Instalación y configuración de Zentyal Server 6.0 Para la implementación de un Estructura IT

Juan Felipe Zapata, Ivan Darío Matiz, Raúl Fabian Bareño, Elmer Ernesto Pulido, Daniel de León Cabrera

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBIT, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Bogotá, Colombia

fabianbareno1@gmail.com

jfzu95@gmail.com

dcabrerap@gmail.com

pulidoelmer369@gmail.com

ivan.matiz.idmb@gmail.com

***Resumen*— Este documento se realiza con el propósito de presentar la manera técnica el proceso de instalación y configuración de los servicios más comunes en una infraestructura IT para PYMES como lo son: DNS, DHCP, Controladores de dominio, Firewall, Proxy no Transparente y VPN a través de Zentyal server 6.0**

I. INTRODUCCIÓN

La infraestructura IT es el conjunto de dispositivos (hardware) y aplicaciones (software) que permiten conectar, compartir proteger y monitorizar la información digital de una PYMES; una solución eficaz y eficiente para llevar a cabo esta actividad de tecnología e información de una PYMES es mediante el uso de Zentyal Server. Sistema operativo GNU/Linux basado en Ubuntu el cual agrupa o contiene servicios tales como:

Gestión de red: firewall, servidor DHCP, servidor NTP, servidor DNS, servidor RADIUS, soporte de VPN, proxy HTTP (caché, filtrado de contenidos, etc.)

Servidor de correo: POP3 e IMAP con SSL/TLS, filtro antispam y antivirus, webmail, etc.

Comunicaciones: FTP, centralita de VoIP y servidor Jabber de mensajería instantánea.

Compartición de recursos y trabajo en grupo: servidor de archivos, servidor de impresión y groupware (agenda, contactos tareas, etc.).

Gestión centralizada de usuarios: mediante LDAP, sincronización con Active Directory de Windows, controlador primario de dominio de Windows (PDC), etc.

II. INSTALACIÓN ZENTYAL SERVER

A. *Requisitos para la instalación*

Zentyal funciona sobre hardware estándar arquitectura x86_64 (64-bit). Sin embargo, es importante asegurarse de que Ubuntu Xenial 16.04 LTS (kernel 4.4) es compatible con el equipo que se vaya a utilizar.

PERFIL DE ZENTYAL	USUARIOS	CPU	MEMORIA	DISCO	TARJETAS DE RED
Puerta de acceso	<50	P4 o superior	2G	80G	2 ó más
	50 ó más	Xeon Dual core o superior	4G	160G	2 ó más
Infraestructura	<50	P4 o superior	1G	80G	1
	50 ó más	P4 o superior	2G	160G	1
Oficina	<50	P4 o superior	1G	250G	1
	50 ó más	Xeon Dual core o superior	2G	500G	1
Comunicaciones	<100	Xeon Dual core o equivalente	4G	250G	1
	100 ó más	Xeon Dual core o equivalente	8G	500G	1

Fig. 1 Requisitos de instalación en servidores

B. *Url de descarga*

Desde el navegador ingresaremos a la siguiente url: http://www.zentyal.org/server/ en ella descargaremos la versión DevelopmentEdition

C. *Instalación*

Previamente sea configurada la máquina virtual en VirtualBox, con los requerimientos básicos para el funcionamiento de Zentyal Server

Una vez inicia la máquina virtual lo primero que solicitara es el idioma en que se realizara la instalación

Fig. 2 Selección de idioma

Procederemos con la instalación eligiendo usar todo el disco

Fig. 3 selección tipo de instalación

Posteriormente se selecciona el país de origen donde se realizará la instalación el cual es Colombia, la distribución de teclado es latín americano, se selecciona la interfaz de red

Fig. 4 selección de interfaz de red

Ahora se digitará el nombre que se le dará a la máquina, seguido un nombre de usuario para la cuenta root con su respectiva contraseña y verificación, por último solicitara verificar la fecha y hora; para luego terminar con la instalación del sistema operativo

Fig.5 termina la instalación

III. INSTALACIÓN DE SERVICIOS

A. DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

Seleccionamos los paquetes a instalar en este caso DHCP server, DNS server, y controlador de dominio

Fig. 6 Selección de paquetes o módulos

Para la Configuración de DHCP server; Primero debemos configurar una interfaz externa desde la opción de red, interfaces.

