

Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6: Paso 8 - Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux

Felider Lozano Montiel
e-mail: feliderlozanom@gmail.com
Arlex Fabian Urrea Torres
e-mail: arlex911@hotmail.com
Cristian Camilo Velez
e-mail: Velezcristiancamilo@gmail.com
Danilo Rafael Nuñez Vega
e-mail: tarkster7@gmail.com
Johana Katherine Guzmán Quimbaya
e-mail: johanis6480@hotmail.com

ABSTRAC: *The following document is developed based on the handling of the GNU / Linux operating system, developing themes that make the installation and operation of the Zentyal distribution very practical.*

Everything is developed in a virtualization environment, managing the Zentyal server in the same way as its package or services giving as its purpose the operation of Ubuntu desktop clients.

KEY WORDS: *Zentyal Server, GNU / Linux Operating System, Packages and Services.*

RESUMEN: *El siguiente documento se desarrolla en base al manejo del sistema operativo GNU/Linux, desarrollando temáticas que hagan muy practico la instalación y operación de la distribución Zentyal.*

Todo se desarrolla en un ambiente de virtualización, gestionando el servidor Zentyal de igual manera que sus paquete o servicios dando como finalidad la operación de clientes Ubuntu de escritorio.

PALABRAS CLAVE: Zentyal Server, Sistema Operativo GNU/Linux, Paquetes y Servicios.

1 INTRODUCCIÓN

Este Documento nos precisara los diferentes pasos para la instalación y configuración del sistema operativo GNU/Linux en su distribución Zentyal Server, así como su puesta en funcionamiento desarrollando las temáticas correspondientes al manejo de una red interna con clientes en Ubuntu.

Los servicios o paquetes que se manipularon para el desarrollo de las temáticas son: DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, Proxy no Transparente, Cortafuegos, VPN, File Server y Print Server.

2 INSTALACIÓN ZENTYAL SERVER

2.1 Instalación en Máquina Virtual

Instalación de Zentyal Server.

Los requerimientos minimos para la instalación del Zentyal son: Minimo 2 GB de Memoria RAM, mínimo 35 GB de Disco de Almacenamiento y se debe contar con dos tarjetas de Red una para la externa y otra para la interna.

Se escoge el idioma del asistente de la instalación de Zentyal en la maquina virtual que se le asigno. Fig. 1.



Figure 1. Escoger el Idioma de Asistente.

Se selecciona en el menú el procedimiento que se quiere realizar, para este caso instalación. Fig. 2



Figure 2. Menu Zentyal 5.0

Seleccionar la ubicación o país donde nos encontramos. Fig. 3.



Figure 3. Selección de Región.

Configuración del teclado, español latinoamericano con incluir la tilde muerta. Fig. 4.



Figure 4. Configuración de Teclado

Selección de la tarjeta de red externa que proveerá el internet a nuestro servidor.



Figure 5. Selección de Red Externa

Se introduce el nombre de la maquina o servidor. Fig. 6



Figure 6. Dar nombre al Servidor.

Se introduce el nombre de usuario de la maquina. Fig. 7.



Figure 7. Asignar Nombre de Usuario

Solicita la contraseña y la confirmación de la contraseña. Fig. 8.



Figure 8. Contraseña y Confirmación de Contraseña

Terminada la instalación solicita reiniciar para poder iniciar desde el disco duro asignado y quitar el ISO de instalación. Fig. 9.



Figure 9. Reinicio y Terminación de Instalación.

Configuración de inicio por primera vez al Zentyal con el usuario y la contraseña. Fig. 10.



Figure 10. Inicio de Zentyal.

3 TEMÁTICA I

Realizado por: Felider Lozano Montiel

DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

Se selecciona los componentes tales como DHCP Server, DNS Server y control de dominio tal como se muestra en la Fig. 11.

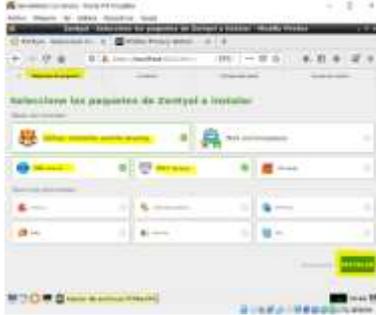


Figure 11. Selección de Paquetes para Instalar

Para poder instalar los paquetes es necesario instalar la configuración de Red, el cortafuegos y NTP Servicio. Fig. 12.

