

# LINUX Y SOFTWARE LIBRE PARA EMPRESAS

Juan Diego Alfonso, Cristian Camilo Gómez, Daniel Valencia, Johan David Campos, Jheyner López Hurtado

*Escuela de ingeniería de la UNAD  
Bogotá, Colombia*

jalfonsoo@unadvirtual.edu.co  
dvalenciaga@unadvirtual.edu.co  
ccgomez@unadvirtual.edu.co  
jlopezhu@unadvirtual.edu.co  
jdcampos@unadvirtual.edu.co

## I. RESUMEN

Siendo Linux uno de los sistemas operativos que tiene principal foco en ser de uso libre y adicionalmente uno de los más robustos sistemas para la administración de plataformas tecnológicas del mundo se busca demostrar la importancia y potencia que puede llegar a tener como pilar dentro de la seguridad, control y administración dentro de una compañía, los asistentes dentro de esta investigación demuestran por medio de los artículos que este sistema operativo en función al pro de una compañía puede tener el potencial la implementación de herramientas de Firewall, proxy, web host, Etc, todo por medio de aplicativos que se encuentran soportados por una comunidad completamente libre y que existe en pro a ayudar a crecer estos sistemas tanto para empresas como para usuarios tradicionales.

## II. ABSTRACT

Being Linux one of the operating systems that has main focus in the service of free use and additionally one of the most robust systems for the administration of technological platforms of the world, it looks for the importance and the power that can have as a pillar within the security, the control and administration within a company, the assistants within this investigation, the communication, the server, the web host, etc. all in a medium of applications that are supported by a completely free community and that exist in favor of helping these systems grow for both companies and traditional users.

## III. PALABRAS CLAVE

Linux, Sistemas de seguridad, Software Libre, Zentyal, Servicios, DHCP, DNS, Controlador de dominio, Proxy, Cortafuegos, VPN, Infraestructura, IPS, Red.

## IV. KEY WORDS

Linux, Security Systems, Free Software.

## V. INTRODUCCIÓN

Este documento contiene la pertinente búsqueda de los estudiantes pertenecientes al grupo 201494\_10 de Diplomado de profundización en Linux, sobre la administración, fiabilidad y usabilidad del sistema operativo Zentyal Server, donde se indicarán factores

importantes para lograr las configuraciones óptimas que conduzcan a una solución y resultados visibles.

En Zentyal Server se puede encontrar una distribución dedicada a la prestación de servicios de infraestructura cuyas herramientas son administradas bajo la misma interfaz web, lo que permite demostrar las ventajas de su uso y los requerimientos que puede llegar a solucionar en un entorno corporativo, mostrando si es o no factible su uso dentro de una red local tanto empresarial como personal.

Por lo anterior, durante el desarrollo del documento se pretende determinar la usabilidad de este software, por medio del aprendizaje que nace de la administración y control de sus componentes, permitiendo gestionar el desarrollo de las temáticas propuestas y evidenciando los resultados y beneficios obtenidos en cada implementación.

Las temáticas que se tratarán son: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server y Print Server y VPN. Detallando los resultados mediante la estación de Ubuntu Desktop.

## VI. PREGUNTAS REFLEXIVAS

### A. *Qué funcionalidad tiene Zentyal?*

Administrar y gestionar Tecnología ha sido un factor importante para elegir a Linux como sistema operativo base en cualquier operación de tecnología cuya misionalidad sea crítica, dada la robustez, estabilidad y escalabilidad que garantiza.

Luego se encuentran distribuciones de propósito específico que ayudan a los administradores y profesionales de Ingeniería a ofrecer no sólo servicios funcionales, sino también con las mejores prácticas para proveer disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información, pues es no es un secreto, que el activo más valioso para una compañía es su información.

Aquí se sitúa a Zentyal Server, un software pensado para centralizar servicios, aumentar la seguridad y garantizar la administración y gestión de servicios de infraestructura a gran escala que se alojan en las compañías de hoy en día.

