

Producir, Resolver y Ejecutar Soluciones en Zentyal Server 6.2

Luis Mauricio Ardila Vargas
e-mail: lmarcilav@unad.edu.co
Cristian Darío Bastos
e-mail: cdbastos@unadvirtual.edu.co
Marleny Jaimes Parada
e-mail: marlenyjaimes.02@gmail.com
Luis Esneider Cristancho
e-mail: lecristanchor@unadvirtual.edu.co
Miguel Ángel Garcés
e-mail: magarcessa@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: El siguiente trabajo demuestra el conocimiento previo adquirido y los conocimientos nuevos que adquirimos por la investigación propia de cada uno de los integrantes a través del diplomado GNU/LINUX Zentyal Server 5.0, por medio del cual se obtuvo un aprendizaje mayor en el área y la solución de una problemática propuesta como estudiantes de Ingeniería en Sistemas

PALABRAS CLAVE: Ubuntu, Zentyal Server, Servicios de Red, Open Source.

1 INTRODUCCIÓN

El sistema Operativo Zentyal es un modelo de software libre, una solución de correo electrónico compatible con protocolos Microsoft Server, es una alternativa a Windows con código abierto para los diferentes usuarios.

Gracias a este software muchas empresas pueden gestionar toda la red, automatizar tareas e integran gran cantidad de funcionalidades.

El presente trabajo que corresponde a la evaluación final se enfoca en el afinamiento de contenidos sobre GNU/Linux, aprovechando conocimientos previos a través del diplomado y nuevos conocimientos por medio de investigaciones propias, que permitieron el desarrollo de las distintas temáticas de DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN, sobre una plataforma GNU/Linux Zentyal Server 5.0. ó 6.2

1.1 Instalación de Zentyal Server 6.

Se debe realizar el proceso de instalación de Zentyal Server 6 en un ambiente virtualizado determinando el consumo de recursos de la máquina en la que se realizará la instalación del servidor.

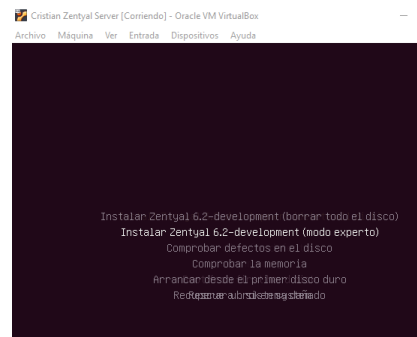


Figura #1. Menú de instalación de Zentyal Server 6.2

Configuraciones necesarias frente a idioma, tarjeta de red, nombre de usuarios y particionado de discos son esenciales que se requieren en el momento de la instalación.

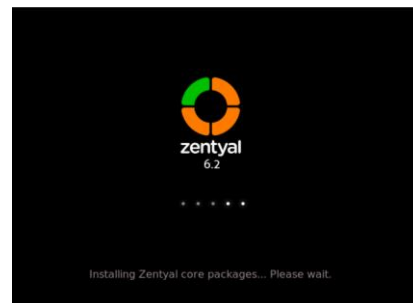


Figura #2. Instalación de paquetes de Zentyal Server 6.2

En el proceso de instalación se actualizan paquetes críticos del sistema, y cuenta con las configuraciones por defecto para poner en marcha los servicios que se describen en el desarrollo de este documento.

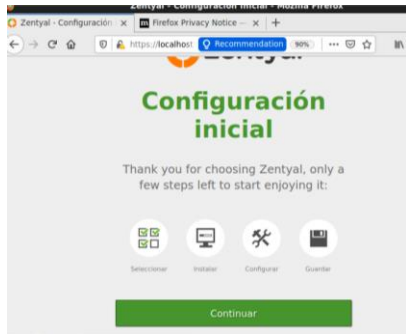


Figura 3. Ventana inicial de Zentyal Server 6.2

2 Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

2.1 DHCP Server

El servicio DHCP debe implementarse en una interfaz configurada con una dirección IP estática. Esta interfaz también debe ser interna. Desde el menú DHCP puede encontrar una lista de interfaces en las que puede ofrecer el servicio.



