

# Instalación y configuración de Zentyal Server, para la implementación de servicios

Andrés Mauricio Mora Código: 1105781419

Elkin Mosquera Ruiz Código: 11936150

Jhorge Oneth Ibarguen Moreno Código: 11800117

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN LINUX (OPCIÓN DE TRABAJO DE GRADO)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

[andress\\_smo@hotmail.com](mailto:andress_smo@hotmail.com)

[caballoteruiz@gmail.com](mailto:caballoteruiz@gmail.com)

[jhorge11800117@gmail.com](mailto:jhorge11800117@gmail.com)

*Resumen-* Se pretende implementar servicios de infraestructura IT enfocados a medios Intranet y extranet a través de 5 temáticas establecidas y mediante el uso de la distribución basado en Linux Zentyal Server 5.1 como proveedor de herramientas de diversas gestiones, en temas de seguridad y de control, aplicadas en el campo de la informática y las telecomunicaciones. Zentyal puede actuar gestionando la infraestructura de red, como puerta de enlace a Internet (Gateway), gestionando las amenazas de seguridad (UTM), como servidor de oficina, como servidor de comunicaciones unificadas o una combinación de estas.

Palabras Clave— Proxy, cortafuegos, VPN, Server, DHCP, DNS, Dominio

*Summary-* It is intended to implement IT infrastructure services focused on intranet and extranet media through 5 established themes and through the use of Linux-based distribution Zentyal Server 5.1 as a provider of various management tools, in security and control issues, applied in the field of information technology and telecommunications. Zentyal can act by managing the network infrastructure, such as gateway to the Internet (Gateway), managing security threats (UTM), as an office server, as a unified communications server or a combination of these. Keywords- Proxy, firewall, VPN, Server, DHCP, DNS, Domain

**Keywords.** Zentyal Server, DHCP Server, DNS Server, Proxy, Domain Controller, File Server, Print Server, VPN.

## I. INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta la instalación y configuración del Sistema Operativo GNU/Linux Zentyal Server 5.1, haciendo uso de las técnicas previamente aprendidas en el Diplomado de Profundización en Linux; sistema operativo que será base para disponer de los servicios de infraestructura IT

Se evidencia en él la configuración e implementación de proxy no transparente donde la salida a internet debe ser válida por el puerto 3128, previo a eso se realizó la instalación del

sistema operativo, luego se procede a realizar la configuración.

A continuación se realiza la instalación y configuración de Zentyal, una plataforma de red unificada permitiendo la administración de la infraestructura de la red. Permite la configuración de cortafuegos para restringir el ingreso a sitios web de entretenimiento y redes sociales por medio de las políticas de red.

Cabe resaltar que la Red Privada Virtual (VPN) cuyas siglas representan el nombre en inglés Virtual Private Network, es una extensión de una red local y privada que utiliza como medio de red y enlace, una red pública como es el internet, también se pueden utilizar en otras infraestructuras WAN

## II. MARCO TEORICO

### A- Zentyal Server

Zentyal Server 5.0 es un servidor de red unificada de código abierto, basado en Ubuntu 16.04 y usa el servidor web Apache. Permite administrar la infraestructura de red, como el acceso a internet, seguridad de la red, comunicaciones y acceso remoto. Se desarrolló con el fin de solucionar los problemas de control y seguridad de las redes en pequeñas y medianas empresas (pymes).

### B- Diseño Zentyal Server

La interfaz de usuario usa CSS y AJAX, es amigable e intuitiva, incluye varios componentes Mason, como bloques de construcción, principalmente escrito en Perl orientado a objetos, con algunas mejoras visuales con Javascript. Su diseño incorpora técnicas de programación modernas como patrones de diseño para integrar diferentes módulos en Zentyal. Desacoplamiento de la lógica y presentación con una tabla genérica

para configurar servicios y reside en los paquetes de las bibliotecas y en el código CGI. Tolerancia a fallos con arquitectura para la búsqueda de errores, integrando la distribución de la pila de ejecución del intérprete de Perl 5.

### C- Características Zentyal Server

Compatibilidad nativa con los protocolos de Microsoft® Exchange Server. Soporte para Microsoft Outlook® 2007, 2010. Compatibilidad nativa con Microsoft Active Directory® 2008, 2008R2, 2012. Email, calendarios, contactos. Sincronización con dispositivos móviles (soporte para ActiveSync®). Antivirus y antispam. Empaquetado en un servidor basado en Ubuntu, que incluye controlador de dominio y servicio de directorio, servicios básicos de redes y cortafuegos. Entre otras características se encuentra la modularidad, ya que se divide en cuatro roles como lo son: Gateway, Infraestructura, Oficina y Comunicaciones.

### III. PLANTEAMIENTO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

Se pretende instalar y configurar el Sistema Operativo GNU/Linux Zentyal Server 5.1, y luego de solucionada dicha situación problemática la cual consiste en la migración de los sistemas operativos, servicios y puesta en marcha de los sistemas de seguridad de la infraestructura de red, se inicia con la fase final de migración y puesta en marcha de los servicios solicitados, se realiza la instalación y configuración de GNU/Linux Zentyal Server 5.0 como sistema operativo base para disponer de todos los servicios de Infraestructura IT:

#### A- Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

Esta temática fue desarrollada por el Estudiante Jhorge Oneth Ibarguen Moreno

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.

