

PFSense Setup

Transcribed on July 25, 2025 at 4:57 PM by Minutes AI

Speaker 1 (00:06)

Bienvenidos a esta nueva sesión.

En esta sesión vamos a tratar el tema de PFSense.

PFSense es una potente plataforma de enrutamiento y de firewall que es de código abierto y está basada en FreeBSD y está diseñada para proporcionar funcionalidades avanzadas de seguridad y de gestión de redes sociales.

Es perfecta para entender y practicar conceptos de hardening de las redes de una forma sencilla debido a su flexibilidad, escalabilidad y amplia gama de características de seguridad.

Antes de comenzar con pfsen quería explicaros cuál es el entorno que yo voy a crear para hacer todas las diferentes pruebas.

Utilizaré VirtualBox ya que es un entorno, es un hipervisor gratuito que nos viene genial para estas pruebas y a partir de ahí iremos montando las diferentes máquinas.

Para montar nuestro pequeño laboratorio es muy sencillo, como podéis ver en pantalla yo lo que tengo son cinco máquinas virtuales con Linux y una máquina virtual con una versión de FreeBSD directamente para PFSense.

Las otras máquinas tienen básicamente Ubuntu Desktop.

El primer paso será obviamente buscar PFSense y descargar su ISO.

Para ello poniendo en Google directamente en el buscador pfsense ya nos aparece oficial.

Si pinchamos aquí lo que veremos es una información muy genérica pero que por lo menos nos hace comprobar y ver quién está detrás de PFSense.

Lo primero que vemos es que hay una gran comunidad Open Source justo detrás de toda esta arquitectura y como podemos ver en la página web hay diferentes dispositivos, soluciones enterprise, Open Source para desplegarlas en dispositivos hardware en los cuales podemos montar directamente PFSense y de hecho hay muchísimos dispositivos de red que llevan PFSense como parte íntegra de su sistema.

Bien, para hacer nuestras prácticas lo que nos interesa es la parte de descarga, pero antes quiero comentaros que no solamente es una comunidad Open Source quien está detrás.

Si vamos a la parte de descarga aquí veremos que quien está detrás es también Netgate, pues desde aquí sólo tenemos que seleccionar qué tipo de arquitectura vamos a utilizar.

Por defecto iremos a la AMD que es la más común y también podemos incluso descargarlo como un instalador o como una imagen ISO.

Yo lo hice como imagen ISO para poder después desplegarlo fácilmente desde VirtualBox.

Pinchamos aquí, ponemos la zona de descarga, yo pondría Europa en Frankfurt y directamente a Download comenzará la descarga de la imagen ISO.

¿Cuáles son las características de la máquina virtual que tenemos que utilizar para desplegar PFSense?

Pues bien, no son muy complicadas porque realmente con una máquina con 2 GB y poco espacio de disco tenemos más que suficiente para que funcione de una forma razonable.

De hecho, aquí podemos ver la configuración que tengo yo.

Si pinchamos en configuración, vale, general, nada en sistema, podemos ver que yo le tengo puesto simplemente un 1 giga de memoria para hacer las pruebas es suficiente.

Después, para el tema de la VCPU, del procesador virtual, yo directamente le he puesto dos para que fuera un poquito más fluido, pero vamos, que con uno también debería de ir tirando.

Un tema importante es aquí, en la parte de almacenamiento, un disco pequeño, de quizás 15 GB, 20-30, si no queremos encontrar algún tipo de problema, sería más que suficiente.

Pero aquí quiero hacer hincapié en una cosa que sí que es muy importante y es la configuración de los adaptadores de red.

Porque como pcsen va a actuar tanto de pasarela como de router, hará falta colocarle dos tarjetas de una que apunte hacia la red interna y otra que apunte hacia la red de Internet.

Y aquí fijaros que he puesto como adaptador primero una NAT, directamente una conexión a Internet, directamente sale hacia la conexión de Internet y otro adaptador también habilitado, que directamente lo pongo en una red interna.

Aquí le podéis poner incluso un nombre para identificarlo, pero bueno, yo lo he dejado por defecto el que trae.

Y bien, esto es fundamental hacerlo en la máquina de PFSense.

El resto de máquinas, por ejemplo este de aquí, con botón derecho y le damos a configuración, directamente vamos a ir al adaptador de red y veremos que yo lo tengo configurado solamente como un adaptador a la red interna.

Solamente conectará desde la red interna, porque todo el tráfico a Internet, todo el tráfico hacia afuera, lo va a gestionar la máquina virtual que tiene instalado PFSense.