La red eth0 y eth1 de la siguiente forma:

Fig.7 Configuración de interfaz eth0

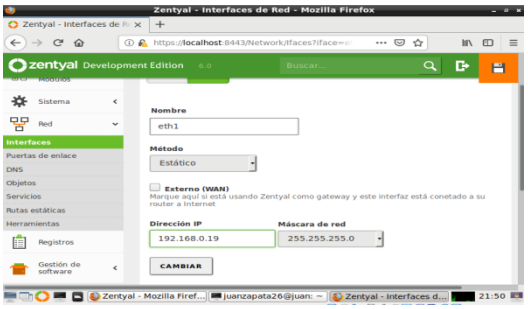


Fig.8 Configuración de interfaz eth1

Luego ingresamos al módulo dhcp

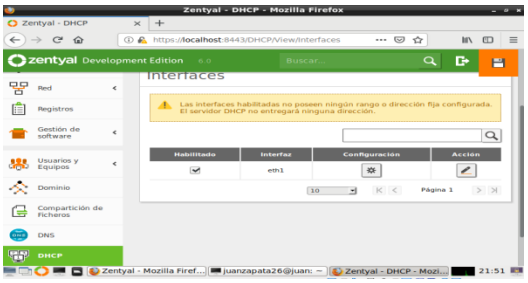


Fig. 9 módulo dhcp

Configuramos DNS de la interfaz y los rangos de ip a asignar

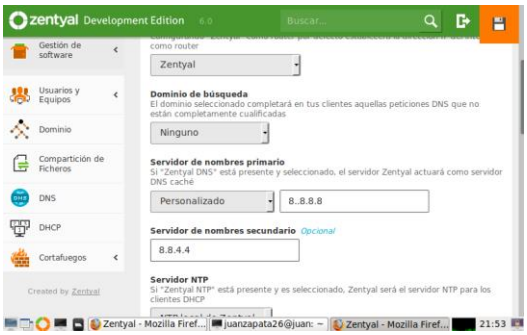


Fig.10 Configuración DNS

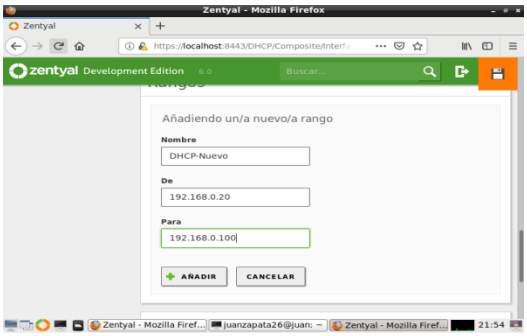


Fig.11 Configuración Rangos dhcp

Se guardan los cambios efectuados y se activa el módulo dhcp

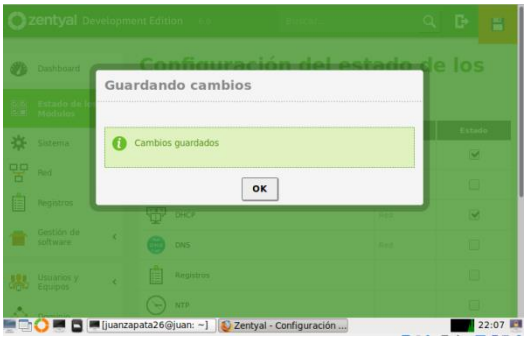


Fig.12 Cambios guardados

Validamos en la consola que las interfaces se configuraron correctamente

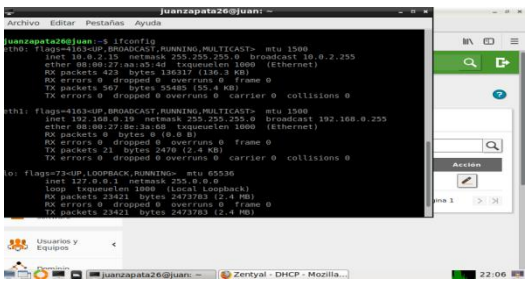


Fig.13 Interfaces de red configuradas

Se verifica en Ubuntu desktop la conexión de red y la ip asignada mediante el servidor dhcp

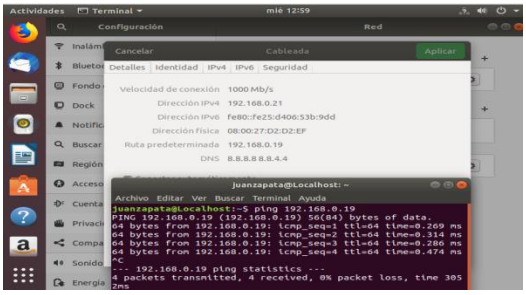


Fig.14 Configuración de red equipo Ubuntu

En el panel de control de zentyal se evidencia también la ip asignada por dhcp a la máquina de Ubuntu.

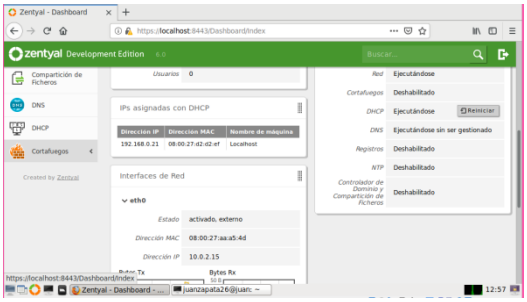


Fig.15 Conexiones IP en zentyal

Para configurar el DNS Server ingresamos a DNS, y Habilitamos el cache de DNS transparente, damos clic en cambiar, luego dejamos habilitada la opción de Servidor de nombre primario DNS local de zentyal para que asigne el DNS automáticamente.