Desarrollo de la Temática.

1. Una vez instalado el sistema operativo Zentyal se confirma la configuración de las interfaces de red, la primera tarjeta eth0 (DHCP, WAN Externa), que es la que va a garantizar la conexión a internet, La segunda tarjeta eth1, se le asigna una dirección IP estática, esta es la que se va a utilizar para el DHCP Server:

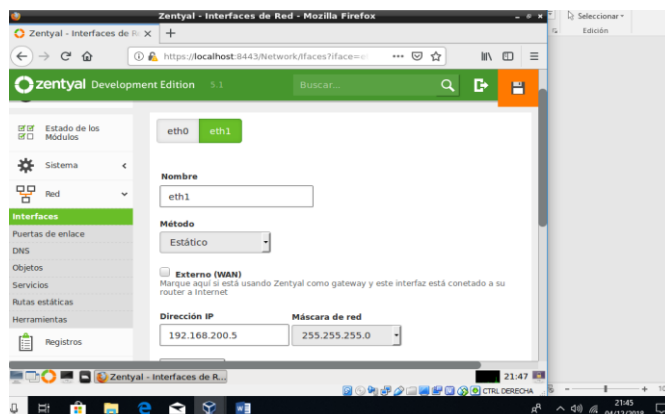


Figura 1. Configuración de tarjetas de red

2. SE Configura el rango de direcciones IP para el DHCP. El rango establecido va de la 192.168.200.6 a la 192.168.200.200

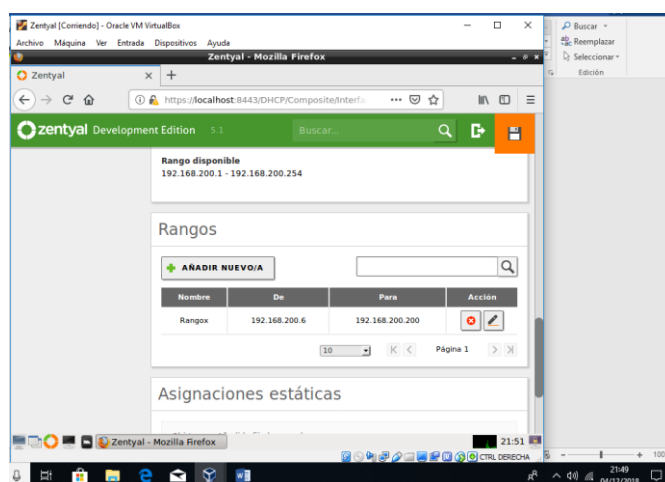


Figura 2. Configuración de rangos de IP

Guardamos los cambios establecidos para DHCP.

3. Se Inicia el cliente de Ubuntu y se verifica que el adaptador de red, se encuentre en la misma red del servidor DHCP, en este caso red NAT. Se verifica si la máquina Ubuntu accede a internet. Por último, se verifica la dirección IP obtenida mediante DHCP (nótese que está en el rango de direcciones IP previamente configuradas en el DHCP Server):

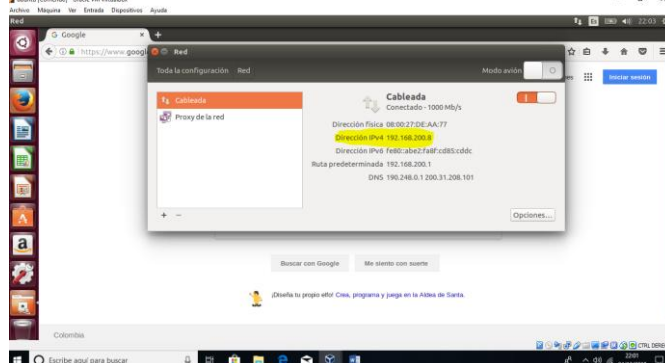


Figura 3. Verificación de asignación de IP por DHCP

#### 4. Configuración del Dominio y DNS

Se le asigna nombre al controlador de dominio. Se adiciona usuario y contraseña:



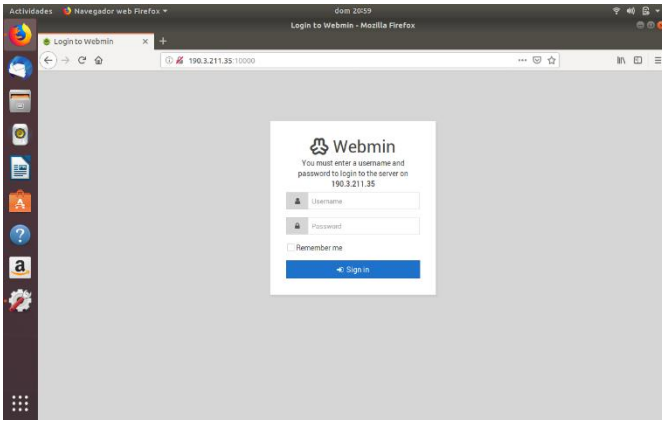


Figura 9. Ingreso del servicio WebMin de la estación de trabajo

Inicia el proceso de configuración del zentyal para bloquear los servicios desde el puerto 3128, se inicia creando un objeto con la IP de la máquina de Ubuntu.

