

# INSTALACION Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER EN SERVICIOS DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA IT

Diana Yadira Peñaloza Rojas  
e-mail: dpenalozar@unadvirtual.edu.co  
Irene Burbano Calvo  
e-mail: lburbanoc@unadvirtual.edu.co  
Danny Bolaños  
e-mail: dabolanosb@unadvirtual.edu.co  
Kevin Roger Chilito  
e-mail: krchilitog@unadvirtual.edu.co  
Alexander Potosí  
e-mail: apotosii@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** *Este documento presenta la instalación y puesta en marcha del servidor Zentyal en su versión 5.0 para dar solución a diferentes problemas de migración e infraestructura en tecnologías de información, enfocados en situaciones más complejas a niveles internos o externos de la red. Sobre el servidor Zentyal, se implantarán servicios como DNS, DHCP, Controladores de dominio, Firewall, Proxy no Transparente y VPN como solución a un entorno profesional de networking.*

**PALABRAS CLAVE:** Zentyal Server, Linux, Windows, DNS, DHCP, Dominio, Proxy, VPN, File Server, Print Server, Cortafuegos.

## 1 INTRODUCCIÓN

Zentyal server es un sistema operativo que permite instalar diferentes servicios en servidor tales como Firewall, DHCP Server, DNS Server, VPN, Controlador de Dominio, Proxy, entre otros que además cuenta con un excelente controlador de dominio para sistemas operativos Linux. Este artículo pretende ilustrar y explicar la instalación de este sistema operativo e implantar diferentes servicios como Firewall, DHCP Server, DNS Server, VPN, Controlador de Dominio, Proxy, entre otros sobre una red de equipos Linux y a su vez administrar grupos y usuarios que permitan la vinculación de los mismos sobre un dominio.

Se instala Zentyal Server en una máquina virtual, en este caso se ha elegido la versión de desarrolladores, que es gratuita, de código abierto y está basado en Ubuntu; es ideal para las pequeñas y medianas empresas que quieren adoptar un servidor para sus redes que preste servicios como correo, DNS, DHCP implementando controlador de dominio desde una máquina virtual, Proxy desde un equipo servidor para un equipo cliente, aplicando diferentes procesos que permite la comunicación entre los dispositivos y su respectiva función para restringir el ingreso a los sitios web, Firewall teniendo a disposición varios servicios de Infraestructura para poder acceder a nuestra red, siendo compatible

también con servicios que prestan los sistemas Windows. Para esta actividad se verá la configuración acerca de file server y print server.

Esto con el fin de tener el conocimiento al momento de trabajar en grupos donde se requieran estos procesos dependiendo el tipo de usuarios y lugar donde se aplique, para mantener cierto control en la red y establecer determinados procesos que garanticen un correcto funcionamiento en el servicio.

## 2 INSTALACIÓN ZENTYAL SERVER 6.2

### 2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Zentyal Server es una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu, tiene múltiples opciones de compatibilidad e integración de servicios con otros sistemas operativos.

### 2.2 DESCARGA E INSTALACIÓN

Se inicia con la descarga de Zentyal Server Development Edition 6.2 desde el siguiente enlace: <http://download.zentyal.com/zentyal-6.2-development-amd64.iso>.

Se crea una máquina virtual en VirtualBox con un tamaño de memoria de 2GB, un tamaño de disco de 30GB. Se define la configuración de red de dos adaptadores: Adaptador 1 conectado a adaptador puente para que permita conectarse a la misma red real del anfitrión. Y el adaptador 2 se habilita para que se conecte a la red interna para que se pueda conectar con las demás máquinas virtuales.

Se enciende la máquina virtual y se inicia la instalación se seleccionan las preferencias de lenguaje, ubicación, nombre de la máquina, nombre del usuario y contraseña. Se muestra en pantalla el progreso en cada proceso hasta culminar con la instalación de manera exitosa y reinicia para ingresar por primera vez al sistema

instalado. Se ejecuta y se inicia y solicita los datos de ingreso creados durante la instalación.

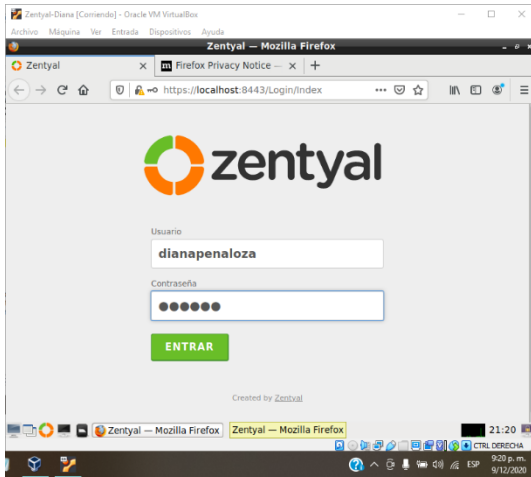


Figura 1. Inicio de sesión de Zentyal

Se ingresa al tablero de opciones del servidor Zentyal para hacer la instalación de los componentes desde el sistema en Gestión de Software.

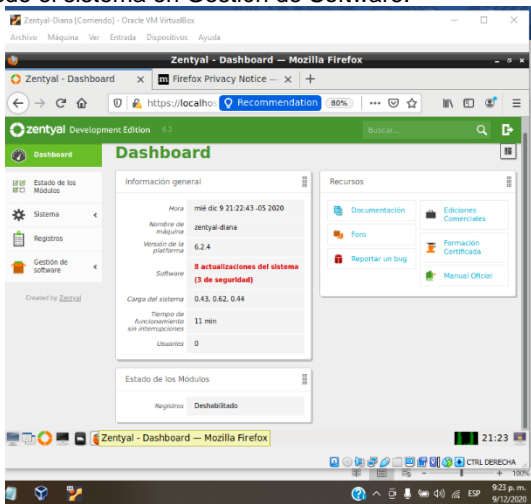


Figura 2. Tablero de Zentyal

### 3 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Se ingresa a Gestión de Software en componentes de Zentyal y muestra el componente Network Configuration para ser instalado. Ahora muestra el componente red y al ingresar en Interfaces están: eth0 y eth1. La eth0 se define con el método DHCP y externa. Se da en el botón de cambiar. Después se configura la interfaz eth1 con el método Estático con la dirección IP 172.29.0.1 y la máscara de red 255.255.0.0.

Los módulos que se van instalando se deben activar en Estado de módulos para que funcionen correctamente.

