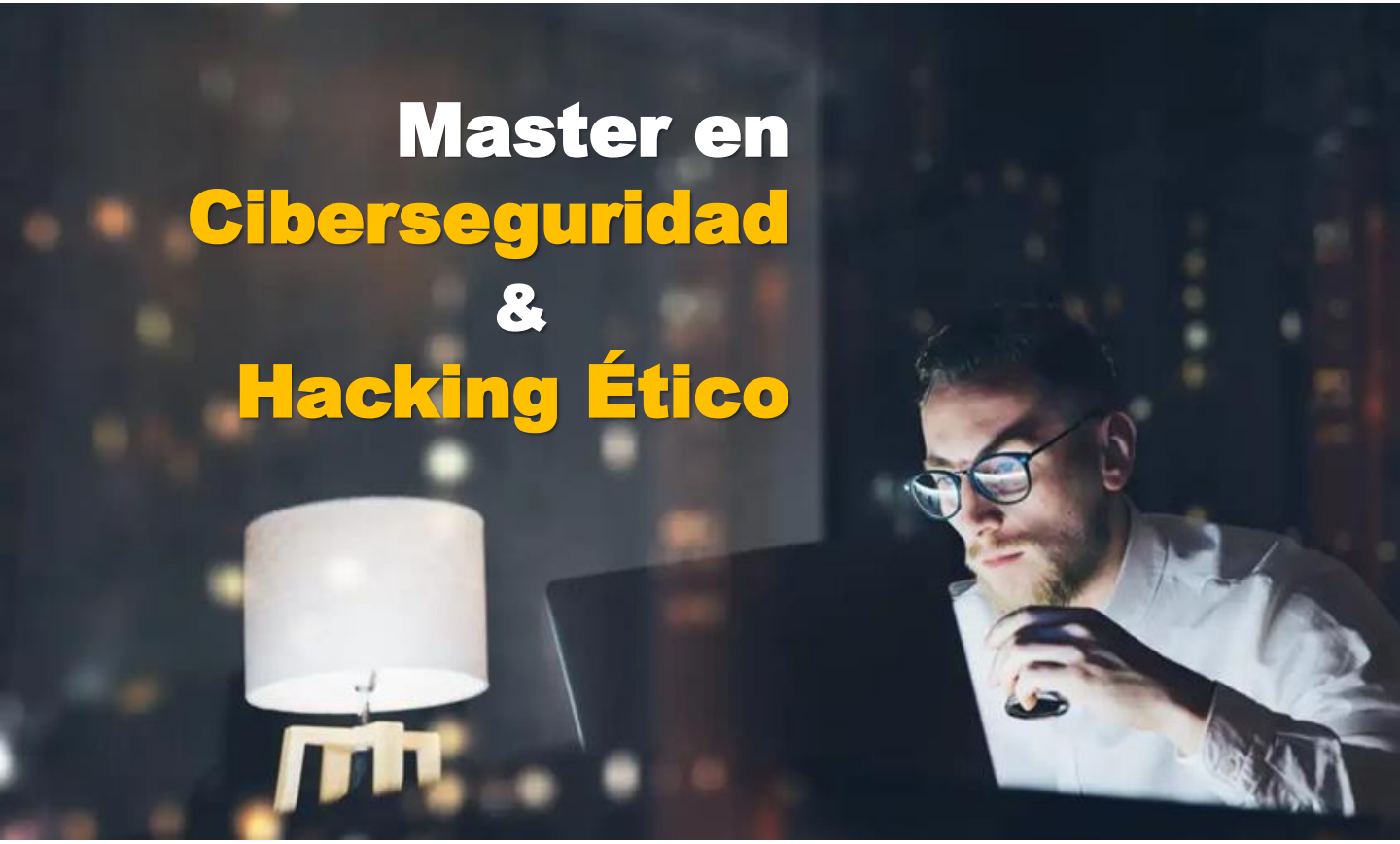


# Master en Ciberseguridad & Hacking Ético

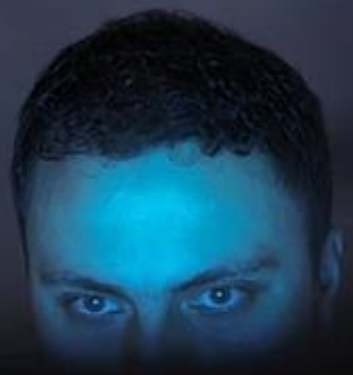
Este entrenamiento es perfecto para aquellos profesionales que quieran incursionar en la Ciberseguridad y Hacking Ético de Tecnologías de TI e Internet, donde se examinarán técnicas de Hardening, Pentesting, Navegación en la Red profunda (Deep Web), Análisis de tráfico, Firewall/VPNs, XSS Web, Seguridad Wireless, Google Hacking, SQL Injection, Hacking con inteligencia artificial (IA), Gestión de Seguridad de Información (SGSI) ISO/IEC 27001:2022 utilizando herramientas avanzadas de Ciberseguridad y de Clase mundial.

EXIN

Informática Integrada Internetworking

PEARSON VUE-Authorized Test Center

Informática Integrada Internetworking



“Este entrenamiento se lleva a cabo en un laboratorio extremadamente desafiante utilizando escenarios reales que enfrentan los profesionales en **Offensive Security** durante las pruebas de penetración en vivo y estarás listo para aprobar el examen de Certificación **EXIN® Ethical Hacking**.”

**DIRIGIDO A:**

Pentesters, Hackers Éticos, Investigadores, Auditores de Ciberseguridad, Especialistas en TI, Proveedores de Internet y profesionales deseen actualizar sus conocimientos en Ciberseguridad.

**REQUISITOS:**

- Conocimientos básicos de Networking TCP/IP, Linux y Windows

# Que voy aprender..

1. **Conceptos clave en ciberseguridad.** Comprenderás aspectos e importancia de la seguridad de la información y la seguridad de la red