Figura #4. Interfaces en las que puede ofrecer DHCP

Una vez que haga clic en la opción de configuración de una de estas interfaces, aparecerá el siguiente formulario:



Figura #5. Configuración del servicio DHCP

En estas opciones, puede ver los rangos dinámicos de direcciones y asignaciones estáticas. Para que el servicio DHCP funcione correctamente, al menos debe tener un rango de direcciones para distribuir o asignaciones estáticas; de lo contrario, el servidor DHCP no asignará direcciones IP incluso cuando escuche en todas las interfaces de red.

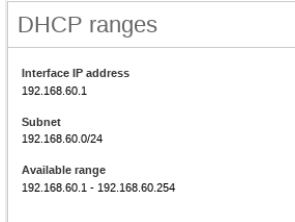


Figura #6. Configurar rangos DHCP

2.2 DNS SERVER

La configuración de DNS es vital para el funcionamiento de la autenticación de red local, los clientes de la red consultan el dominio local, para encontrar servidores con autenticación de solicitudes.

Cuando el servidor DNS de Zentyal está instalado y habilitado, la primera opción de solución del cliente DNS de Zentyal se apuntará automáticamente al servidor local, 127.0.0.1. En otras palabras, siempre consultará primero las zonas DNS locales si están presentes.

Zentyal puede actuar como un servidor DNS autorizado para una lista de dominios configurados. Como servidor autorizado, responderá a consultas sobre estos dominios que provienen tanto de redes internas como de redes externas, de modo que no solo los clientes locales, sino cualquier persona pueda resolver estos dominios configurados. Los servidores de caché solo responden a consultas provenientes de redes internas.

La configuración de este módulo se realiza a través del menú DNS , donde puede agregar tantos dominios y subdominios como sea necesario



Figura #7. Listado de dominios

Para configurar un nuevo dominio, visualice el formulario haciendo clic en Agregar nuevo. Puede configurar el nombre de dominio desde aquí.

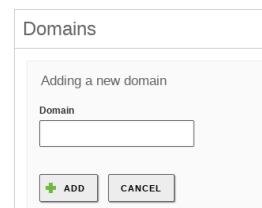


Figura #8. Listado de dominios

2.3 Controlador de dominio

El concepto de Dominio en Zentyal está fuertemente relacionado con la implementación de Microsoft Active Directory, en otras palabras, hay servidores que replican información de directorio y clientes unidos al dominio, aplicando las políticas asignadas a una organización.

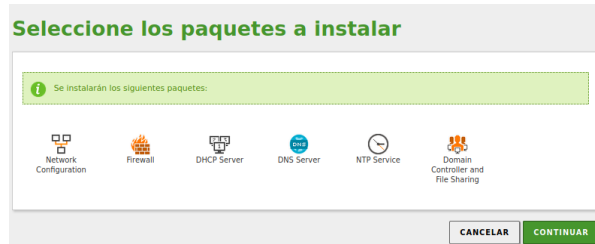


Figura #9. Verificación de los paquetes a instalar.

Ha configurado el modo de operación (por defecto controlador de dominio), pero también puede configurar su servidor para que sea un controlador adicional unido a otro nodo. En el último caso, configure la función del servidor y las credenciales para unirse al dominio antes de habilitar el módulo y consulte las otras instrucciones a continuación. Si este servidor es el primer (o el único) controlador de dominio, no tiene que modificar nada.

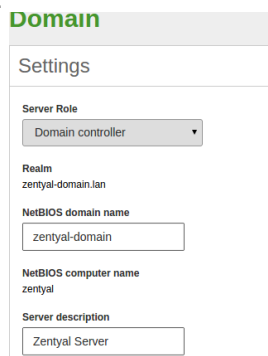


Figura #10. Configurar Zentyal como el controlador de dominio independiente

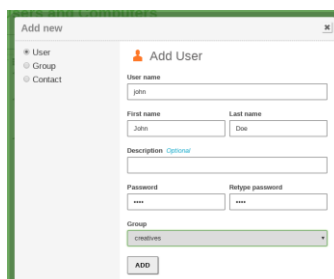


Figura #11. Agregar un nuevo usuario

Es importante tener en cuenta que cada vez que crea un usuario, se crea un directorio / home / <username> en el sistema de archivos del servidor, si el directorio ya existe, puede tener problemas para crear el usuario. Mueva o elimine el directorio antes de crear el usuario si este es el caso.

