



## INTRODUCCIÓN A LA INFRAESTRUCTURA DE RED CON PFSENSE

*La seguridad es lo principal que puede tener una organización si desea conectarse a Internet, dado que expone su información privada y arquitectura de red a los intrusos de Internet. El Firewall ofrece esta seguridad, mediante: Políticas de seguridad, determinando qué servicios de la red pueden utilizar estos recursos, manteniendo al margen a los usuarios no-autorizados.*

### Dirigido a:

- Estudiantes que hayan completado el Taller Práctico Redes de Computadoras y Curso de Linux Essential de Element Tech Academy.
- Estudiantes universitarios que hayan cursado previamente la introducción al Sistema Operativo Linux, Telecomunicaciones e Introducción a las Redes de Computadoras.
- Autodidactas que posean conocimientos fundamentales como los conceptos generales de Redes de Computadoras y Sobre el sistema Operativo Linux y busquen obtener una certificación que avale sus habilidades.

### Requisitos de conocimiento básico para tomar el curso.

Si el alumno cumple con los siguientes requisitos, estará preparado para aprovechar al máximo el curso de "Introducción a la infraestructura de Red con PFSense":

- Protocolos de red: TCP/IP, UDP, ICMP, etc.
- Capas del modelo OSI: Física, Enlace de datos, Red, Transporte, Sesión, Presentación, Aplicación.
- Tipos de redes: LAN, WAN, MAN, etc.
- Dispositivos de red: Conmutadores, routers, firewalls, etc.
- Comandos básicos de Linux: ls, cd, mkdir, cat, etc.
- Administración de archivos en Linux: mv, cp, rm, etc.
- Tener conocimientos básicos de Linux.

### Datos importantes

**Fecha del Inicio:** 16 de septiembre de 2024

**Días de clases:** Lunes

**Horario:** de 19:00hs a 21:45 hs.

**Duración:** 8 clases

**Modalidad:** Virtual por la plataforma Zoom

**Inversión:** Dos pagos de 175.000 Gs. IVA Incluido.

**Incluye:** Certificado digital e impreso de participación.

### Observaciones

1. Las inscripciones cierran el 13 de septiembre 2024
2. Cupos limitados para una atención personalizada.
3. No se reservan cupos. Solo se aseguran los lugares una vez abonado el costo de la inscripción.
4. Consulte sobre descuentos por grupos, o capacitación cerrada para su empresa.





### Objetivo General

Aprender los conceptos necesarios para instalar, configurar y administrar un Firewall/Router con el Sistema Operativo Pfsense

### Objetivos Específicos

- Conceptos generales de un firewall y Router utilizando Pfsense
- Conocer sobre las características y requerimiento de Pfsense
- Aprender a crear backups de las configuraciones realizadas en Pfsense

### Contenido a desarrollar

#### 1.- Introducción a PFSense

- 1.1. Características generales de PFSense
- 1.2.- Requerimiento de mínimos en hardware
- 1.3.- Funcionalidades principales

#### 2.- Instalación y Configuración de PFSense

- 2.1.- Instalar paso a paso el Sistema Operativo PFSense
- 2.2.- Activar Interfaz de Red para la LAN, WAN y DMZ
- 2.3.- Configurar Interfaz WAN y asignar IP Fija y/o DHCP
- 2.4.- Configurar Interfaz LAN y asignar IP Fija

#### 3.- Acceso a la administración web de PFSense.

- 3.1.- Acceso a la interfaz web de pfsense.
- 3.2.- Configuraciones iniciales con la interfaz Web de pfsense.
- 3.3.- Conocer menú y dashboard de pfsense.
- 3.4.- Configurar pfsense para trabajar con el protocolo https.

#### 4.- Interfaces WAN y LAN.

- 4.1.- Configurar WAN con DHCP del Proveedor de Internet.
- 4.2.- Configurar WAN con IP Estática.
- 4.3.- Configurar LAN con IP Estática.
- 4.4.- Conocer los principales parámetros a configurar en la WAN y LAN

#### 5.- Servidor DHCP

- 5.1.- Introducción al servicio DHCP.
- 5.2.- Configurar parámetros básico del servidor DHCP
- 5.3.- Configurar IP fijas utilizando la MAC Adress del cliente
- 5.4.- Asignación de IP Dinámica a estaciones de trabajo
- 5.5.- Paso para liberar caché del pool DHCP.

#### 6.- Servidor DNS.

- 6.1.- Introducción a servicios de DNS.
- 6.2.- Diferencia entre DNS Resolver y DNS Forwarder
- 6.3.- Configurar parámetros básico del servidor DNS
- 6.4.- Agregar equipos para su resolución en el servidor DNS

#### 7.- Firewall y Router

- 7.1.- Introducción al concepto de Firewall y Router
- 7.2.- Reglas sobre las Interfaz LAN
- 7.3.- Reglas para la interfaz WAN
- 7.4.- Reglas NAT/PAT desde la WAN a la LAN

#### 8.- Utilización de Alias con PFSense

- 8.1.- Alias para rangos IP/Red
- 8.2.- Alias para puertos y rango de IP
- 8.3.- Alias para FQDN

#### 9.- Reglas combinadas de Firewall





## PROGRAMA DE ESTUDIO

9.1.- Reglas de NAT utilizando alias de IP o Red

9.2.- Reglas de PAT Utilizando alias de puertos

### **10.- Gestionar Estados y Diagnosticar**

10.1.- Verificar estados de los servicios

10.2.- Verificar y analizar los de servicios

10.4.- Gestionar reportes de servicios

10.5. Gestión de Herramientas de Pfsense

10.6.- Crear roles para usuarios.

10.7.- Crear usuarios con acceso restringido.

### **11.- Copias de Seguridad y Acceso Remoto**

11.1.- Backups y Restore de las configuraciones.

11.2.- Habilitar conexión ssh a pfsense

### **Instructor**

#### **Mgts. Lic. Alberto Gimenez**

Profesional, con más de veinte años de experiencias en el área de la informática a nivel corporativo, con conocimientos amplios sobre Networking, Administración de SO Linux y Windows, habilidad para el desarrollo de aplicación de gestiones y Web con manejo de base de datos, gran familiaridad con tecnologías de Software Libre y Software Open Source.

-Docente Universitario en Instituciones Educativas como la UNCA «Universidad Nacional de Caaguazú», UNIDA «Universidad de la Integración de las Américas», Universidad Americana, La Universidad Tecnológica Intercontinental y la Universidad Autónoma de Asunción, desarrollando asignaturas profesionales.-

**Dedicado a consultoría y asesorías para la implementación de Software libre en empresas.**



Pedro Riso 126 e/ 10 Agosto  
y Tte. Benitez



Cel: (+595) 984 101 864  
Cel: (+595) 974 284 411



Tel: 021 - 728 5992



ATC, Lunes a Viernes  
7:30 a 17:00 hs



contactenos@elementtech.com.py



www.elementtech.com.py