Es ingenuo pensar que se trata de una transición de terminal a entorno gráfico, donde se pueden obtener los mismos o incluso resultados más óptimos. Zentyal además de tener gran usabilidad, también provee un dashboard con información suficiente y en tiempo real para conocer qué sucede en la organización frente a las tecnologías que se manejan y han implementado gracias a los módulos que dispone.

Por consiguiente si se tiene una mirada de arquitectura, se evidenciará la excepcional integración de servicios y plataformas que se puede obtener con Zentyal, llegando a tener un alto nivel de compatibilidad con ambientes Windows.

El presente documento y los informes individuales de quienes aparecen en éste, dan cuenta de los beneficios que se obtiene tras el correcto uso de Zentyal, entre los que se cuentan, el diseño, configuración, implementación, control y mejora sobre: DHCP, DNS, Proxy, Cortafuegos, Servidor de archivos e impresoras y VPN, sin olvidar servicios adicionales como Mail, antivirus, dominio, entre otros que permiten a una organización tener un modelo de negocio basado en el uso de tecnologías de punta, sin olvidar el propósito para el cual realmente fueron construidas.

#### *B. Qué tipo de uso se le puede dar?*

Teniendo en cuenta las funciones y aplicativos utilizados por Zentyal con los cuales se puede realizar una gestión y proceso de administración dentro de una empresa muchas de ellas tienen una gran presencia dentro del software libre, teniendo como prioridad poder administrar los sistemas o en el caso de muchos estudiantes o independientes tener sistemas seguros sin necesidad de pagar dinero por ellos, dentro de Zentyal que es la herramienta que decidimos escoger para este proceso podemos no solo encontrarnos con muchas de las principales herramientas de administración sino también probarlas y crear nuestras propias implementaciones por medio de estas, de la misma manera podemos crear diferentes casos de uso dentro de este no solamente plantarnos en procesos empresariales, ya que estos no son los únicos posibles, por ejemplo dentro de una escuela podemos crear una red muy completa con la ayuda de un Proxy transparente que es posible de crear con esta herramienta y un firewall, nada más con estas que son unas de las más importantes podemos centrarnos en crear tanto una red universitaria

como de colegio, como de local comercial como lo podría ser un Starbucks o un Mcdonalds, de la misma forma podemos crear un File transfer server o FTP server para realizar tareas de transferencia de archivos a un servidor que contenga una página web y donde necesitemos tener nuestra información como PDF, TXT, etc, para realizar las conexiones a esta se puede realizar por medio de la VPN que también puede ser montada por medio de este aplicativo, el proceso de creación de la VPN es posible para realizar las transferencias de archivos y conexiones a otras máquinas, por último uno de las herramientas que nos permite utilizar es el uso de un DNS que permite realizar redirecciones y darle nombre a nuestras IP en caso de tener un dominio se puede realizar por medio de estas DNS.

#### *C. Qué dificultad al momento de usarlo*

La dificultad que normalmente se presentan al momento de usarlo es por desconocimiento de los conceptos tanto del sistema operativo como las configuraciones de los módulos, al ser una solución tan completa se presentan diferentes dificultades en herramientas como la vpn y el firewall, igualmente con la actualizaciones que han venido lanzando se ha vuelto intuitivo las configuraciones que resultaban complejas para los administradores, al ser una solución abierta la comunidad se ha encargado de reparar bugs y errores encontrados, con versiones anteriores se tenían inconvenientes con diferentes protocolos y sistemas operativos, pero con las versiones recientes ya se tiene compatibilidad con tecnologías Microsoft como Outlook, Exchange, Active Directory , Tolerancia a fallos: los errores y avisos se manejan a través de excepciones software, yendo desde el núcleo hasta la rutina manejadora.

También ofrece la arquitectura para la búsqueda de errores, integrando la distribución de la pila de ejecución del intérprete de Perl 5.

Cada proceso de cada servicio se monitoriza por si este muere y es relanzado automáticamente.