2. **Hardening en servidores Linux/Unix.** Aprenderás a Blindar servidores, intranets y servicios
3. **Amenazas, vulnerabilidades y ataques a la seguridad de la información**
4. **Malware.** Conocerás diferentes tipos de código malicioso y como mitigarlo
5. **La Deep Web y la Dark Net.** Conocerás sus riesgos y navegaras en la red Obscura
6. **Comprenderás técnicas de ataque de Ingeniería social y Ciber-inteligencia**
7. **Comprender ataque de denegación de Servicios.** Comprenderás que es un ataque **DoS**/**DDoS** y como mitigarlos
8. **Técnicas y herramientas de evaluación de la seguridad de la red** (búsqueda de amenazas, inteligencia de amenazas y vulnerabilidades
9. **Hacking Ético.** Aprenderás la metodología de pruebas de penetración
10. **Ataques servidores Web y Bases de datos**. Realizaras ataques **XSS**, **CSRF**, **SQL Injection** y como evitarlos

# Que voy aprender..

11. **Hacking Ético.** Aprenderás la metodología de pruebas de penetración en tus activos informáticos

12. **Ataques a redes inalámbricas (Wireless) WEP, WPA/WPA2 PSK** y como evitarlos

13. **Utilizaras Inteligencia Artificial (IA) para Hacking Ético**. Aprenderás a usar estas nuevas herramienta para el **Hacking**

14. **Realizar ataques a dispositivos móviles (Google Android) y su mitigación**

15. **Fundamentos de dispositivos móviles, IoT y OT y medidas de seguridad relacionadas**

16. **Criptografía e infraestructura de clave pública**

17. **Implementaras seguridad perimetral.** Configuraras **Firewalls**, **VPNs** y **DMZ**