Fig.16 Habilitando el cache DNS

Fig.17 Modulo DNS en zentyal

Se valida en Ubuntu desktop que el DNS primario cambio

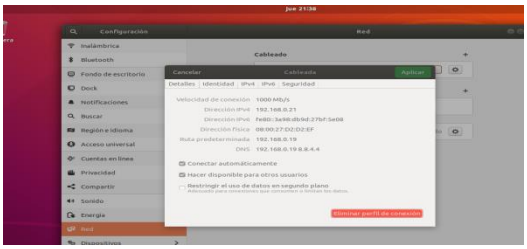


Fig.18 DNS configurado en Ubuntu

Para el Controlador de dominio**;** se activa el módulo desde el panel de control

Fig.19 Activación modulo controlador dominio

Se utiliza el dominio por defecto de zentyal

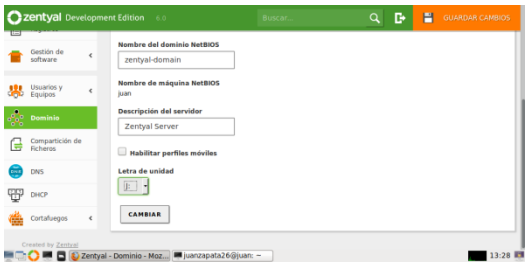
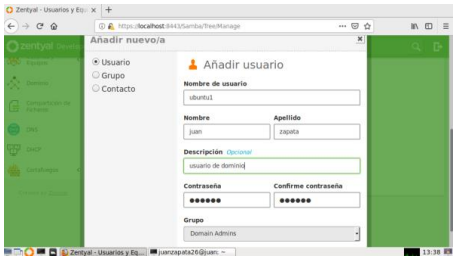


Fig. 20 Configuración de dominio

Se debe crear un usuario y contraseña para ingresar al dominio



´Fig.21 Creación de usuario de acceso

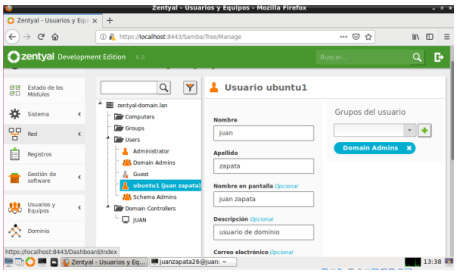


Fig.22 Usuario creado

Modificamos el archivo resolv.conf para asignar el DNS del servidor y lo reconozca

Fig. 23 Modificación archivo resolv.conf

Procedemos a instalar pbis-open para administrar el ingreso al dominio, se descarga de la página de GitHub: https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases, y ye instala la herramienta

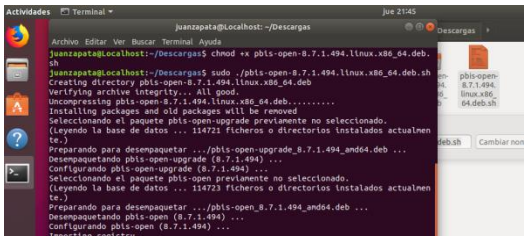


Fig.24 descarga de pbis-open

Cambiamos el hostname para evitar problemas al ingresar por consola

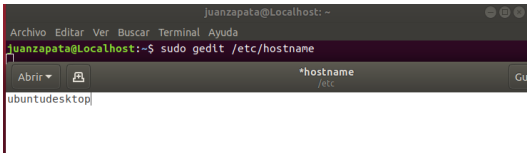


Fig.25 Modificación de hostname

Procedemos a ingresar desde la consola al dominio con el comando domainjoin-cli join

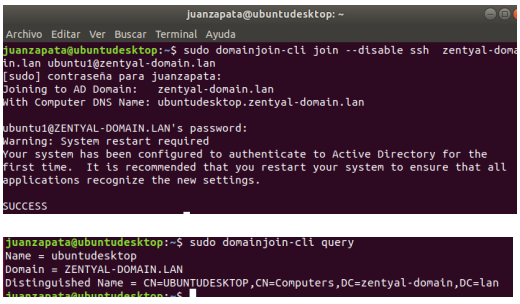


Fig.26 Ingreso al dominio

Nos mostrara el mensaje de que se ingresó al dominio correctamente y en zentyal de igual forma aparece asociado el equipo

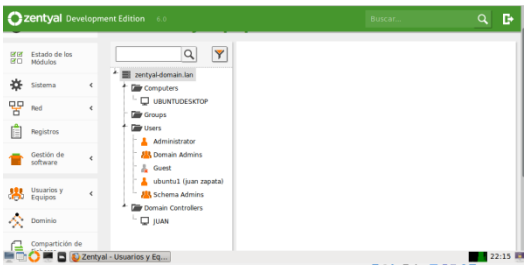


Fig.27 Equipo Ubuntu registrado en zentyal

Resultados de la práctica:

