

Trabajo final paso 8, Diplomado Profundización Linux. Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux Grupo 201494_31

Elmer Jurado Soto
ejurado@unicauca.edu.co
Wilfran Rafael Martínez
w_lfran@hotmail.com
Julián Andrés Suarez
Jasc_3023@hotmail.com

Resumen: Paso final de la migración y arranque de los requerimientos solicitados en relación a la administración y control de una distribución Linux, para este caso, Zentyal Server 6.1, orientada a la implementación de servicios de infraestructura IT de mayor nivel para Intranet y Extranet; como son DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN

Palabras Clave: Zentyal, Dominio, Proxy, DHCP, DNS, Cortafuegos, VPN, Usuario, Interfaces, IP.

1 Introducción

La administración de servidores es uno de los grandes méritos de Linux, mas su implementación y configuración son procesos relativamente complejos desde una terminal. De esta manera la distribución Zentyal se convierte en una alternativa eficiente para medianas y pequeñas organizaciones por su entorno amigable, manejo de tiempos y simplicidad en sus procesos. Al poseer una interfaz gráfica bajo navegador, se vuelve intuitivo, con una configuración rápida y segura por su configuración atendida. Posee una larga lista de servicios compatibles. Para este trabajo se utiliza la versión "Development Edition" similar a las versiones comerciales, pero sin soporte técnico oficial, y aunque incluye las últimas novedades del producto, el sistema puede ser levemente inestable.

2 Solucionando Necesidades Específicas Con Gnu/Linux

2.1 Instalación y configuración Zentyal Server.

Se descarga Zentyal Server desde la página oficial <http://download.zentyal.com/zentyal-6.1-development-amd64.iso>.



Figura 1. Página oficial descarga Zentyal

En virtual box, se crea un entorno para el S.O. Zentyal; anexando un nombre, RAM: 2 Gigas, DD: 20 Gigas, y 2 Tarjetas de Red; una para acceso a internet (NAT), y otra para el servidor (redinterna)

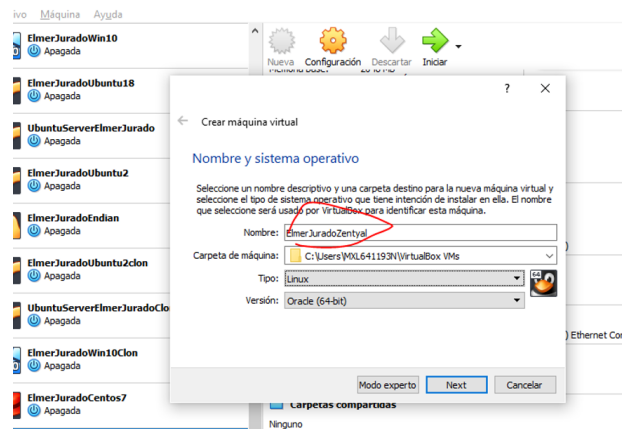


Figura 2. Inicio entorno Virtual Box

Se inicia la máquina virtual para ejecutar la instalación de Zentyal, en idioma español, zona horaria en Colombia, asignando un nombre a la máquina, para identificarla dentro de la red.

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

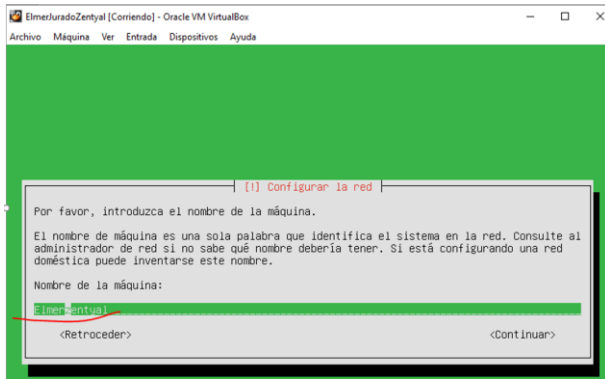


Figura 3. Instalación Zentyal configuración de red

De igual manera, se agrega un nombre de usuario, con su respectiva clave y culmina la instalación.

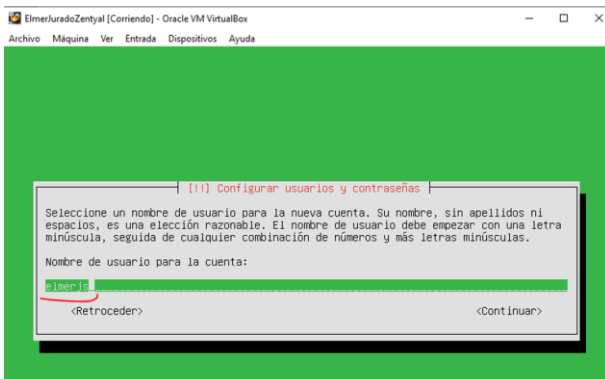


Figura 4. Configuración de usuarios y contraseñas

Una vez se reinicia, el sistema operativo inicia con el navegador dando la opción de aceptar el riesgo y continuar, a lo cual se accede.

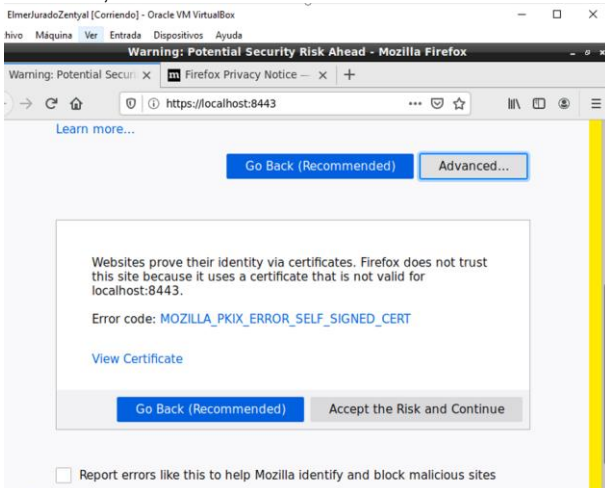


Figura 5. Inicio Zentyal

Se agregan las credenciales creadas en la instalación en la siguiente

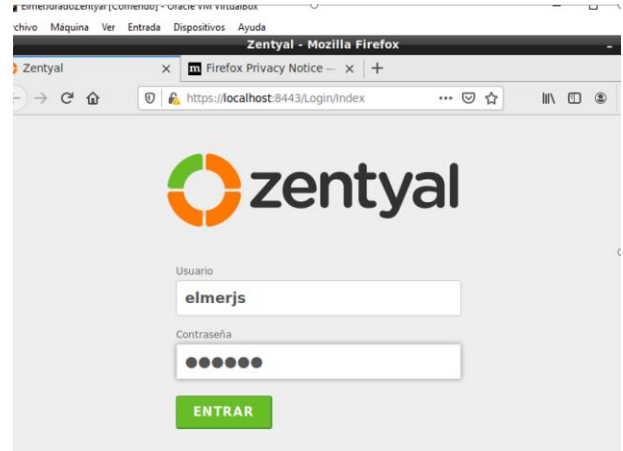


Figura 6. Credenciales de ingreso

2.2 Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

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

Para iniciar con la **configuración de DHCP server**, DNS, controlador de dominio y firewall, se ingresa al sistema donde el asistente pide configurar los paquetes necesarios,

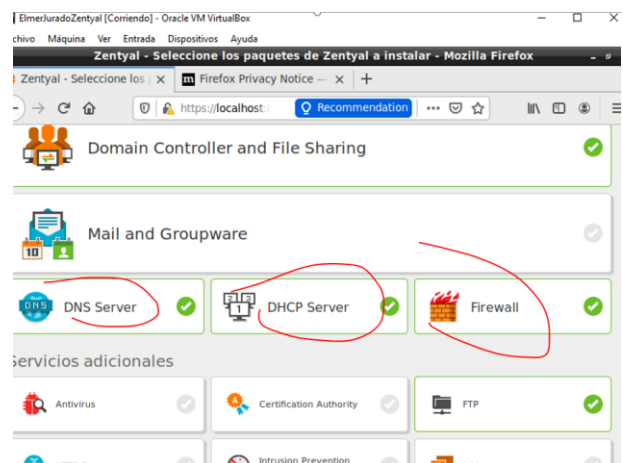


Figura 7. Instalación de componentes

luego se configuran los adaptadores de red; el primero para el exterior (internet) y el segundo para la red local