Instala pibs-open en debian para la configuración del directorio activo en Debian, agrega el dominio y el usuario además de la contraseña, no olvidando configurar el home y el Shell que utilizará el usuario.

3 Temática 2: Proxy No Transparente

Estando en la interfaz del Zentyal verificamos que la red esta correcta a lo configurado para evitar errores más adelante.

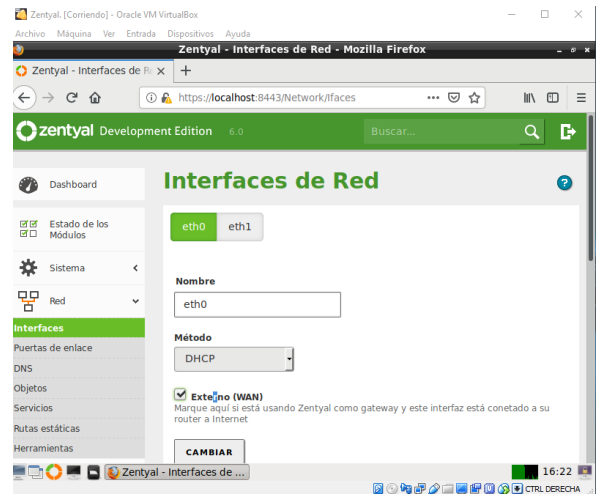


Figura #12. Configuración de interfaz de red para Proxy no Transparente.

Debemos agregar los rangos de IP para que nuestra maquina Ubuntu tome alguno de estos rangos y se evidencie la conexión entre el Zentyal y el Debian. El rango asignado es de 10.10.30.10 a 10.10.30.30

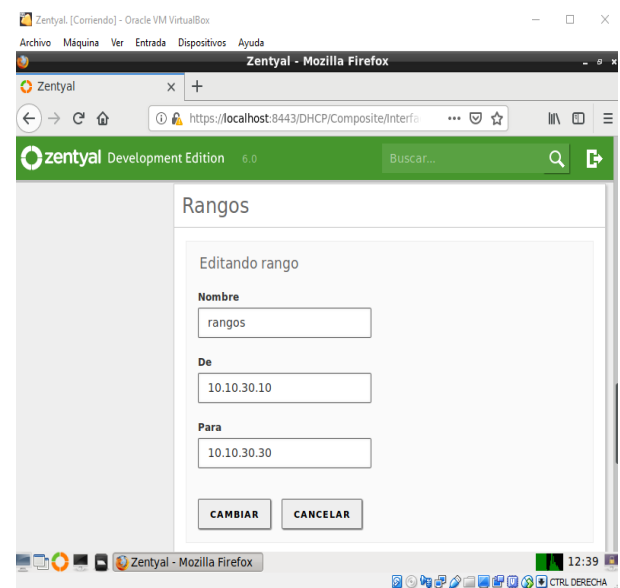


Figura #13. Asignación de rangos DHCP

Al agregar los rangos el Zentyal reconoce al Debian dentro de la red interna con ip dentro del rango que se asignó, nos muestra la ip del Debian, dirección MAC y el nombre de la máquina.

Inicia el proceso de configuración del Zentyal para bloquear los servicios desde el puerto 3128, iniciamos creando un objeto con la ip de la máquina de Debian.

Configuramos el modulo de proxy HTTP donde debemos colocar el puerto en este caso 3128 que es el que se va a trabar en el proxy no transparente.

Una vez creado el puerto procedemos a agregar las reglas de acceso en el módulo de HTTP proxy denegando los servicios por el puerto 3128 al objeto creado el cual tiene la dirección ip del Debian desktop. Guardamos, recordemos que para todo cambio que se realice se debe guardar para que se actualicen los cambios en los módulos involucrados

Realizamos el proceso de activación del proxy en el navegador de Debian colocando la ip estática de la red eth1 10.10.30.1 y especificando el puerto. Guardamos los cambios y recargamos nuevamente la página.