18. **Estándares de Ciberseguridad**: **NIST SP 800-53**, **ISO/IEC 27001:2022**

# Que voy aprender..

**01**

**Pentesting & Hacking Ético**

**02**

**Hardening en Servidores Linux/Unix**

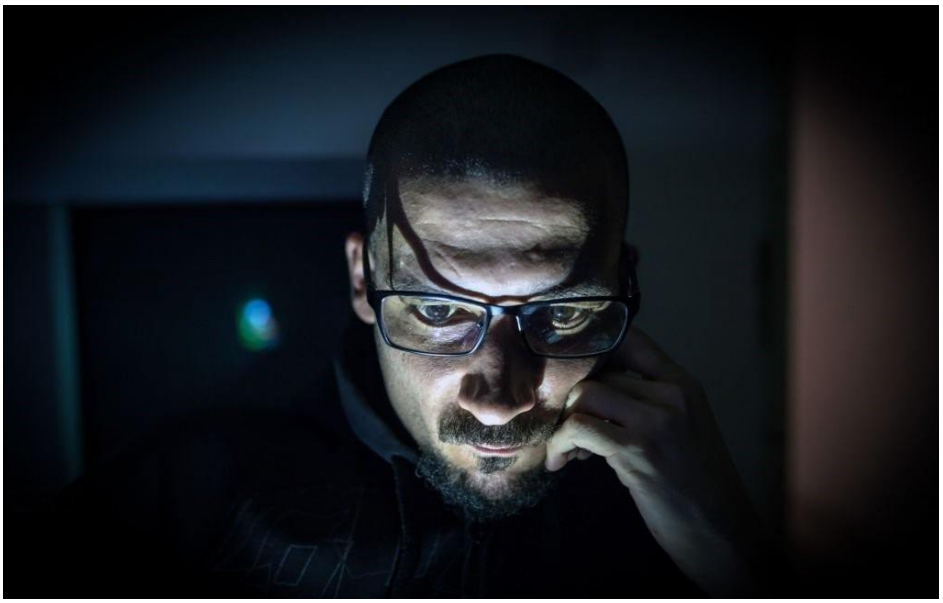
**03**

**Firewalls/VPNs y Seguridad Perimetral**

# Pentesting y Hacking Ético

**MÓDULO**

**01**



En este curso aprenderás **metodologías de Hacking Ético**, **Pruebas de Penetración**, **Navegación en la Red profunda (Deep Web), Análisis de tráfico**, **Ataques de día Zero (Zero-Day Attack)**, **Dos/DDoS**, **Análisis de Malware**, **XSS Web**, **Seguridad Wireless**, **Google Hacking**, **SQL Injection**, **Hacking con inteligencia artificial (IA)**, ataque **a Dispositivos Móviles (Google Android®)** e **Ingeniería Social**, **Ciber-inteligencia**, medidas de prevención utilizando herramientas avanzadas de seguridad y de **Clase mundial**.

**Requisitos:** Conocimientos de **Linux/Windows** y redes **TCP/IP**.

**Duración:** 40 hrs.

# Pentesting y Hacking Ético

## 1 Fundamentos de Cybersecurity

- Conceptos de Ciberseguridad
- **FootPrinting**, **FingerPrinting**
- Recopilación de información
- Herramientas de recopilación de información
- **Whois**, **Ping**, **Traceroute**
- **Nslookup**, **dig**, **host**
- Metadatos, **Google Dorks**
- **Maltego**, **The Harvester**, **Dmitry**

## 2 La Deep Web y la Dark Web

- La **Internet profunda**
- Cómo acceder a la **Web Obscura**
- Hackers, miembros de las fuerzas del orden y criminales
- El navegador de red Tor (Proyecto "**The Onion Routing**")
- ¿ Es ilegal entrar en la **Web Obscura** ?
- Anonimato del usuario
- Servicios y sitios prácticamente imposibles de rastrear
- Tipos de amenazas en la **Web Obscura**

**Laboratorio:**

- Navegando por la **Deep Web**

## 3 Evaluación de vulnerabilidades

- Escaneo de puertos para realizar ataques
- Test de puertos abiertos
- Técnicas de escaneo de puertos
- **TCP Connect** , **TCP SYN**, **Stealth**, (**FIN Scan**), **ACK Scan**, **Null Scan**, **TCP Xmas Scan**, **Idle Scan**, **UDP ICMP Port Scan**, **ICMP ping-sweeping**
- **Nmap**, **Nmap Scripting**
- **CVE**, **CWE**, **CVSS**, **Nessus**, **OpenVas**
- Gestión de Vulnerabilidades
- Enumeración de recursos compartidos de red, usuarios y grupos, versiones de aplicaciones/servicios, transferencia de zona, Configuraciones, etc.