Se verifica por consola las dos interfaces con el comando ifconfig, para confirmar que se hayan aplicado los cambios realizados en el Servidores de Zentyal.

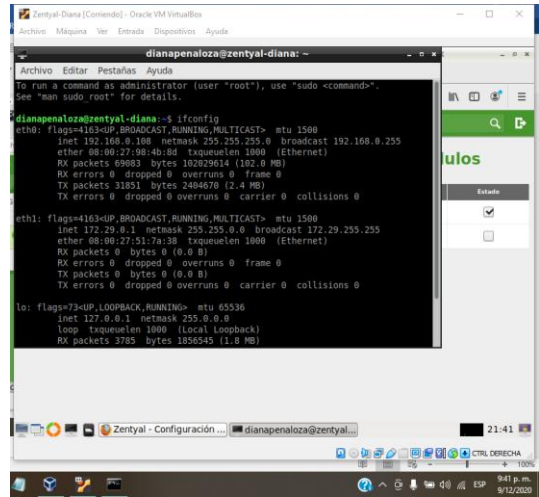


Figura 3. Verificación de IP por terminal

Al instalar el DHCP también se instala el Firewall. Se añade un nuevo rango con el nombre dhcp-lan, el cual va de 172.29.0.101 para 172.29.255.254, son direcciones IP que pueden tomar la red.

Se configura la máquina virtual de Linux de estación de trabajo en la red como Interna para que se pueda comunicar con el servidor Zentyal.

Se verifica en la configuración de la red la dirección IPV4, la ruta predeterminada y el DNS, para confirmar que se esté conectando al servidor Zentyal.

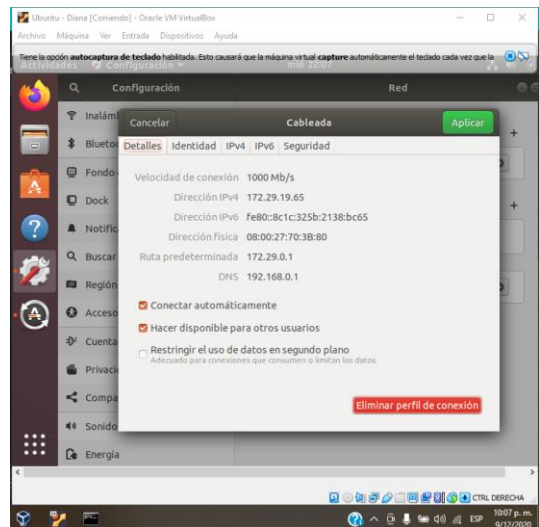


Figura 4. Configuración de la estación de trabajo

En el módulo Sistema en General se da el nombre al Dominio, para lo cual se define: zentyal-unad.lan y posteriormente se da en Cambiar.

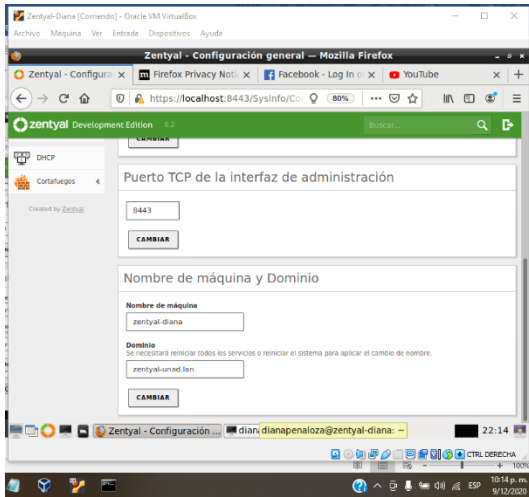


Figura 5. Definición del Dominio

Se instalan los paquetes de: DNS Server, NTP Service y Domain Controller and File Sharing.

Se continúa con la activación de los módulos instalados.

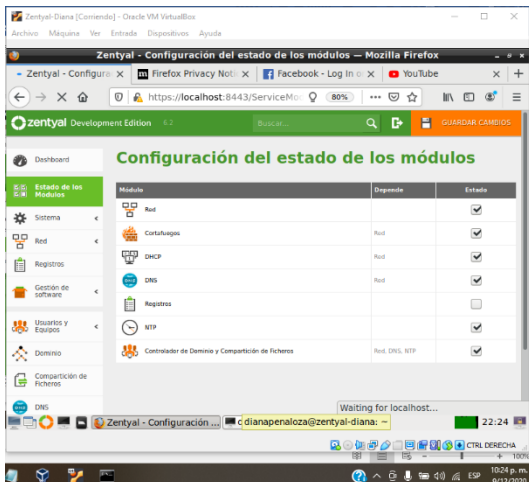


Figura 6. Configuración del estado de los módulos

Se ingresa en Gestionar en el módulo de Usuarios y Equipos, se observa que está el dominio zentyal-unad.lan y el nombre del equipo ZENTYAL-DIANA.

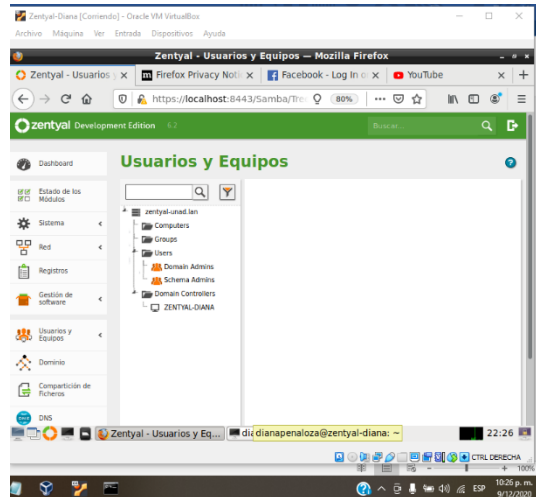


Figura 7. Usuarios y Equipos de Zentyal

Se crean dos usuarios uno como administrador que pertenece al grupo Domain Admins y el otro un usuario normal, llamados respectivamente admin y diana.

Se verifica en la lista de usuarios que se encuentren los usuarios creados: admin y diana.