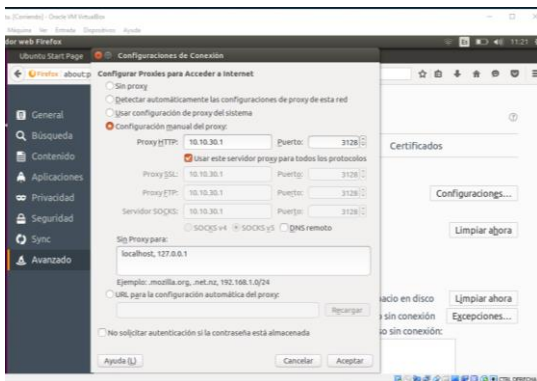


Figura #14. Configuración de escritorio con el proxy y el puerto 3128

Al recargar la página nos dice que existe una restricción por el servidor Zentyal a acceder al servicio de internet, todas las paginas quedan sin acceso y nos muestra la restricción por el servidor.

Dejamos la maquina nuevamente sin proxy y evidenciamos que la máquina de Debian nuevamente queda con el servicio de internet correctamente.



Figura #15. Accediendo a internet ya sin la restricción

4 Temática 3: Cortafuegos

El desarrollo de esta temática tiene como objetivo la implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales.

La validación del Funcionamiento del cortafuego se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux Debian 10, y Zentyal Server 5.0 como sistema operativo base para disponer de los servicios de Infraestructura IT.

El cortafuegos o firewall es un sistema que permite filtrar los paquetes que ingresan o salen de la red, se encarga de las funcionalidades de filtrado, marcado de tráfico y redirección de conexiones

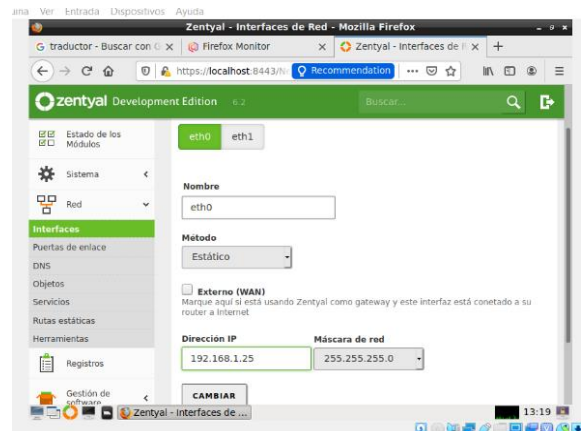


Figura #16. Configurando Interfaces

En el proceso del firewall se configura el umbral deshabilitado teniendo en cuenta que se quiere dejar estricto el filtrado.

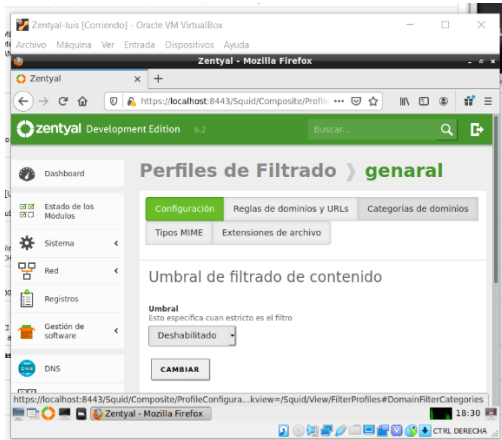


Figura #17. Perfiles de filtrado

Una vez configurado el umbral se selecciona añadir nueva regla, se especifican los dominios el tiempo.com y facebook.com, se toma la decisión de denegar la conexión en respuesta al desarrollo de la temática.

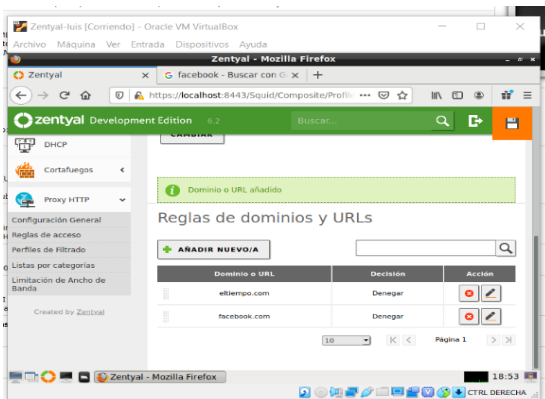


Figura #18. Reglas de dominio y URLs

Al intentar ingresar a los dominios denegados se observa que no hay navegación, que las reglas de filtrado han bloqueado las paginas correctamente.