Ya si queréis verlo por curiosidad, lo que sí le pongo es un poco más de Memoria RAM, unos 2 GB a la máquina, porque va a tirar de un Linux Desktop con cual un Ubuntu Desktop, con lo cual necesita un poco más de máquina.

Y en la parte del microprocesador, aquí lo podemos ver, tengo también puesto 2, pero vamos, en general el espacio de disco 30 GB más o menos.

Y con eso podemos tener una máquina para hacer pruebas sin ningún problema.

Instalar pcsen es un proceso trivial, sólo tenemos que mapear la ISO directamente en la máquina, reiniciarla y en ese momento, bueno, casi ni siquiera hacer eso porque podemos hacerlo con el asistente y ahí directamente cuando va creando la máquina virtual, coge la ISO y ya seguimos los pasos y acabará con la configuración.

Al final lo que nos tiene que aparecer es una pantalla como la que podéis ver aquí en la máquina virtual.

Esta es la máquina virtual que acabo de configurado con pfsense y aquí hay algunos aspectos que tenemos que tener claro para identificarlos bien a la hora de la configuración, porque la mayoría de toda la gestión hacia PFSense la vamos a hacer desde un dashboard, desde una máquina remota, ya que conectará directamente con PFSEN en su gestor web, pero habrá ciertas operaciones que tenemos que hacer desde aquí a un nivel un poco más complejo.

La primera opción que podemos ver es la de Logout, esta es obvia, lo que hace es cerrar la sesión si hemos entrado a través de SSH, que no es este caso, aquí hemos entrado directamente desde el hipervisor.

La opción número uno que pone Assign Interface, esta es muy importante, aquí nos permite asignar y configurar las interfaces red como la WAN y como la LAN.

Bueno, WAN ya Sabéis que es WideArea Network y LAN es Local Area Network.

Esta opción es quizás la más importante porque aquí podemos modificar cantidad de parámetros asociados a la tarjeta de red, a la interfaz, pero si habéis hecho lo que hemos comentado antes con VirtualBox y ponemos doble tarjeta, ya él de forma automática va a asignar esas diferentes tarjetas, una para la conexión WAN y otra para la conexión LAN.

Realmente no tenemos mucho más que hacer aquí, a no ser que queramos especificar algún tipo de parámetro.

La opción número 2 también es obvia, lo que hace es configurar las direcciones IP de las interfaces de red.

Después tenemos La opción número 3, que es la de Reset, es reiniciar, restablecer la contraseña de administrador para la interfaz web de PFSense.

Esto lo veremos después cuando accedamos desde vía web.

Aquí tenemos la opción para resetearla.

Después tenemos otra opción que también es importante, que es directamente restablecer pfSense a la configuración de fábrica.

Esta es la opción número 4.

Después tenemos la opción número 5, que también es bastante útil, que es la de reiniciar el sistema pfsen, esto lo tenemos que hacer más de una vez cuando hay algún tipo de bloqueo o queramos hacer alguna operación para por ejemplo actualizar el sistema o cosas así.

También es importante identificar la versión de PFSense, en este caso vemos que es la 270, para tener claro si es la última o una estable que queramos utilizar.

Pues bien, en principio no tocaremos nada de esta configuración, lo dejaremos tal y como está y todos los procesos de configuración y de gestión de servicios lo vamos a hacer a través del interfaz web desde Dashboard de PFSense.

Sólo un detalle, esta ventana también puede ser útil porque ahora lo veremos más adelante, también nos sirve como un registro de logs, como un registro de acceso, aquí se irá actualizando todo lo que vaya ocurriendo en la máquina PFSense y si trabajamos en remoto, aquí iremos también viendo en detalle todos esos diferentes procesos o cambios que vayamos haciendo desde el dashboard de PFSense.

Bien, pues directamente me he ido a una de las máquinas virtuales, la he ejecutado, tiene Ubuntu Linux y directamente he abierto final.

Desde aquí vamos a hacer toda la conexión con PFSense.

Bien, bueno, este vídeo se va a centrar más que nada en las diferentes opciones que tiene para acceder al Dashboard directamente.

Vemos aquí y pondremos la dirección IP por defecto, que es esta, la que ha asignado como gestor o como IP de PFS y será el punto del cual se va a enrutar toda la información y se va a gestionar todo tráfico, Será esta IP la que gestione toda esa información.

Bien, pues aquí lo primero que hay que hacer es utilizar la contraseña por defecto que es pfsense y una vez dentro cambiarla.

Yo en este caso ya la he cambiado, pero vamos a acceder y llegaremos a lo que es el frontal, lo que es el Dashboard.