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

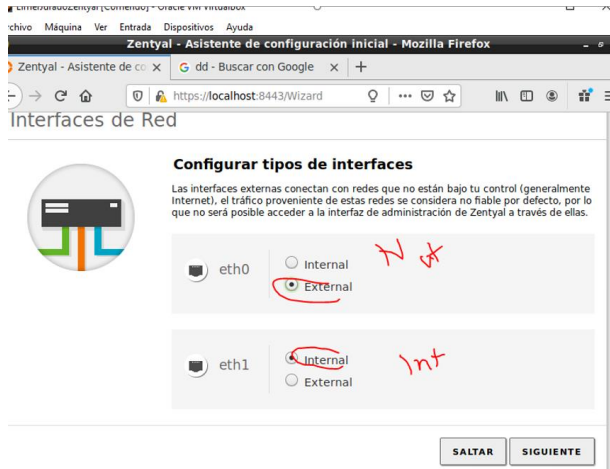


Figura 8. Configuración tipo de interfaces

Se configuran las redes *dhcp* (para acceso a internet desde el exterior) y estática (para distribuir la red interna) respectivamente



Figura 9. Configuración de interfaces externos

En configuración de grupos y usuarios, se deja seleccionado servidor stand-alone y se asigna un nombre de dominio para el servidor

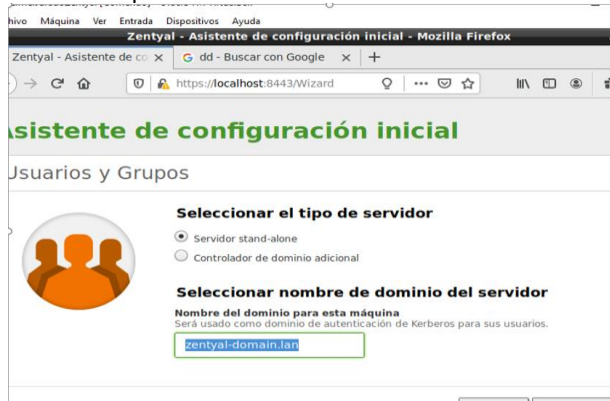


Figura 10. Configuración grupos y usuarios

Es importante ejecutar las actualizaciones pendientes, para mantener el sistema en un estado óptimo. Se Ingres a configuración del *dhcp* para

modificar las opciones personalizadas de acuerdo a las necesidades.

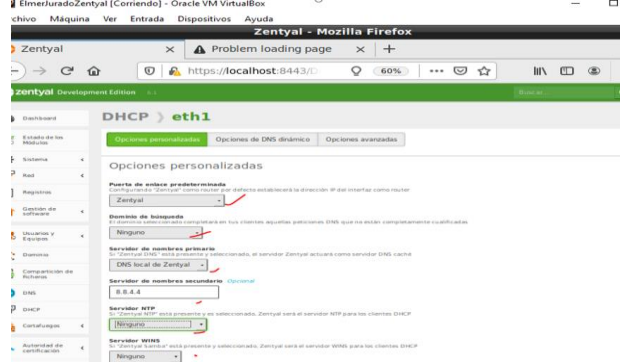


Figura 11. Configuración DHCP

Se agrega en el apartado siguiente los rangos de direcciones; para este caso se toma un rango desde 192.168.1.89 hasta 192.168.1.200,

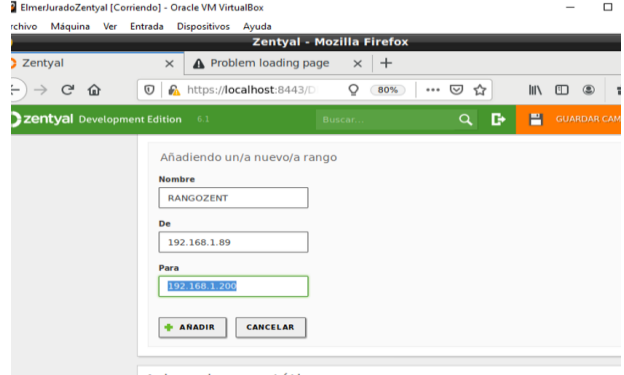


Figura 12. Rango de direcciones

Se inicia un cliente Windows, y se verifica su *ip*, observando que ha tomado la *ip* siguiente al *Zentyal*

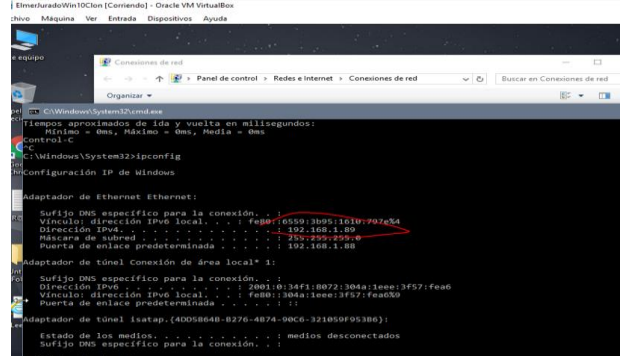


Figura 13. Verificación de IP del cliente

De vuelta al Zentyal se puede observar que en el *dashboard* se identifica el cliente.

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

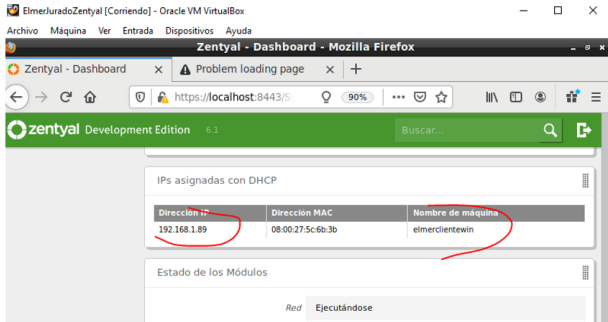


Figura 14. IPs asignadas con DHCP

Se ingresa al servidor desde un navegador, en el cliente (se acepta el riesgo). Una vez se ingresan las credenciales, está dentro del servidor zentyal, desde un cliente, en este caso Windows

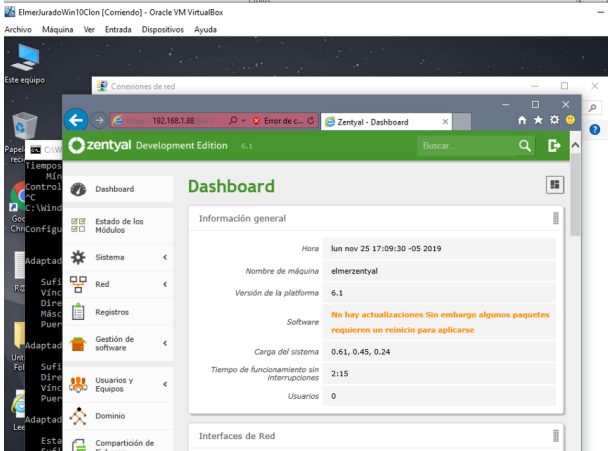


Figura 15. Tablero Zentyal desde Cliente Windows

Servicio DNS Server. Una vez instalado el componente, que en este caso se hizo desde la configuración inicial (ver figura 7), se inicia habilitando el servicio

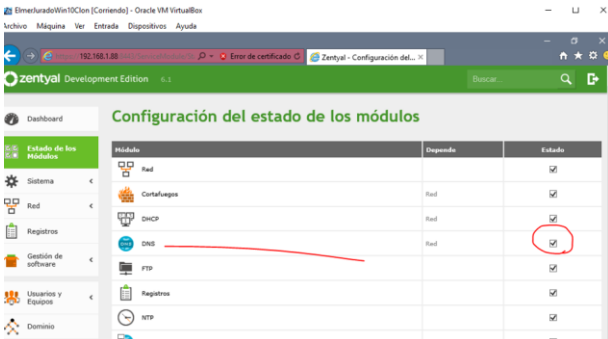


Figura 16. Estado de modulo DNS

En este momento ya se encuentra instalado DNS, desde la configuración inicial, por tanto, es posible ingresar por el *dashboard*

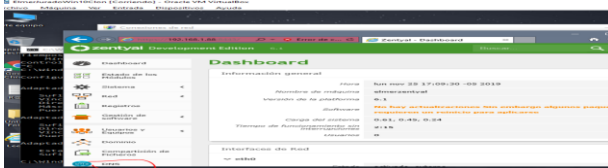


Figura 17. DNS instalado

Se debe dirigir al módulo *DHCP* y verificar que el servidor de nombres se encuentre en DNS Local *ZENTYAL* y servidor de nombres secundario vacío