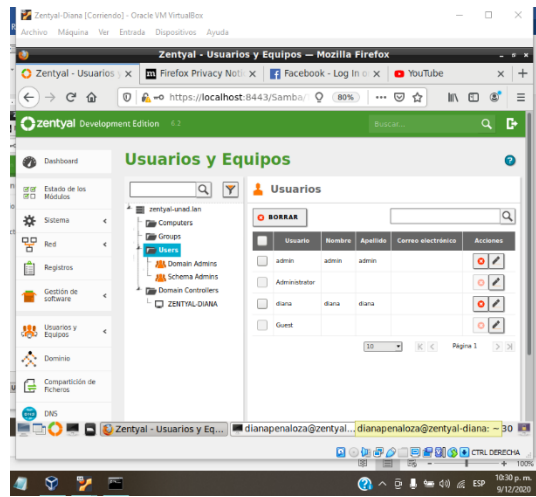


Figura 8. Usuarios de Zentyal

Se va a compartir una carpeta y se ingresa al módulo Compartición de Ficheros, en este módulo en Directorios compartidos se añade uno nuevo. El recurso compartido se le da el nombre de diplomado y se le da en Añadir.

Al directorio compartido se le agrega un control de acceso al usuario diana con los permisos de lectura y escritura.

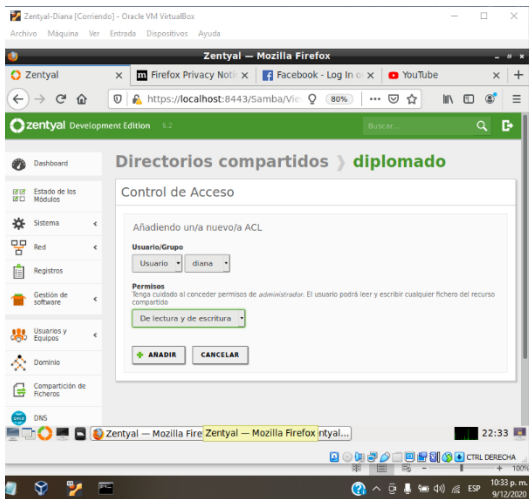


Figura 9. Control de acceso del directorio

Se ingresa al DHCP de la interfaz eth1 y se hacen modificaciones ahora el servidor de nombre primario es 172.29.0.1 y el servidor de nombre secundario es 192.168.0.1. Y el servidor NTP es NTP local de Zentyal.

En la estación de trabajo se verifica por consola con el comando nslookup zentyal-unad.lan para verificar la IP y también de zentyal-diana.zentyal-unad.lan

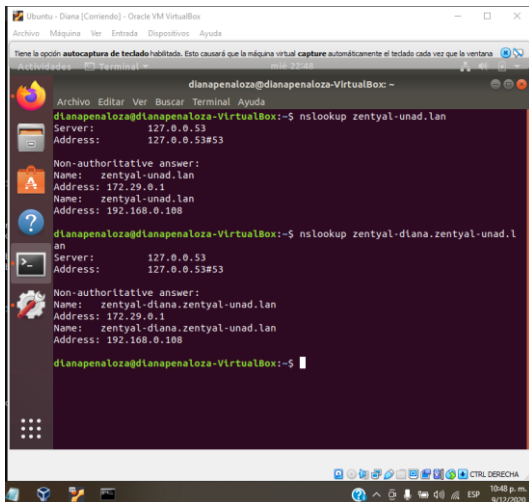


Figura 10. Verificación de la IP del dominio desde consola

Se ingresa al explorador de carpetas de la estación de trabajo de Ubuntu y se ingresa en Otras ubicaciones y se escribe el nombre del servidor a conectar: smb://zentyal-diana.zentyal-unad.lan

Después muestra la carpeta compartida llamada diplomado, al darle clic para abrir pide logueo para ingresar al directorio compartido, en este caso se ingresan con las credenciales del usuario diana, que es el usuario que quedo con control de acceso para este recurso compartido. Se continua y se puede ver el contenido del directorio compartido. Como se tiene los permisos de lectura y escritura. Se puede abrir el archivo, modificar y guardar.

Se continua con la instalación del Apache con el comando sudo apt-get install Apache2.

Se verifica en la estación de trabajo del Ubuntu el apache con la ip 172.29.0.1 en un navegador.

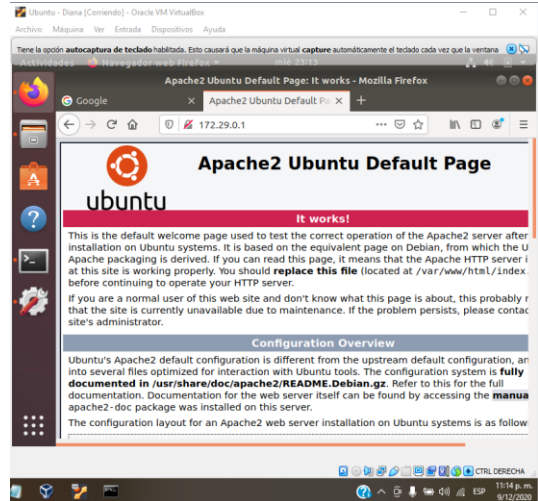


Figura 11. Carga de apache en la estación de trabajo

Se ingresa al módulo de cortafuegos en Filtrado de paquetes en las Reglas de filtrado desde las redes internas a Zentyal y se configuran las reglas.

Se añade una nueva regla de servicio HTTP.

Se ingresa en propiedades del sistema y se selecciona en Dominio y se le escribe zentyal-unad.lan.

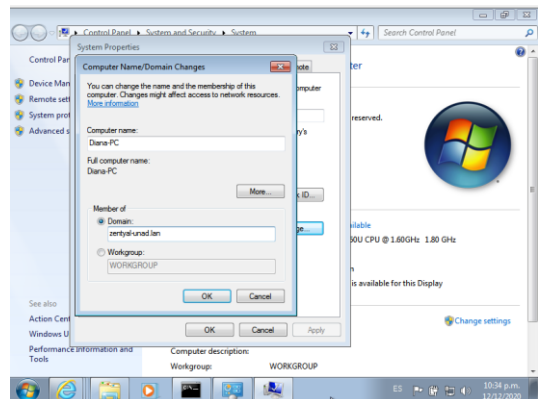


Figura 12. Control de acceso desde Windows

Se debe reiniciar para tomar los cambios. Al ingresar nuevamente se solicita el usuario y contraseña para conectarse al dominio accedido.

Se realiza el control de dominio desde la máquina virtual de Ubuntu, para ello se inicia con la descarga de un software en el repositorio <https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases>, la versión pbis-open-9.1.0.551.linux.x86.deb.sh

Queda descargado en el directorio de Descargas y se le da los permisos necesarios para su ejecución con el comando `chmod 777` y se procede a ejecutar para su instalación. Al finalizar la instalación muestra un ejemplo para unir la máquina de Ubuntu a un dominio.

