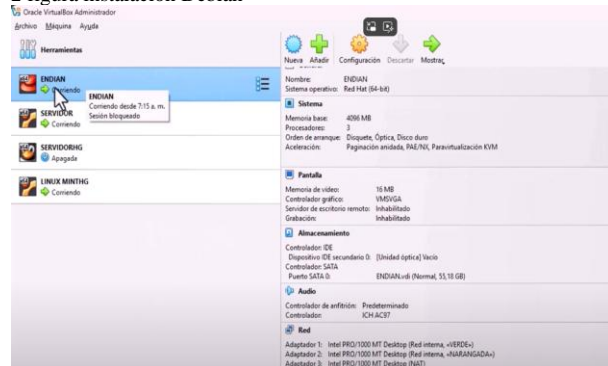
También es la única zona que por defecto puede acceder a la interfaz de administración.

NARANJA-SERVIDOR IP 192.168.1.15, La DMZ: Esta zona debe albergar los servidores que necesitan acceder a Internet para prestar servicios (SMTP/POP, SVN, HTTP, etc.) es importante y se recomienda que la zona NARANJA sea la única directamente accesible desde la zona ROJA de hecho si un atacante logra acceder a uno de los servidores, quedará atrapado en la DMZ y no podrá acceder a la zona VERDE, lo que le impedirá obtener información confidencial de las máquinas locales en dicha zona.

4 INSTALACION Y CONFIGURACIÓN DEBIAN

Debian es un sistema fiable, una distribución que ofrece una estabilidad total, buena seguridad y máximo compromiso con el software libre, a continuación, se relaciona su estructura:

2 figura instalación Debian



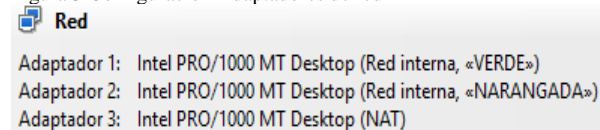
Fuente: Captura de la máquina virtual instalación Debian

Red: Primero se requiere de al menos tres interfaces de red, una para la zona verde (LAN), otra para la zona roja (WAN) y una tercera para la zona naranja (DMZ), cada una de las interfaces debe configurarse con una dirección IP única, máscara de subred y puerta de enlace apropiada, es importante asignar direcciones IP de diferentes rangos a cada zona para evitar desconfiguraciones o conflictos.

Para este caso creamos:

- Red -Verde
- Red- Naranjada
- Red- Roja - Internet

Figura 3 Configuración Adaptadores de red

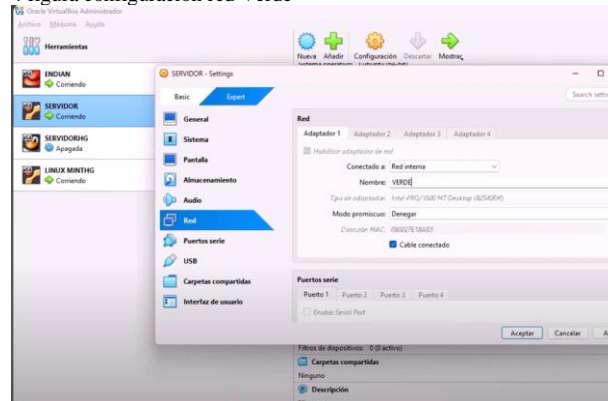


Fuente: Captura de la máquina virtual instalación Debian

Firewall: Endian utiliza un firewall que está basado en reglas que permite controlar y proteger el tráfico de red entre las diferentes zonas, para esto es necesario crear reglas que permiten el tráfico legítimo entre las zonas y bloquear cualquier tráfico no necesario o deseado. Por ejemplo, se hace indispensable permitir el tráfico desde la zona verde a la zona naranja para acceder a los servidores, pero se debe bloquear el tráfico directo desde la zona roja (internet) a la zona verde, es decir que es indispensable que se implementen reglas específicas para cada servicio que se ejecute en los servidores de la DMZ.

Máquina virtual servidor, configuramos y conectamos nuestra red interna a con el nombre verde. IP 192.168.2.15

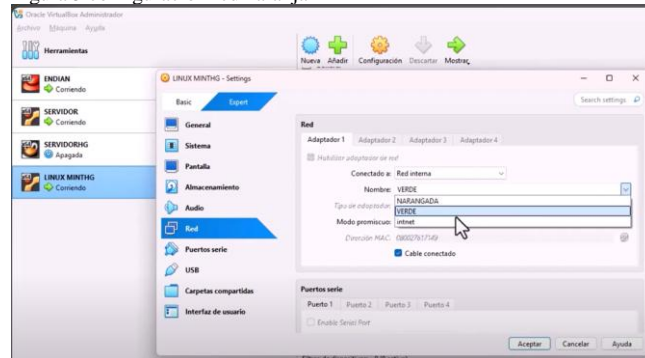
4 figura configuración red Verde



Fuente: Captura de la máquina virtual servidor

Máquina virtual cliente, configuramos y conectamos nuestra red interna a con el nombre naranja. ip 192.168.1.15