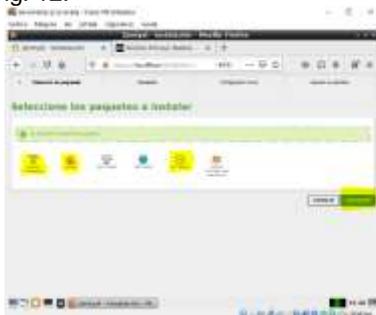


Figure 12. Selección de Paquetes adicionales.

Configuración inicial de las dos tarjetas configuradas en la maquina virtual, la externa del internet y la interna para manejar los clientes. Fig. 13.



Figure 13. Configuración Inicial de Tarjetas de Red

Se configura la red del internet externa con DHCP para que el router le asigne IP, y la interna se asigna una IP estatica. Fig. 14.



Figure 14. Configuración de Interface de Red.

Seleccionar el tipo de servidor para la configuración del controlador de dominio zentyal-domain.lan, un servidor stand-alone. Fig. 15.

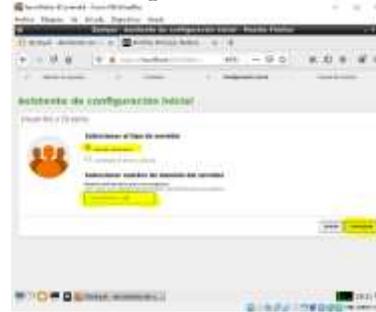


Figure 15. Configuración de control de dominio.

Terminación de la configuración y le da bienvenida. Fig. 16.



Figure 16. Bienvenida a la Dashboard

3.1 DHCP Server Configuración.

En el panel izquierdo habilitamos la pestaña derecha en la dashboard y entramos en la configuración dando en el icono del piñón. Fig. 17.



Figure 17. Inicio de Configuración DHCP.

Añadimos un nuevo rango para las IP's. Fig. 18.

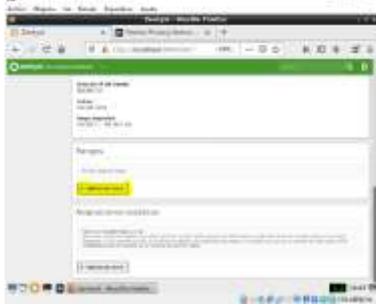


Figure 18. Añadir Rango.

Le damos de nombre al rango RedLocal y le damos desde 192.168.7.20 hasta 192.168.7.100. Fig. 19.

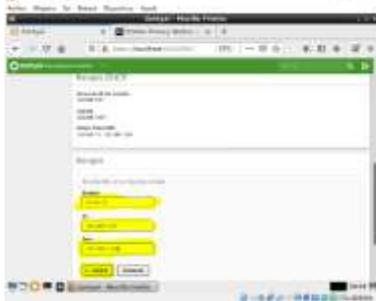


Figure 19. Configuración de Rango.

Luego de añadir el rango como se muestra en la parte de Rangos es indispensable Guardar cambios. Fig. 20.

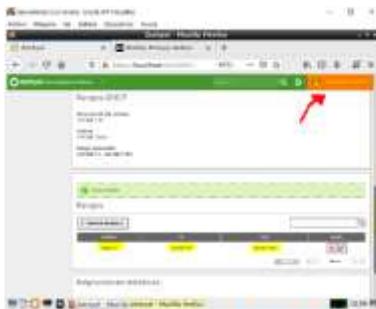


Figure 20. Guardar cambios de configuración.

Se hace la prueba en el Ubuntu escritorio o cliente. Fig. 21.



Figure 21. Ubuntu Desktop DHCP.

3.2 DNS Server Configuración.

Se habilita en la parte izquierda y se muestra la pestaña del DNS en la derecha. Fig. 22.



Figure 22. Configuración DNS.

Se deja el DNS configurado anteriormente en el DHCP. Se puede personalizar con el 192.168.7.10 y los DNS de Google 8.8.8.8.