Figura #19. Resultado de cortafuegos

5 Temática 4: File Server y Print Server

En esta temática se busca Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas.

Para el desarrollo de esta temática es necesario instalar en Zentyal los siguientes módulos: Controlador de Dominio y Compartición de ficheros y DNS.

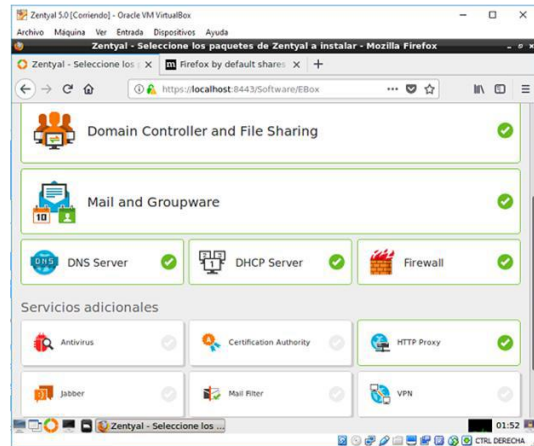


Figura #20. Instalación de Módulos

Antes de iniciar la configuración del File Server es necesario verificar la conectividad entre nuestro servidor Zentyal y la máquina cliente de Debian. Desde Ubuntu hacemos un ping a la dirección 10.0.2.15

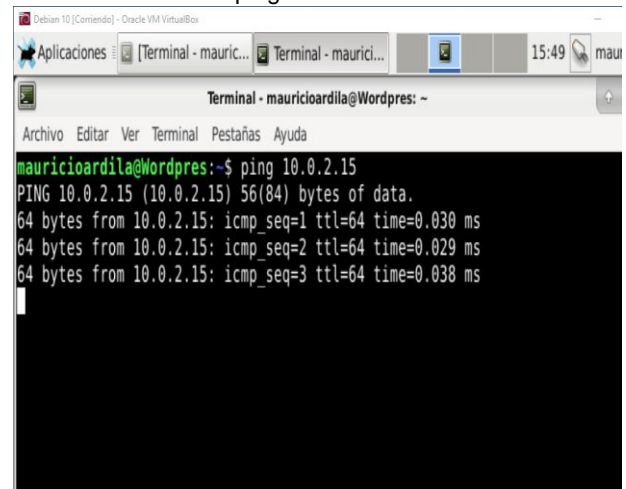


Figura #21. Conectividad.

Luego Configuramos el controlador de En Linux se utiliza el protocolo LDAP que funciona como Active Directory.

En la configuración del Dominio, es importante habilitar la opción de perfiles móviles, para que cualquier usuario se conecte desde cualquier equipo

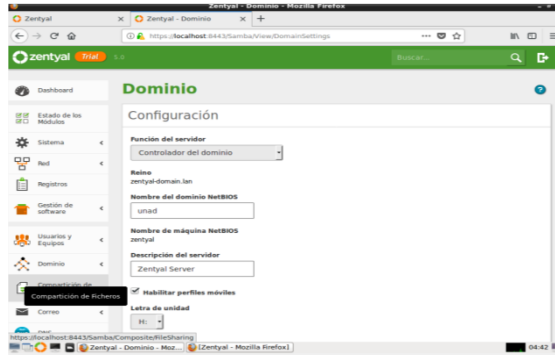


Figura #22. Configuración de dominio.