Se comprende el funcionamiento de los servicios ofrecidos por Zentyal como son DHCP, DNS y controlador de Dominio

Se realiza la configuración detallada de una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop a través de un usuario y contraseña mediante el uso de los servicios de zentyal

B. Proxy no transparente

El sistema operativo Zentyal puede ser configurado y utilizado para obtener una implementación como proxy siendo un intermediario entre las conexiones de un cliente, filtrando los paquetes los cuales también pueden prevenir el acceso a páginas con fines de seguridad, rendimiento y control lo que puede ser oportuno a la hora de la implementación de políticas corporativas

Para iniciar debemos acceder al panel de control Zentyal y realizar la instalación firewall y proxy

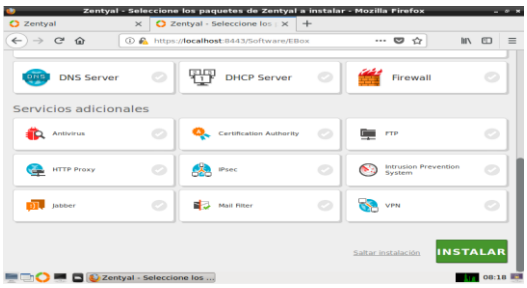


Fig.28 selección de paquetes a instalar

Luego debemos activar los módulos

Fig.29 activar módulos

Procederemos a realizar la activación de nuestro proxy de modo transparente, el concepto de proxy transparente indica que a cada equipo debemos especificar el direccionamiento para que este aplique correctamente, esto puede ser útil para equipo que no se encuentren en el dominio o que queramos aplicar condiciones específicas debido a infraestructura o demás. Además de aspectos en la utilización de un puerto como tal definido que no sea el 80 en este caso el 3128

Deberemos establecer reglas de acceso para determinar que políticas podemos establecer dentro nuestro proxy en este caso ejemplo se bloqueara Facebook y se aplicara a nuestra IP la cual tomara el filtro de navegación del proxy

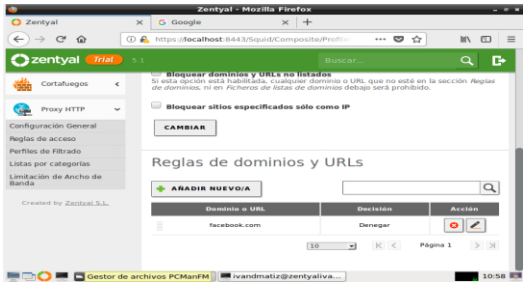


Fig.30 generando regla

Adicionalmente se debe configurar la dirección en el navegador y equipo en el cual estamos aplicando el proxy no transparente, esta es una condición que debe realizarse debido a lo mencionado previamente.

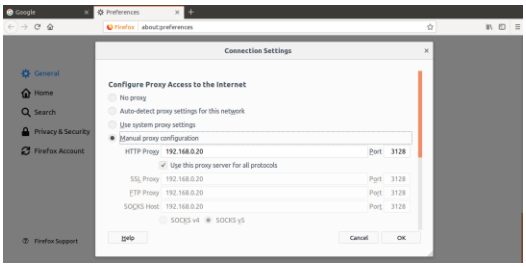


Fig.31 configurando proxy

Si realizamos pruebas de conexión el sistema nos mostrara un mensaje con respecto a que el proxy está bloqueado el acceso a dicha página

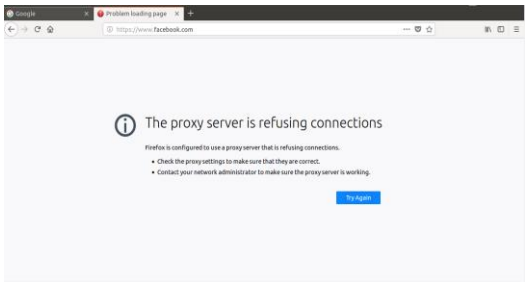


Fig.32 verificando el bloque de la página web

Si realizamos pruebas de acceso a otras páginas nos permitirá correctamente la navegación

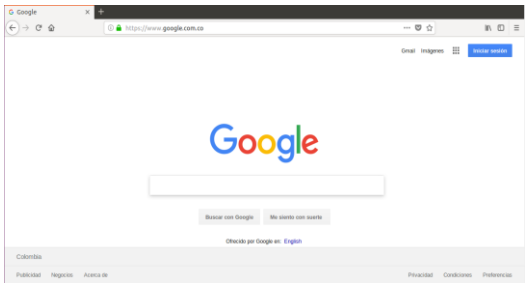


Fig.33 verificando el acceso a la internet

Resultados de la práctica:

Se comprende el funcionamiento de los servicios ofrecidos por Zentyal como son firewall y proxy no transparente

Se evidencia el campo de aplicabilidad del proxy no transparente tanto el uso que puede tener.