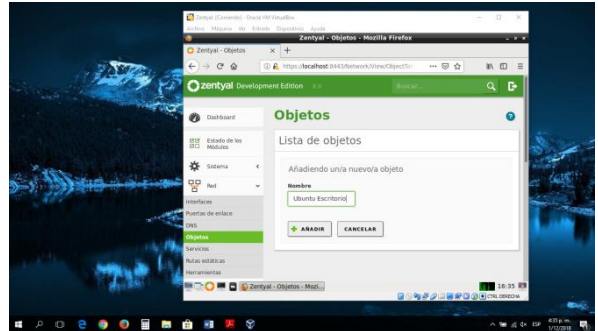


Figura 13. Creación del nombre para un nuevo objeto.

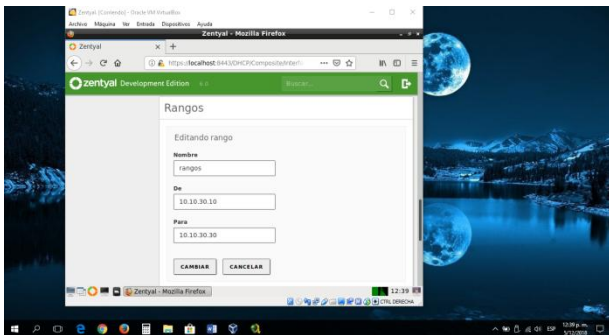


Figura 10. Ejecutamos el comando openvpn

Se configura el módulo de proxy HTTP donde se debe colocar el puerto, en este caso 3128 que es el que se va a trabajar en el proxy no transparente.

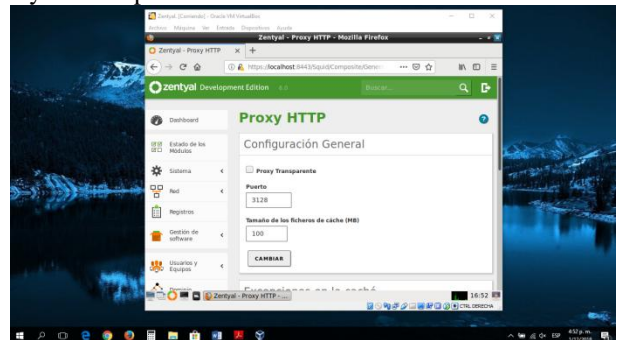


Figura 14. Configuración del proxy y el puerto 3128.

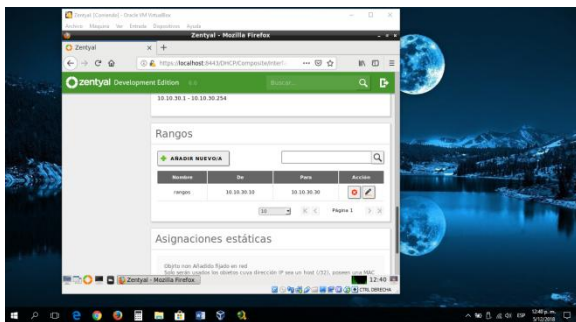


Figura 11. Rangos asignados y guardados.

Una vez creado el puerto se procede 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 Ubuntu desktop. Guardar, recordar que para todo cambio que se realice se debe guardar, para que se actualicen los cambios en los módulos involucrados.

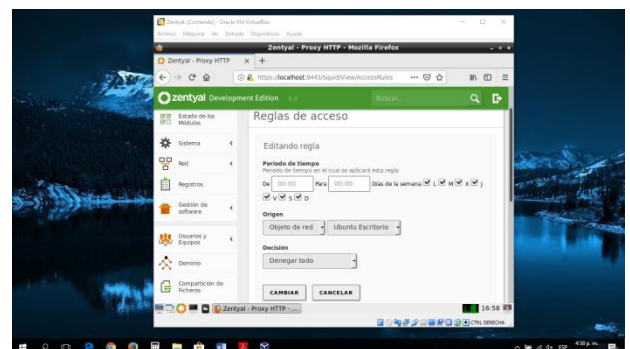


Figura 15. Configuración de reglas de acceso.

Al agregar los rangos el zentyal reconoce al Ubuntu dentro de la red interna con IP dentro del rango que se asignó, muestra la IP del Ubuntu, dirección MAC y el nombre de la máquina.

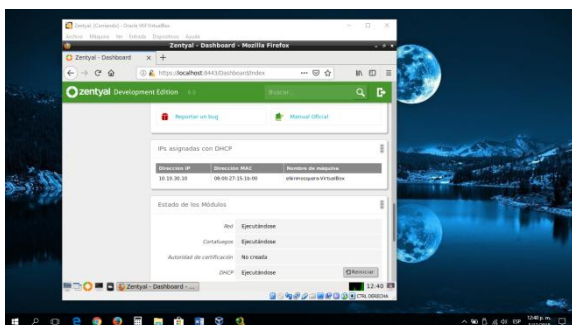


Figura 12. Comprobación de enlace Ubuntu Zentyal.