Se emplea el comando que indica en el ejemplo y se escribe el dominio creado en Zentyal, solicita el usuario y la contraseña para acceder al dominio y se utiliza el creado como `admin` y termina se manera exitosa.

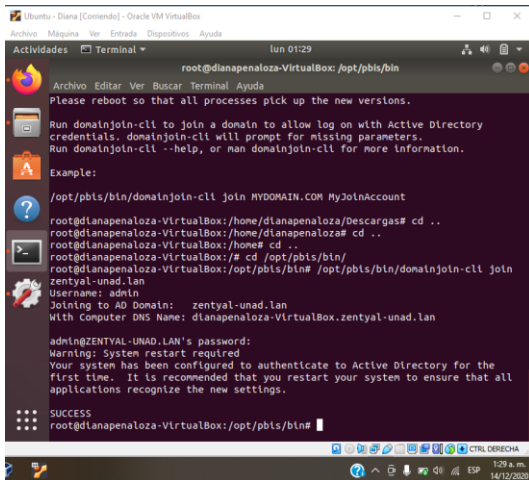


Figura 13. Comando para acceder al dominio desde Ubuntu

Al verificar en Zentyal aparecen los dos equipos tanto de Windows como de Ubuntu unidos al dominio.

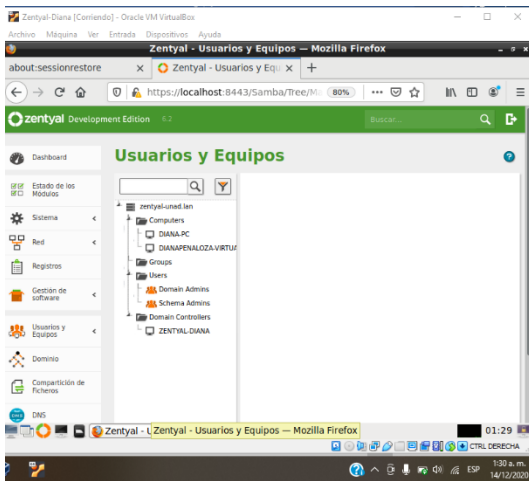


Figura 14. Equipos unidos al dominio de Zentyal

## 4 TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Para empezar, debemos conocer la diferencia entre un proxy transparente y uno no transparente, en el caso del no transparente se requiere especificar la Ip del servidor proxy y el puerto para su uso puntualmente para esta actividad sería el puerto 3128, para el proxy transparente como lo indica su nombre es transparente para el usuario y no se requieren datos de Ip ni puerto.

Zentyal nos permite centralizar servicios básicos como lo son Dns, Dhcp, Ftp, y Web, y mediante ellos implementar los niveles de seguridad adecuados a la red.

El proxy va actuar como punto intermedio entre los equipos de cómputo con los que cuenta la red y el o los servidores a los que se desean acceder por medio de cada equipo.

Se debe tener en cuenta las características básicas para esta implementación como por ejemplo el espacio de 10 Gb para la caché, dependiendo de las páginas que se deseen bloquear se debe evaluar si es necesario utilizar un proxy no transparente ya que este bloqueara los sitios para cada Ip y no de manera general. De esta manera se permitirá o denegará el acceso web según el contenido que considerará para cada equipo.

Configuramos el proxy, desde las opciones de internet, con la Ip 192.168.0.3 y el puerto 3128.

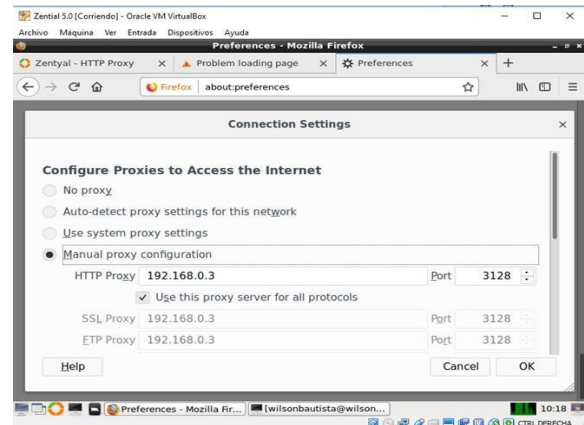


Figura 15. Configuración del proxy por medio de Ip y puerto.

Ingresamos la Url de una página, y notamos que no podemos acceder a ella por la configuración que hicimos del proxy.

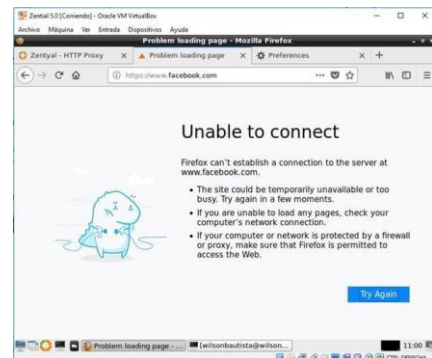


Figura 16. Acceso denegado a internet por medio de Ip y puerto.

## 5 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

En el desarrollo de esta actividad se logra trabajar todo el proceso de instalación y configuración del software Zentyal y su cortafuego para la restricción a paginas web, dando como resultado una interfaz grafica muy intuitiva para su acceso y uso de las herramientas que ofrece. En este punto se logra cumplir con la tarea planteada de esta fase del curso. Configurar el cortafuegos desde el dashboard Zentyal 6.0 Configurar la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales. Validar el funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, es de una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop.

Creación de la nueva máquina virtual, en este espacio se da clic en la opción nueva y luego se ingresa el nombre del nuevo sistema, ahora se asigna la memoria y luego se da clic en next.

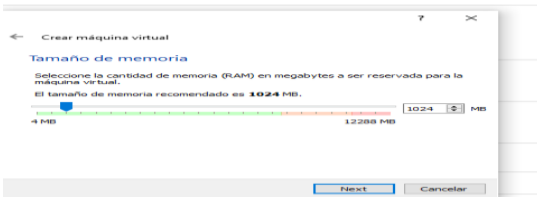


Figura 17. Creación de máquina virtual para Zentyal

En la pestaña sistema se ingresa a la opción procesador y se habilita el PAE/NX.