## 4 Explotación de Sistemas

- Manejo de **Exploits**
- Escalamiento de Privilegios
- Obtención de Credenciales
- Movimientos Laterales
- Explotación de sistemas
- **CrackMap**, **Powershell** para **pentesters**
- Rutas de explotación **Bloodhound**, Evasión de Defensas, **LoLbins**
- **Kerberoasting**, Algoritmos Criptográficos

## 5 Password Cracking

- Ataque basado en diccionario, fuerza bruta y basado en reglas
- Ataque a contraseña mediante técnica hombre en medio (**Man-in-the-Middle**)
- Ataque a contraseña mediante Troyanos, **Spyware** y **Keyloggers**
- Ataque atreves de **Rainbow Tables** mediante valor **hash**
- **Crack** de algoritmos de cifrado: **MD5**, SHA y **Blowfish**
- **Crack** de contraseñas con **John the Ripper**

## 6 Explotación Avanzada con Metasploit Framework

- Línea de comandos de **Metasploit**
- **Metasploit** y sus componentes: **msfconsole**, **msfcli**, **msfgui**, **msfweb**, **msfpayload**, **msfencode**, **msfvenom**
- Etapas de un **Pentesting** y las herramientas en **Metasploit**
- Post-Explotación, ya tengo **shell** … ¿**ahora que hago**?
- Trabajando con **Meterpreter**
- Ataques a maquinas **Windows** con **Metasploit**
- Ataque a servidores **FTP** con **Metasploit**
- Ataques a Android con **Metasploit**

## 7 Ataque a la red Interna en profundidad

- **Ataque a la red Interna en profundidad**
- Introducción al **ARP Spoofing**
- Mitigación de ataques **ARP Spoofing**
- Laboratorio: Realizar ataque **ARP Spoofing** con **Linux**
- Cómo protegerse de ataques ARP **Spoofing** con **ARPon**
- Ataques **redirec**t y **DHCP Spoofing**

## 8 Secuestro de sesiones

- **Hijacking** (secuestro de sesiones)
- Ataques **Man-in-the-middle**
- Cross-site scripting (**XSS**)
- Secuestro del lado de la sesión
- Fijación de sesión
- Contramedidas

## 9 Ingeniería Social y Cyberintelligence

- **Open Source Intelligence**, **Social Engineering**
- **Spear Phishing**, **USB Weaponization**, **Email Spoofing**
- **Psicología oscura**, ataque a comportamientos vulnerables
- Técnicas de ingeniería social utilizado **Malware** por los ciberdelincuentes

## 10 Explotación de Vulnerabilidades Web y SQL Injection

- Modelado de Amenazas
- Ataque y defensa a servidores **Web**
- Vulnerabilidades del servidor **Web** y manipulación de **URL**
- Aprovechamiento de las debilidades de sistemas de autenticación
- Vulnerabilidades en **XSS**
- Inyección de scripts maliciosos **Cross-site Scripting** (**XSS**)
- **XSS Reflejado**, **XSS** Almacenado, **XSS DOM**
- Como evadir el filtro para **XSS** (**Bypass XSS**)
- Vulnerabilidades en **LFI/RFI**
- **LFI/RFI** explotándolo y generando una **Shell**
- **OWASP** (**Open Web Application Security Project**)
- Cómo funciona **SQL Injection**
- Tipos de inyecciones **SQL**
- Métodos de envío de información
- Saltando la Seguridad en **Login**
- Buscando sitios vulnerables **GHDB**
- Detectando inyecciones por método **GET** y **POST**
- Herramientas de explotación
- Servidor para pruebas de caja negra: **DVWA**
- Identificando una **SQLi** con **DVWA**
- Inyección **SQL** utilizando **Union Select**
- Extraemos datos insertando sentencias **Union Select**
- Conocimientos Avanzados **SQLi** (Explotación)

# Pentesting y Hacking Ético

## 11 Análisis y Monitoreo de Amenazas

- Análisis de **Malware**
- Análisis Estático, Análisis Dinámico
- **Sandboxing**, **Threat Intelligence**
- **ATT&CK Matrix**

## 12 Defensas contra Ciberataques

- **Asset Managment**, **Patch Managment**, **Threat Intelligence**,
- **Windows Hardening**, **CIS Benchmarks**, **HIDS, OSQuery**, **Logs**.
- Sistema de detección de intrusos (**IDS**)
- Arquitectura de un **IDS**
- Configuración **Firewall** (**IPTables**) e **IDS** (**SNORT**)
- **Snort** en modo **Sniffer**, y Detección de intrusos

## 13 Ataques a dispositivos de telefonía móvil

- Entender la estructura de **Android®** y **APKs**
- Conceptos básicos sobre el sistema operativo **Android®**
- Crear **APKs** maliciosas
- Tomar control total de un Dispositivo **Android®**
- Realizar ataques usando la cámara, geolocalización y usar herramientas de post explotación de **Metasploit**