Agregamos el equipo cliente – Debian al dominio

```

root@zentyal:~# apt-get install sssd heimdal-clients mskntutil
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
heimdal-clients ya está en su versión más reciente (7.5.0+dfsg-1),
fijado heimdal-clients como instalado manualmente.
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
acl apache2-utils auth-client-config imagemagick imagemagick-6-common
imagemagick-6.q16 ldb-tools libapr1 libaprutil1 libauthen-krb5-easy-perl
libdata-hexdumper-perl libfftw3-double3 libfile-libmagic-perl libgpgme11
liblqr-1-0 libltdl7 libmagiccore-6.q16-3 libmagicwand-6.q16-3
libmodule-pluggable-perl libnet-dns-perl libnet-ntp-perl libnss-winbind
libpam-pgquality libpam-winbind libpqquality-common libpqquality1
libquota-perl libsys-filesystem-perl libtirpc1 libuuid-perl ntpdate
python-crypto python-dnspython python-ldb python-samba python-tdb
    
```

Figura #23. cliente a dominio

Esperamos que nos aparezca al mensaje SUCCESS y reiniciamos la máquina para que tome los cambios. Verificamos en Zentyal que ya el equipo este asociado al Dominio.

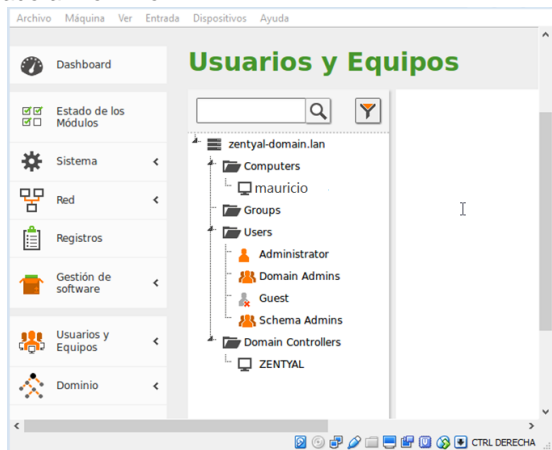


Figura #24. verificación del dominio.

File Server. Seleccionamos el módulo Compartición de Ficheros.

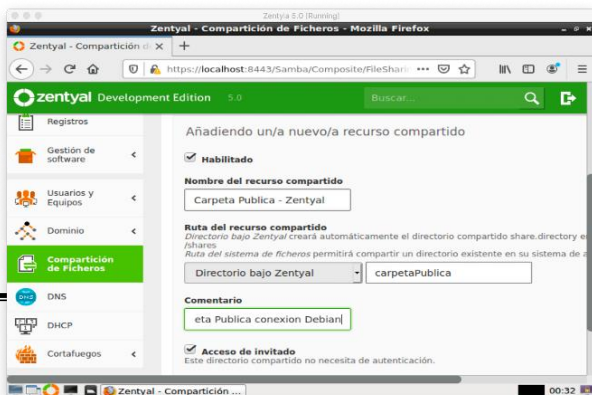


Figura #25. Compartición de Ficheros.

En Directorios compartidos añadimos uno nuevo y lo habilitamos, indicamos el nombre del recurso compartido y la ruta. Añadir. Luego Guardamos Cambios.

Luego vamos a Control de Acceso y añadimos uno nuevo. Seleccionamos usuarios y seleccionamos el usuario y el tipo de permiso (lectura y escritura) y guardamos los cambios

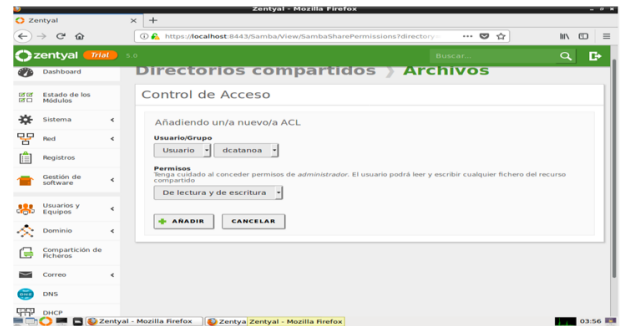


Figura #26. Control de acceso

En el equipo Cliente – Debian, vamos a la siguiente ubicación smb://10.0..2.15 /Archivos.

Donde nos solicitan credenciales para la compartición de archivos en 10.0.2.15, digitamos el usuario al que le dimos permisos de lectura y escritura sobre el recurso compartido y el dominio de Zentyal-domain, digitamos la contraseña del usuario. Clic en conectar. Y Verificamos que ya podemos acceder a nuestro recurso compartido desde el servidor.