Al ingresar la Ubuntu se puede observar que se cuenta con internet, ya que aún no se ha habilitado el proxy.

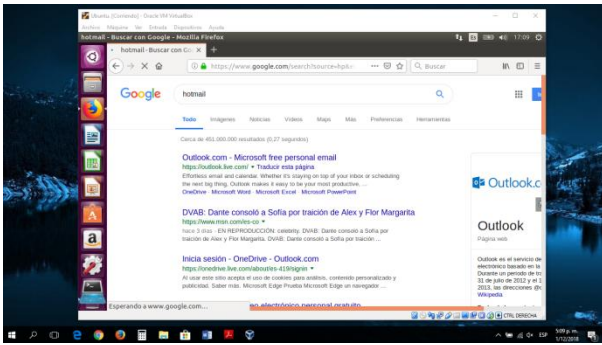


Figura 16. Interfaz del navegador Firefox con internet.

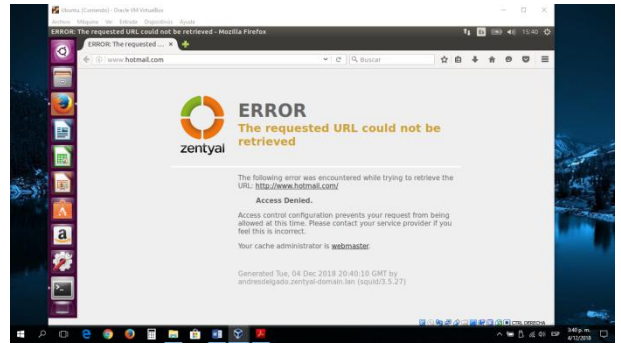


Figura 19. Bloqueo del zentyal para acceder a Hotmail

Se realiza el proceso de activación del proxy en el navegador de Ubuntu colocando la IP estática de la red eth1 10.10.30.1 y especificando el puerto. Guardar los cambios y recargar nuevamente la página.

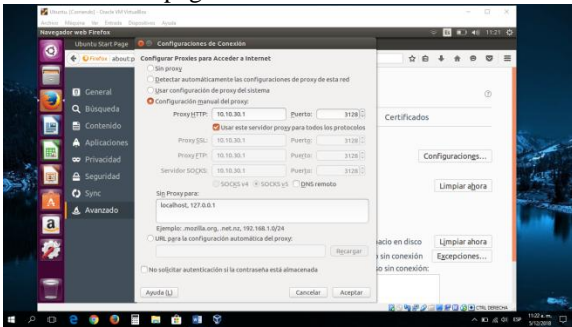


Figura 17. Configuración de Ubuntu escritorio con el proxy y el puerto 3128.

Se deja la maquina nuevamente sin proxy y se evidencia que la máquina de Ubuntu nuevamente queda con el servicio de internet correctamente.

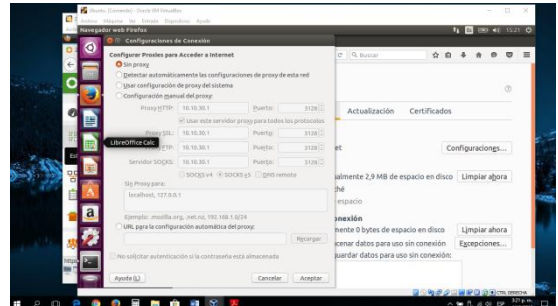


Figura 20. Quitando la restricción del proxy para acceder a internet

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

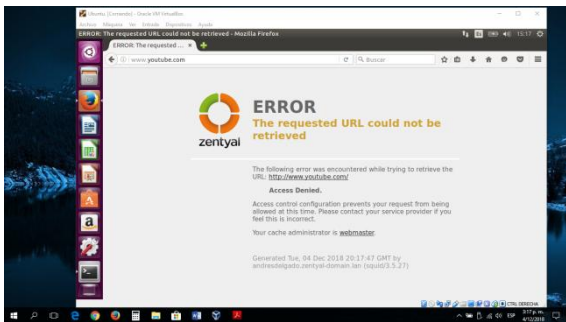


Figura 18. Bloqueo del zentyal para acceder a internet



Figura 21. Accediendo a internet ya sin la restricción del proxy.

### C. TEMÁTICA 5: VPN

Esta temática fue desarrollada por el Estudiante Andrés Mauricio Mora

**Producto esperado:** Implementación y configuración detallada de la 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.