C. Cortafuegos

El sistema operativo Zentyal puede ser configurado para actuar como un cortafuegos, es decir para establecer un conjunto de reglas para el tráfico en la red, ya sea para permitir, denegar o filtrar datos y distintos tipos de peticiones. En este articulo hablaremos un poco acerca del filtrado para peticiones HTTP.

Para iniciar debemos configurar las dos interfaces de red del sistema operativo Zentyal, una interface para red interna y otra para red externa.

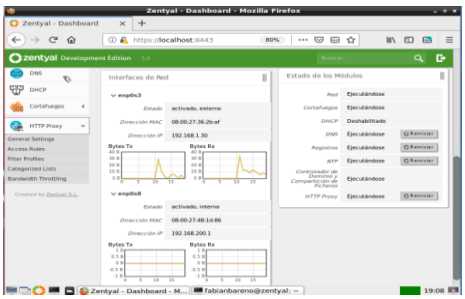


Fig.34 Interfaces configuradas

En la máquina de la red interna con la cual vamos a probar las restricciones debemos configurar la ip estática asignando una dirección ip dentro de la red interna y como puerta de enlace debemos colocar la ip de la red interna configurada previamente en Zentyal.

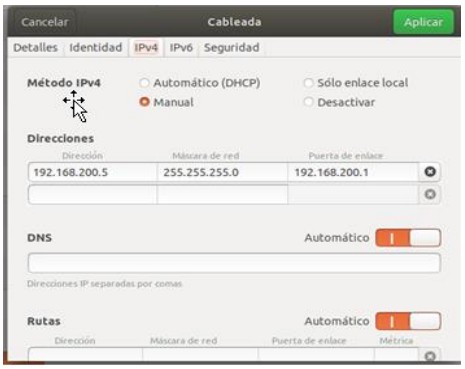


Fig.35 Configuración ip estática

Luego podemos proceder a configurar las reglas de filtrado a nuestro firewall, para este caso vamos a crear un perfil, al cual le indicaremos las correspondientes restricciones.

Fig.36 Creación de perfil para reglas

Procedemos a ingresar las paginas que queremos restringir al perfil seleccionado, en este ejemplo se procede a bloquear las páginas: Twitter, Facebook e Instagram.

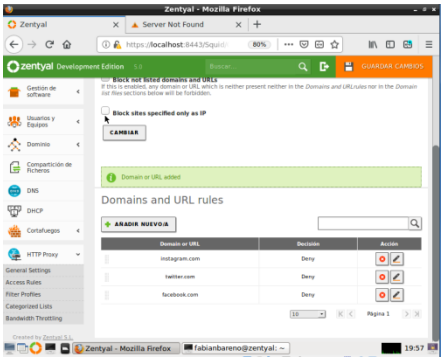


Fig.37 Inclusión paginas restringidas

Las reglas configuradas pueden ser aplicadas a distintos perfiles y en horarios o días específicos.

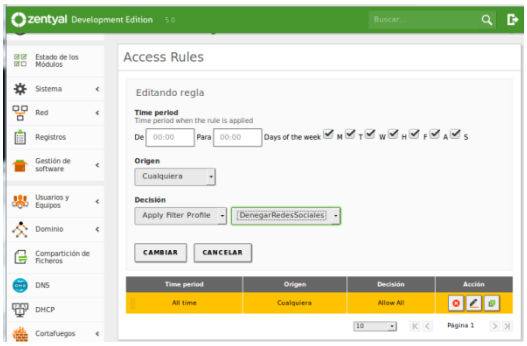


Fig.38 Configurar horario de reglas

Procedemos a incluir las reglas de filtrado en nuestro Firewall.

Fig.39 Configurar reglas de filtrado

Procedemos a activar las reglas de filtrado en nuestro Firewall.

Fig.40 Activación reglas de filtrado

Una vez creadas y configuras las correspondientes reglas, las restricción se aplicara para las maquinas que usen como puerta de enlace la dirección ip configurada como interface interna en la maquina Zenyal.

Fig.41 Visualización restricción HTTP

D. File Server y Print Server

Permite compartir directorios e impresoras dentro de una segmentación de red en una PYMES. Esta se encuentra subdividida en grupos y políticas de restricción; la cual permite acceder o restringir su uso.