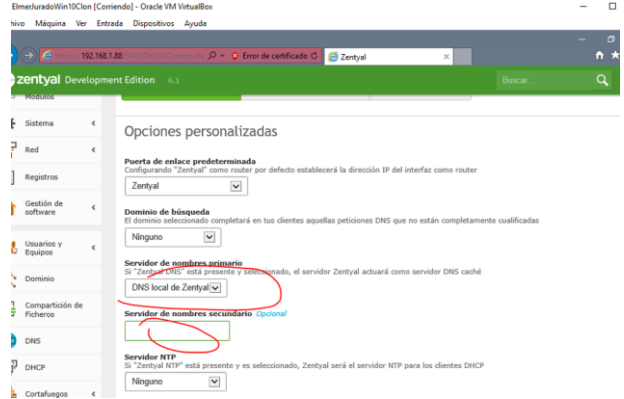


Figura 18. Opciones personalizadas DNS

En el módulo DNS, se verifica que está añadido el servidor

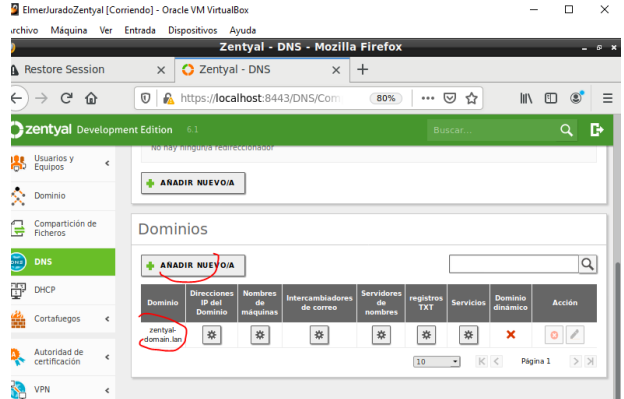


Figura 19. Añadir dominio DNS

Se crea un nuevo nombre de máquina (cliente ubuntu) y configuramos su IP

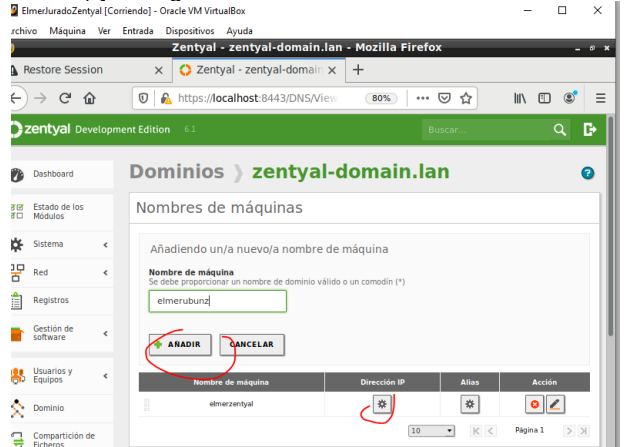


Figura 20. Nombre de máquina en DNS

Se asigna la IP correspondiente, a dicha máquina

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

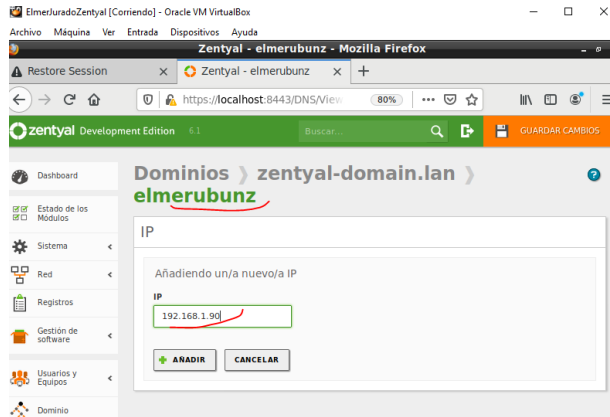


Figura 21. Dirección IP del cliente en DNS

Se puede verificar en el cliente (con *ifconfig*) que la configuración de *ip* se encuentra asociada al dominio

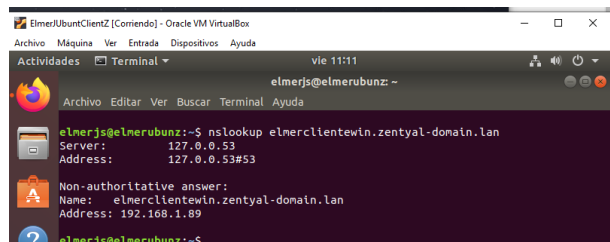


Figura 22. Verificación IP en cliente ubuntu

Controlador De Dominio. Se debe dirigir a sistema- general en el navegador de Zentyal y se establece un nombre de máquina y dominio, luego en la pestaña de dominio en el *dashboard*, se verifica que está actualizado el nombre de dominio

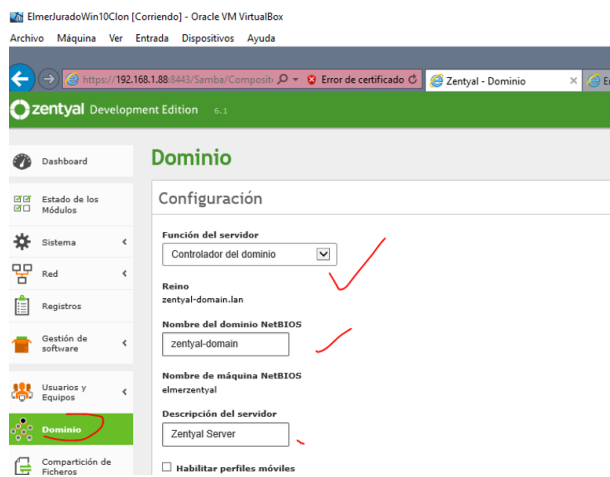


Figura 23. Configuración de Dominio.

Se procede a crear un usuario que gestione dominios, vamos a *usuario y equipos* -> *gestionar* para adicionar un usuario

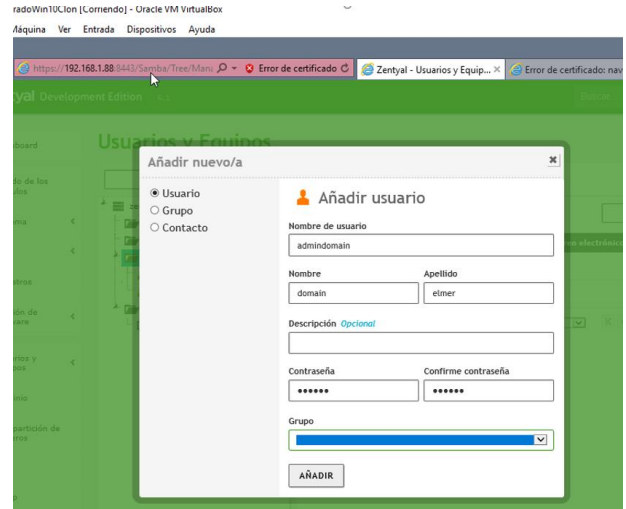


Figura 24. Creación de usuario

Luego de creado se adiciona el usuario a *domainadmin* y de la misma manera un usuario de pruebas

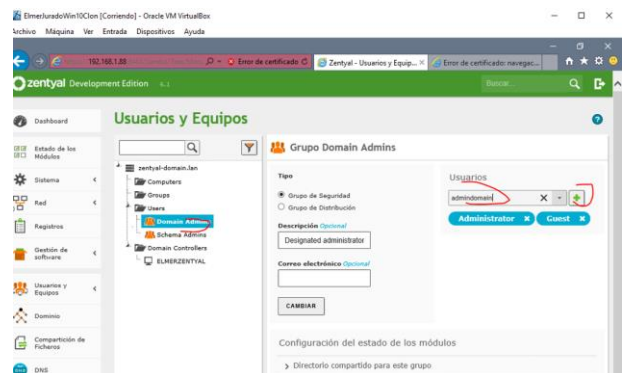


Figura 25. Administración de usuarios

Se accede desde la máquina cliente (Windows en este caso) al dominio

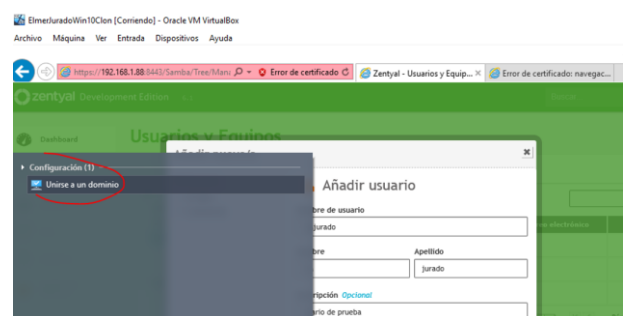


Figura 26. Acceso a dominio desde el cliente

Se incluye el dominio en la ventana "*cambios en el dominio*" incluyendo el dominio del servidor