4. Se Procede a instalar ZENTYAL SERVER 5.0

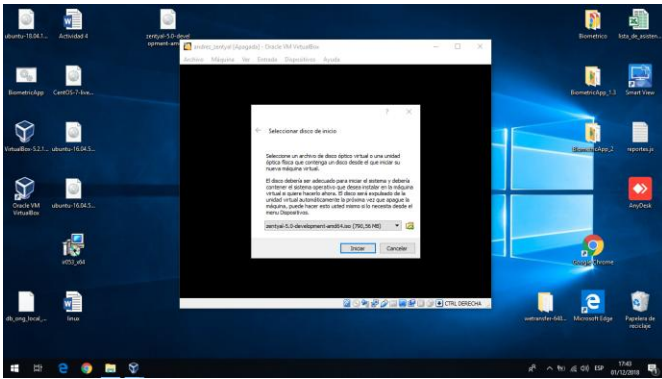


Figura 22. Procedemos a instalar ZENTYAL SERVER 5.0

5. Se siguen las instrucciones en pantalla tal como las versiones de Ubuntu que se instalaron anteriormente.

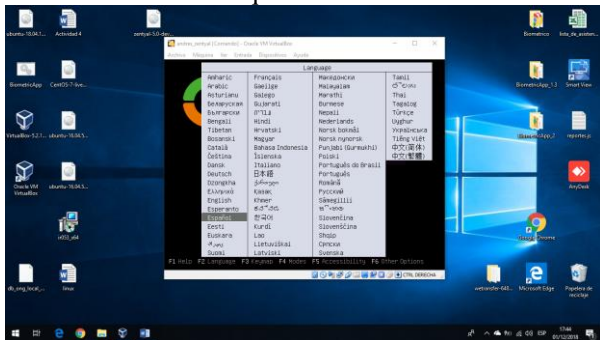


Figura 23. Seguimos las instrucciones en pantalla tal como las versiones de Ubuntu que se instalaron anteriormente.

6. Se configuran las diferentes opciones hasta que el sistema se empieza a instalar

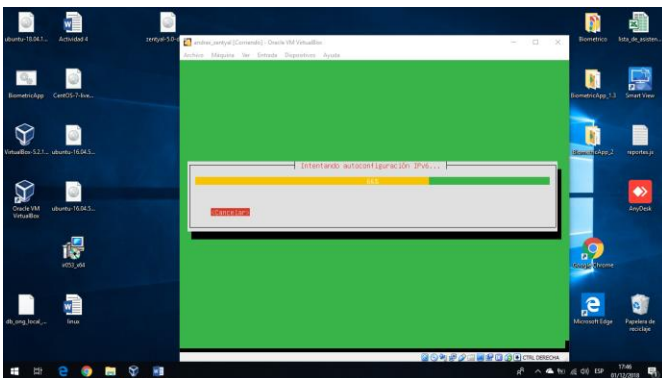


Figura 24. Una vez terminada la instalación el servidor iniciará ejecutando el webadmin

7. Una vez terminada la instalación el servidor iniciará ejecutando el webadmin

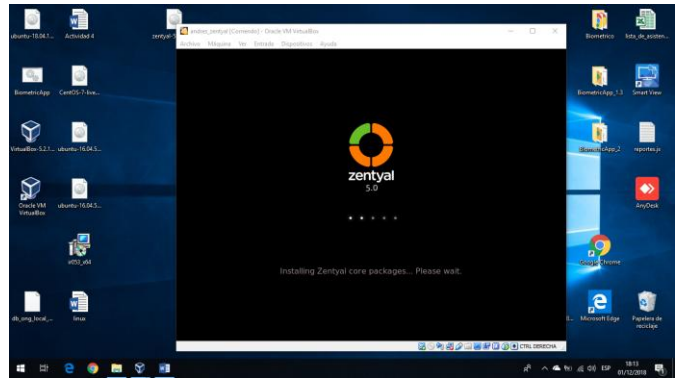


Figura 25. Procedemos a iniciar sesión con la contraseña previamente con el usuario y la contraseña dada al momento de la instalación.

8. Se procede a iniciar sesión, previamente con el usuario y la contraseña dada al momento de la instalación.

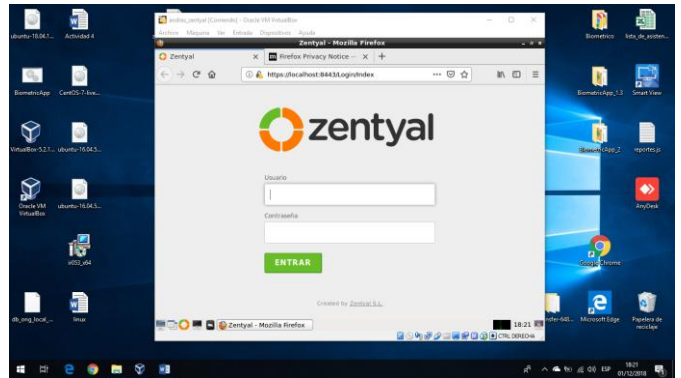


Figura 26. Al iniciar por primera vez Zentyal este nos solicitará que servicios debemos instalar, en este caso seleccionamos VPN.