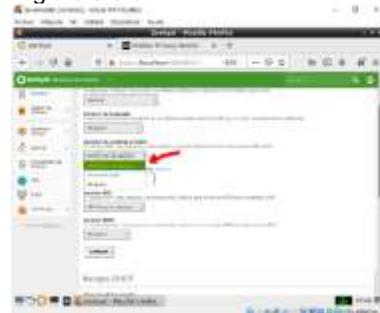


Figure 22. Asignar el DNS de Zentyal.

Finalización al darle cambiar y luego Guardar los Cambios. Fig. 23.



Figure 23. Finalizar configuración DNS.



3.3 Controlador de Dominio Configuración.

Una vez instalado el controlador de dominio, aparecerá en la pantalla de configuración de dominio. Fig. 24.



Figure 24. Menú Dominio

Pestaña Usuarios y equipos, Gestionar para agregar el cliente al dominio zentyal.



Figure 25. Gestionar usuario y equipos.

Habilitamos usuarios y le damos crear nuevo usuario. Fig. 25.



Figure 25. Crear usuario administrador

Llenamos los campos para crear el usuario y su respectiva contraseña. Fig. 26.



Figure 26. Llenar Datos del Usuario Administrador.

Ya creado, lo seleccionamos y lo agregamos al grupo de administradores. Fig. 27.

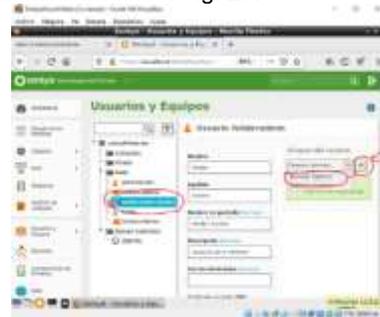


Figure 27. Agregar a Grupo de Dominio.

Finalmente se agrega el equipo escritorio de Ubuntu al dominio creado con el usuario administrador.

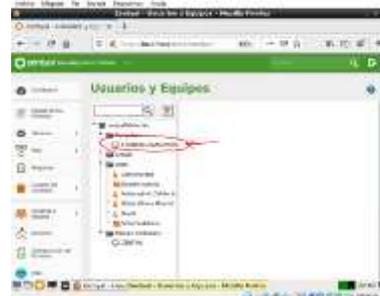


Figure 28. Muestra de vinculación de Cliente Ubuntu.

4 TEMÁTICA II

Proxy no transparente

Realizado por: Danilo Rafael Núñez Vega

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux Ubuntu Desktop a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 3128.

En interfaces de red, se configuran las tarjetas, estableciendo eth0 en DHCP para que establezca comunicación con la red WAN, por lo cual se activa (WAN), y así opere como puerta de enlace. Fig. 29 y Fig. 30.



Figure 29, Adaptador de Red 1



Figure 30. Adaptador de Red 2

La interfaz eth0 se configura externa y DHCP y la interfaz eth1 se configura interna con IP estática asignándose la 192.168.0.120. Fig. 31.



Figure 31. Configuración de Interface de Red.

Se realizan las configuraciones necesarias en Zentyal para que funciones correctamente, como son paquetes como DHCP, servicios de usuarios y grupos, entre otros. Fig. 32.



Figure 32. Paquetes de Instalación Zentyal

Procedemos a configurar los servicios DHCP, y establecemos un rango de IPS en las que se conectarán los usuarios. El rango va desde 192.168.0.121 hasta 192.168.0.254. Fig. 33.



Figure 33. Rango de IP.

Luego de crear el dominio y las configuraciones DHCP, se crean grupos y usuarios, los cuales nos servirán para conectarnos a través del cliente, es decir, desde Ubuntu. Fig. 34 y Fig. 35.

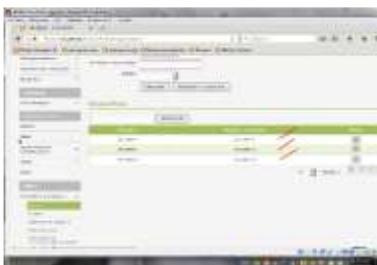


Figure 34. Creación de Usuarios.