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

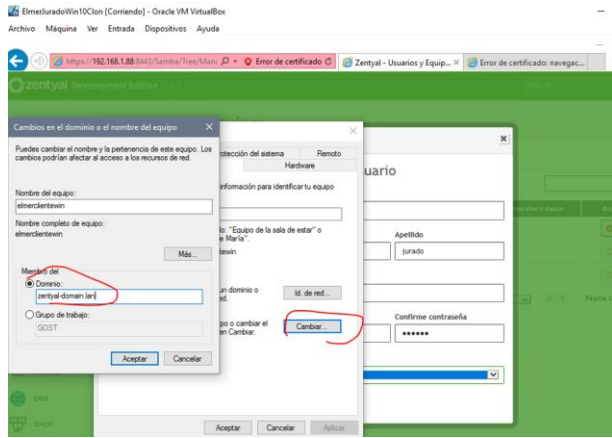


Figura 27. Nombre de dominio en cliente

El sistema pide que se autentique, y una vez adelante, se confirmará la unión correcta al dominio, por lo que requiere un reinicio del sistema

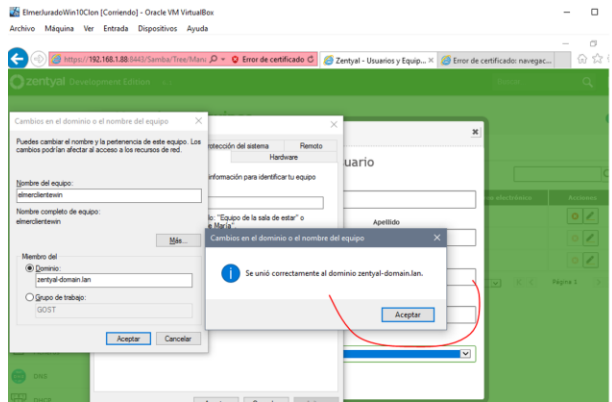


Figura 28. Unión del dominio en el cliente

Una vez se ingresa al cliente Windows con el usuario de prueba, se observa como ya se encuentra en el dominio de Zentyal

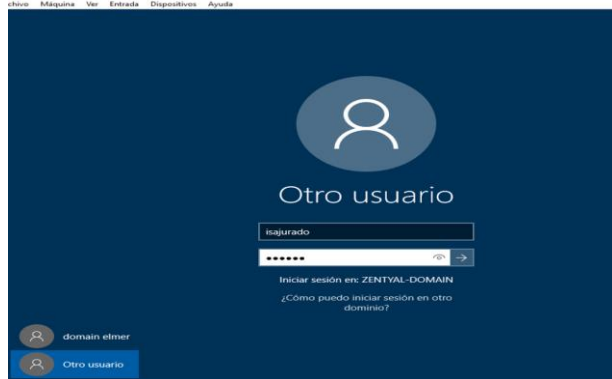


Figura 29. Inicio de sesión con dominio Zentyal

Se puede observar como ingresa con el usuario de prueba en el dominio de Zentyal

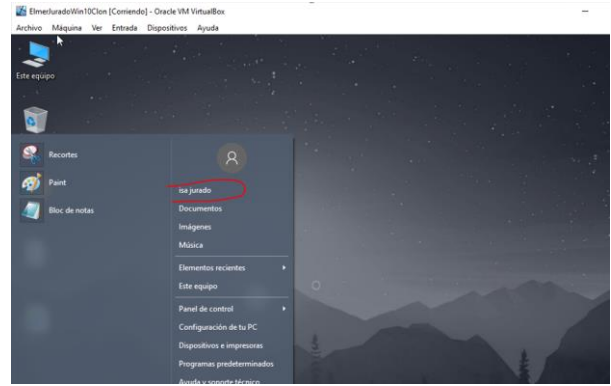


Figura 30. Verificación ingreso con dominio

Se puede ir de vuelta al servidor para probar el controlador de dominios con una compartición de ficheros

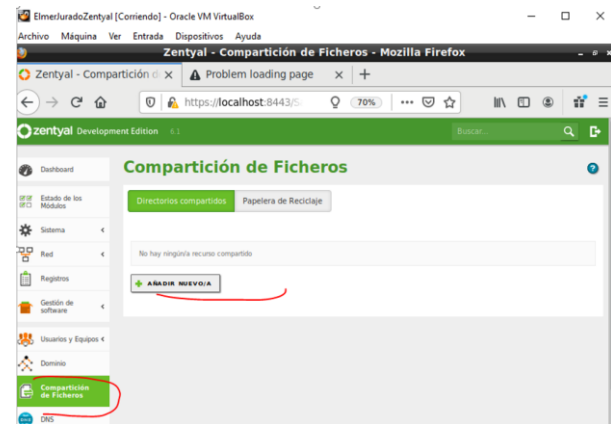


figura 31. Compartición de ficheros

Se crea una carpeta compartida llamada "gestión" y se guardan cambios

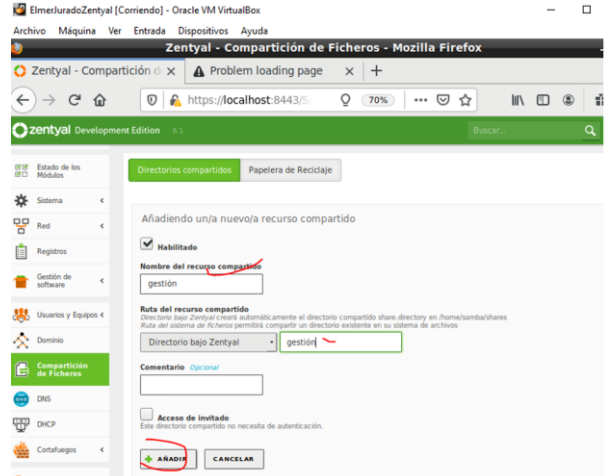


Figura 32. Creación de carpeta compartida

Se dirige a control de acceso, para dar los privilegios al usuario.

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

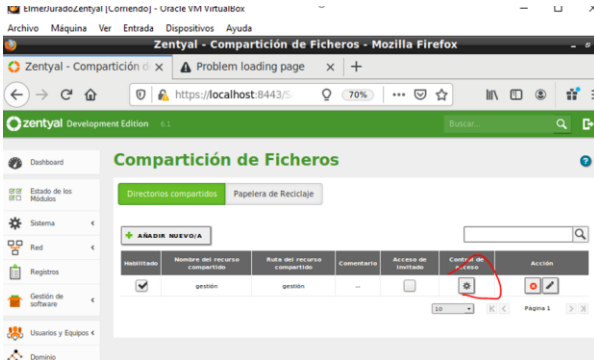


Figura 33. Control de acceso

Se dan permisos y se guardan cambios

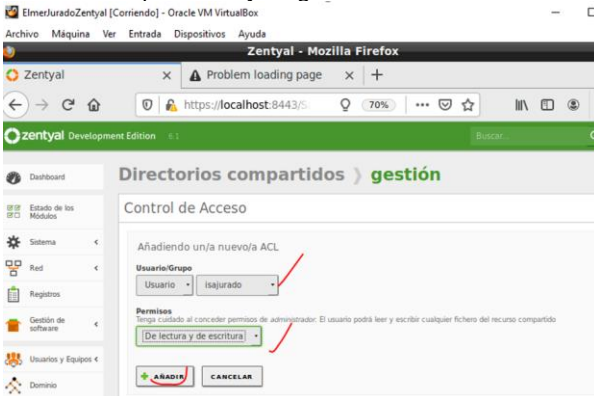


Figura 34. Añadir permisos

Se accede desde el explorador de Windows en el cliente al servidor (\\nombremaquina.nombreservidor) para verificar que se posee acceso al recurso compartido

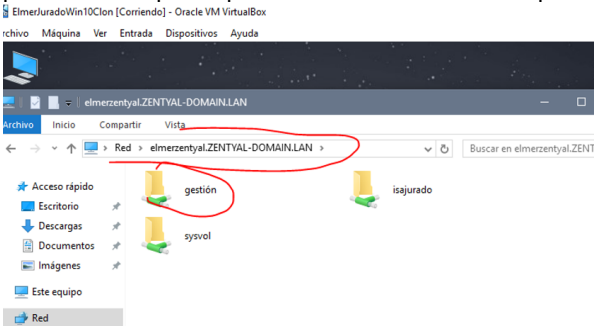


Figura 35. Ingreso a red desde cliente

2.3 Temática 2: Proxy no transparente

En el navegador (entorno del servidor Zentyal), se accede a Gestión de Software, en el componente HTTP Proxy y se instala.