9. Al iniciar por primera vez Zentyal este solicitará qué servicios se desea instalar, en este caso seleccionar VPN.

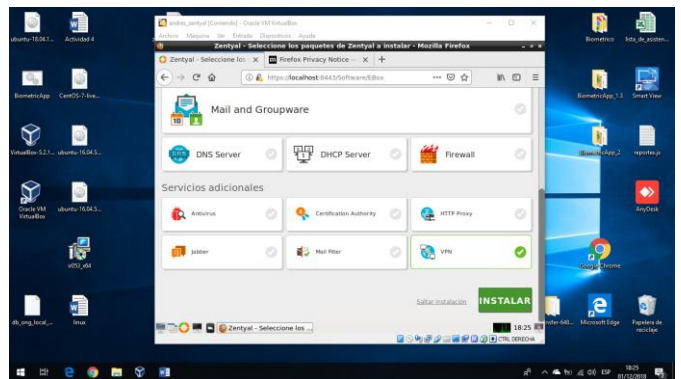


Figura 27. Los correspondientes módulos seleccionados se instalarán.

10. Los correspondientes módulos seleccionados se instalarán.

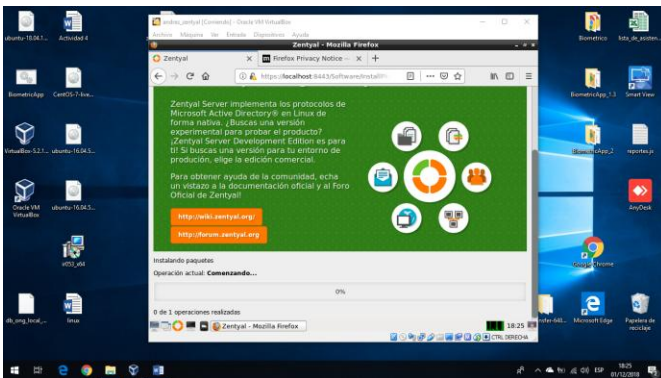


Figura 28. Configuramos la red del servidor, debido a que se va a usar una red local se establece como configuración una red interna con el método DHCP

11. 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

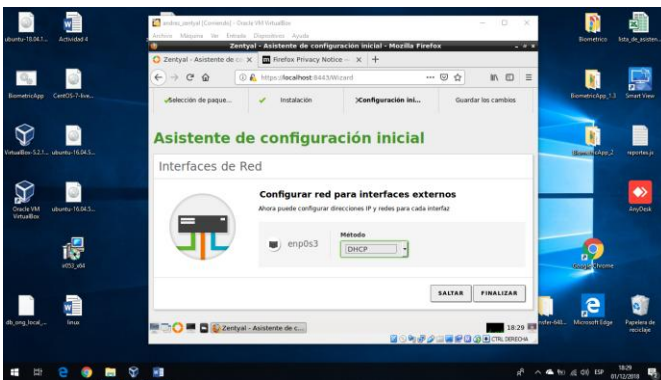


Figura 29. Es necesario crear al iniciar un certificado de operación para el servidor, en el botón VPN

12. Es necesario crear al iniciar un certificado de operación para el servidor, en el botón VPN, seleccionar la opción servidores. Zentyal avisará que es necesario crear un certificado para continuar, se crea y se complementan los datos que se solicitan, por ultimo clic en el botón Expedir.

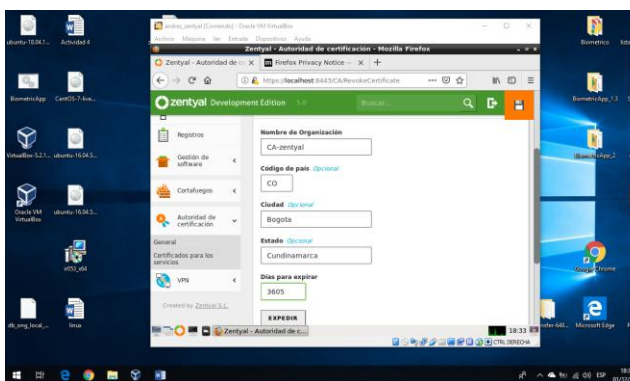


Figura 30. Creamos el servidor una vez creado el certificado

13. Se crea el servidor una vez creado el certificado

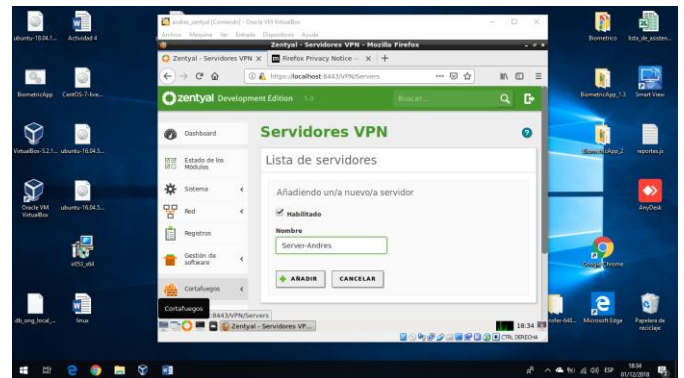


Figura 31. Hacemos clic en el botón configuración y seleccionamos el certificado previamente creado

14. En la lista de servidores se hace clic en el botón configuración y se selecciona el certificado previamente creado, clic en Guardar.