Servicio de impresión y configuración de la impresora en el cliente, e instalación

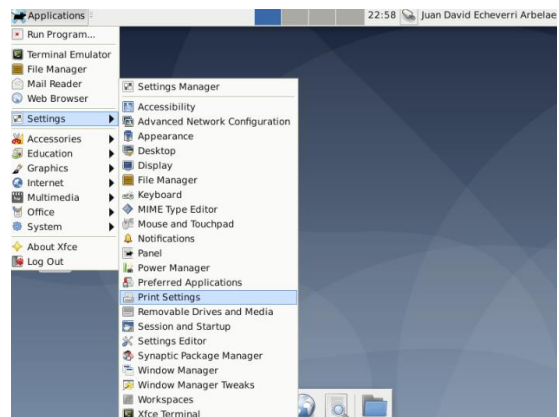


Figura #27. Servicio de impresión



Figura 28. Panel del servicio de impresión

6 Temática 5: VPN

En esta temática se busca la implementación y configuración de Zentyal para admitir clientes remotos, y que Zentyal actúe como puerta de enlace y servidor VPN, con múltiples redes de área local LAN, y permite a clientes externos conectarse a la red local usando un servicio VPN.

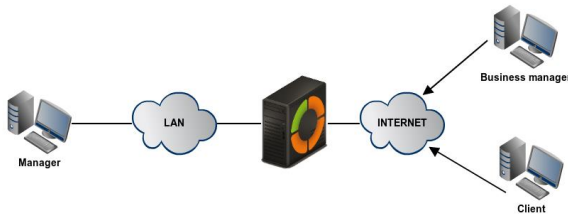


Figura 29. Clientes VPN remotos y Zentyal.

Realizada la instalación de Zentyal Server 6.2 y configuración inicial con los módulos de certificación Authority y VPN se procesa a cumplir el objetivo conectando el servidor de datos con otro equipo cliente remoto. Para este paso se debe crear una Autoridad de Certificación y un único certificado individual para cada cliente remoto que se conectará a la VPN a través de la Autoridad de Certificación en este caso Zentyal actuará como tal.

Configuración de red para interfaces externas.



Figura 30. Autoridad de certificación

Realizada la configuración de autoridad de certificación, se ingresa al menú Autoridad de Certificación y configurar los datos del servidor, nombre y días a expirar el certificado.

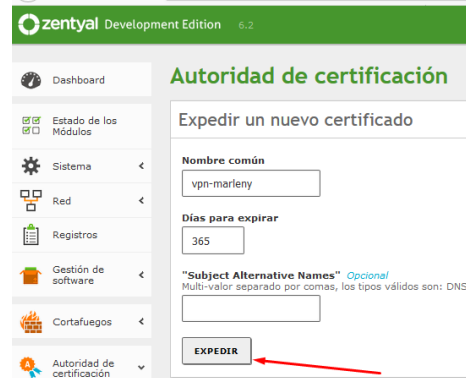


Figura 31. Configuración certificado.

El siguiente paso será agregar el servidor, en el menú Servidores, Añadir nuevo. Se establece el nombre del servidor, y se edita su configuración, tales como puerto, dirección, selecciona el certificado de autoridad creado anteriormente, interfaz TUN, permite conexiones cliente – cliente y de esta forma el servidor estará a la escucha de nuevas conexiones VPN. El servidor VPN escuchará en las interfaces de red externa, lo cual al menos una interfaz de red debe estar marcada como externa en el menú Red, Interfaces.

Configurado los datos del servidor VPN, ya se puede descargar los datos de configuración del cliente, mediante el uso de los paquetes Zentyal, que incluye el archivo de configuración específico por usuario.

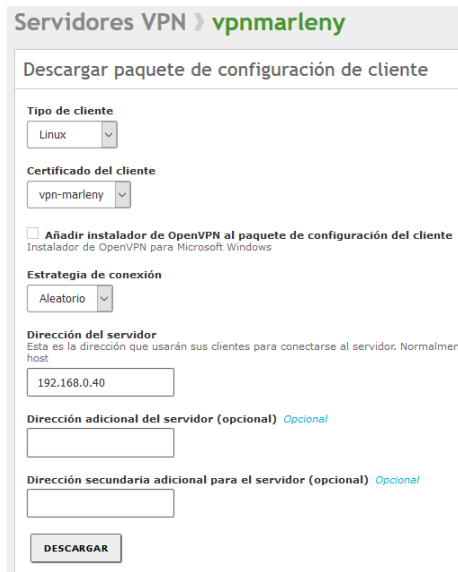


Figura #32 Paquete de configuración zentyal.