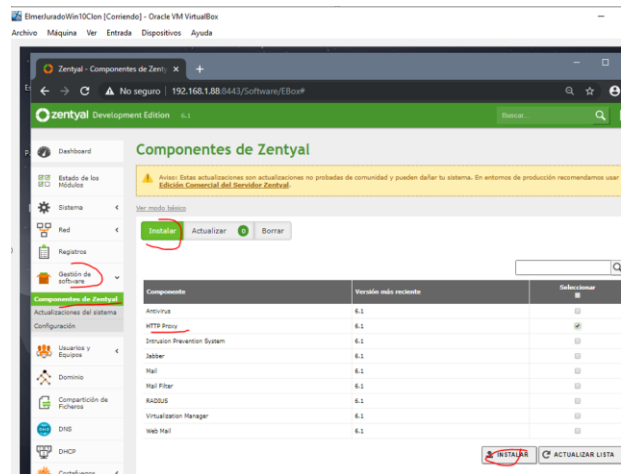


Figura 36. Instalación HTTP Proxy

Con esto ya se tiene e Proxy instalado

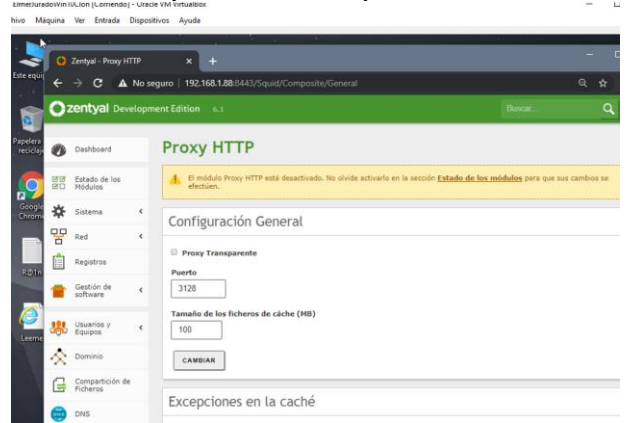


Figura 37. Acceso al proxy desactivado

Se procede a habilitar el módulo

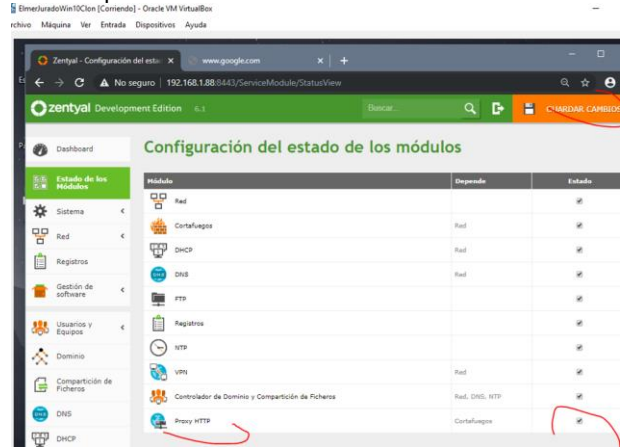


Figura 38. Estado de módulo proxy HTTP

Se accede desde el cliente a propiedades de internet – configuración de red y se chequea “usar un servidor proxy para la LAN” con la dirección del servidor Zentyal

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

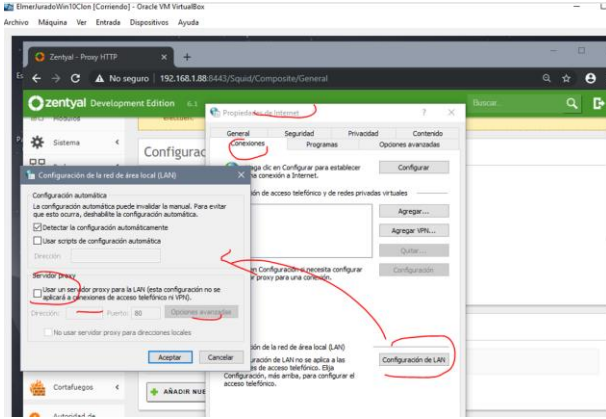


Figura 39. Configuración de RED en el cliente

Se ingresa a Regla de filtrado donde se incluye el dominio, que se desea bloquear en este caso, que es Wikipedia, y se agrega

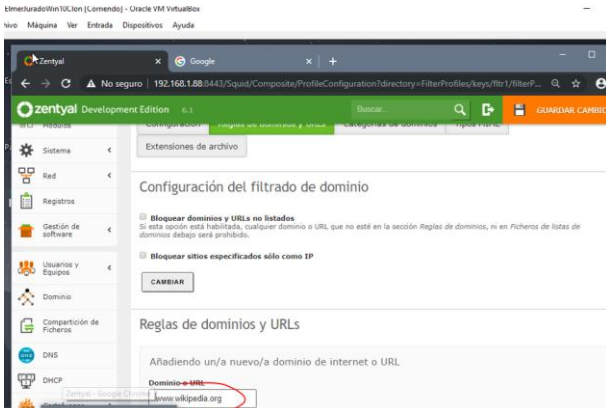


Figura 40. Regla de filtrado

Luego en la Regla de acceso se llama en el campo Decisión la regla de filtrado creada, la cual se llamó para este caso *filtr1*

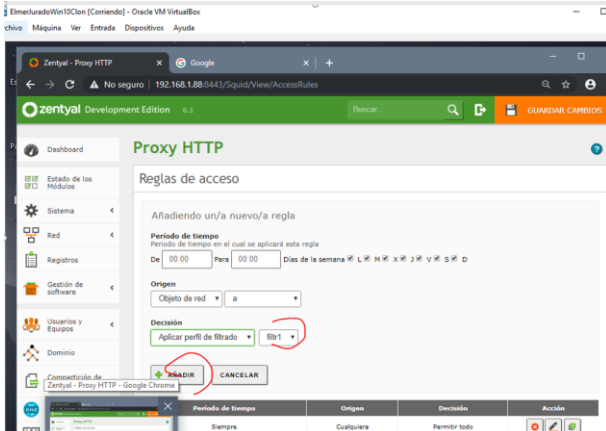


Figura 41. Regla de acceso

Se deja esta regla de acceso en el primer lugar para que tome efecto y se guardan los cambios

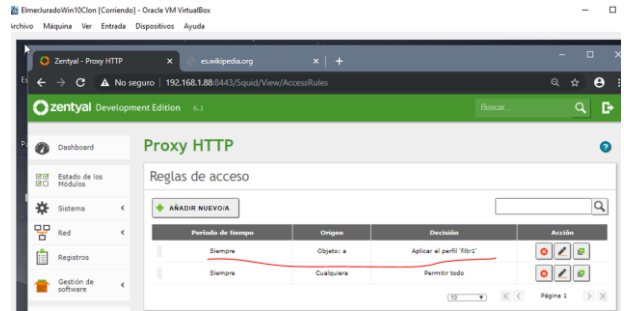


Figura 42. Ubicación de la regla de acceso

Se accede en la máquina cliente Windows al navegador donde se observa que se ingresa correctamente al portal google

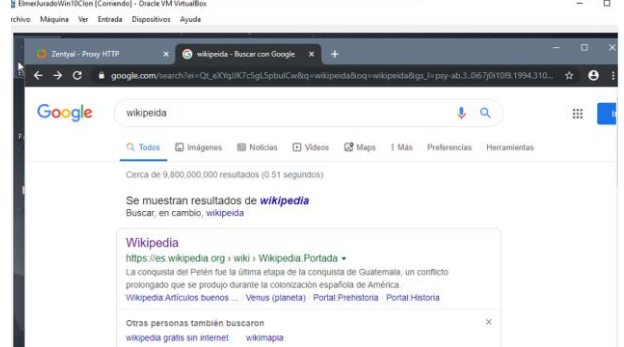


Figura 43. Ingreso correcto al portal

Al intentar acceder a la página, que hace parte de la regla de filtrado, (negando la entrada), a la cual no se tiene acceso gracias al proxy no transparente