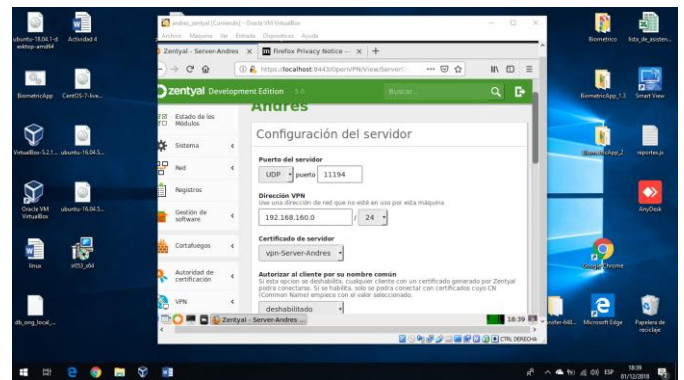


Figura 32. Damos clic en el Botón descargar certificados

15. En la lista de servidores, dar 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, se crea uno o varios dependiendo de la cantidad de usuarios a manejar. Clic en el botón Expedir.

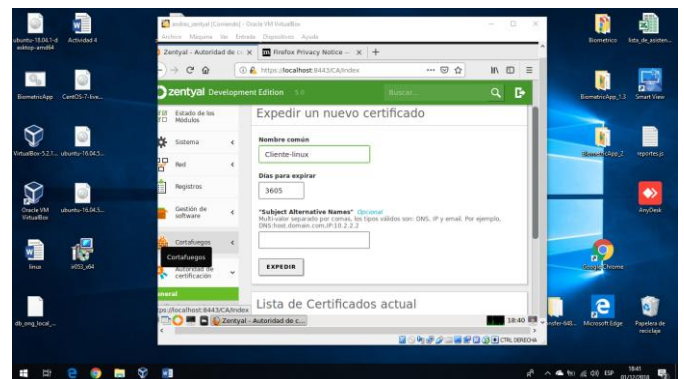


Figura 33. zentyal nos advertirá que no existen certificados para el tipo de usuario

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

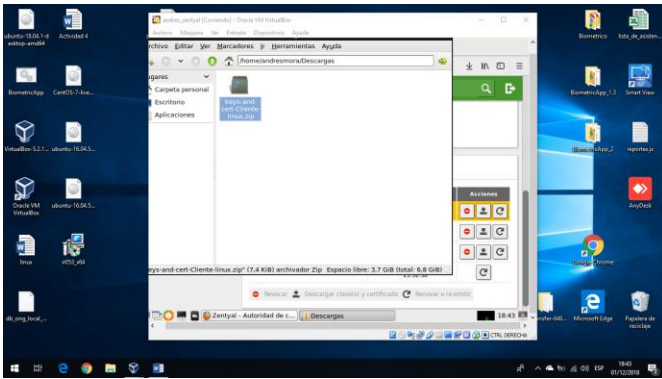


Figura 34. 16. El certificado lo descargamos dependiendo del tipo de cliente

17. En Windows: Se descarga e instala el programa cliente llamado OpenVPN



Figura 35. Descargamos e instalamos el programa cliente llamado OpenVPN

18. Se extraen los archivos previamente descargados del servidor Zentyal

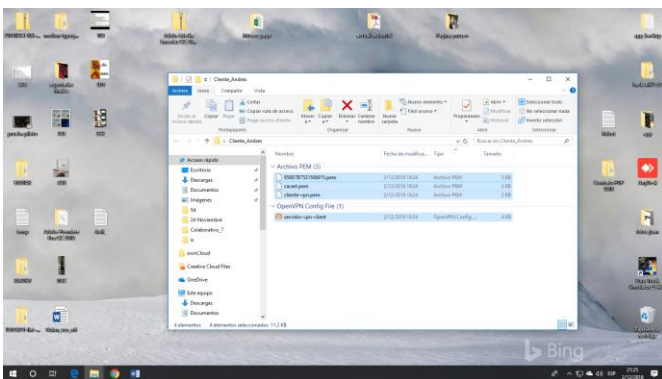


Figura 36. Haciendo clic derecho importamos el archivo y buscamos la carpeta donde se extrajeron los archivos.

19. Por medio del programa haciendo clic derecho se importa el archivo y se busca la carpeta donde se extrajeron los archivos.