La configuración de estos servicios en Zentyal Server es la siguiente:

Se selecciona el servicio para el cual va a ser usado Zentyal

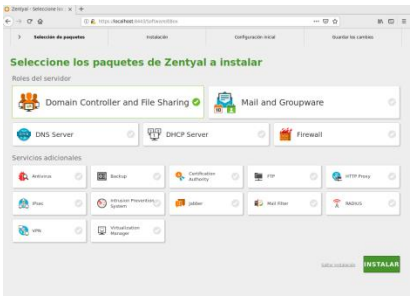


Fig.42 selección del servicio a instalar

El sistema operativo nos indica el listado de paquetes a instalar, damos clic en el botón continuar e instalar

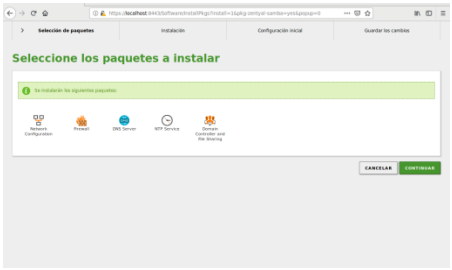


Fig.43 paquetes a instalar

Recuerde que ya debe haber una configuración de dominio e interfaces de red; de no ser así el sistema durante la instalación del servicio le permite configurarlos

Después de ser instalados los paquetes podremos ingresar a la pestaña usuarios y equipos

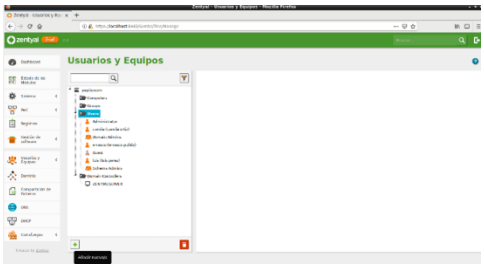


Fig.44 ventana de usuarios y equipos

Seleccionamos el botón + para agregar un nuevo usuario; agregamos los datos del nuevo usuario y damos añadir

Fig.45 formulario agregar usuario

Una vez creado el usuario; ingresamos a la pestaña compartir ficheros, añadimos un nuevo directorio; damos un nombre al directorio y generamos los permisos ya sea de escritura o lectura, o ambos y quienes podrán tener acceso al mismo

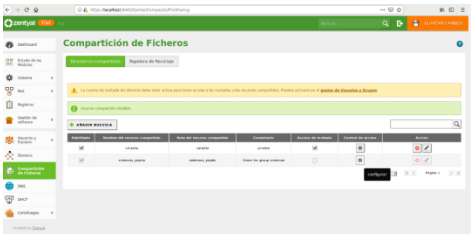


Fig.46 ventana compartición de ficheros

Para la configuración GNU/Linux Ubuntu Desktop, debemos tener la computadora con la red configurada dentro de la misma segmentación de red del servidor e indicarle la dirección IP del DNS

Fig.47 configuración de red Ubuntu desktop

Abrimos Nautilus o el gestor de archivos, seleccionamos Conectarse con un servidor; nos abrirá una ventana donde agregaremos el dominio

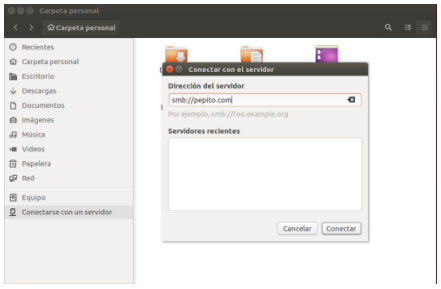


Fig.48 agregando el dominio en nautilus

Una vez conectado mostrará las carpetas compartidas; para ser uso de las mismas nos pedirá autenticación con el nombre de usuario y contraseña

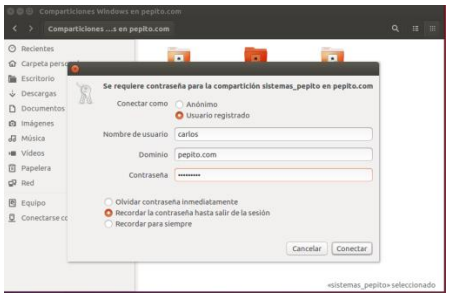


Fig.49 ventana de autenticación

Para el uso de print Server bastara con escribir en el navegador la dirección ip del servidor seguido: (dos puntos) y el puerto 631; este nos mostrara el servicio de impresión

En la gran mayoría de distribuciones de GNU/Linux, CUPS ya viene instalado, pero si por algún motivo no viene instalado se utiliza el siguiente comando para su respectiva instalación

Sudo apt install cups

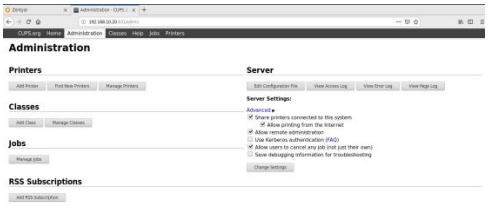


Fig. 50 ventana de configuración CUPS

Para hacer uso compartido de la impresora debemos configurarla en la pestaña administración; seleccionando las opciones:

- Compartir impresoras conectadas a este sistema
- permitir la impresión desde internet
- permitir administración remota

para agregar una impresora al server; se selecciona agregar nueva impresora, seleccionamos la impresora, luego agregamos un nombre, descripción, localización y señalar la opción compartir impresora

Fig.51 configurando una impresora

Se Selecciona la marca de la impresora, el controlador y se configura las opciones de impresión

Fig.52 lista de impresoras configuradas

Para la configuración GNU/Linux Ubuntu Desktop, debemos tener la computadora con la red configurada dentro de la misma segmentación de red del servidor, ingresamos a sistema de configuración y allí aparecerá la impresora previamente configurada

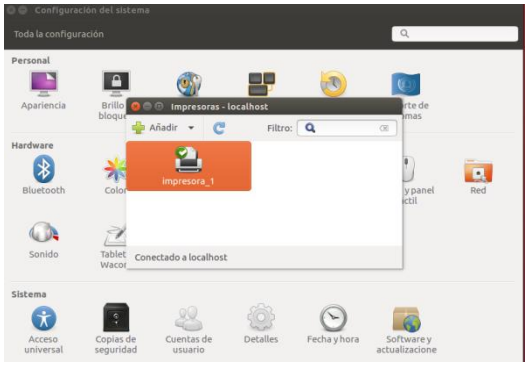


Fig.53 impresoras que tiene acceso Ubuntu desktop

E. VPN

Dentro de los servicios más comunes para garantizar una comunicación segura se encuentran las VPN's o redes privadas virtuales. La actividad final del diplomado de profundización en Linux consiste en implementar un servidor de infraestructura como Zentyal, con el cual se busca implementar una VPN para acceder desde un cliente GNU/Linux Ubuntu.

Fig. 54 Ejemplo de una VPN

Para crear una VPN en Zentyal, primero se debe crear un certificado por la autoridad certificadora que provee el servidor.

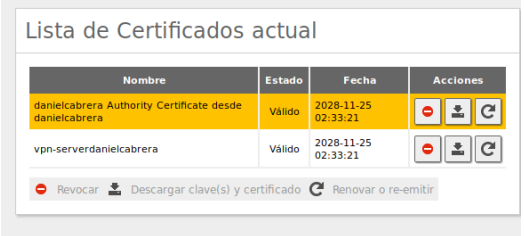


Fig. 55 Certificados del servidor

Procedemos a crear nuestro servidor VPN

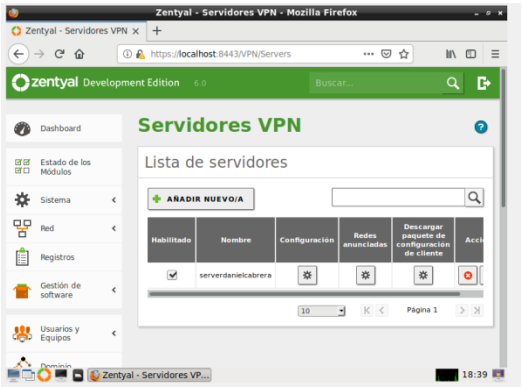


Fig.56 Servidores VPN

Lo configuramos con los parámetros

Fig. 57 Configuración del servidor

Se verifica que esté funcionando

Fig. 58 verificación

Para que el servidor acepte las peticiones de conexión se deben crear las respectivas reglas del firewall.

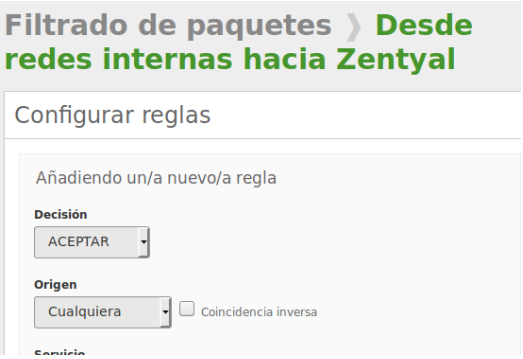


Fig.59 Nueva regla del firewall

Nuestro cliente debe contar con los certificados expedidos para la conexión.

Fig. 60 Certificados del servidor

Creamos un paquete de conexión para un cliente GNU/Linux.

Fig.61 Paquete para clientes Linux

En nuestro cliente debemos cargar la configuración generada anteriormente.