## 14 Modelamiento de amenazas con Mitre ATT&CK®

- ¿Qué es el **Mitre ATT&CK®** ?
- Panoramas adversos desde **Internet**
- Enfoque de amenazas basado en **Mitre ATT&CK®**
- Ciberataque, deben tomar un enfoque basado en el comportamiento del adversario (**IOA**)
- ¿Cuántas tácticas o etapas contiene el **Framework** de **Mitre ATT&CK®** ?
- ¿ A qué tecnologías se aplica **ATT&CK** ?
- ¿Cómo puedo usar **ATT&CK** ?
- Uso de **Attack Navigator**
- Uso de **Engage** y **Mitre CAR**

**Laboratorio:**

- Implementación de **LAB** con **Microsoft®  Windows 11** y **Ubuntu**

## 15 Inteligencia artificial (IA) aplicado al Ethical hacking

- Inteligencia artificial orientada a la ciberseguridad
- Uso de: **ChatGPT**, **SecGPT**
- La **IA** orientada a **pentester**
- La **IA** identificando patrones emergentes de ataques
- Desarrollo de técnicas de explotación customizadas con **IA**
- Innovación de metodologías ofensivas con **IA**

**Laboratorio:**

- Identificar vulnerabilidades potenciales con **IA**
- Explotación de patrones emergentes de ataque **con IA**

**Ejemplos prácticos**

## 16 Ataques DoS (Denial of Service) y DDoS (Distributed Denial of Service)

- Tipos de ataque **DoS**
- Inundación **SYN** (**SYN Flood**), **ICMP** (**ICMP Flood**)
- Ataque **Smurf**
- **Ping** de muerte o inundación **ICMP**
- Inundación **SYN**
- Estrategia de defensa en ataques **DoS**/**DDoS**

## 17 Hacking a Redes Wireless

- La familia de protocolos **IEEE 802.11**
- Wireless y la inseguridad inherente
- La seguridad actual en **Wireless**: **WEP**, **WPA**, **WPA2** y **WPA3**
- Debilidades del cifrado y **Cracking WEP**
- Ataque pasivo y ruptura por estadística y diccionario
- Ataque activo de reinyección **ARP**
- Ataque de fuerza bruta mediante diccionario
- Buscar el objetivo: punto de acceso + clientes conectados
- Ataque de **de-autenticación**, Capturando el **handshake**
- Diccionario de claves
- Ataque a **WPS** y **Fake AP**
- **Evil Twin** y suplantación de identidad de punto de acceso **MAC**
- Punto de acceso renegado e ilegitimo
- **Honeypot** y ataque **MIS Assoctiation**
- Ataques avanzados **Wireless**

# Hardening en Servidores Linux / ISO 27001:2022

**MÓDULO**

**02**

En este curso se ve el **Hardening** de servidores **Linux** a través de configuraciones y estándares de seguridad, así como la instalación del software necesario. También incluiremos consejos sobre mejores prácticas de registro, auditoría y cumplimiento. Todo esto ayuda con la detección temprana en caso de que sus servidores se vean comprometidos. Además se revisan aspectos importantes para la implementación de un **Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI)** bajo a Norma **ISO/IEC 27001:2022**

**Requisitos:** Conocimientos de **Linux y** redes **TCP/IP**.

**Duración:** 12 hrs.

# Hardening en Servidores Linux / ISO 27001:2022

## 01 Gestión de Seguridad de la Información ISO/IEC 27001:2022

- Introducción a la seguridad de la información
- Conceptos y definiciones de la Norma **ISO 27001:2022.**
- Gestión de la seguridad de la información, para proteger a una organización de las amenazas internas y externas
- Objetivos de la seguridad en **TI**: **Confidencialidad**, **Disponibilidad**, **Integridad**, **No repudio**
- Estructura y gobierno de la seguridad de la información
- Riesgos y estrategias de la seguridad de la información
- Eventos incidentes y dominios de control
- Pruebas, sensibilización y evaluación de **SGSI**

## 02 Marco de ciberseguridad del NIST

- Estándares de ciberseguridad aceptados**: NIST SP 800-53**, **COBIT® 5 ISO/IEC 27001:2022** y **CIS® CSC**
- Estructura central del marco de ciberseguridad del **NIST**
- Niveles de implementación del marco **NIST**
- Establecimiento de un programa de gestión de riesgos de ciberseguridad del marco **NIST**