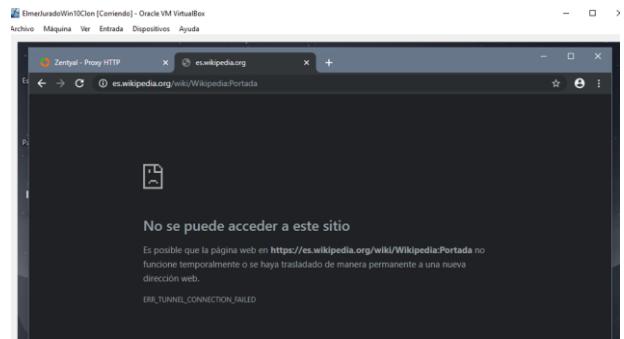


Figura 44. Ingreso denegado al sitio por proxy

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

2.4 Temática 3: Cortafuegos

Una vez iniciada la máquina virtual conectada a la red de nuestro servidor Zentyal, se comprueba que las conexiones a redes sociales están funcionando

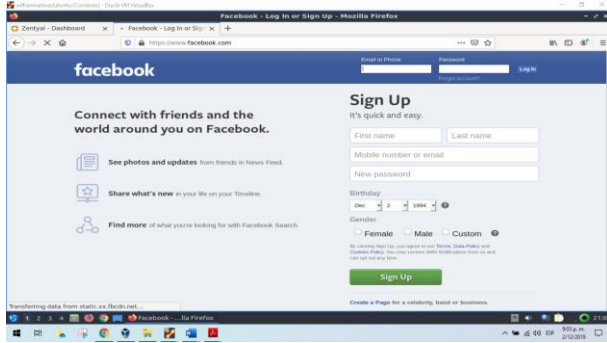


Figura 45. Ingreso a redes sociales.

Luego de estos se retorna al servidor **Zentyal**, dirigiéndose a la sección de cortafuego y en el menú que se despliega se selecciona la opción de filtrado de paquete

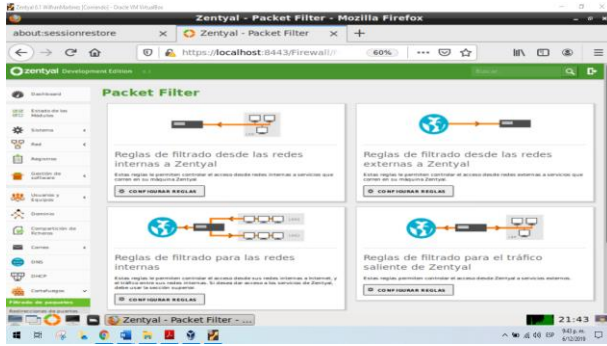


Figura 46. Filtrado de paquetes,

Se escoge la opción de reglas de filtrado para reglas internas

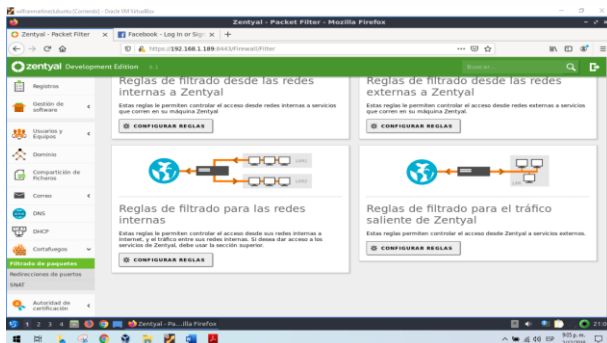


Figura 47. elección de paquete de filtrado.

Se crea la regla para denegar Facebook, para ello lo primero es comunicarse con la página oficial de Facebook a través de un ping a su página principal desde **Zentyal** para ver que **IP** está contestando y denegar esta IP.

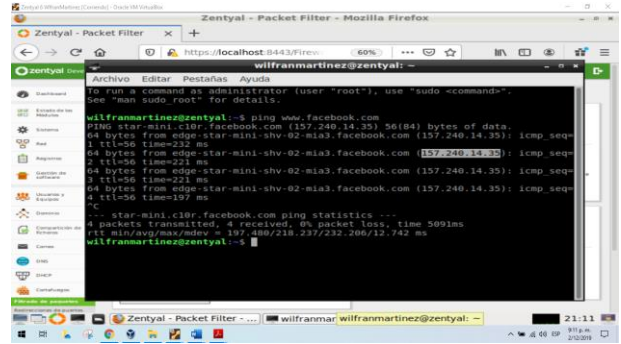


Figura 48. contacto a Facebook.

A través de la **ip** (157.240.14.35) obtenida con el comando **ping** se crea la regla de denegación luego se ejecuta: **guardar**

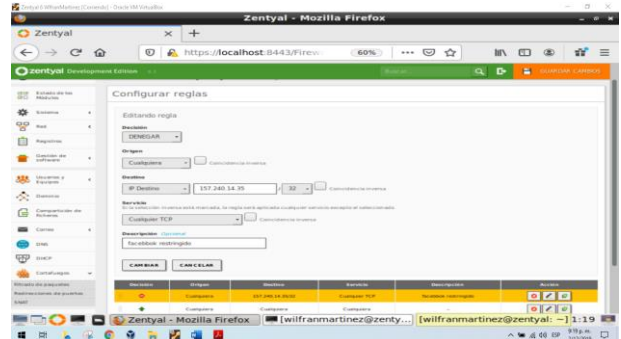


Figura 49. creación regla filtrado.

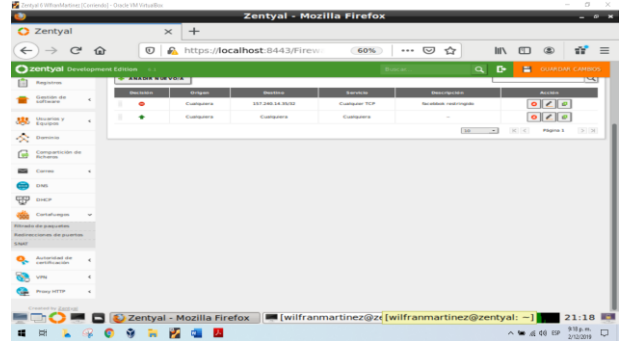
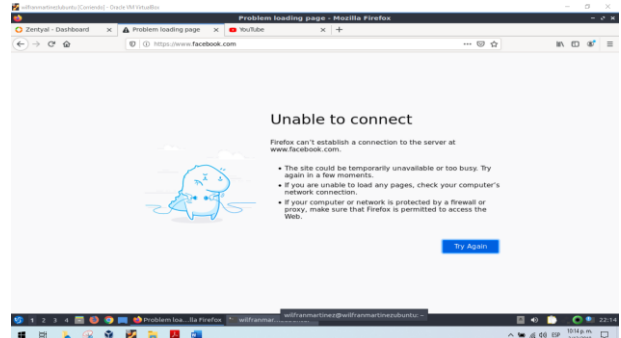


Figura 50. Regla agregada.

Luego se prueba la configuración en la máquina virtual Ubuntu y se debe cerciorar que la regla de filtrado restrinja la entrada a la página de la red social Facebook.



Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

Figura 51. Comprobación de regla.

De igual forma se muestra que si existe conexión a otras páginas web. Excepto la página restringida

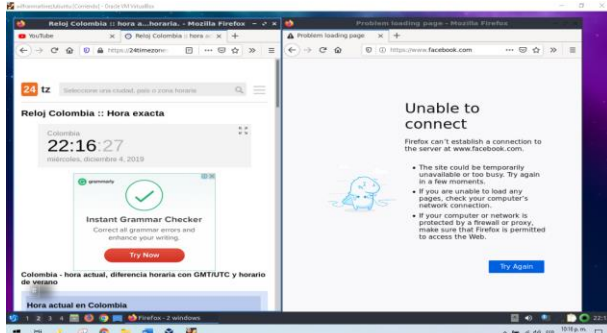


Figura 52. Comprobación de internet.

2.5 Temática 4: File Server and Print Server

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

File Server

Se realiza la acción para compartir una carpeta desde el Zentyal a un cliente en la opción Prosigu la configuración de "Compartición de Ficheros"



Figura 53. Compartir Ficheros

Quedando de esta manera:

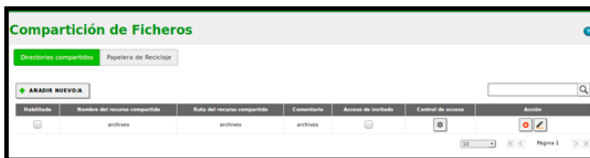


Figura 54. Compartición creada de ficheros

Ahora para saber si hay una conexión desde Zentyal con la máquina de Ubuntu Desktop se debe dirigir al Dashboard.