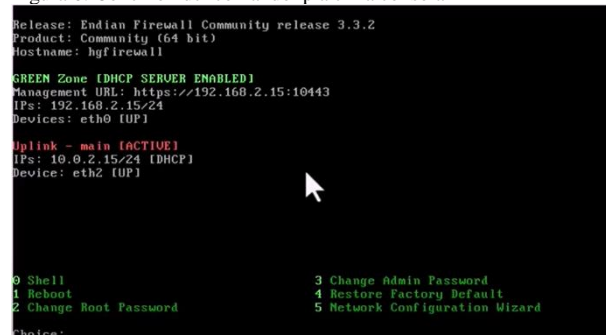
Figura 5 configuración red naranja



Fuente: Captura de la máquina virtual cliente

Conexión, se confirmó la IP de la zona GREEN, se habilitó el servidor DHCP Endiña mostrando las IPs asignadas a las interfaces

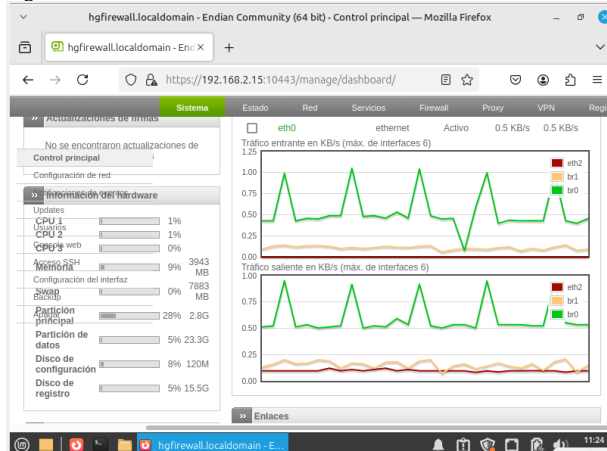
Figura 6. Conexión del comando ip a en la consola



Fuente: Captura de la consola

Enrutamiento IP 192.168.2.15: Para este paso es indispensable configurar de forma acertada el enrutamiento, esto se puede lograr utilizando rutas estáticas o un protocolo de enrutamiento dinámico como RIP o OSPF, las rutas deben definir cómo el tráfico y se reenvían entre las interfaces de red. Por ejemplo, el tráfico destinado a la zona naranja y verde debe ser enrutado a través de la interfaz

Figura 7 enrutamiento IP 192.168.2.15.



Fuente: Captura local http 192.168.2.15

CONCLUSIONES.

Se concluye que la implementación de GNU/Linux Endian permite una segmentación eficiente de la red mediante el uso de zonas de seguridad claramente definidas.

Se concluye que las zonas verde, roja y naranja, cada una con funciones específicas dentro de la infraestructura de red son una arquitectura que mejora la seguridad y el control del tráfico en entornos de red.

Se concluye que este programa Endian Firewall facilita, proporciona y permite la accesibilidad a la red de forma confiable, organizada y segura.

REFERENCIAS

[1] LPI LPIC-1 Exam 101. (2022). Tema 102: Comandos GNU y Unix. <https://learning.lpi.org/es/learning-materials/101-500/102/>

[2] Linux Essentials UNAD 16-01 2025 https://www.netacad.com/courses/fundamentos-de-linux?courseLang=es_XL&instance_id=202d6e61-732e-40c5-96bf-45fee49834fe

[3] documentación endian 2011-2016, Endian Srl. Revisión de la documentación n.º 3.2, última <https://docs.endian.com/3.2/utm/index.html>

[4] Debian. (2023). Manual administrador Debian 12.5.0. Debian. <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/index.es.html>

[5] Oracle. (2020). Manual usuario VirtualBox. VirtualBox. <https://www.virtualbox.org/manual/>

[6] Canonical. (2023). Guía Ubuntu desktop 20.04 LTS. Help Ubuntu. <https://help.ubuntu.com/20.04/ubuntu-help/index.html>

[7] Canonical. (2025). Documentación de Ubuntu Server <https://documentation.ubuntu.com/server/>

[8] Sourceforge Endian Firewall Community (2025) <https://sourceforge.net/projects/efw/>

[9] Diferencias entre NGFW Vs UTM (2025) https://www.youtube.com/watch?v=UhlMeUaG_7s

[10] Jay LaCroix. (2020). Mastering Ubuntu Server : Gain Expertise in the Art of Deploying, Configuring, Managing, and Troubleshooting Ubuntu Server . Packt Publishing. <https://research-ebSCO.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=b881bf72-20a7-343c-94a8-f12e88b41952>