# Hardening en Servidores Linux / ISO 27001:2022

## 03 Hardening (Blindaje) a Servidores Linux/Unix

- Instalación segura de servidores **Linux/Unix**
- Estándares de seguridad básicos para **S.O** de red
- Instalación segura, particiones y seguridad
- Particiones primarias, extendidas y lógicas
- Sistema **RAID** (**Redundant Array of Inexpensive Disks**)
- Hardware **RAID** vs. Software **RAID**
- Elección del método de arranque
- Implementación de Sistemas **RAID**
- Creación de **LVM** (**Logical Volume Management**) paso a paso

## 04 Hardening al sistema operativo

- Explicación de los archivos **/etc/passwd /etc/group /etc/shadow**
- Gestión de usuarios y grupos
- Comandos para cambiar la propiedad de un elemento: **chgrp** y **chown**
- Cambio de permisos de archivos y directorios en **Linux/Unix** con **chmod**
- Cambiar permisos con **chmod** en modo octal (números)
- Permisos especiales de **Linux**: **setUID**, **setGID** y **Sticky bit**
- Prácticas con permisos especiales de **Linux**
- Listas de Control de Acceso (**ACL**)
- Los atributos del sistema de ficheros de Linux: **lsattr** y **chattr**
- Seguridad en los privilegios de usuario: **sudo** y **sudoers**
- Supervisar actividad de usuarios: **who**, **last** y **w**

05 ***..continuación***

- Establecer la complejidad de las contraseñas de **login** en **Linux**
- Bloqueo a usuarios con intentos de acceso fallidos
- Configuración de bloqueador de ataques de fuerza bruta
- Encontrar posibles riesgos en el uso del sistema de ficheros
- permisos peligrosos en el sistema de ficheros.
- supervisar el uso de ficheros con **lsoft** y **fuser**
- Monitoreo de disco: comandos **du** y **df**
- Comandos para supervisar y administrar procesos **Linux**
- Controlar la carga del sistema. Uso de memoria y **cpu**

06 **Habilitar SELinux**

- Activar el mecanismo de control de acceso integrado **Security-Enhanced Linux (SELinux).**

07 **Política de contraseñas fuertes**

- Las mejores prácticas para crear contraseñas
- Deshabilite las cuentas con contraseñas vacías
- Solicite a los usuarios que establezcan contraseñas seguras
- Deshabilitar la cuenta root
- Uso de sudo, para una mejor auditoría y control.
- Técnicas para generar contraseñas más seguras y más difíciles adivinar

## 08 Eliminar paquetes innecesarios

- Enumeración de paquetes y el software instalado: **apt, yum, dpkg**
- Desinstalación de programas innecesarios

## 09 Kernel y Paquetes actualizados

- Actualización de paquetes para evitar la explotación de vulnerabilidades

## 10 Hardening a Networking

- Deshabilitar **ICMP**
- Explotar **ICMP** para obtener información sobre las redes atacadas
- Ataques maliciosos para descubrimiento de red
- Canales de comunicación encubiertos y redirecciones de tráfico de red
- **Ping sweep**.- Identificación de hosts en una red
- **Ping flood**.- Envío de mensajes **ICMP** provocando el agotamiento del ancho de banda entrante y saliente.

## 11 Deshabilitar IPv6

- Desactivación del protocolo **IPv6**
- Desactivación desde **/etc/sysconfig/network**

## 12 Secure Shell Protocol

- Configuración de **IPTables** y el acceso **SSH** desde IP conocidas
- Autenticación basada en claves
- Configuración del servidor y inicio de sesión **root**

## 13 Cierre de puertos innecesarios

- Uso de **netsta**t para escuchar conexiones entrantes
- Desactivación y eliminación de conexiones entrantes sospechosas
- Bloqueo de puertos no utilizados

## 14 Configuración del Firewall

- Uso de **Linux iptables** para el control **incoming**, **outgoing** y **forwarded** para proteger servidores
- Configuración de reglas para permitir y denegar tráfico desde IP especificas

## 15 Registro y auditoría

- Registro y la auditoría detallados habilitados para sus servidores
- Detección de intentos de intrusión.
- Medición del alcance de la violación e información para una autopsia
- **Syslog** y el directorio **/var/log**
- Funcionamiento del demonio **rsyslog**
- Práctica: configuración de **rsyslog**
- Uso de **journalctl** para filtrar mensajes del sistema

## 16 Copias de seguridad periódicas

- Configuración de copias de seguridad de datos

18

## Monitoreo de amenazas y cumplimiento

- Monitoreo de toda la infraestructura, identificando y deteniendo códigos maliciosos o no autorizados cuando intentan ejecutarse.