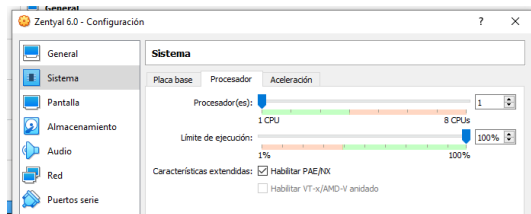


Figura 18. Habilitar PAE/NX Configuración de la interfaz de red.



Figura 19. Configuración de la interfaz de red

En este paso se configuran las redes tanto del Zentyal como de forma manual. La del Zentyal cuenta con dos tarjetas de red, la primera se dejó como externa, y la segunda como interna. Ambas con IPs fijas. Se asigna la dirección IP y se da clic en la opción guardar cambios.

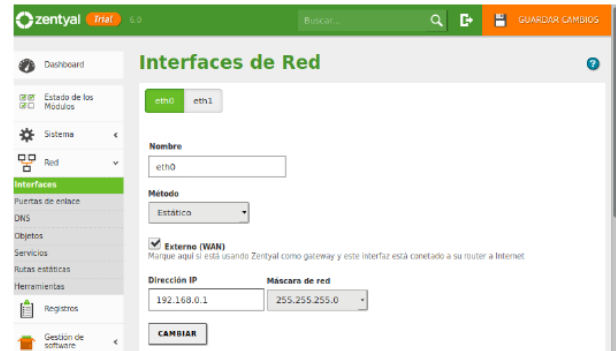


Figura 20. Eth0

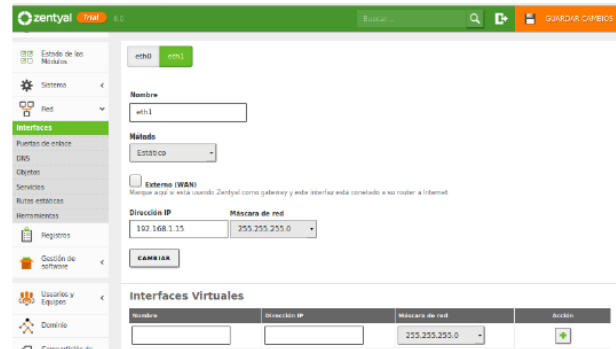


Figura 21. Eth1

Se elige la opción cortafuego para iniciar la configuración en el mismo.



Figura 22. Opción cortafuego

A continuación, encontraremos varios tipos de Reglas de Filtrado que se pueden crear y configurar en el Firewall Zentyal según las necesidades de la red:



Figura 23. Opciones de cortafuegos

Se da clic en la opción de nueva regla.



Figura 24. Filtrado de paquetes de redes internas

Se configuran la regla relacionando la ip que se desea restringir.



Figura 25. Ip restringida

Luego de realizado el procedimiento se valida en el sistema operativo el acceso a la página web y esto es lo aparece, que no se puede acceder a la página.

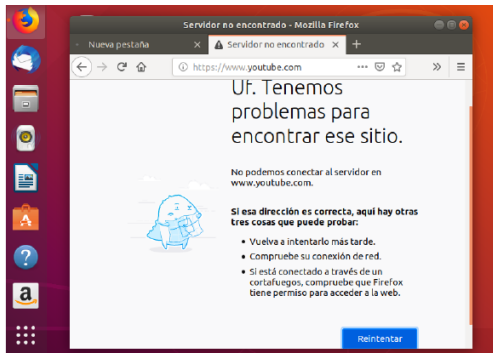


Figura 26. Sin acceso

## 6 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras

Se Comienza con instalando Zentyal, después de eso confirmación de paquetes de instalación de controlador de archivos y compartición de archivos

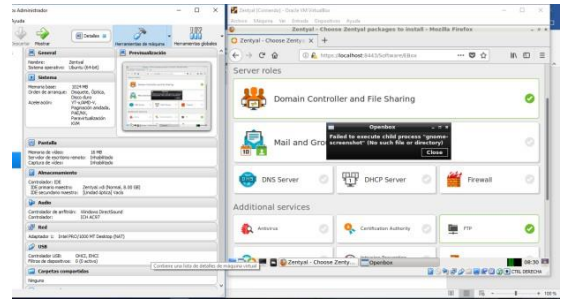


Figura 27. Confirmaciones de paquetes

En la siguiente ilustración se muestran los programas que serán instalados, se instalan los programas necesarios.

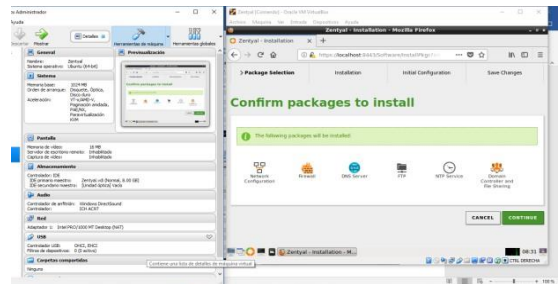


Figura 28. Programas instalados.

Aquí elegimos los programas o paquetes a actualizar y damos click en update

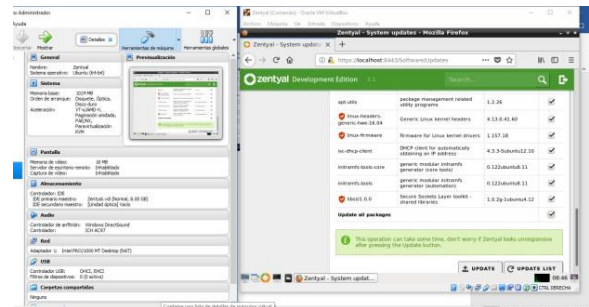


Figura.29. paquetes actualizados.

Agregar un directorio compartido donde se crea un directorio compartido con el comando `mkdir /home/compartida`

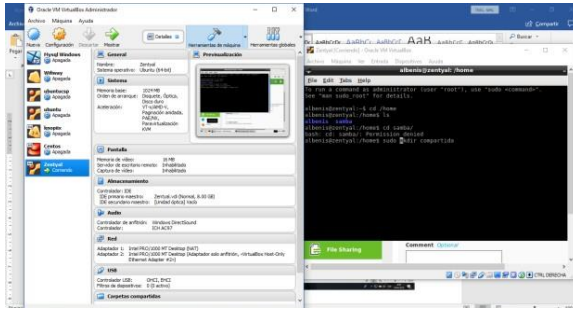


Figura 30. Agregar directorios.