Un paquete incluye el archivo de configuración y los archivos necesarios para iniciar una conexión VPN. Para ver los usuarios actualmente conectados al servicio

en el Menu de Zentyal y agregar el widget desde Configuración de widgets, ubicado en la parte superior.

Debian permite realizar conexiones vpn instalando el paquete `openvpn` y abriendo el archivo de configuración creado en el paso anterior y extrayendo su contenido en una nueva carpeta, y con una terminal ubicada en esta ruta se ejecuta el comando

```
Sudo openvpn --config
vpnmarleny-client-vpn-marleny
Terminal
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@server1:~/Descargas/vpnmarleny-client-vpn-marleny# ls
cacert.pem DE8890F465CCAA27.pem vpnmarleny-client.conf vpn-marleny.pem
root@server1:~/Descargas/vpnmarleny-client-vpn-marleny# sudo openvpn --config vp
nmarleny-client.conf
Fri May 22 14:11:27 2020 WARNING: file 'vpn-marleny.pem' is group or others acc
ssible
Fri May 22 14:11:27 2020 OpenVPN 2.4.7 x86_64-pc-linux-gnu [SSL (OpenSSL)] [LZO
[LZ4] [EPOLL] [PKCS11] [MH/PKTINFO] [AEAD] built on Feb 20 2019
Fri May 22 14:11:27 2020 library versions: OpenSSL 1.1.1d 10 Sep 2019, LZO 2.1
Fri May 22 14:11:27 2020 TCP/UDP: Preserving recently used remote address: [AF_
INET]192.168.0.40:1194
Fri May 22 14:11:27 2020 Socket Buffers: R=[212992->212992] S=[212992->212992]
Fri May 22 14:11:27 2020 UDP link local: (not bound)
Fri May 22 14:11:27 2020 UDP link remote: [AF_INET]192.168.0.40:1194
```

Figura 33 Conexión vpn por consola en debian 10.

Con esto ya queda configurado el cliente VPN en Debian 10, también se puede configurar para otro sistema operativo como Windows, siguiendo el paso anterior en configuración de paquetes de Zentyal.

7 Conclusiones

El sistema operativo Zentyal es un software libre de gran importancia para las empresas que quieren migrar su información.

Zentyal permite crear un servidor VPN con pasos simples en su configuración con una interfaz simple e intuitiva, configurando aspectos importantes de un servidor VPN convirtiéndose una herramienta robusta para entornos de pequeña y mediana empresa.

Con el desarrollo de este trabajo profundizamos y atendimos todos los conceptos que se deben tener en cuenta en la Instalación, configuración e implementación de Zentyal Server 6.2.

8 REFERENCIAS

- [1.] Wikipedia. (2017). Zentia [En línea]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Zentyal>
- [2.] Zentia. (2017). Linux Small Business [En línea]. Disponible en: <http://www.zentyal.org/>
- [3.] Zentia. (2017). Zentia Server 5 [En línea]. Disponible en: <http://www.zentyal.org/server/>
- [4.] Periañez, F. (2016). Tutorial de VirtualBox. Modo: Adaptador puente [En línea]. Disponible en: http://fpg.x10host.com/VirtualBox/modo_adaptador_puente.html
- [5.] Periañez, F. (2016). Tutorial de VirtualBox. Modo: Red interna [En línea]. Disponible en:

- http://fpg.x10host.com/VirtualBox/modo_red_interna.html
- [6.] Zentia Community. (2017). Es/5.0/Instalación [En línea]. Disponible en: <https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Instalacion>
- [7.] Wikipedia. (2017). Red Privada virtual [En línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Red_privada_virtual
- [8.] Zentia Community. (2017). Es/5.0/Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN [En línea]. Disponible en: [https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Servicio_de_redes_privadas_virtuales_\(VPN\)_con_OpenVPN](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Servicio_de_redes_privadas_virtuales_(VPN)_con_OpenVPN)