

Implementación De Servicios De Gestión De La Infraestructura Ti En Zentyal 5.0

Paul Andrés Pedroza Martinez (10347859)

e-mail: andres.pedroza85@gmail.com

Libardo Zuñiga (1118297417)

e-mail: libardo.zuniga@gmail.com

Andrés López Torres (1130606405)

e-mail: zackan3@gmail.com

Adrián Mendoza Criollo (14695879)

e-mail: admec67@gmail.com

Carlos Hernan Arias (1113631008)

e-mail: carlos.hernan.arias@hotmail.com

Resumen – En este documento en formato de IEEE se consolidan las actividades correspondientes al último trabajo colaborativo del Diplomado de Profundización Linux (como opción de trabajo de grado), donde los estudiantes debieron adoptar una nueva herramienta GNU/Linux llamada Zentyal Server, y de ella dominar diferentes componentes relacionados con seguridad y gestión desde a partir de este Sistema Operativo robusto y fácil de administrar.

Índice de términos:

Sistema Operativo: (SO o, frecuentemente, OS —del inglés operating system—) es el software principal o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes (aunque puede que parte de él se ejecute en espacio de usuario).

Gnu/Linux: también conocido como Linux, es un sistema operativo libre tipo Unix; multiplataforma, multi-usuario y multi-tarea. El sistema es la combinación de varios proyectos, entre los cuales destacan GNU (encabezado por Richard Stallman y la Free Software Foundation) y el núcleo Linux (encabezado por Linus Torvalds). Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre: todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera, bajo los términos de la GPL (Licencia Pública General de GNU) y otra serie de licencias libres.

Zentyal Server 5: se basa en Ubuntu 16.04, una versión LTS de Canonical que no sólo contiene la última versión estable del kernel sino que también tiene un soporte para empresas excepcional. Sin olvidar que ya contiene dos actualizaciones y próximamente se lanzará una versión de actualización que modernizará el sistema, no sólo de Ubuntu sino de las distribuciones que se basen en ello, como en este caso Zentyal Server 5.

Vpn: Una red privada virtual (RPV), en inglés: Virtual Private Network (VPN) es una tecnología de red de computadoras que permite una extensión segura de la red de área local (LAN) sobre una red pública o no controlada como Internet. Permite que la computadora en la red envíe y reciba datos sobre redes compartidas o públicas como si fuera una red privada con toda la funcionalidad, seguridad y políticas de gestión de una red privada. Esto se realiza estableciendo una conexión virtual punto a punto mediante el uso de conexiones dedicadas, cifrado o la combinación de ambos métodos.

Proxy: Un **proxy**, o **servidor proxy**, en una [red informática](#), es un [servidor](#) —programa o dispositivo—, que hace de intermediario en las peticiones de recursos que realiza un cliente (A) a otro servidor (C). Por ejemplo, si una hipotética máquina A solicita un recurso a C, lo hará mediante una petición a B, que a su vez trasladará la petición a C; de esta forma C no sabrá que la petición procedió originalmente de A.

Firewall: Un cortafuego (firewall) es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.

Se trata de un dispositivo o conjunto de dispositivos configurados para permitir, limitar, cifrar, descifrar, el tráfico entre los diferentes ámbitos sobre la base de un conjunto de normas y otros criterios.

Dhcp: Es un servidor que usa protocolo de red de tipo cliente/servidor en el que generalmente un servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme éstas van quedando libres, sabiendo en todo momento quién ha estado en posesión de esa IP, cuánto tiempo la ha tenido y a quién se la ha asignado después. Así los clientes de una red IP pueden conseguir sus parámetros de configuración automáticamente.

Dns: El sistema de nombres de dominio (DNS, por sus siglas en inglés, Domain Name System) es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados a redes IP como Internet o una red privada. Este sistema asocia información variada con nombre de dominio asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante es "traducir" nombres inteligibles para las personas en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.

Print Server: Es un concentrador, o más bien un servidor, que conecta una impresora a red, para que cualquier PC pueda acceder a ella e imprimir trabajos, sin depender de otro PC para poder utilizarla, como es el caso de las impresoras compartidas.

Actualmente existen servidores de impresora para interfaz paralela, USB o impresoras de red.

1. Nomenclatura

2.	Introducción	2
3.	Resultados	2
4.	Biografías	3
5.	Referencias	3
6.	Anexo	3

2. Introducción

Toda red informática requiere por motivos de seguridad algún tipo de filtro o control sobre ella que permita su manejo y administración y sobre la información que en esta se procesa, es en este punto donde entran en a participar los componentes de gestión y administración de la seguridad perimetral como los cortafuegos, concentradores VPN, Proxys, herramientas de seguridad sobre plataforma de correos, entre otros. Estas herramientas pueden ser de hardware o de software, siendo estos últimos los más utilizados por su versatilidad. Linux cuenta con diversas distribuciones para tal fin, entre su vasto universo de versiones podemos encontrar una llamada Zentyal Server 5.0, sobre la cual se abordaron 5 temas de gran valor para la seguridad de las redes corporativas en el paso 8 del Diplomado de Profundización en Linux.