Se habilita el protocolo LDAP son las siglas de Lightweight Directory Access Protocol (en español Protocolo Ligero/Simplificado de Acceso a Directorios) que hacen referencia a un protocolo a nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red. LDAP también se considera una base de datos (aunque su sistema de almacenamiento puede ser diferente) a la que pueden realizarse consultas.



Figura 31. Protocolo LDAP.

Se agrega un grupo de trabajo en términos de Linux, un grupo de carpetas compartidas.



Figura 32. Grupo de trabajo.

Instalación de una impresora virtual, con el comando `sudo apt-get install cups`

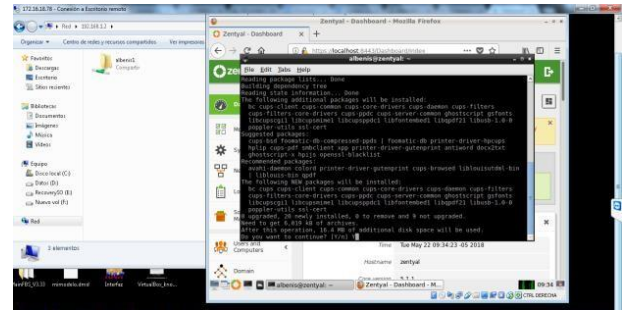


Figura 33. Instalación impresora virtual

Con el comando `sudo apt-get install cups-pdf` instalamos un controlador para impresiones pdf

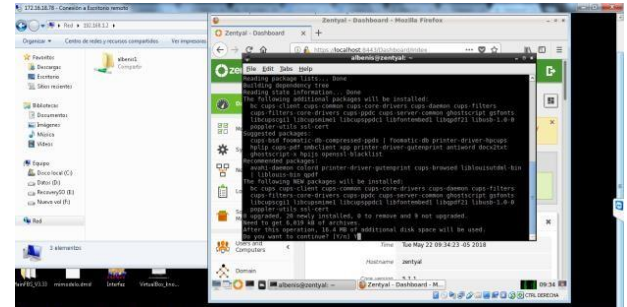


Figura 34. Controlador para impresiones.

Agregamos la impresora virtual CUPS

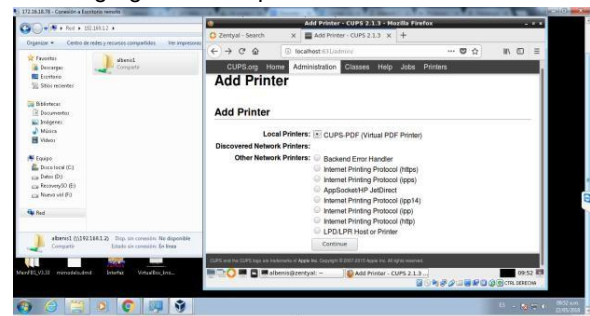


Figura 35. Impresora virtual CUPS.

En la parte sharing se chequea para compartir esta impresora

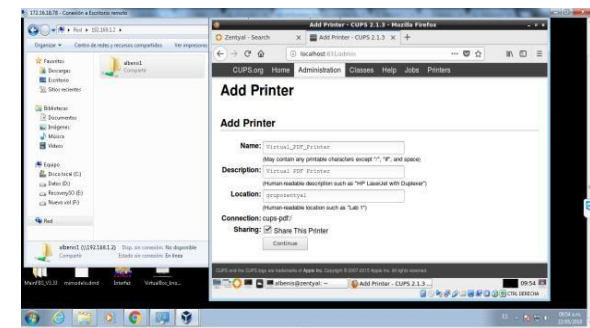


Figura 36. Sharing

Debido a que zentyal no encontró el módulo de impresoras se hizo mediante el archivo de configuración `smb.conf`

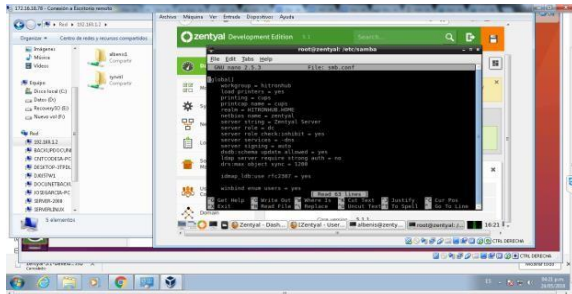


Figura 37. Configuración.

En esta pantalla se observa las impresoras compartidas.

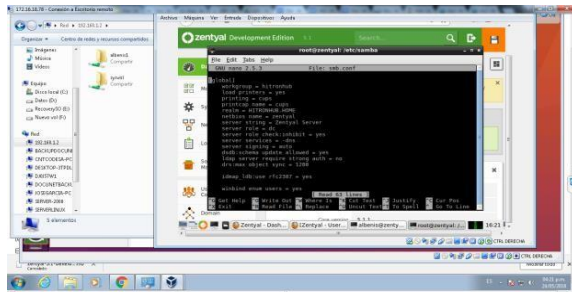


Figura 38. Impresoras compartidas.

## 7 TEMÁTICA 5: VPN

Se configura la red del servidor, debido a que se va a usar una red local se establece como configuración una red interna con el método DHCP



Figura 39. Configuración de Red

Es necesario crear al iniciar un certificado de operación para el servidor, en el botón VPN, seleccionamos la opción servidores Zentyal donde avisara que es necesario crear un certificado para continuar, se crea y complementamos los datos que solicita, por último, se da clic en el botón Expedir.

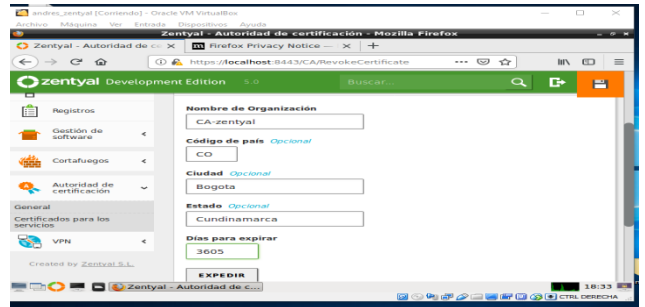


Figura 40. Creación de certificados

Se crea el servidor el cual creara un certificado



Figura 41. Creación de Servidor

En la lista de servidores hacemos clic en el botón configuración y seleccionamos el certificado previamente creado, damos clic en Guardar.