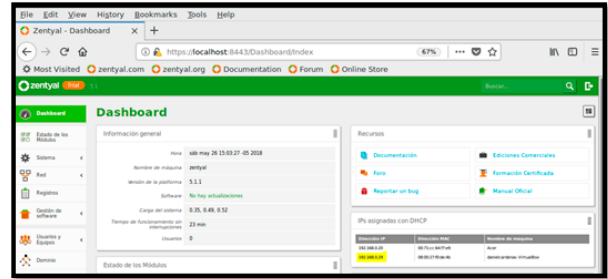


Figura 55. Dashboard

Y se confirma en el Ubuntu Desktop

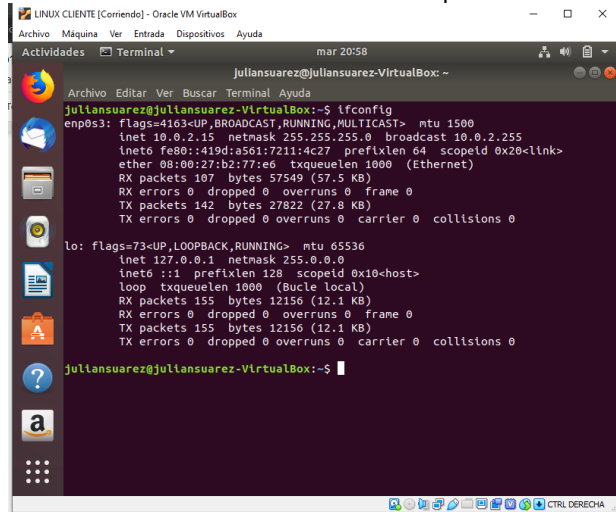


Figura 56. ifconfig en ubuntu desktop

Y ahora se procede a realizar la prueba para ver si quedo compartida la carpeta "archivos" que se dejó configurada en el Zentyal.

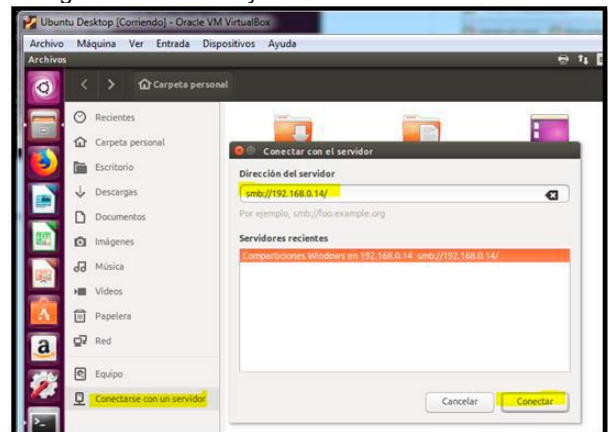


Figura 57. Prueba compartición de carpeta

Y respectivamente deja ver la carpeta que se creó en Zentyal

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

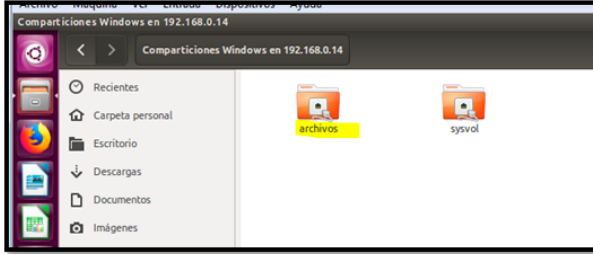


Figura 58. Visualización de carpeta

Print Server

Se instala el comando respectivo para la configuración de la impresora

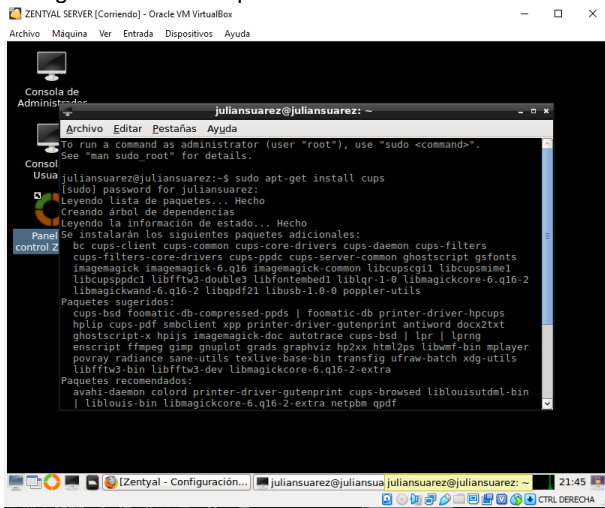


Figura 59. instalación comando

Se instala un controlador de impresión pdf

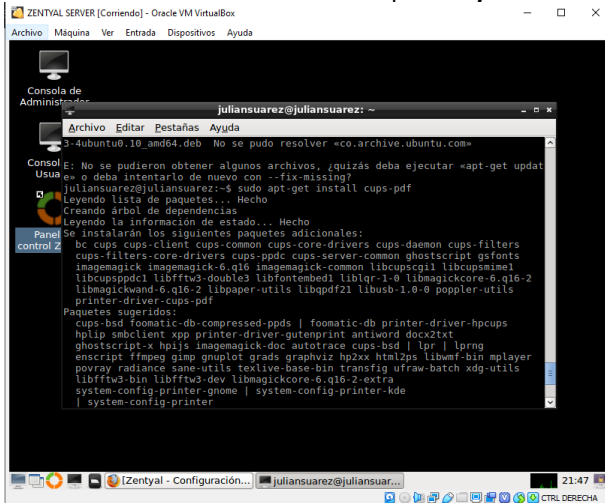


Figura 60. controlador de impresión

Luego de instalar el paquete, se abre el navegador y se ingresa a la interfaz web del servidor CUPS mediante la url <http://localhost:631/admin>.

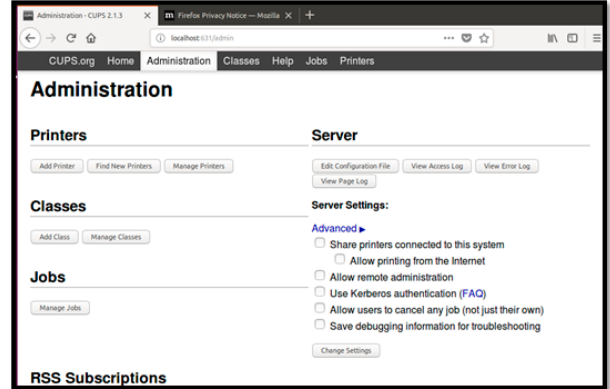


Figura 61. ingreso a interfaz

2.6 Temática 5: VPN

Luego de instalado el módulo VPN en el servidor Zentyal, lo primero que se debe hacer es crear una autoridad de certificado

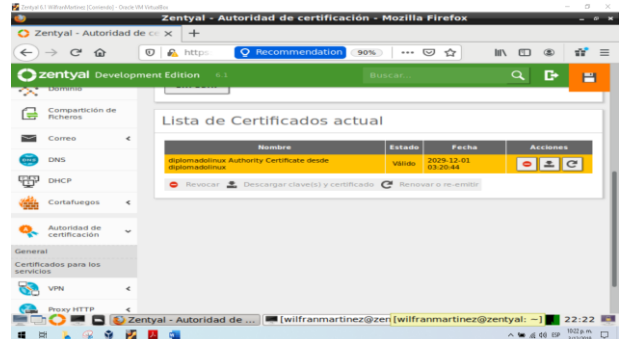


Figura 62. Autoridad de certificado

Una vez culminada la creación del certificado se debe dirigir al apartado VPN para crear el servidor VPN donde se asignará un nombre específico para este caso sea diplomadolinux y se pulsa en *añadir*



Figura 63. Creación de servidor.

Luego de creado el servidor se dirige a la pestaña de certificados; donde se encontrará un nuevo certificado, pero este es creado por el servidor VPN anteriormente

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

creado, se crea un nuevo certificado para este caso su nombre es vpn-diplomadolinux

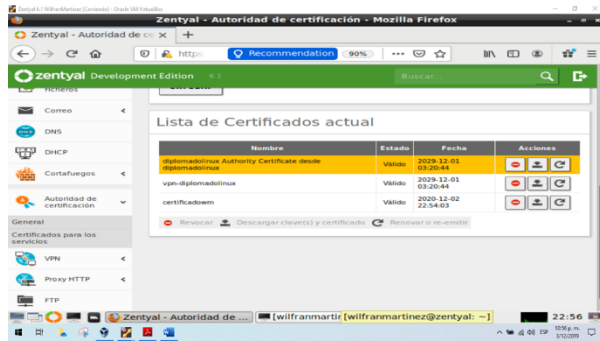


Figura 64. Certificado del VPN

Luego de la creación del certificado se regresa nuevamente a la pestaña VPN donde se realizará la configuración del servidor (diplomadolinux) y se procede a guardar los cambios.