Figure 35. Creación de Grupos.

Finalmente procedemos a entrar en nuestra maquina cliente es decir desde Ubuntu y realizar la conexión a través del dominio creado y de los usuarios, esto se hace posible utilizando una herramienta llamada Likewise open. Fig. 36 y Fig. 37.

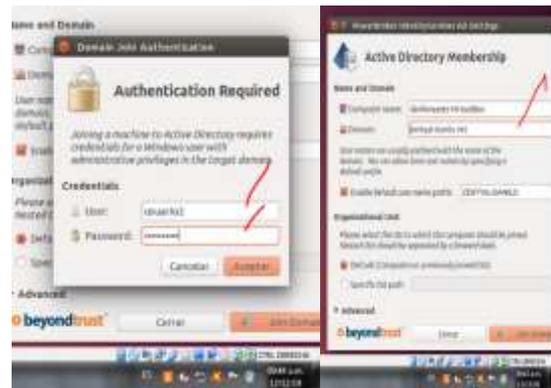


Figure 36. Conexión Cliente Ubuntu.



Figure 37. Conexión de Dominio

5 TEMÁTICA III

Cortafuegos

Realizado por: Johana Katherine Guzmán Quimbaya

Producto Esperado: Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop.

Como punto de partida se tiene que la máquina del Zentyal fue configurada con dos adaptadores de red (adaptador puente y red interna). La máquina del Ubuntu Desktop sólo con un adaptador (red interna). Fig. 38 y Fig 39.



Figure 38. Adaptador de Red 1



Figure 39. Adaptador de Red 2

Se configura la puerta de enlace con una IP estática y una máscara de red por defecto. Fig. 40



Figure 40. Direccionamiento de IP Estático.

Se crea una nueva puerta de enlace para poder seguir con las configuraciones y se da guardar los cambios. Fig. 41.



Figure 41. Guardar Cambios de Configuración.

Ahora como se observa DNS después de guardado los cambios. Fig. 42.



Figure 42. Configuración DNS.

Se redirecciona para poder que el desktop funcione correctamente al darle la IP y se pueda conectar a internet como el siguiente paso. Fig. 43.



Figure 43. Configuración de Redireccionador.

Como se puede observar se configuró el zentyal dando un IP que nos direcciona a la interfaz para darle IP e Internet al Desktop para seguir con el bloqueo de acceso a página web, luego nos dirigimos a los Rangos DHCP. Fig. 44.



Figure 44. Rangos DHCP.

Configuración del Proxy en el puerto 3128. El firewall o cortafuegos se configuran añadiéndole una nueva regla de filtro para redes internas denegando a cualquier nodo el acceso a un objeto de red. Fig. 45.



Figure 45. Configuración Proxy.

Demostración de la pagina del Facebook corriendo antes de la configuración de las reglas de IP. Fig. 46.



Figure 46. Página de Facebook.

Este objeto fue configurado para el servicio de HTTPS. (para facebook). Fig. 47.



Figure 47. Configuración de Regla de Denegación de Servicio.

Una vez se le da en cambiar, se procede a dar guardar los cambios. Fig. 48.



Figure 48. Guardar Cambios.

Como resultado de estas configuraciones se obtiene que el cliente no puede acceder a Facebook. Fig. 49.



Figure 49. Bloqueo de Red Social Facebook.

6 TEMÁTICA IV

File Server y Print Server

Realizado por: Arlex Fabian Urrea Torres

Producto esperado: 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 e impresoras

Producto esperado: 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 e impresoras. Fig. 50.



Figure 50. Módulos Necesarios.



Figure 51. Habilitar Modulo LDAP.

Como primer paso, descargamos los módulos necesarios (Fig. 50) y Habilitamos el protocolo LDAP son las siglas de Lightweight Directory Access Protocol (en español Protocolo Liger/Simplificado de Acceso a Directorios) (Fig. 51) que hace 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.



Figure 52. Configuración de Modulo PAM

Agregamos un nuevo grupo al sistema zentyal. Fig. 53.



Figure 53. Crear Grupo

Después de agregado el grupo quedara de esta forma. Fig. 54.



Figure 54. Agregar Grupo.