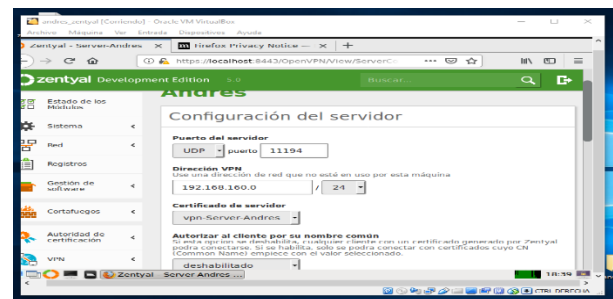


Figura 42. Lista de Servidores

En la lista de -servidores, damos clic en el Botón descargar certificados, esto con el fin de configurar el acceso a los clientes. Para ello zentyal advertirá que no existen certificados para el tipo de usuario, donde se crea uno o varios dependiendo de la cantidad de usuarios a manejar. Damos clic en el botón Expedir.

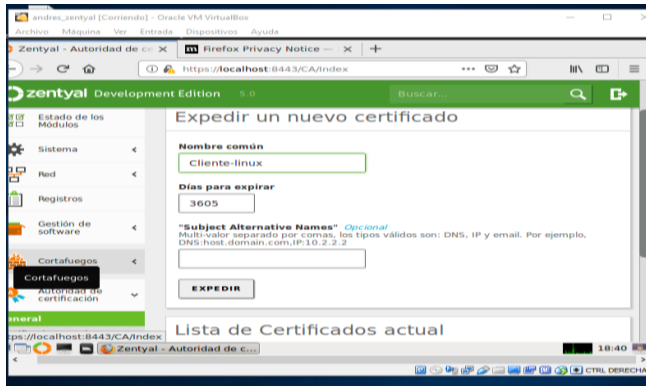


Figura 43. Descarga de servidores

El certificado se descarga dependiendo del tipo de cliente, en este caso se usarán de ejemplo cliente Linux .

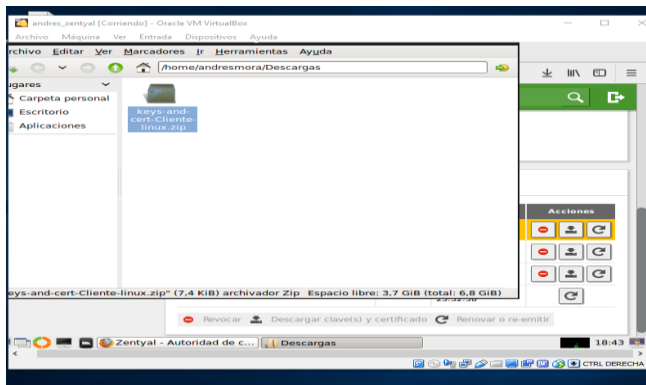


Figura 44. Certificado según el cliente

Linux: se instala el cliente VPN por medio de consola con el comando `apt-get install network-manager-openvpn-gnome`

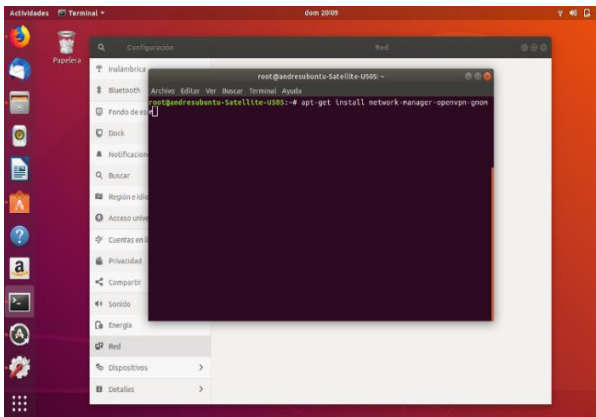


Figura 45. Instalación del VPN en el cliente

Se descarga los archivos del servidor Zentyal y se copian en la ruta `/etc/openvpn`

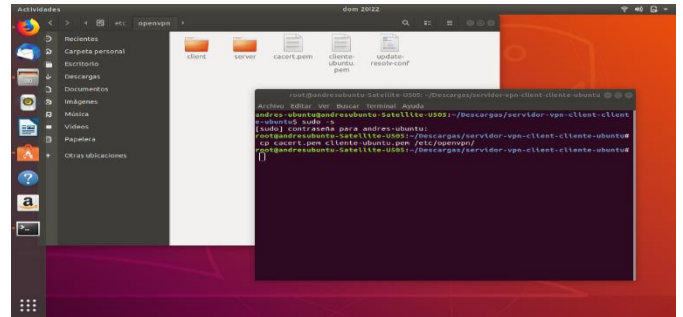


Figura 46. Descarga de archivos del servidor

Se ejecuta el comando `openvpn --config /etc/openvpn/client/servidor-vpn-client.conf --daemon` con el fin de ejecutar el servicio.

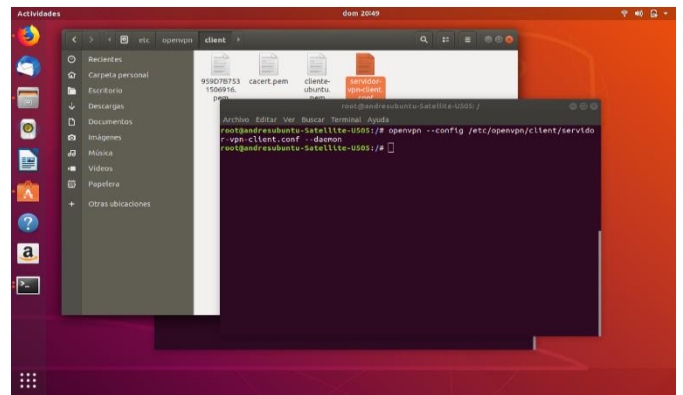


Figura 47. Ejecución de comando

El sistema crea una nueva dirección ip.

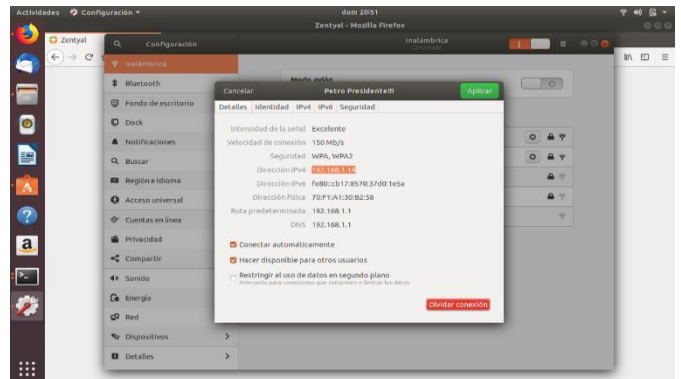


Figura 48. Creación de dirección Ip

Ingreso del servicio WebMin de la estación de trabajo.