Este es el Dashboard sencillo, yo le he quitado muchas opciones, pero por ejemplo aquí podéis ver un poco de información del sistema, veis la máquina, de hecho era lo que dijimos, aquí podéis ver el uso de CPU, el uso de la memoria, también veis que le puse 1 GB de memoria, pues hasta el 42%, también el espacio de disco, etc.

Esto un poco más la parte enfocada a la mayoría.

Y también tenemos otra información que nos puede ser muy útil para enfrentarla directamente cuando accedemos, por ejemplo si pinchamos aquí hay diferentes opciones como yo que sé, una de las más útiles puede ser el Traffic Graph que está aquí, porque esto lo que hará será ir mostrando todo el tráfico que hay tanto en la WAN como en la LAN en tiempo real, aquí veremos como el tráfico va entrando y saliendo entre las diferentes interfaces, entonces vamos a seguir viendo alguna opción más, esto es un poco una zona que tú puedes personalizar como quieras y poner las diferentes opciones que más te interesen, además también se van añadiendo diferentes gadgets como éste a medida que tú vas también añadiendo diferentes paquetes, porque esa es una de las gran ventaja que tiene pfset y es que hay muchísimos paquetes de diferentes aplicaciones que se integran perfectamente con la aplicación o con el entorno.

Bien, yo voy a limpiar un poco la ventana, no quiero tener tantas cosas, aquí también podemos dejar solamente el Dashboard, iremos poniendo alguno más adelante en función del paquete que vayamos actualizando o utilizando, entonces podemos ir directamente a ver la función básicas, aquí en sistema tenemos todas las opciones, avanzada, certificado, etc.

La primera sería pues irnos a General Setup, vamos a ver la configuración general que es la básica, que es la primera, aquí hay que poner el nombre del host, le pondremos el nombre que queramos, si estamos en un dominio pues aquí también lo pondremos, también las DNS, aquí lo ideal en un entorno empresarial es que pusiéramos DNSs propias, no utilizar las de Google, pero bueno aquí para hacer la prueba pues he puesto la de Google y ya con esto podemos seguir haciendo diferentes pruebas.

También tenemos dónde está ubicado la máquina y también aquí ya son partes de configuración del entorno del dashboard, del entorno web, pero bueno tampoco se entra mucho más ahí.

Así que nada, dejamos estos parámetros básicos por defecto y vamos a otra configuración, fijaros tenemos alta fiabilidad o alta disponibilidad, esto es genial, se podrían simular incluso entornos en los que uno cae y otro se reactiva, fijaros, eso está muy bien para comprobar la resiliencia de muchos sistemas.

Bien pues como decía antes hay muchos paquetes que se pueden instalar desde PFSense, aquí tenemos el gestor de paquetes que al pulsar en él aparecerá un listado de los que tenemos instalados o de los que son digamos o los que están disponibles, entonces bien, aquí podemos ver que en los instalados hay que esperar un poco hasta que lo cargue,

aquí podemos verlo yo tengo instalado nman, snort, squid y squidguard, más adelante

Para ver los paquetes que tenemos disponibles pinchamos aquí y cuando cargue esta ventana veréis un listado.

Aquí podéis ver que hay muchísimas opciones para poder instalar y seguramente habrá una solución que podamos montar para algún tipo de requerimiento que tengamos en nuestro sistema.

Vamos a ver por encima las diferentes opciones que podemos encontrar en FSE, aquí ya hemos visto que es la parte principal del sistema en el que aquí también podemos gestionar los certificados que después lo veremos y bueno también hay un setup wizard que nos puede servir para hacer una primera configuración base.

También tenemos aquí la opción para actualizar el sistema, el gestor de usuarios y hacer un logout.

En la parte de interface sí que es importante, por aquí podemos definir los parámetros de la WAN y de la LAN, que son las dos interfaces que utilizamos para las conexiones, eso lo veremos ahora.

Después tenemos la parte de firewall, este sería el firewall por defecto que lleva instalado PFSense, que normalmente es iptables, entonces ahí dentro vemos que podemos hacer diferentes operaciones como un NAT, definir las diferentes reglas de acceso, etcétera.

También lo veremos más adelante pero quizás lo hagamos con scuid en vez de directamente con esta opción que trae PFSense.

Después tenemos la parte de servicios, estos son los servicios actuales que están en ejecución y que podemos gestionar, si no aparece aquí es porque no lo tenemos en ejecución, eso es importante.