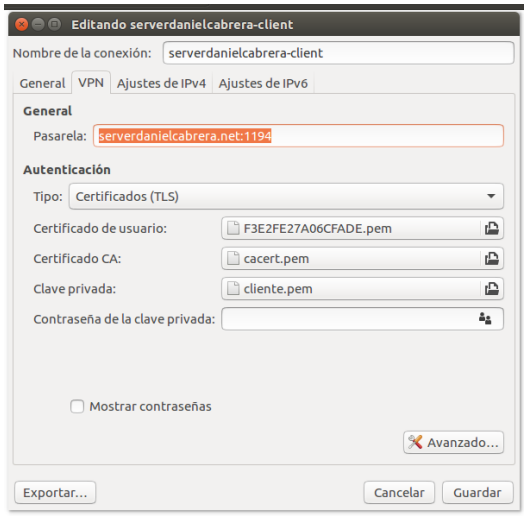


Fig.62 Certificados cargados en el cliente Linux

Como resultado tenemos una conexión al servidor VPN

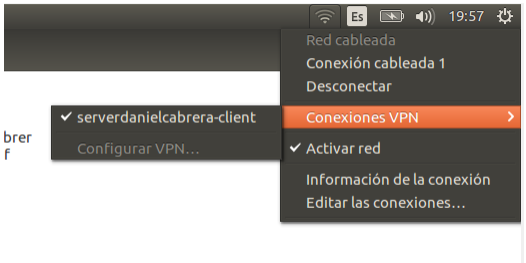


Fig. 63 Acceso a la conexión

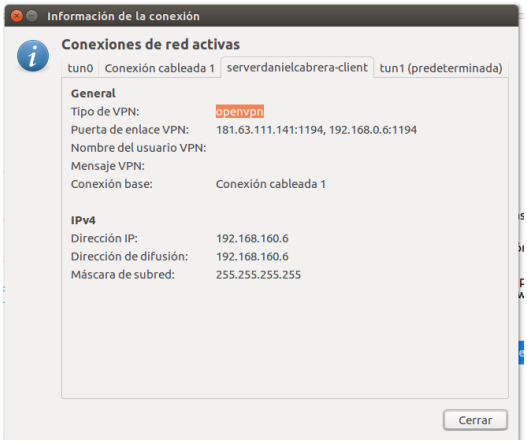


Fig.64 Información de la conexión

Al realizar un ping al servidor, obtendremos paquetes recibidos correctamente.

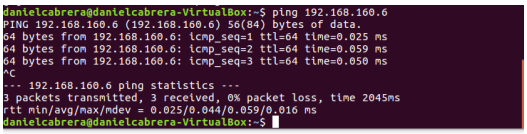


Fig.65 Información del ping a la conexión

Para probar la correcta conexión, se publica una página de prueba en un servidor HTTP ligero en otro terminal conectado a la VPN, para verificar el tráfico de red.

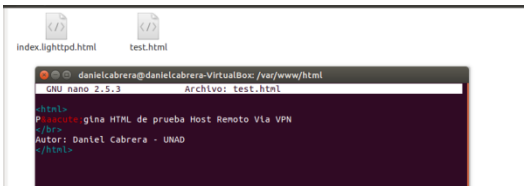


Fig. 66 HTML del sitio web de pruebas

Fig.67 Acceso a la conexión

CONCLUSIONES

La identificación de los aspectos más relevantes sobre el funcionamiento y estructura de Zentyal server permite comprender los conceptos que son necesarios para la adquisición de conocimientos y la realización de los ejercicios propuestos.

Al reconocer la importancia de los actores involucrados sobre el funcionamiento se puede obtener un análisis que ha permitido generar un espacio crítico y de aplicación en cada uno de los aspectos más relevantes en el desarrollo de estos. De igual manera también comprueba su utilización y recursividad a la hora de utilizar Zentyal en PYMES con código Open Source como solución final.

La identificación de los elementos propuestos permite confirmar la importancia del uso de alternativas de open Source como materia en su amplia capacidad de aplicabilidad y mejora para el trabajo cooperativo.

Durante el desarrollo de este curso se ha realizado un reconocimiento de diferentes aplicaciones de servicios a través de Zentyal Open Source, contemplando un espacio de los más importantes como lo es el código, costos e implementación

REFERENCIAS

hipertextual.com. (octubre de 2010). *Zentyal, el servidor integral para pymes*. Obtenido de https://hipertextual.com/archivo/2010/10/zentyal-el-servidor-integral-para-pymes/

Zentyal Community. (2018). *Controlador de Dominio y Compartición de ficheros*. Obtenido de https://doc.zentyal.org/es/directory.html#limitaciones-conocidas

Zentyal Community. (2018). *Instalación Zentyal*. Obtenido de https://doc.zentyal.org/es/installation.html#el-instalador-de-zentyal

Wiki Zentyal. (2018) Configuración de VPN. Obtenido de https://wiki.zentyal.org/wiki/Zentyal_Wiki

Hide Me. (2018) Servicios de VPN. Obtenido de https://hide.me/es/vpnsetup/ubuntu/openvpn/

Zentyal-Creando un controlador de dominio. (2015). Obtenido de http://recursosformacion.com/wordpress/2015/01/zentyal-creando-un-controlador-de-dominio/

Zentyal As A Gateway: The Perfect Setup (2018) - Carlos Pérez-Aradros Herce Obtenido de https://www.howtoforge.com/zentyal-as-a-gateway-the-perfect-setup-p2