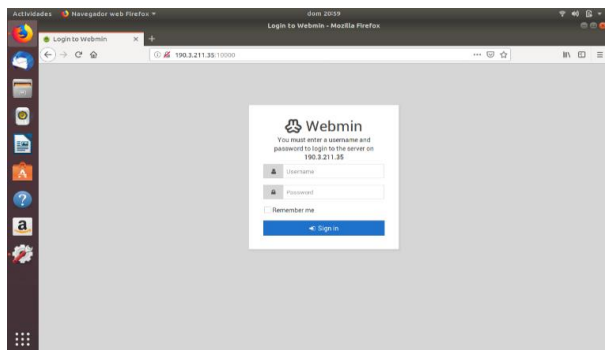


Figura 49. Inicialización de webmin

## 8 CONCLUSIONES

Se instalan los paquetes: DNS Server, NTP Service y Domain Controller and File Sharing. Con estos módulos permite crear el dominio, crear usuarios, compartir directorios y dar permisos para ciertos usuarios acceder a estos directorios compartidos. El controlador de dominio se puede realizar con máquinas de Linux y con otros sistemas operativos como Windows.

Como hemos visto, el uso de un servidor proxy hoy en día no sólo se focaliza en el anonimato, también debido a las grandes facilidades que brindan en cuanto a mecanismos de cache, control de ancho de banda, o filtrado de tráfico malicioso ante ataques DDOS, son la solución ideal para empresas de todo tipo y tamaño.

Si necesitas un servidor proxy con ancho de banda garantizado, rápido, anónimo y seguro, puedes montar el tuyo propio en nuestros servidores dedicados Linux, ideales para cualquiera de los propósitos que puedas tener y que ya discutimos antes.

Zentyal server, es un servidor liviano, sencillo de instalar y fácil de configurar, ofrece al administrador de la red varias posibilidades gráficas para instalar diferentes servicios que funcionan de manera correcta como DHCP o DNS.

Aplicar los permisos y características básicos en el entorno de zentyal es muy importante ya que están limitados y sin su correcta configuración no funciona para el usuario cliente.

Las herramientas que ofrece el servidor zentyal son muy completas y ofrecen una gran ayuda, dando todos los servicios de configuración y control en el entorno de red para el control total de los usuarios.

Se adquirieron los conocimientos necesarios para la Instalación, configuración e implementación del servicio ofrecido por Zentyal Server 6.0, como en nuestro caso la configuración del servicio de Cortafuegos, opción que cumple una función importante en el control del tráfico en nuestra red, esto se logra con la creación de reglas de filtrado para la red interna. En donde se bloquearon

páginas de multimedia y redes sociales como por ejemplo Facebook, YouTube y Twitter.

Se puede mencionar que es la herramienta adecuada para trabajar como servidor de red en entornos en donde no se cuenta con la posibilidad para hacer inversión en infraestructura IT, por ejemplo, en instituciones pequeñas donde no hayan más de 100 usuarios, el rendimiento puede ser muy bueno y cumplirá la labor requerida.

El acceso al Dominio creado en Zentyal server, requiere de una configuración previa del sistema operativo Ubuntu, en donde se hace necesario instalar los módulos de controlador de dominio, el cual permite la adición del equipo al dominio de Zentyal.

La instalación y configuración del Zentyal Server es muy sencilla e intuitiva, cumple con el propósito para el cual fue diseñado el cual es cumplir con las necesidades de una PYME, solo se debe prestar atención al momento de configurar las tarjetas de red ya que de estas depende el buen funcionamiento del sistema.

## 9 REFERENCIAS

- [1] [1] Configuración y conexión a un servidor VPN con Zentyal usando OpenVPN, Ricardo Rodríguez (2015) Recuperado de: URL <https://www.youtube.com/watch?v=3rNfixpE-9o>
- [2] [2] Connect VPN using OpenVPN on Ubuntu or Debian Linux, RicmediaPCHelp (2017) Recuperado de: URL <https://www.youtube.com/watch?v=mc0nxWNwEDI>
- [3] [3] EL TALLER DEL BIT. (2012, 16 junio). eltallerdelbit.com | 502: Bad gateway. Recuperado 12 diciembre, 2019, de <https://eltallerdelbit.com/firewall-zentyal/>
- [4] [4] Firewall de Zentyal (2018), Recuperado de <http://eltallerdelbit.com/firewall-zentyal/>
- [5] [5] How to setup OpenVPN Client, Louis Matthijssen (2017) Recuperado de: URL <https://askubuntu.com/questions/460871/how-to-setup-openvpn-client>
- [6] [6] JGAITPro. (2014, Mayo 20). Zentyal - Configurar Proxy Web HTTP No Transparente [Archivo de video]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=PG7pcYmBkw4>.
- [7] [7] Manual de instalación de Zentyal Server (2018), Recuperado de <https://doc.zentyal.org/es/installation.html#el-instalador-de-zentyal>
- [8] [8] Rbest-bt (2019). AD Bridge Open 9.1.0.551. Recuperado de <https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases>
- [9] [9] Wiki Zentyal. (2018). Instalación de Zentyal. Recuperado de <https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Instalacion>
- [10] [10] Wiki Zentyal. (2018). Zentyal y DNS. Recuperado de: [https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio\\_de\\_resolucion\\_de\\_nombres\\_de\\_dominio\\_\(DNS\)](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_resolucion_de_nombres_de_dominio_(DNS))
- [11] [11] Youtube. (2018). Parte III Configurar Zentyal DNS, Controlador de Dominio LDAP y Samba. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=cCbsg5SDns>
- [12] [12] Zentyal (2020). Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible. Recuperado de <https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/>
- [13] [13] Zentyal (s.f.). Zentyal 6.2 Documentación Oficial. Recuperado de <https://doc.zentyal.org/es/>

- [14] [14] Zentyal Server Cortafuegos (2018), Recuperado de <https://doc.zentyal.org/es/firewall.html#configuracion-de-un-cortafuegos-con-zentyal>
- [15] Zentyal.org. (s.f.). Cortafuegos — Documentación de Zentyal 6.0. Recuperado 9 diciembre, 2019, de <https://doc.zentyal.org/es/firewall.html>.