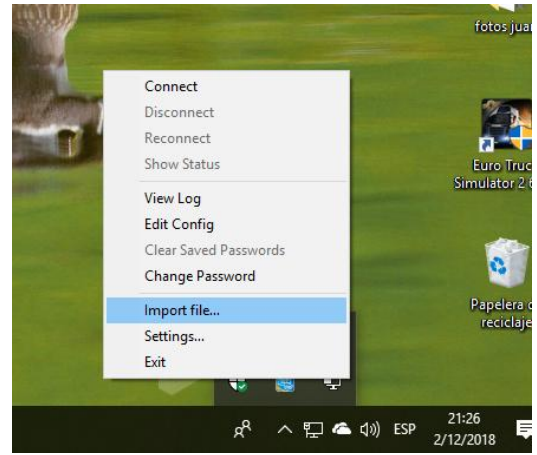


Figura 37. Damos clic en conectar y si el proceso tiene éxito

20. Se da clic en conectar y si el proceso tiene éxito, el servidor asignará una nueva dirección IP

En este caso asignó la dirección IP 192.168.160.6

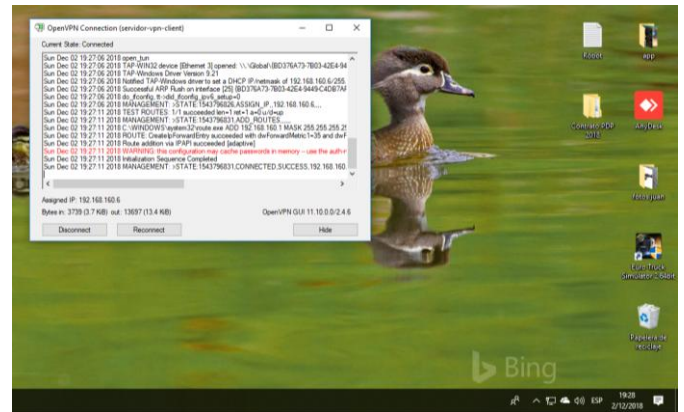


Figura 38. Instalamos el cliente VPN por medio de consola con el comando apt-get install network-manager-openvpn-gnome

21. En Linux, se instala el cliente VPN por medio de consola con el comando apt-get install network-manager-openvpn-gnome

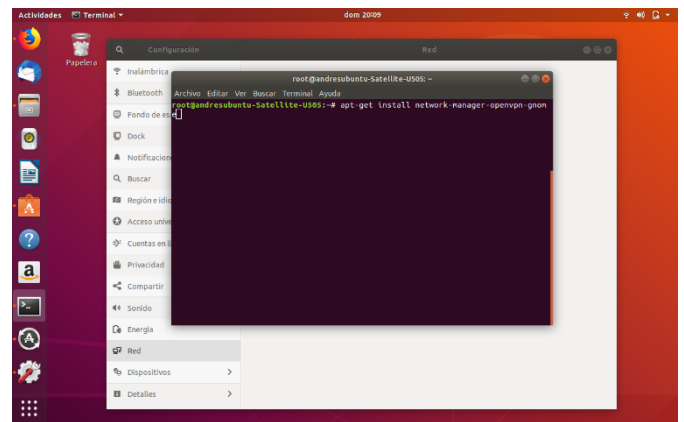


Figura 39. En Linux: Instalamos el cliente VPN por medio de consola

22. Se descargan los archivos del servidor Zentyal y se copian en la ruta /etc/openvpn.

### III. CONCLUSIONES

Zentyal (Development Edition – Edición Gratuita) es una herramienta completamente funcional para trabajar en entornos de producción profesional para pequeñas empresas, se presenta como una excelente solución a bajo costo, pues se puede virtualizar sin ningún problema o se puede instalar en una máquina que no sea muy costosa y tendrá un buen rendimiento.

Ofrece todas las herramientas necesarias que se pueden necesitar de parte de un servidor en la red y su instalación es simple y muy intuitiva.

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.

### REFERENCIAS

- [1] Descargar e instalar Zentyal 5.1/Virtualbox. [video en línea]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=PjvqkIXW4pc>. [Acceso 02 Dic. 2018].
- [2] El instalador de Zentyal. [en línea]. Recuperado de: <https://doc.zentyal.org/5.1/es/installation.html#el-instalador-de-zentyal>. [Acceso 01 Dic. 2018].
- [3] Instalación y configuración de servidor DHCP en Zentyal. [en Línea]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=AEwwwJ8b56Y>. [Acceso 02 Dic. 2018].
- [4] J. Seguí Cristín. (2015, Septiembre 17). Servicios Internet para Pymes con Zentyal. Pág. 98. [en línea]. PDF Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/83292/Mem%C3%B2ria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Acceso 01 Dic. 2018].
- [5] KnowITFree. (2016, Octubre 6). How to join Ubuntu 16.04 LTS to Active Directory Created in zentyal 4.2 Server. [en línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=oNCzh3dkdBM&t=102s> [Acceso 30 Nov. 2018].
- [6] Masters, J., & Blum, R. (2007). Professional Linux Programming. Indianapolis, IN: Wrox. [online] Recuperado de: [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=186682&lang=es&site=edslive&ebv=EB&ppid=pp\\_247](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=186682&lang=es&site=edslive&ebv=EB&ppid=pp_247). [Acceso 01 Dic. 2018].
- [7] M. García. (2015, Enero 13). Uniendo Ubuntu a un controlador de dominio. [en línea]. Disponible en: <http://recursosformacion.com/wordpress/2015/01/uniendo-ubuntu-un-controlador-de-dominio/>. [Acceso 02 Dic. 2018].
- [8] Servidor de descargas Zentyal.com [en línea]. Recuperado de: <http://download.zentyal.com/>. [Acceso 30 Nov. 2018].
- [9] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). Madrid, ES: IC Editorial. [en línea] Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=128&docID=11148766&tm=1480301506141> [Acceso 01 Dic. 2018].
- [10] Zentyal 5.1. Documentación Oficial. [en línea] Recuperado de: <https://doc.zentyal.org/5.1/es/> [Acceso 30 Nov. 2018].