Ahora agregaremos el usuario para asegurar una conexión segura. Fig. 55.



Figure 55. Crear Usuario

Nos quedara de esta manera. Fig. 56.



Figure 56. Agregar Usuario al Grupo.

En la pestaña compartir ficheros, crearemos nuestra carpeta la cual será nuestro banco de documentos centralizado. Fig. 57.



Figure 57. Crear Carpeta.

Después de creada la carpeta, podremos darle acceso a nuestro usuario como se representa en la siguiente imagen. Fig. 58.



Figure 58. Configuración de Acceso.

Una vez realizados el cambio procedemos a darle guardado. Fig. 59 y Fig. 60.



Figure 59. Guardar Cambios



Figure 60. Guardando los Cambios.

Asignamos el acceso, con el usuario creado, Ingresamos a la configuración para agregar la impresora,

hay que aclarar que esta opción se eliminó de la versión >5.0 pero a continuación instalare el modulo manualmente. Fig. 61.



Figure 61. Acceso Manual.

Instalamos cups-pdf en zentyal 5.0. Fig. 62.



Figure 62. Instalación de Cups-pdf

En este paso agregamos una nueva impresora. Fig. 63.



Figure 63. Agregar Impresora

Seleccionamos el tipo de protocolo que queremos usar. Fig. 64.



Figure 64. Selección de Protocolo.

Asignamos una url para la conexión. Fig. 65.



Figure 65. Url.

Configuramos el nombre de nuestra impresora y seleccionamos continuar. Fig. 66.



Figure 66. Nombre de la Impresora

Seleccionamos nuestra impresora a configurar. Fig. 67.



Figure 67. Selección Impresora.

Selección de formato de papel y resolución. Fig. 68.



Figure 68. Selección Papel y Resolución.

Seguidamente verificamos la correcta instalación de la impresora. Fig. 69.



Figure 69. Verificación.

La impresora está instalada correctamente y lista para funcionar. Fig. 70.



Figure 70. Demostración de Existencia de Impresora.

Verificamos en Zentyal que aparezca la impresora anteriormente configurada. Fig. 71.



Figure 71. Impresora en Zentyal.

Verificamos la creación de las carpetas compartidas en Zentyal. Fig. 72.



Figure 72. Carpetas Compartidas.

Verificamos la impresora que este en red, hay que destacar que esa impresora no es real la conexión no se hizo a una impresora en funcionamiento. Fig. 73.



Figure 73. Finalización de Producto.

7 TEMÁTICA V

Realizado por: Cristian Camilo Vélez

VPN

Producto esperado: Implementación y configuración detallada de creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

Luego de la descargar de descargar la ISO de instalación de zentyal creamos una máquina virtual para Ubuntu de 64 bits por lo que es una distribución basada en Ubuntu



Figure 74. Instalación de Paquetes.

Nos aparecerán los paquetes que se instalarán damos continuar.



Figure 75. Creación de Certificados para Servidor

Damos clic en todos los módulos que vamos a activar Certification Authority luego en generar



Figure 76. Creación de Certificaciones para Zentyal.

Verificamos que este crea la certificación y expedida



Figure 77. Creación de Certificaciones.

Guardamos los cambios después de añadir las certificaciones de los clientes que se conectaran a nuestra VPN



Figure 78. Creación de Certificaciones

Creamos un nuevo certificado para nuestro servidor y clientes que se van a conectar, le damos añadir certificado



Figure 79. VPN Server.

Creamos servidor VPN dando clic en general donde añadimos un servidor VPN, después lo configuramos posteriormente.



Figure 80. VPN Server Configuración.

Después de creado el servidor VPN se asigna automáticamente un rango de IPs para la VPN.



Figure 81. Listado de Servicios.

Creamos una lista de servicio para nuestro VPN Que se utilizara para que usuario cliente accedan a los servicios



Figure 82. Configuración de Puerto de Servicio.

Configuramos el puerto de destino de nuestro servidor en el enlace de servicio.



Figure 83. Configuración de Reglas de Servicio.

Con este puerto se añaden los permisos para OpenVPN Que permitirá la conexión remota a servidor



Figure 84. Configuración de Reglas de Servicio.