3. Resultados

3.1 Instalación Zentyal

Se puede configurar Zentyal para dar soporte a clientes remotos. Esto es, un servidor Zentyal trabajando como puerta de enlace y como servidor VPN, que tiene varias redes de área local (LAN) detrás, permitiendo a clientes externos conectarse a dichas redes locales vía servicio VPN.

La instalación de Zentyal es intuitiva y su configuración es de fácil manejo ya que cuenta con una interfaz gráfica a través de un navegador por medio del cual se pueden instalar los paquetes de los servicios a implementar en el servidor.

3.2 Temática 1: DHCP server, DNS server y controlador de dominio

Es muy importante estar relacionado primero con los términos, de tal manera que se reconozca para que sirve cada servicio, por ejemplo DHCP, asignara dirección IP de manera dinámica o automática a los equipos que están en la misma red en que se encuentra el servidor Zentyal, el servicio de DNS permitirá redireccionar dominios a direcciones IPS y viceversa, es decir podremos crear direcciones de dominios y el administrador de dominio es el encargado de autenticar a los usuarios a un dominio en particular, en este caso en el servidor y acceder a recursos compartidos.

Es importante que en Zentyal se puede administrar por módulos y en este caso es necesario revisar que módulos están activados para que puedan estar en funcionamiento. Es así como debemos activar cada uno de los módulos que requerimos. El primer servicio que se puede activar es DHCP, pues se puede asignar un rango de direcciones IPS y además el servidor DNS, que en este caso será nuestro servidor Zentyal. Una vez el servicio DHCP este puesto en marcha cualquier equipo conectado a la misma red obtendrá la dirección IP de manera que podrá acceder a los dominios del servidor. De esta manera podremos revisar el nombre del dominio del servidor y acceder a él, usando el puerto 8443 y el protocolo https para

administrar desde un equipo diferente al servidor, pero conectado a la red. Si la conexión se establece sin problema, sabremos que los DNS funcionan sin ningún problema.

Finalmente, cuando queremos revisar si el controlador de dominio funciona, debemos activar el servicio Beyond Trust (Pbis o Likewise) que permitirá registrar el equipo cliente al servidor Zentyal para hacer uso de los recursos compartidos. Cabe resaltar que es necesario primero tener un usuario creado desde el servidor o su consola de administración.

3.3 Temática 2: Proxy no Transparente

Resulta bastante interesante saber que existen herramientas de bajo costo y fácil uso que permiten realizar una administración avanzada de los recursos de red a nivel de seguridad. En este caso en particular, Zentyal Server brinda la opción de configurar un proxy tanto “Transparente” como “No Transparente” (o Explicito). En el primer caso, los usuarios no tienen que incurrir en esfuerzos adicionales de configuración para poder navegar, en el segundo sí, teniendo que conocer la dirección IP y puerto del servidor proxy, de lo contrario, su navegación es totalmente restringida. Esta característica resulta muy útil para escenarios empresariales donde se quiere dar un nivel de protección y seguridad avanzado a la red.

3.4 Temática 3: Cortafuegos

Con esta temática se busca hacer una práctica real sobre Zentyal, el cual será probado utilizando como cliente Ubuntu. Para esto se procederá a crear diversas Reglas o políticas en dichos cortafuegos probando como algunas páginas de redes sociales quedan bloqueadas por el servidor y hacia el cliente.

Además de esto evidenciamos diversos tipos de reglas apuntadas a diferentes entornos como lo son: entorno local, entornos externos, etc.

3.5 Temática 4: File Server y Print Server

En esta sección observamos como vincular un equipo con Ubuntu Desktop a un dominio usando Zentyal Server, la cual nos permite el proceso de garantizar o denegar a un usuario el acceso a recursos compartidos o a otra máquina de la red que también forma parte del mismo dominio. Es una herramienta muy útil a la hora de transferir archivos o de usar recursos que se encuentran instalados en otras máquinas como carpetas compartidas e impresoras instaladas en máquinas remotas.

Observamos que para la vinculación de un equipo con Linux Ubuntu a un dominio en Zentyal Server usamos un paquete llamado Likewise el cual nos permite unir el equipo al dominio y mediante el direccionamiento asignado al equipo podremos tener acceso a diferentes recursos que están permitidos y habilitados bajo la red, una función muy importante y de uso actual en las redes actuales.

3.6 Temática 5: VPN

En primer lugar, debemos saber que una VPN es una red privada virtual, es una tecnología de red que se utiliza para conectar una o más computadoras a una red privada utilizando Internet. Las empresas suelen utilizar estas redes para que sus empleados, desde sus casas, hoteles, etc., puedan acceder a recursos corporativos que, de otro modo, no podrían.