#### *D. ¿Por qué usar software libre como Zentyal En la administración de sistemas?*

Hoy en día las empresas exigen en aumento software con licenciamiento de bajo costo y mejor rendimiento, Zentyal es el servidor Linux para pymes que busca optimizar las ventajas y ahorros de coste del software libre a la realidad de las pequeñas y medianas empresas. Con más de 30 programas distintos para la gestión de redes, infraestructura y comunicaciones, por medio de una interfaz muy sencilla y con una productividad que hace que la mayoría de las tareas de administración de redes sean automáticas y con facilidad de administración.

Es la alternativa en software libre compatible con sistemas Windows que convierte al servidor Zentyal en un reemplazo completo de Windows Server Active Directory, firewall y demás roles para la administración de una infraestructura sin necesidad de tener un amplio conocimiento en redes y optimización de servidores y procesos de administración IT.

## VII. MATERIALES Y MÉTODOS

Las conclusiones y resultados obtenidos en el presente documento se han obtenido con las siguientes herramientas (Materiales):

Herramienta de virtualización Virtualbox, bajo la cual se han generado clientes basados en Linux Ubuntu, para el caso más puntual, se ha Utilizado Zentyal Server 6.0 o Zentyal Server 5.1. Para la generación de pruebas se han realizado desde un cliente Ubuntu Desktop. Para la interconexión de cada máquina virtual, se ha utilizado redes interna propia de Virtualbox con salida hacia internet brindada por el adaptador puente, una modalidad del software que permite adquirir direccionamiento desde el router o la conexión que brinda conexión al hogar o lugar de trabajo de quienes han participado en la elaboración del presente documento con sus respectivos informes.

El método usado para la construcción del presente documento refiere a la simulación de un proceso de gestión de proyectos, donde se realiza una descomposición en fases y logros alcanzables, asignados a cada participante, con los cuales se obtienen resultados que llevarán a una conclusión general. Como sustento de la planificación y pasos para diseño de la solución, se contó con la Guía de Actividades del paso 8 propia para el Diplomado de Profundización en Linux, la cual sirvió como carta de navegación en cada implementación.

## VIII. RESULTADOS

Zentyal es una herramienta que bien utilizada puede lograr un fortalecimiento en la seguridad de una organización, garantizando brindar estrictamente lo que requiere un usuario para desempeñar su trabajo.

Prueba de ello fue la configuración lograda con el firewall hacia un red interna, donde no solo se controla el acceso a un portal específico, sino también se puede optimizar el ancho de banda impidiendo el acceso a sitios con alto contenido multimedia, de la misma forma el control dentro de un ambiente tanto laboral como comunitario debe tener todo tipo de restricciones por estabilidad de la red como por seguridad de los usuarios que la utilizan, Zentyal logra por medio de una interfaz muy completa, robusta y a la mano poder gestionar todos los procesos relacionados con la administración de estos.

## IX. CONCLUSIONES

Se obtiene que Zentyal es un Sistema muy completo y fácil de usar , demostrando que es una herramienta Open Source dirigida a PYMES con una infraestructura media pero con grandes prestaciones, en la cual se evidencia una gran adaptación a las necesidades del medio

corporativo y está en continua actualización con el fin de prestar más servicios a dichos negocios.

Se concluye mediante el uso de la interfaz web de Zentyal Server, la potencia y robustez que posee para configurar y gestionar servicios, con la misma precisión como se haría con terminal o con edición de archivos de configuración, lo que para el desarrollo del presente documento ahorró tiempo y esfuerzo en la instalación, permitiendo comprender mejor realmente como ofrecer un servicio de tecnología con calidad hacia una compañía.

## X. REFERENCIAS

- [1] Instalación Zentyal Server sobre Virtual Box Recuperado de <https://doc.zentyal.org/es/appendix-a.html>
- [2] Firewall configuration with Zentyal Recovered from <https://wiki.zentyal.org/wiki/En/5.0/Firewall>
- [3] Zentyal descripcion e informacion tecnica Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Zentyal>