Figura 65. Configuración servidor VPN.

Luego de esto se dirige al apartado de red, servicio y se añade un servicio, luego de seleccionar añadir se realiza una breve descripción del servicio

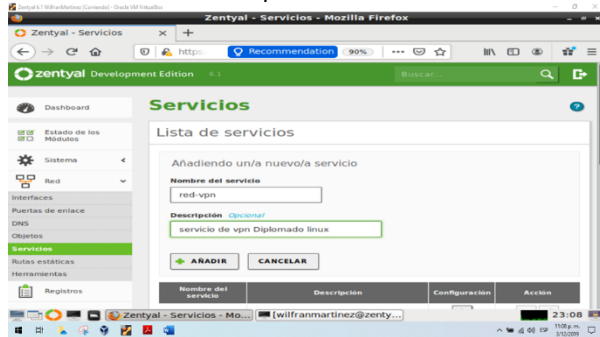


Figura 66. Nuevo servicio de red.

Se configura el firewall, dirigiéndose a cortafuegos en la pestaña que se abre se selecciona *filtrado de paquetes*, se configuran las reglas y se añade uno nuevo

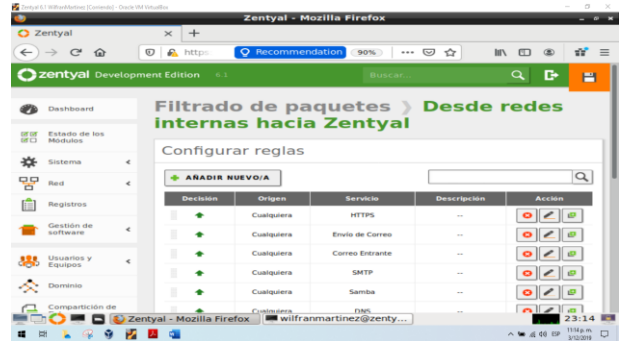


Figura 67. Configuración firewall.

Luego de todo este proceso se guardan los datos y se dirige a VPN, redes anunciadas



Figura 68. Redes anunciadas

Se Descargan paquetes de configuración y se colocan los datos adjuntos el tipo de cliente y la IP

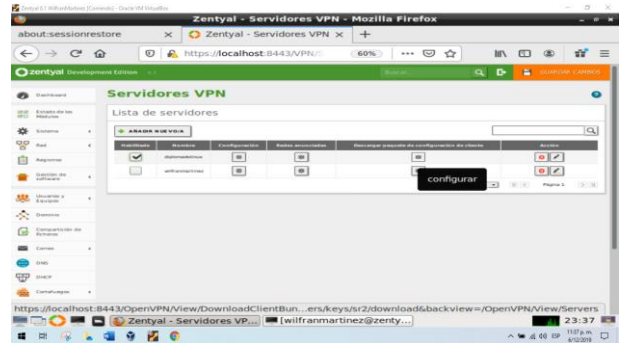


Figura 69. Descargamos configuración.

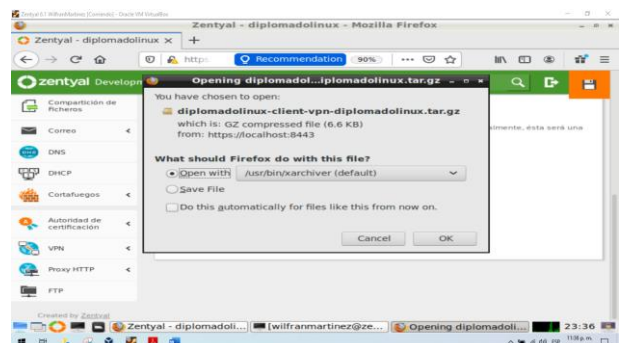


Figura 70. Paquete de configuración.

Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux.

Inicialmente se iniciará el gestor de archivos **VPN** llamado **OpenVPN** lo cual se actualizará desde el terminal

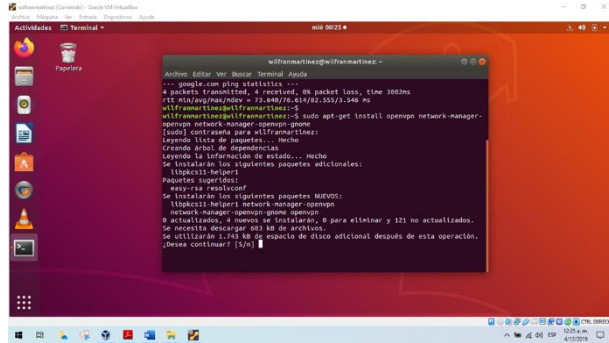


Figura 71. Instalación OpenVPN

Se abre el menú de las configuraciones de red y se va al apartado de configuración VPN

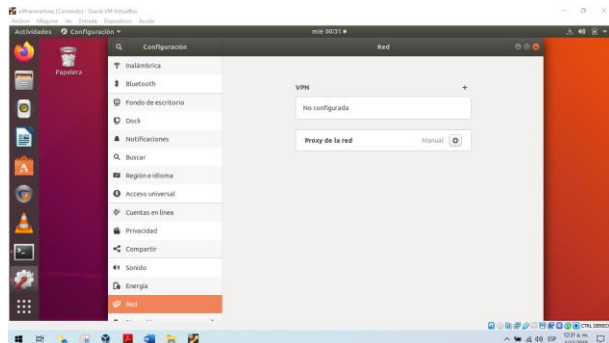


Figura 72. Configuración de red.

Se Añade la VPN y se importa desde un archivo, igualmente se importa el archivo .ovpn que se descomprime, el cual se baja de Zentyal

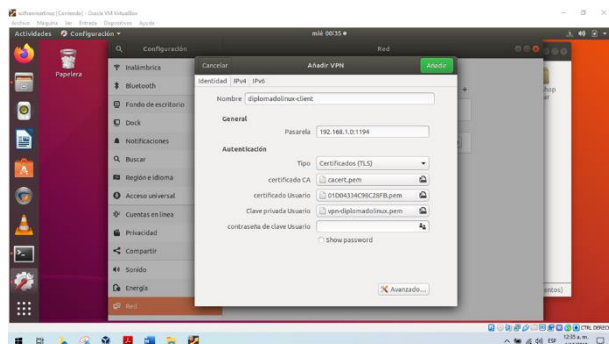


Figura 73. Configuración VPN

Una vez añadido se inicia la conexión a través del VPN

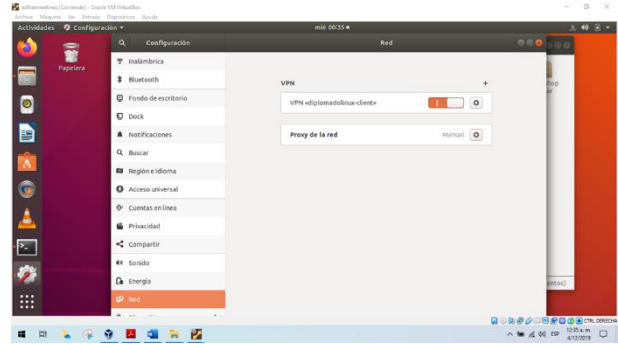


Figura 74. VPN Cliente.

3 Conclusiones

En el momento de concretar una migración de sistemas operativos y arranque de servicios de sistemas de seguridad y de infraestructura, se puede obtener como beneficio para la empresa, que el uso de servidor Zentyal, ofrece la opción de poder administrarla de manera intuitiva, ofreciendo numerosos servicios en cuanto a software libre con similares recursos de hardware requeridos en un software propietario. En Zentyal se halla una solución que agrupa la administración de todos los servicios de red en un único panel de control gráfico y de manera intuitiva para el usuario, que como consecuencia tendrá mayor facilidad en gestión de diversos servicios de red y a un menor tiempo.

4 Referencias

- [1] Seguí Cristín, J. (2015). Servicios Internet para pymes con Zentyal. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.spx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.3B864C81&lang=es&ite=eds-live&scope=site>.
- [2] Página oficial Zentyal. Recuperado de: <http://www.zentyal.org/server/>.
- [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].