Entonces directamente aquí lo que tenemos que hacer es ir viendo cuáles son los diferentes servicios que queremos configurar y hacer clic para ver cómo está su estado por ejemplo si tenemos instalado aquí por ejemplo el servidor DHCP, al pincharle nos llevará directamente a la acción de la gestión del servidor y bueno con sus diferentes parámetros genéricos.

Si queremos cambiar el pool, aquí podemos hacer cambio de rango de asignación, podemos hacer todo tipo de operaciones y bueno todos son operaciones asociadas a cualquier tipo de servicio DHCP.

En la parte también de servicios aparecerán todos los paquetes nuevos que vayamos instalando por ejemplo snort y squid los he montado yo esos paquetes, con lo cual aparecerán aquí con sus correspondientes interfaces de configuración que también veremos más adelante.

Una característica muy buena que tiene PFSense es que nos permite crear una VPN.

Esto nos viene genial para hacer diferentes pruebas dentro de un laboratorio, pero no sólo eso, también nos puede servir para utilizarlo en el mundo real.

Hay que configurar muy bien pfsen para exponerlo en un entorno de producción o para exponerlo a Internet, pero nos puede servir y con una dedicación y haciéndolo bien se podría securizar de una forma más o menos decente para hacer este tipo de conexión.

Y desde ahí podríamos incluso configurar una VPN utilizando cualquiera de estos tres protocolos que podéis ver aquí en pantalla.

Después tenemos la parte de estado.

Aquí como es lógico es para tener una visión global de cómo está todo el sistema.

Podemos ver por ejemplo desde el portal cautivo, que es una de las técnicas que hay para dar acceso a un usuario o a una máquina, a una red y las diferentes opciones.

Aquí veremos los diferentes parámetros, cómo estar ejecutando cada uno de los servicios.

Digamos, este puede ser un poco el output de cada servicio que tenemos en ejecución.

Tenemos incluso el NTP que es para el tema de la hora de la OpenVPN, etc.

Y también tenemos una parte de diagnóstico, es muy útil cuando tenemos algún tipo de problema, podemos utilizar cualquiera de estos comandos para intentar llegar a la conclusión de por qué está fallando algo dentro de nuestra arquitectura.

Pues bien, en este punto, sin hacer mucha más introducción a los diferentes parámetros, tendríamos ya una versión de PFSE totalmente operativa, dando servicio y funcionando con todas las características que trae de base.

Por supuesto hay que configurar más opciones, ver cantidad de paquetes y empezar a utilizar diferentes funcionalidades de red, pero sí que nos puede servir como base para comenzar a gestionarlo como un dispositivo de red, como un dispositivo casi real que gestiona una red.

Una cosa que no quiero que se me olvide, que es importante, es que también aquí aparecen de vez en cuando unos iconos que van asociados al servicio.

Cada uno de ellos tiene una operación importante porque muchas veces cuando aplicamos una característica, una funcionalidad, a veces tenemos que reiniciar el servicio, incluso a veces tenemos que pararlo, con esta opción lo podríamos parar y bueno, ya son otras funcionalidades, pero realmente las dos principales son estas dos, que podamos reiniciar el servicio o directamente pararlo.

Pues bien, me voy a la pantalla principal DPF Search y voy a poner algo más para que se vea un poco más detallado como era el Traffic Graph que hemos visto antes y también podemos añadir, A ver, fijaos la cantidad de opciones que podemos poner.

Aquí ya tú deberías de gestionarlo para que fuera lo más útil para ti en el momento que accede.

Por ejemplo, algo bastante importante podría ser si tuviéramos algún tipo por ejemplo de gestor de cortafuego, pues directamente los lotes de cortafuego que podamos pinchar de aquí o también podríamos ver digamos cómo están las estadísticas de las interfaces, hay bastantes opciones.

Bien, pues hasta aquí hemos hecho una pequeña introducción a PFSEN y cómo configurarlo de forma muy básica.

En otros vídeos iremos viendo cómo ir adaptándolo y cómo ir securizándolo más con diferentes paquetes o incluso opciones que lleva propia bfsen.

En conclusión, bfsen es una excelente herramienta para poder dominar elementos críticos de la seguridad como routers y cortafuegos, debido a lo fácil y la cantidad de funcionalidades avanzadas que nos puede proporcionar.

Es una plataforma muy práctica y muy flexible y además permite a los usuarios experimentar con diferentes configuraciones de seguridad, entre las cuales podemos destacar las VPN, el balanceo de carga, el filtrado de contenido, la configuración del cortafuegos y mucha más.

Llegamos al final de la sesión, os esperamos en.