Para la práctica se usa Zentyal como servidor base donde se configurará el servicio de VPN, para luego conectarnos desde un cliente, la manera de configurar es creando los certificados para el servidor VPN, creando el servidor que nos va a proveer el mencionado servicio; también se debe crear el certificado de usuarios y listo.

Para conectarnos desde un cliente debemos descargar los certificados ya sea para Linux o Windows y estos los usaremos en la herramienta OpenVPN para conectarnos a través de la VPN de manera privada.

4. 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 maquina 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.

5. Biografías

Paul Andrés Pedroza Martínez: (1985 – Presente). De nacionalidad colombiana, Nació en Miranda Cauca. Es Tecnólogo de Sistemas de la Fundación Centro Colombiano de Estudios Profesionales de la ciudad de Cali desde 1998. En la actualidad es un experto en tecnologías Microsoft contando con múltiples certificaciones de sus herramientas On Premise y Cloud. Ha trabajado en una gran cantidad de proyectos de tecnología informática que incluyen entre otros, a MinDefensa y MinTic. Conformar su núcleo familiar con su esposa y dos pequeños hijos.

Adrian Mendoza:(Adrian Mendoza Criollo, Palmira Valle, 1982) Tecnólogo Industrial de la Fundación Centro Colombiano de Estudios Profesionales de la ciudad de Cali graduado en 2002.

Actualmente Técnico de Control Flota para la empresa Utryt, empresa contratante del sistema de transporte masivo de la ciudad de Cali.

Familia compuesta por esposa y dos hijos.

Andrés López:(Andrés López Torres, Cali Colombia, 1986) Técnico Laboral en Sistemas del CECEP y Diseñador Multimedial de la Fundación Academia De Dibujo Profesional) Trabajador Independiente desde el 2002 Actualmente reside en Virginia Estados Unidos, Docente Virtual de Multimedia en varias instituciones universitarias de la ciudad de Cali y conforma su hogar junto a su esposa y su hijo.

Libardo Zúñiga:(Libardo Zúñiga Mendoza, La dorada Caldas, 1992) Desarrollador de software desde el año 2011 con grandes incursiones en las plataformas de software Hoteleras y de comercio electrónico b2b y b2c.

Nacido en el seno de una familia católica convencional, su pasión por la tecnología se notó desde muy pequeño, incursionando desde los 13 años de edad en la informática.

Actualmente es Director de proyectos de software en una importante empresa ubicada en Cali y conforma su hogar junto a su esposa.

Carlos Hernán Arias:(Carlos Hernan Arias Yepes, Palmira, valle del cauca, 1987) Supervisor de operaciones en redes de telecomunicaciones, profesional en sistemas de información y diseño gráfico. Actualmente reside en la ciudad de Palmira y conforma su hogar junto a su esposa.

6. REFERENCIAS

- [1] Qué es Sistema Operativo, tomado de Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo
- [2] Qué es GNU/Linux, tomado de Wikipedia, <https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux>
- [3] Qué es Zentyal Server, tomado de Linux Adictos, <https://www.linuxadictos.com/zentyal-server-5-ya-esta-disponible-todos.html>
- [4] Qué es una VPN, tomado de Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Red_privada_virtual
- [5] Qué es un Proxy, tomado de Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_proxy
- [6] Qué es un Firewall o Cortafuegos, tomado de Wikipedia, [https://es.wikipedia.org/wiki/Cortafuegos_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cortafuegos_(inform%C3%A1tica))
- [7] Qué es un DHCP, tomado de Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Dynamic_Host_Configuration_Protocol
- [8] Qué es un DNS, tomado de Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_nombres_de_dominio
- [9] Qué es un Print Server, tomado de Wikipedia, https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_nombres_de_dominio

7. ANEXO

Tabla1. En esta se recopilan los enlaces a cada uno de los trabajos en Google Drive.

Adrián Mendosa	Temática 5: VPN	Revisor
Documento:	https://drive.google.com/file/d/130bI3Lx4ZQUxqQIoCSB5xALSL-96zxYC/view?usp=sharing	

Paul Andrés Pedroza M.	Temática 2: Proxy No Transparente	Compilador
Documen- to:	https://drive.google.com/file/d/1_Q2OZG4Phc78mPh-P8CR_fZdwEO6Rnt/view?usp=sharing	
Andrés López	Temática 1: DHCP, DNS, DC	Alertas
Documen- to:	https://drive.google.com/file/d/1ZO2y-QqtIuagxNp9WXTzFmpx2vgOxY3U/view?usp=sharing	
Libardo Zúñiga	Temática 3: Cortafuegos	Evaluador
Documen- to:	https://drive.google.com/file/d/1BIT48W_isHUxO7V2fK6OsW2Y2hgH7s5O/view	
Carlos Hernán Arias	Temática 4: File & Print Server	Entregas
Documen- to:	https://drive.google.com/open?id=1c1VT3A8yH-znmanT1gioekbPU2sByws3	