# Firewalls/VPNs y Seguridad Perimetral (DMZ)

**MÓDULO**

**03**

Este curso aborda aspectos sobre el funcionamiento y configuración de un **Firewalls** y **Redes Privadas Virtuales** (**VPN**), en **Linux**, así como aspectos de diseño, reglas, cadenas, enmascaramiento, reenvío de paquetes, **Zonas Desmilitarizadas** (**DMZ**), Además, aspectos de **encapsulación** y **encriptación**, en la cual los paquetes de datos viajan a distintos puntos remotos por medio de un **túnel**.

**Requisitos:** Conocimientos básicos de redes, **Linux/Windows**, enrutamiento, conmutación y el **direccionamiento IP**.

**Duración:** 16 hrs.

# Firewalls/VPNs y Seguridad Perimetral (DMZ)

## 01 Firewalls y clasificación

- Firewalls y el modelo **OSI/DOD**
- Análisis de la seguridad de **TCP/IP**

## 02 Aspectos importantes de TCP/IP: Datagramas y segmentos

- Datagramas: **ICMP**, **UDP**, **TCP**
- Herramientas **TCP/IP**: **ifconfig, ping, route, traceroute, host, tcpdump, tcpshow, arp, netstat, nslookup, lsof, ip addr**
- Diseño e Implementación de **Firewalls**

## 03 Introducción a las VPNs

- Qué son las **VPNs**
- Requerimientos básicos
- Conceptos de tunneling

# Firewalls/VPNs y Seguridad Perimetral (DMZ)

## 04 Tecnologías de encriptación

- Encriptación simétrica vs. asimétrica
- Funciones **hash**
- Algoritmos de encriptación y fortalezas relativas
- **DES**, **3DES**, **AES**, **3AES**, **Diffie-Hellman**, **El-Gamal**, **DSS**
- Firmas digitales y Certificados digitales
- Autoridades independientes vs. autoridades comerciales
- Criterios de diseño de redes **VPNs**

## 05 Arquitectura de Firewalls y VPNs

- Reenvío de paquetes y filtrado de paquetes
- **Firewalls**, Intranets y Zonas Desmilitarizadas (**DMZ**)
- Soluciones **Firewall**

## 06 Topologías OpenVPN

- Topología **Host a Host OpenVPN**
- Topología **RoadWarrior OpenVPN**
- Instalación y Configuración de **VPNs**

## Firewalls/VPNs y Seguridad Perimetral (DMZ)

### 07 Funcionamiento de Firewall IPTables

- La tabla **Filter** y sus operaciones (**FORWARD**, **INPUT**, **OUTPUT**)
- Configuración de reglas **IPTables**
- Configuración de cadenas **INPUT**, **OUTPUT**, **IN**, **OUT**
- Arranque y baja de **IPTables**
- Objetivos **IPTables**: **ACCEPT**, **DROP**, **REJECT**, **LOG**
- Seguridad perimetral y Zona Desmilitarizada (**DMZ**)

### 08 Introducción a la seguridad perimetral y DMZ

- Diseñando un perímetro seguro y **DMZ**
- Reforzando la seguridad del perímetro y **DMZ**
- Monitoreo de la seguridad del perímetro y **DMZ**

### 09 Implementación de seguridad perimetral y DMZ con IPTables

- Reenvío de paquetes Traducción de direcciones (**NAT**)
- La tabla **NAT** (**Network address Translation**) y sus funciones **PREROUTING**, **POSTROUTING**
- Manejo de traducción de direcciones (**DNAT**, **SNAT**)
- Redireccionamiento de puertos y enmascaramiento
- Optimización del **Firewall** y manejo de errores
- Evaluando la seguridad perimetral y **DMZ**
- Prueba de **Firewalls** y Resolución de problemas

## 10 Protección avanzada de IPTables

- Buscar y detener tráfico sospechoso
- Definir reglas de acceso basadas en tiempo
- Protección de ataques **DOS, DDoS**
- Limitar el tamaño del registro
- Bloque de tráfico entrante de host o dominio

## 11 Herramientas de comprobación del Firewall


Informática
Integrada
Internetworking