Listado de la red anunciada permitirá no tener problema con la conexión remota

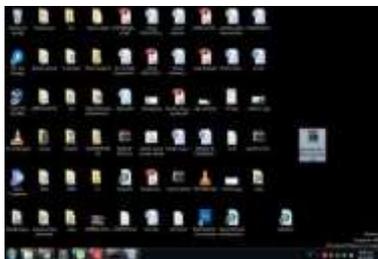


Figure 85. Descargar OpenVPN.

Certificados del servidor para ejecutar la conexión.

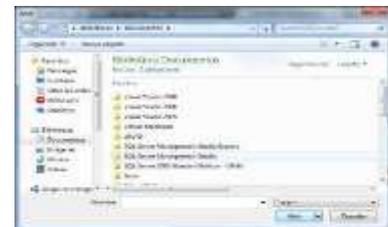


Figure 86. Descomprimir Archivos de Certificación Cliente.

Donde se cargarán dentro del perfil de la VPN



Figure 87. Instalación de OpenVPN.

Ejecutamos el archivo de instalación, esperamos que cargue para montar el perfil del cliente

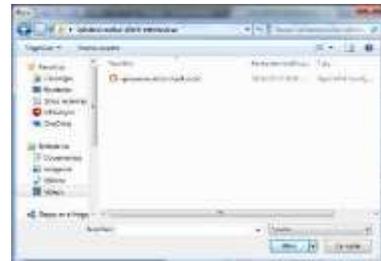


Figure 88. Archivo de Certificación para OpenVPN.

Archivo de certificación para OpenVPN que se cargara el programa cliente.

8 CONCLUSIONES

Todos los gráficos, fotografías y tablas se deben centrar. Todo debe de incluirse en el artículo. Recuerde que la calidad de los gráficos, fotografías y tablas debe ser mejor que los originales de origen.

9 RECONOCIMIENTOS

Nuestros sinceros agradecimientos al Tutor Helio Fabio Aranda Murillo, agradecimientos a él Director Daniel Andrés Guzmán Torres, quienes con sus orientaciones a lo largo del Diplomado en GNU/Linux inculco en nosotros el interés por este sistema operativo lleno de empresas para nosotros y para el desarrollo de la temática sobre solución de problemas de infraestructura y migración de la empresa estudio.

10 REFERENCIAS

- [1]
8 Unión de cliente linux Ubuntu a dominio Zentyal 3 2. .
- [2]
«El protocolo DHCP», CCM. [En línea]. Disponible en: <https://es.ccm.net/contents/261-el-protocolo-dhcp>. [Accedido: 09-dic-2019].
- [3]
«Qué es un Controlador de Dominio? | Las ideas no duran mucho, hay que hacer algo con ellas». [En línea]. Disponible en: <https://julioestrepo.wordpress.com/2008/07/17/que-es-un-controlador-de-dominio/>. [Accedido: 11-dic-2019].
- [4]
«Qué es un servidor DNS | Definición y explicación - IONOS». [En línea]. Disponible en: <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/now-how/que-es-el-servidor-dns-y-como-funciona/>. [Accedido: 11-dic-2019].

[5]

«Tutorial: Zentyal como un controlador de dominio adicional de un Dominio Windows (video tutorial) - Zentyal». [En línea].

Disponible en:

<https://zentyal.com/es/news/tutorial-zentyal-como-un-controlador-de-dominio-adicional-de-un-dominio-windows-video-tutorial/>.

[Accedido: 11-dic-2019].

[6]

Zentyal - Instalar y configurar DHCP Server. .

[7]

«Zentyal - Instalar y configurar DNS Server - YouTube». [En línea]. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=bmROdq3pRmc>. [Accedido: 11-dic-2019].

[8]

Zentyal como único Controlador de Dominio (Tutorial 1). .

[9]

Zentyal Server  Instalación y primeros pasos DETALLADOS para ti. .

[10]

jjvelasco, «Zentyal, el servidor integral para pymes», *Hipertextual*, 06-oct-2010. [En línea].

Disponible en:

<https://hipertextual.com/archivo/2010/10/zentyal-el-servidor-integral-para-pymes/>. [Accedido: 11-dic-2019].